



MODE D'EMPLOI

SÉRIE PORTE-ENGINS SURBAISSÉ



CONTENU

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

1.1. À Propos de ce Mode d'Emploi.....	7
1.2. Signification des Symboles dans le Mode d'Emploi.....	7
1.3. Équipements de protection individuelle.....	8
1.4. Conditions d'Utilisation et Informations sur la Sécurité	9

2. DONNÉES DE BASE

2.1. Plaque d'Identification du Véhicule	10
2.2. Étiquette de Frein	10
2.3. Numéro de Châssis.....	10
2.4. Garantie et Responsabilités	11

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

3.1. Système de Freinage	12
3.1.1. Coupleurs Pneumatiques.....	12
3.1.2. Réservoirs d'Air.....	16
3.1.3. Prise EBS	17
3.1.4. PREV Valve d'urgence de déblocage de parking	18
3.1.5. Soufflets de Frein	20
3.2. Système de Suspension	22
3.2.1. Suspension Pneumatique à Commande Manuelle	22
3.2.2. Suspension Pneumatique à Commande Électronique (ECAS).....	23
3.2.3. Système Électronique de Contrôle de Niveau (ECAS) à Deux Niveaux.....	23
3.2.4. Manomètre (Indicateur de Charge par Essieu).....	23
3.2.5. Smartboard (Centre d'Information).....	24
3.3. Système Électrique.....	24
3.3.1. Prise à 15 Broches.....	25
3.3.2. Prise à 2x7 Broches.....	25
3.3.3. Système d'Éclairage	26
3.4. Pivot d'Attelage	27
3.5. Système d'Essieu de Semi-Remorque	28
3.5.1. Odomètre à Moyeu (Hubodomètre).....	28
3.6. Système de direction hydraulique	29
3.6.1. Démarrage et Fonctionnement	29

3.6.2.	Alignement Mécanique et Etalonnage	30
3.6.3.	Système d'alignement semi-automatique	35
3.6.4.	Système d'alignement entièrement automatique	36
3.6.5.	Télécommande	39
3.6.6.	Panneau de Commande	40
3.7.	Pneus	41
3.8.	Support de Roue de Secours	42
3.9.	Treuil d'Abaissement de la Roue de Secours	42
3.10.	Cale de Roue	43
3.10.1.	Porte-Cale de Type Goupille	43
3.11.	Armoires et Unités de Stockage	44
3.11.1.	Boîte à Outils Chanfreinée en Coin pour Col de Cygne	44
3.11.2.	Armoire à Extincteurs	46
3.12.	Pare-Chocs	46
3.12.1.	Pare-Chocs Fixe	46
3.13.	Plancher de la Base	46
3.14.	Châssis extensible	47
3.14.1.	Extension du Véhicule	47
3.14.2.	Raccourcissement du véhicule	48
3.14.3.	Allongement et Raccourcissement du Véhicule par l'Installation et le Retrait de la Plate-forme Intermédiaire [Option]	50
3.15.	Supports d'Extension et Planches	52
3.15.1.	Support d'Extension Latérale	52
3.15.2.	Planches d'Extension Latérale	52
3.16.	Système de lubrification	52
3.17.	Panneaux d'avertissement	53
3.18.	Feu d'Avertissement Rotatif	53

4. LES COMPOSANTS ET L'UTILISATION DE LA SUPERSTRUCTURE

4.1.	Structure du Col de Cygne	55
4.1.1.	Col de Cygne Hydraulique	57
4.1.2.	Panneau Avant	63
4.1.3.	Panneau Latéral	63
4.1.4.	Plaque de Fermeture du Col de Cygne	63

5. OPÉRATION DE CONDUITE

5.1.	Contrôles avant la conduite	64
------	-----------------------------------	----

5.2. Connexion et Déconnexion de la Semi-Remorque au Tracteur Routier.....	64
5.2.1. Connexion de la Remorque Surbaissée au Tracteur Routier.....	64
5.2.2. Détachement de la Remorque Surbaissée du Tracteur Routier.....	66
5.2.3. Remorque Surbaissée Stationnée	67
5.3. Prudence pendant le chargement et le déchargement.....	67
5.4. Choses à Considérer lors du Stationnement et de l'Arrêt.....	67
5.5. Chargement	68
5.6. Armoire pour extincteurs	68
5.6.1. Extincteur	68
5.6.2. Cales de roues	68
5.6.3. Modifications à apporter aux remorques.....	68
5.6.4. Fuite d'air.....	69
5.6.5. Considérations environnementales.....	69
5.7. Nettoyage du véhicule.....	70
5.8. Lampe de Travail	70
6. Plancher de transport de fret aérien	
6.1. Transport de Conteneurs	72
6.1.1. Serrure de Conteneur.....	72
6.2. Transport d'Engin de Chantier.....	72
7. CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES CHARGES	
7.1. Instructions de sécurité.....	73
7.1.1. Sécurité de la charge	74
7.2. Répartition des charges et limites de charge de l'ensemble tracteur routier - semi-remorque	74
7.2.1. Serrage vers le bas.....	74
7.3. Anneaux d'Arrimage de Charges	76
7.4. Supports de Chargement	76
7.5. Treuil de Chargement.....	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.....	83
8.10.	Contrôle de la Cale de Direction.....	83
8.11.	Entretien des Filtres des Coupleurs de Raccordement	83
8.12.	Contrôle des Freins et du Système de Freinage	84
8.12.1.	Entretien de l'Élément Filtrant des Coupleurs Jaunes et Rouges.....	84
8.13.	Entretien des plates-formes extensibles de Lowbed	85
8.14.	Remplacement des Pneus.....	85
8.14.1.	Valeurs du couple de serrage des écrous de roue	86
8.14.2.	Séquence de serrage des écrous	86
8.14.3.	Pression de gonflage des pneus.....	86
8.14.4.	Roues en alliage	86
8.15.	Huiles hydrauliques.....	87
8.15.1.	Mélange d'huiles hydrauliques.....	88

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 techniquement 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.

1.3. Équipements de protection individuelle

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

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

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



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



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



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

Gants de protection



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



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

Vêtements de protection

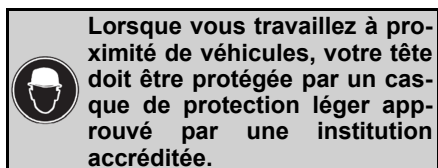


Pour travailler sur le véhicule, il faut porter une combinaison de travail de taille et de caractéristiques appropriées.

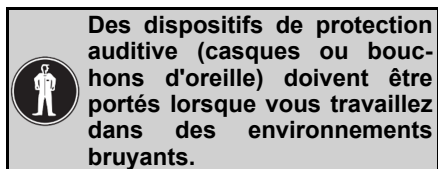
- La salopette ne doit pas comporter de plis, de boutons ou de poches extérieures et le système de fermeture doit permettre de l'ouvrir le plus rapidement possible en cas d'urgence.

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

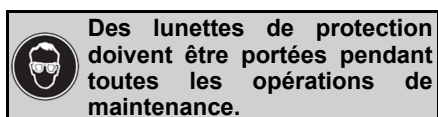
Casque de protection



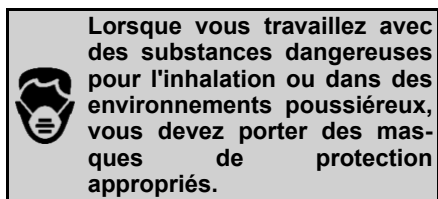
Protection auditive



Lunettes de protection



Masque de protection



1.4. Conditions d'Utilisation et Informations sur la Sécurité

Conservez le manuel d'utilisation contenant ces instructions d'utilisation, ainsi

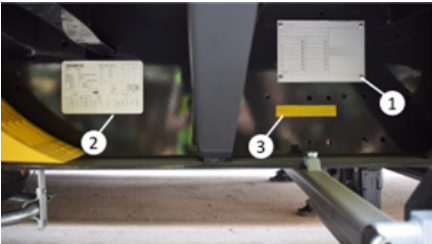
que les documents contenant des informations complémentaires, dans la semi-remorque, où ils sont facilement accessibles.

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

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

2. DONNÉES DE BASE

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

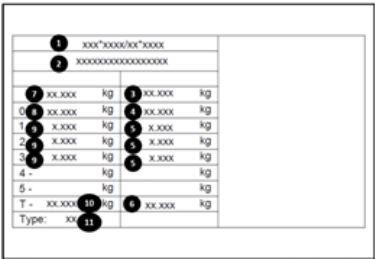


Plaques d'identification du véhicule

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.



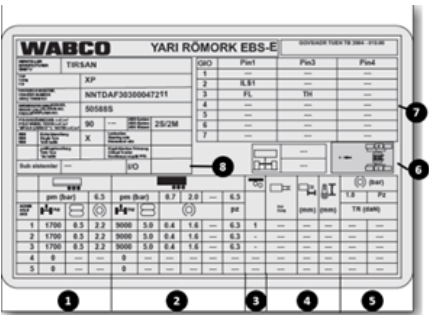
Plaque d'Identification du Véhicule

- 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

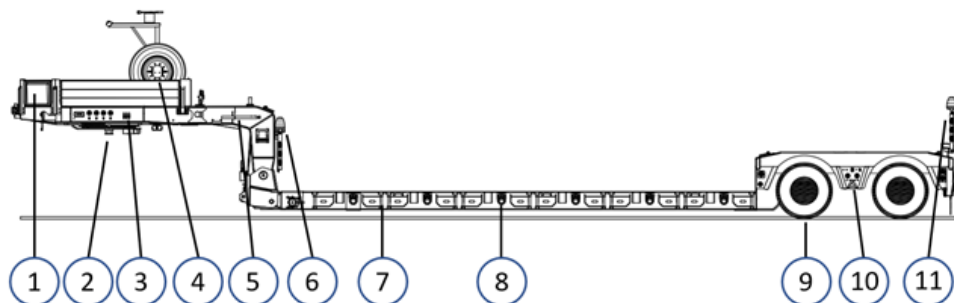
Le numéro de châssis du véhicule (3) est situé sur le côté droit du véhicule et est marqué d'une couleur différente de celle du châssis.

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



1. Boîte à outils
2. Pivot d'attelage
3. Panneau de commande
4. Support de roue de secours
5. Levier de verrouillage
6. Voyant lumineux rotatif, panneau d'avertissement
7. Support d'expansion
8. Anneaux de fixation de la charge
9. Pneu
10. Manomètre
11. Voyant lumineux rotatif, panneau d'avertissement

3.1. Système de Freinage

3.1.1. Coupleurs Pneumatiques

Les coupleurs pneumatiques constituent la base des connexions entre le tracteur routier et la remorque.

Il existe en principe trois types de coupleurs pneumatiques. Ils fonctionnent de la même manière, mais leurs types de connexion et leurs structures sont différents les uns des autres. Fonctionnellement, l'équipement de coupleur

pneumatique entre le tracteur routier et la remorque se compose de deux lignes/connexions, à savoir la ligne de service et la ligne d'urgence (alimentation). Cette ligne/connexion est disponible dans tous les types de coupleurs.

Ligne de service : C'est la conduite pneumatique par laquelle le signal de freinage pneumatique du tracteur routier est transmis.

Ligne d'alimentation : C'est la conduite pneumatique par laquelle l'air comprimé nécessaire à la remorque est transmis par le tracteur routier.

Selon le type de véhicule, un ou plusieurs des trois types de coupleurs suivants peuvent se trouver dans votre véhicule.

- Coupleur Standard (Coupleur Palm)
- Coupleur Duomatique
- Coupleur C (UK)



Si votre véhicule possède plus d'un type de coupleur, deux types de coupleurs ne doivent pas être branchés 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 coupleurs pneumatiques.



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 du personnel spécialement formé travaillant dans des centres d'entretien agréés.

Votre véhicule peut être équipé de points d'essai d'air sur le coupleur d'air ou dans la zone du châssis du véhicule. Vous pouvez vérifier s'il y a de l'air dans la conduite de freinage du véhicule en retirant le couvercle de ces points de test et en appuyant dessus.



L'un des points de test est la conduite de service. À moins qu'un signal de freinage ne soit émis par le tracteur routier, cette conduite sera vide et il n'y aura pas d'air dans le point de test. L'autre point de test est la conduite du cylindre d'air de freinage. Ce point d'essai peut être utilisé pour vérifier la présence d'air dans le véhicule.



Point d'essai



Coupleur Palm avec point d'essai

3.1.1.1. Raccordement du Coupleur Standard (Palm)

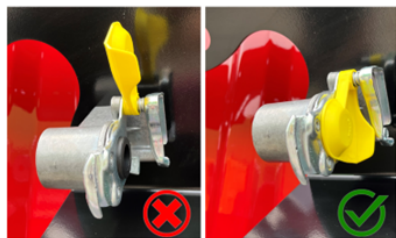


Coupleurs

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

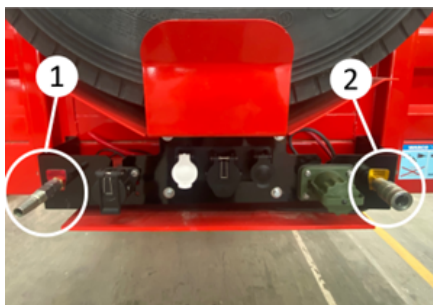


Recouvrement des orifices de raccordement

 **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)



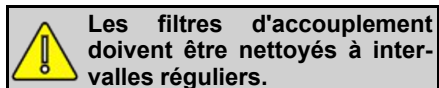
Branchement de l'Accouplement C (UK)

- 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.

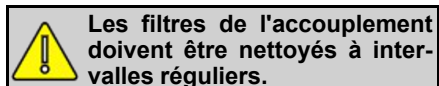


3.1.1.5. Raccord du Coupleur Duomatic



Raccord du Coupleur

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



3.1.1.6. Déconnexion du Coupleur Duomatic

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

3.1.1.7. Fixations Pour Véhicules Avec Col de Cygne Et Plateforme Séparable



Coupleur hydraulique multi-rapide



Connexion EBS

Dans les véhicules dont le col de cygne et la plate-forme peuvent être séparés, le coupleur rapide hydraulique et toutes les prises électriques doivent être retirés avant le processus de séparation.

Dans le véhicule dont l'opération de chargement est terminée et où le col de cygne et la plate-forme sont couplés, le coupleur rapide hydraulique retiré et toutes les prises électriques doivent être installés correctement.



Dans le véhicule dont le col de cygne et la plate-forme sont couplés, si le câble d'alimentation de l'EBS n'est pas connecté, le véhicule ne freinera pas correctement.



Dans le véhicule avec col de cygne et plate-forme couplée, le véhicule ne peut pas être déplacé sans l'installation du coupleur Duomatic, les freins de stationnement seront activés.



Réservoir d'air

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

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.

 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 équipés 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.

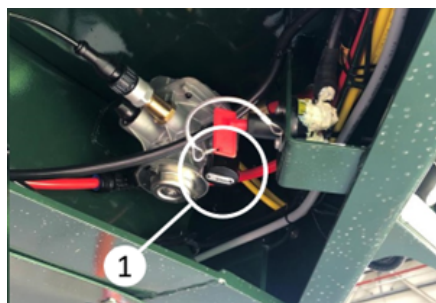


Le système EBS de la remorque dispose d'une alimentation en tension supplémentaire. Grâce à l'alimentation du feu de freinage, la fonction de sécurité de secours est activée en cas de rupture du connecteur ou du câble EBS. Dans ce cas, l'EBS est alimenté par la tension du feu de freinage pour assurer 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. PREV Valve d'urgence de déblocage de parking

Les éléments de commande des freins sont situés à différents endroits sur les véhicules surbaissés.

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



Bouton noir

Le bouton noir est situé sous la zone marquée dans la figure ci-dessous.



Emplacement du bouton noir

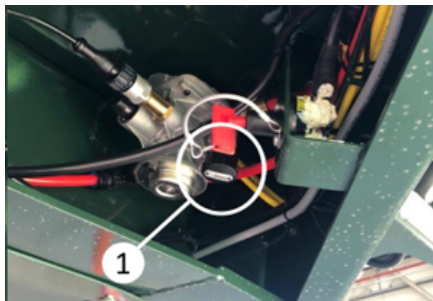
Bouton rouge (2) : Bouton du frein de stationnement.



Bouton rouge

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

3.1.4.1. Frein de Service



Bouton noir



Position du bouton noir

Ce bouton est utilisé pour manœuvrer les véhicules stationnés sans conduite d'air 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. Il faut tirer sur ce bouton pour le réactiver.

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

Le frein de service de la semi-remorque est automatiquement enclenché lorsque

vous déconnectez la prise 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 activé et le véhicule doit être immobilisé à l'aide de cales.**

3.1.4.2. Frein de Stationnement



Frein de stationnement à ressort

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

Le frein est basé sur la force du ressort. Il n'a pas besoin d'air pour freiner. Lorsque la pression du réservoir 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. Une nouvelle pression sur le bouton désactive le frein.

Si les réservoirs d'air de la remorque sont vides, le frein ne peut pas être désactivé même si le bouton est enfoncé.

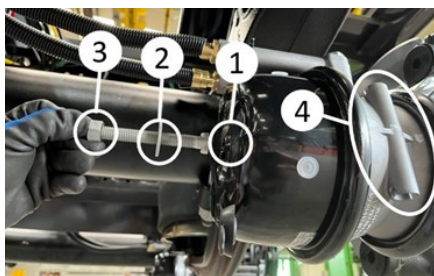
 **Ce frein ne se desserre pas automatiquement. Il doit être desserré manuellement avant de prendre la route.**

3.1.5. 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.

3.1.5.1. 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.

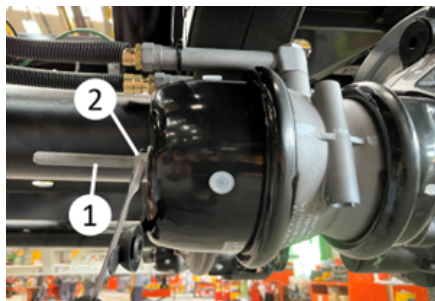
La vis de déblocage d'urgence est activée, le soufflet de frein est inopérant. Dans ce cas, le soufflet de frein ne fonctionne que sur les freins de service. Même si la pression du cylindre d'air de la remorque descend en dessous de 2,5 Bar, le frein à ressort n'est pas activé du fait de cette opération.

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.

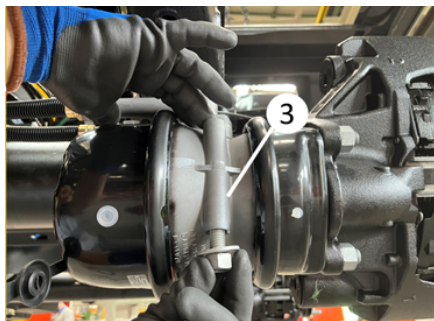


Avant cette opération, le véhicule doit être immobilisé avec des cales. Dans le cas contraire, des blessures et des accidents graves peuvent se produire.

3.1.5.2. Activation Manuelle des Soufflets de Frein



Désengagement du frein de stationnement



Désengagement du frein de stationnement

- Retirez l'écrou (2) de la vis de déverrouillage d'urgence (1) à l'aide d'une clé appropriée.
- Tournez la vis de déverrouillage d'urgence (2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (90°) et relâchez-la.
- Retirez la vis de déverrouillage d'urgence (2).
- Placez la vis de déverrouillage d'urgence (3) dans son support.
- Visser l'écrou et la rondelle plate sur la vis de déblocage d'urgence et serrer à fond avec une clé appropriée.
- Fermez le couvercle de protection

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

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



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



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

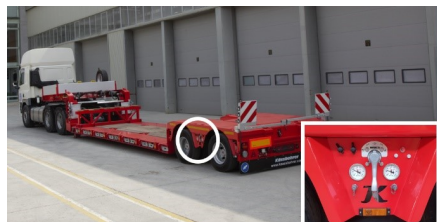
3.2. Système de Suspension

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

3.2.1. Suspension Pneumatique à Commande Manuelle

Fonctionnement ;

La valve d'abaissement et de levage (1) située sur le côté gauche du véhicule, sur la plaque d'aile, peut abaisser ou lever la partie arrière de la semi-remorque en position stationnaire pour diverses raisons, telles que l'opération de chargement.



Position de la valve d'abaissement et de levage sur le véhicule à plate-forme surbaissée

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



Position de conduite de la suspension pneumatique avec commande manuelle

Vous pouvez relever la semi-remorque en tournant le levier de commande dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Lever la suspension

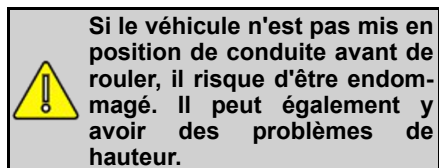
En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, vous pouvez abaisser la remorque vers le bas.



Abaisser 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 la figure ci-dessous.

Avant de reprendre la route, le levier de commande doit être ramené en position verticale.



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. Système Électronique de Contrôle de Niveau (ECAS) à Deux Niveaux

L'ECAS fonctionne avec plus de précision que le système de contrôle de niveau conventionnel. Alors que le système de contrôle de niveau conventionnel fonctionne en temps réel, l'ECAS fonctionne toutes les 60 secondes. Cela permet d'économiser du carburant. Dans le système de contrôle de niveau

conventionnel, le niveau de la plateforme est contrôlé par la valve de levage/abaissement, alors que dans le système ECAS, le niveau de la plateforme est contrôlé par l'ensemble de boutons de montée / descente (1).



Système Électronique de Contrôle de Niveau (ECAS)

Les deux différents niveaux de conduite de la plate-forme sont sélectionnés à l'aide de l'interrupteur de niveau (bouton 2). Il existe deux positions différentes de l'interrupteur de niveau et deux niveaux différents de conduite de la plate-forme correspondant à ces positions. Le niveau de conduite de la plate-forme le plus approprié doit être sélectionné en fonction de la hauteur de la sellette du tracteur routier.

Si la hauteur de la plate-forme est réglée manuellement à l'aide de la boîte à boutons haut-bas, elle passe automatiquement au niveau de conduite lorsque le véhicule atteint une vitesse de 15 km/h. Dans les véhicules équipés d'un interrupteur de niveau, la hauteur de la plateforme se met au niveau de conduite sélectionné avec l'interrupteur de niveau.

Si le véhicule est équipé d'un Smart-board, la boîte à boutons haut-bas n'est pas disponible dans le véhicule.

3.2.4. Manomètre (Indicateur de Charge par Essieu)

Indique la charge par essieu en tonnes en fonction de la pression dans les airbags.

Plus la pression dans les airbags est élevée, plus la valeur affichée sur le manomètre est importante.



Manomètre

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

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



Système Électrique



La remorque du tracteur routier ne doit pas être conduite sans raccordement électrique.



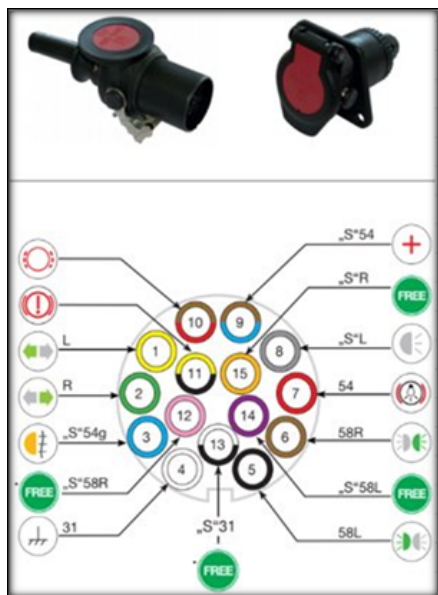
Avant de procéder au branchement, assurez-vous que votre tracteur routier est raccordé conformément aux normes en vigueur. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements peuvent survenir au niveau du système électrique ou du système de freinage

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

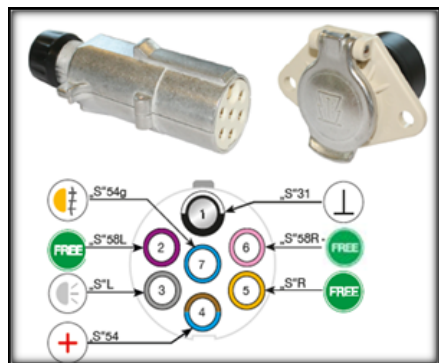
Pin	Explication
1	Signal gauche
2	Signal droit
3	Feu de brouillard
4	Mise à la terre du châssis
5	Feu de stationnement gauche
6	Feu de stationnement droit
7	Feu stop
8	Feu de recul
9	Courant d'alimentation
10	Usure des plaquettes
11	EBS
12	Ligne libre
13	Ligne libre
14	Ligne libre
15	Ligne libre

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 routier doivent être correctement placées.

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

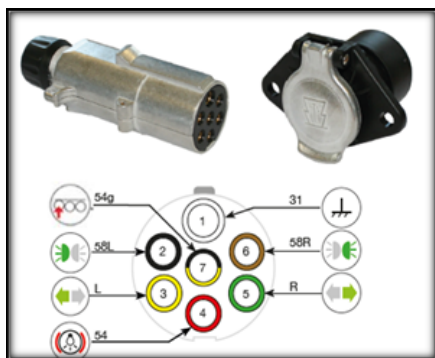


Prise ISO3731

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

3.3.3. Système d'Éclairage

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

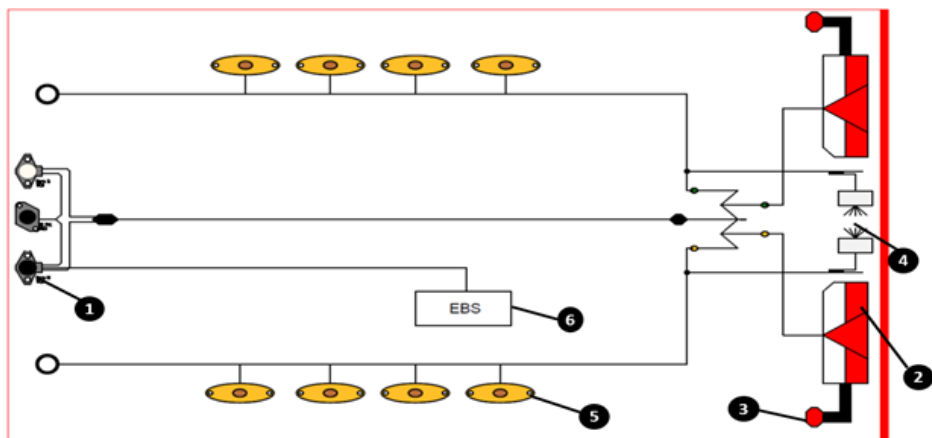


Prise ISO1185

Pin	Explication
1	Mise à la terre du châssis
2	Feu de stationnement gauche
3	Signal gauche
4	Feu stop
5	Signal droit
6	Feu de stationnement droit
7	Relevage d'essieu



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



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.

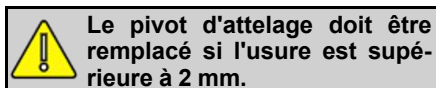
3.4. Pivot d'Attelage

Le pivot d'attelage est la goupille qui relie le véhicule au tracteur routier. Le pivot d'attelage est disponible en option avec un diamètre de 2" ou 3,5". Le diamètre du pivot d'attelage doit être vérifié avant de procéder à l'attelage du tracteur routier.

Le pivot d'attelage embouti est utilisé afin que le pivot d'attelage puisse être facilement remplacé en cas de dysfonctionnement ou d'accident.



Le pivot d'attelage



Le pivot d'attelage doit être remplacé si l'usure est supérieure à 2 mm.

3.5. 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.



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).

3.5.1. 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

3.6. Système de direction hydraulique

3.6.1. Démarrage et Fonctionnement

Pour que la remorque fonctionne correctement, tous les coupleurs pneumatiques et les prises électriques entre le tracteur routier et la remorque doivent être raccordés aux coupleurs et aux prises correspondants sur la remorque. Pour que le système de direction et la pompe fonctionnent, les connexions suivantes doivent être effectuées.

- Les prises d'éclairage (24N (ISO 1185) & 24S (ISO 3731) 24S (ISO 3731) ou ADR 15 broches (ISO 12098)) entre le tracteur routier et la remorque doivent être connectées aux prises correspondantes de la remorque.



Prises électriques

- La prise d'alimentation de la batterie (OTAN / REMA) de la remorque doit être connectée à l'alimentation de la batterie du tracteur routier.



Prise OTAN

- Ouvrez le coupe-batterie situé à l'intérieur de l'avant gauche du col de cygne.



Coupe-batterie



Position du coupe-batterie

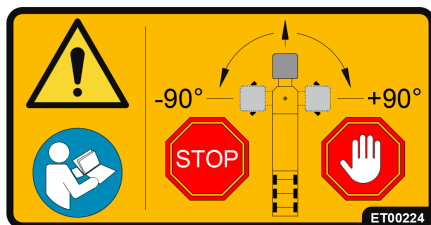
- Les feux de stationnement doivent être allumés depuis la cabine du

tracteur routier. Pour que le système de direction fonctionne, la ligne électrique de stationnement droite du tracteur routier doit fonctionner. (24N (ISO 1185) Pin 6 / 15 Pin ADR (ISO 12098) Pin 6)

Une fois les opérations ci-dessus terminées, les freins de la remorque doivent être desserrés pour que le système de direction fonctionne correctement lorsque la remorque est déchargée et ne se déplace pas. Le fonctionnement du système de direction lorsque le véhicule est chargé et à l'arrêt peut endommager les mécanismes du système de direction du véhicule.



Comme indiqué sur l'étiquette d'avertissement ci-dessous ; Ne forcez pas le véhicule à manœuvrer à plus de 90 degrés vers la droite et la gauche. Après la manœuvre à 90 degrés, le véhicule effectue le virage mécaniquement grâce à sa structure. Tout forçage supplémentaire endommagerait le système.



Limite de direction

3.6.2. Alignement Mécanique et Etalonnage

Pour que le processus d'alignement automatique fonctionne correctement, l'alignement mécanique et l'étalonnage des capteurs doivent être effectués correctement.

3.6.2.1. Alignement Mécanique

L'alignement mécanique est effectué pour s'assurer que la sellette et les roues directrices hydrauliques sont à l'angle correct les unes par rapport aux autres. Une fois effectué, il n'est pas nécessaire de le refaire, sauf pour les vidanges d'huile et les pannes.

3.6.2.1.1. Méthode 1 - Tracteur Routier

Cette méthode consiste à amener le centre de direction au point de référence (où les flèches d'alignement jaunes correspondent) à l'aide d'un tracteur routier. L'alignement peut être réalisé en suivant les étapes ci-dessous.



Les freins de la remorque doivent être desserrés pendant ce processus.

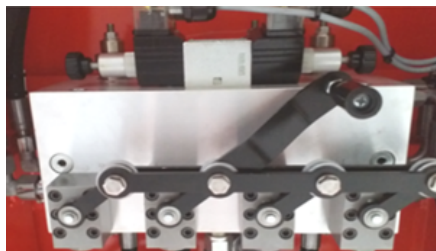
1. Afin d'aligner les roues de la remorque, il faut diriger le tracteur routier jusqu'à ce que les flèches d'alignement de référence à l'arrière du véhicule correspondent, en profitant des mouvements de manœuvre à gauche ou à droite du tracteur routier.



Correspondance des flèches d'alignement de référence

Ensuite, la conduite hydraulique dans la zone de l'essieu et la conduite hydraulique dans la zone du col de cygne doivent être séparées au moyen du levier dans la zone du col de cygne, comme indiqué sur la figure. Les vannes doivent être placées en position d'alignement manuel. De cette manière, l'huile ne

circule plus dans la zone de l'essieu et les essieux ne sont pas dirigés, même si le tracteur routier est en mouvement.



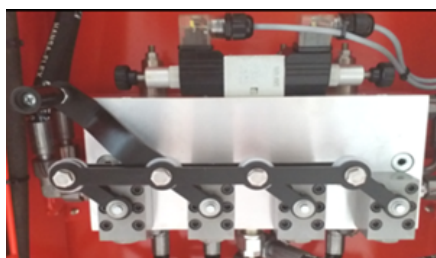
Position d'alignement manuel des valves

3. Après avoir débranché la conduite de la zone de l'essieu, la zone du col de cygne doit être alignée à l'aide d'un tracteur routier.



Alignement de la zone du col de cygne

4. Le levier du distributeur sur le bloc de distributeurs de la direction hydraulique doit être placé en position de conduite.



Position de conduite normale des valves

3.6.2.1.2. Méthode 2 - Télécommande / Panneau de Commande

Cette méthode consiste à amener le centre de direction au point de référence (où les flèches d'alignement jaunes correspondent) au moyen de la télécommande ou du panneau de commande.

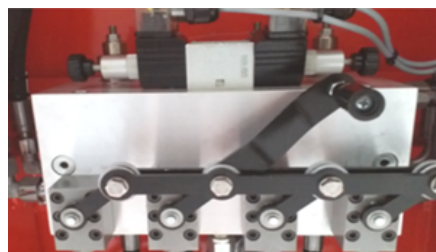
Elle est utilisée dans les endroits où la zone est trop étroite pour que le tracteur routier puisse manœuvrer. L'alignement peut être réalisé à l'aide de la télécommande en suivant les étapes ci-dessous.

1. Tout d'abord, la zone du col de cygne doit être alignée à l'aide du tracteur routier, la flèche de référence et la ligne zéro sur la table doivent être alignées comme indiqué sur l'image ci-dessous.



Alignement de la zone du col de cygne

2. La position du levier sur le bloc de soupapes hydrauliques doit être déplacée en position d'alignement manuel.



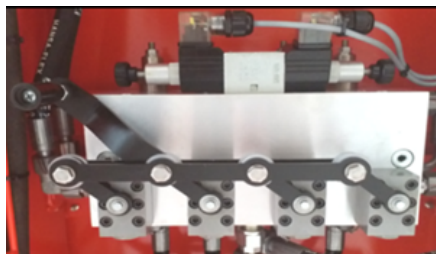
Position d'alignement manuel des valves

3. Les flèches d'alignement de couleur jaune sur le moyeu de direction doivent être mises en correspondance comme indiqué sur la figure ci-dessous en braquant à droite ou à gauche au moyen de la télécommande ou du panneau de commande.



Flèches d'alignement

La position des poignées des valves sur le bloc de valves hydrauliques doit être déplacée en position de conduite.



Position normale de conduite des valves

3.6.2.2. Étalonnage des Capteurs

Pour que la fonction d'alignement automatique fonctionne correctement dans le système de direction, il faut procéder à l'étalonnage des capteurs.

Cette opération doit être effectuée après l'élimination de tout dysfonctionnement du système de direction.

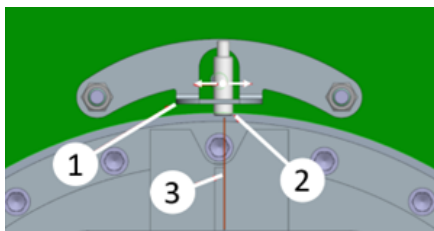
3.6.2.2.1. Calibration des Capteurs de Proximité du Système d'Alignement Semi Automatique

Pour que l'étalonnage du capteur soit correct, il faut d'abord effectuer un alignement mécanique.

Dans le système d'alignement semi-automatique, il y a 3 capteurs de proximité au total, 1 dans le col de cygne et 2 dans la zone de l'essieu.

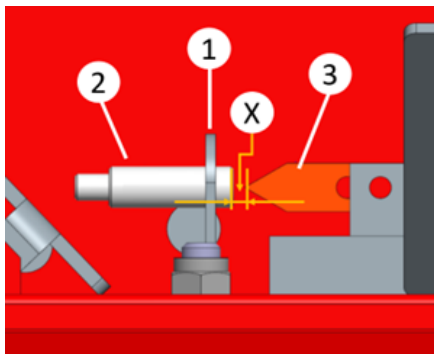
Pour l'étalonnage du capteur du col de cygne :

Avant de commencer le processus d'étalonnage, les flèches d'alignement du col de cygne doivent être appariées. Le capteur représenté avec 2 dans la zone du col de cygne est connecté au connecteur avec le numéro de fente 1. Le capteur se déplace de gauche à droite dans la fente comme indiqué sur l'image. La position où le capteur voit la barre représentée par 3 est définie comme sa position alignée. Par conséquent, le capteur est positionné à l'endroit approprié dans la fente avec la barre comme centre.



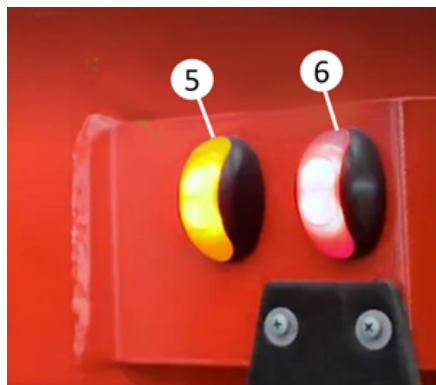
Étalonnage du capteur du col de cygne

Comme le montre l'image ci-dessous, le capteur n° 2 peut être positionné en dedans et en dehors. La précision du système dépend de la distance x entre le capteur et la barre de référence 3. Plus la distance x est grande, plus le système est sensible. C'est pourquoi la distance x doit être réglée sur la position où le capteur devient inactif (le voyant du capteur s'éteint) en cas de léger mouvement de la sellette vers la droite ou la gauche.



Positionnement du capteur à l'intérieur et à l'extérieur

Une fois l'alignement terminé dans la zone du col de cygne, le témoin jaune n° 5 situé à l'avant gauche du col de cygne doit s'allumer en fonction du sens de la conduite. Ce témoin doit s'éteindre lors d'un léger mouvement du tracteur routier vers la droite ou la gauche. De cette façon, l'étalonnage du capteur du col de cygne sera terminé.



Lampes

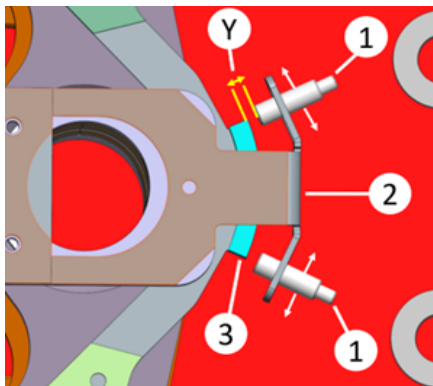
Pour l'étalonnage du capteur de zone d'essieu :

Les flèches d'alignement du moyeu de direction doivent être alignées avant de commencer le processus d'étalonnage. Dans la zone de l'essieu, les capteurs n° 1 sont connectés au support n° 2. Le support est fendu comme dans la zone du col de cygne. Les capteurs doivent être calibrés de manière à ce qu'ils lisent la pièce métallique n° 3 sur le moyeu de direction en un seul point à la fois. La précision du système dépend de la distance entre le capteur et la barre de référence n° 3.

Les capteurs doivent être déplacés de l'extérieur vers l'intérieur (vers le centre du support 2) et fixés à la première vue de la pièce métallique. Une fois les capteurs fixés, lorsque les essieux sont légèrement orientés vers la droite ou vers la gauche, l'un des capteurs doit devenir inactif. En même temps, la lampe rouge n° 6 sur le col de cygne doit s'éteindre. Dans le cas contraire, la position des capteurs doit être revue à nouveau.

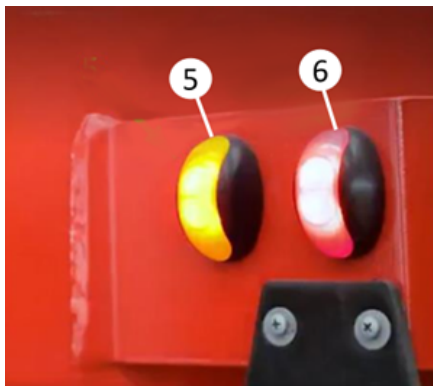
État passif : La lampe du capteur est éteinte

État actif : La lampe du capteur est allumée



Capteurs

Après l'étalonnage du capteur, la lampe rouge n° 6 doit s'allumer, indiquant que la zone de l'essieu est alignée.



Lampes

3.6.2.2.2. Étalonnage des Capteurs d'Angle du Système d'Alignement Entièrement Automatique

Dans le système d'alignement entièrement automatique, il y a des capteurs d'angle aux centres de la sellette d'attelage et du moyeu de direction. Pour que le système de direction fonctionne correctement, les angles de direction et les angles des capteurs doivent correspondre.



Cette opération doit être répétée après le remplacement des capteurs et l'élimination des dysfonctionnements du système de direction.

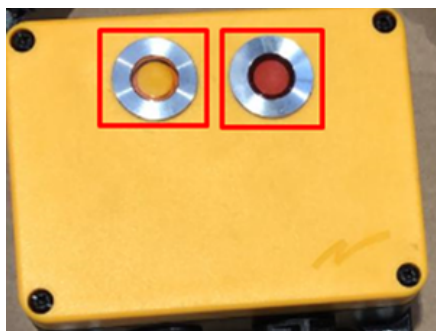


Pour que l'étalonnage du capteur d'angle soit correct, il faut d'abord procéder à l'alignement mécanique. Les opérations suivantes doivent ensuite être effectuées dans l'ordre.

1. Les flèches d'alignement de couleur jaune sur la sellette et le moyeu de direction doivent correspondre.



2. Appuyer sur le bouton Set (5) de la télécommande et le maintenir enfoncé pendant 3 secondes. Lorsque la fonction d'étalonnage démarre, les lampes d'avertissement de direction jaune et rouge commencent à clignoter lentement (1 Hz) en même temps.



Récepteur



Télécommande

3. S'assurer que les flèches d'alignement jaunes de la sellette et du moyeu de direction sont alignées et appuyer une fois sur le bouton Auto (2) de la télécommande. Les valeurs angulaires des positions droites de la sellette et du moyeu de direction sont alors enregistrées. Lorsque l'enregistrement est reçu, la lampe jaune s'allume en continu et la lampe rouge clignote lentement (1 Hz).

4. Le tracteur routier est torqué de 90 degrés vers la droite ou la gauche.

5. Appuyez une fois sur le bouton droit (3) ou gauche (1) de la télécommande. Lorsque le bouton est enfoncé, les valeurs limites droite et gauche de la sellette et du moyeu de direction sont enregistrées. Les lampes jaune et rouge s'allument en continu lorsque l'enregistrement est reçu.



Télécommande

6. Toutes les valeurs enregistrées jusqu'à cette étape sont temporaires. Pour enregistrer ces valeurs de façon permanente, appuyez simultanément sur les

boutons Auto (2) et Set (5) de la télécommande et maintenez-les enfoncés pendant 3 secondes. Toutes les valeurs enregistrées temporairement le seront définitivement. Dans ce cas, les lampes jaune et rouge clignoteront rapidement (2 Hz) 3 fois en même temps et la fonction d'étalonnage du capteur d'angle sera quittée automatiquement.



Télécommande

7. A chaque étape du processus d'étalonnage du capteur d'angle, appuyez sur le bouton Set (5) de la télécommande et maintenez-le enfoncé pendant 3 secondes pour annuler et terminer le processus d'étalonnage. Lorsque vous appuyez sur la bouton Set (5) et la maintenez enfoncée, tous les enregistrements temporaires sont supprimés et la fonction d'étalonnage du capteur d'angle est automatiquement quittée. Dans ce cas, la lampe jaune clignote 3 fois rapidement (2 Hz) tandis que la lampe rouge reste allumée en continu.



Télécommande

3.6.3. Système d'alignement semi-automatique

La principale caractéristique du système d'alignement semi-automatique est qu'il exécute automatiquement le processus d'alignement pour une seule valeur d'angle. C'est pourquoi la fonction d'alignement automatique ne fonctionne que lorsque l'angle entre le tracteur routier et la remorque est de 0° degré. Le témoin de position jaune permet de vérifier si l'angle entre le tracteur routier et la remorque est de 0°. Le témoin de position jaune ne s'allume que lorsque l'angle entre le tracteur routier et la remorque est de 0° degré. Si le témoin de position jaune n'est pas allumé, la fonction d'alignement automatique ne fonctionnera pas, même si le bouton Auto de la télécommande est enfoncé. Pour activer la fonction d'alignement automatique, le tracteur routier doit être au même niveau que la remorque et le bouton Auto de la télécommande doit être enfoncé.

3.6.3.1. Signalisation des lampes d'avertissement de direction

Il y a deux lampes sur le récepteur de la télécommande à l'avant gauche du col de cygne et sur le panneau de commande sur le côté gauche du col de cygne. Ces lampes sont des diodes électroluminescentes de couleur jaune et rouge. La lampe jaune clignote en fonction des mouvements de la sellette et la lampe rouge en fonction des mouvements de l'essieu directeur.

Fonctions des signaux lumineux :

JAUNE	ROUGE	EXPLICATION
Non allumé	2 Hz x2	Apparaît lors de la mise en marche initiale du système. Indique que le véhicule est équipé d'un système d'alignement semi-automatique.

Toujours allumé	(*)	Position où le tracteur routier est à niveau par rapport à la remorque. (0°)
(*)	Toujours allumé	Signifie que les roues de l'essieu directeur sont droites.
Toujours allumé	Toujours allumé	Le véhicule est aligné. Les roues des essieux dirigés par le tracteur routier sont correctement alignées entre elles. Cela ne se produit qu'à 0°.
2 Hz x2	2 Hz x2	Indique que la fonction d'alignement automatique est terminée.
2 Hz (><)	2 Hz (><)	Indique que le bouton d'arrêt d'urgence a été enfoncé.
Pas allumé	Pas allumé	Indique que la vitesse du véhicule dépasse la limite de 15 km/h. Dans ce cas, l'utilisateur ne peut pas intervenir sur le système de direction. L'interdiction est levée lorsque la vitesse du véhicule redescend en dessous de la limite de 15 km/h.

(*) La lampe peut être dans n'importe quel état (toujours allumée / vacillante / pas allumée).

(><) Les lampes clignotent successivement.

Quand la lampe jaune est allumée, la lampe rouge n'est pas allumée.

Quand la lampe rouge est allumée, la lampe jaune n'est pas allumée.

3.6.4. Système d'alignement entièrement automatique

La caractéristique la plus distinctive du système d'alignement automatique est qu'il effectue automatiquement l'alignement pour toutes les valeurs d'angle de la sellette. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de déplacer le tracteur routier dans une position spécifique pour que la fonction d'alignement automatique fonctionne. La fonction d'alignement automatique peut être utilisée pour toutes les valeurs d'angle entre le tracteur routier et la remorque.

3.6.4.1. Lampes d'avertissement de direction

Il y a deux lampes sur le récepteur de la télécommande à l'avant gauche du col de cygne et sur le panneau de commande sur le côté gauche du col de cygne. Ces lampes sont des diodes électroluminescentes de couleur jaune et rouge.

La fonction des signaux des lampes

JAUNE	ROUGE	EXPLICATION
2 Hz x2	Pas allumé	Lorsque le système est initialement mis en marche. Indique

		que le véhicule est équipé d'un système d'alignement automatique.
1 Hz	Toujours allumé	Indique que les roues de l'essieu directeur sont situées à droite de l'angle requis pour l'alignement.
Toujours allumé	1 Hz	Indique que les roues de l'essieu directeur sont situées à droite de l'angle requis pour l'alignement.
Toujours allumé	Toujours allumé	Le véhicule est aligné. Les roues de l'essieu dirigé par le tracteur routier sont correctement alignées entre elles. Cela peut se produire sous tous les angles.
2 Hz x2	2 Hz x2	Indique que la fonction d'alignement automatique est terminée.
2 Hz (><)	2 Hz (><)	Indique que le bouton d'arrêt d'urgence a été appuyé.
Pas allumé	Pas allumé	Indique que la vitesse du véhicule dépasse la limite de 15 km/h. Dans ce cas, l'utilisateur ne peut pas intervenir sur le système de direction. L'interdiction est levée lorsque la vitesse du véhicule redescend en dessous de la limite de 15 km/h.
2 Hz	2 Hz	Apparaît lorsque l'étalonnage du capteur d'angle est lancé. Il continue jusqu'à ce que les valeurs d'angle droit du véhicule soient enregistrées.
Toujours allumé	2 Hz	Apparaît lorsque les valeurs d'angle droit du véhicule sont enregistrées dans la fonction d'étalonnage du capteur d'angle. Elle continue jusqu'à ce que

		les valeurs d'angle limite soient enregistrées.
Toujours allumé	Toujours allumé	Apparaît lorsque les valeurs d'angle limite du véhicule sont enregistrées dans le processus d'étalonnage du capteur d'angle. Les enregistrements temporaires se poursuivent jusqu'à ce qu'ils soient sauvegardés de façon permanente ou que le processus d'étalonnage du capteur d'angle soit annulé.
2 Hz x3	2 Hz x3	Apparaît lorsque les enregistrements temporaires sont sauvegardés de façon permanente au cours du processus d'étalonnage du capteur d'angle. Il indique également que la fonction d'étalonnage du capteur d'angle est réussie.
2 Hz x3	Toujours allumé	Apparaît lorsque le processus d'étalonnage est annulé à n'importe quelle étape du processus d'étalonnage du capteur d'angle. Dans ce cas, les enregistrements temporaires éventuels sont supprimés et le processus d'étalonnage du capteur d'angle est automatiquement interrompu.
2 Hz (<>)	2 Hz (<>)	Apparaît lorsque la valeur de l'angle de la sellette ou la valeur de l'angle du moyeu de direction dépasse les limites enregistrées lors de l'étalonnage du capteur d'angle. Cela indique que l'étalonnage du capteur d'angle n'a pas été effectué correctement.

2 Hz	*	Indique que le capteur d'angle de la sellette est défectueux. Il reste allumé jusqu'à le défaut soit corrigé.
*	2 Hz	Indique que le capteur d'angle du moyeu de direction est défectueux. Il reste allumé jusqu'à ce que le défaut soit corrigé.

(*)La lampe peut être dans n'importe quel état (toujours allumée / vacillante / pas allumée).

(><)Les lampes clignotent successivement.

Quand la lampe jaune est allumée, la lampe rouge n'est pas allumée.

Quand la lampe rouge est allumée, la lampe jaune n'est pas allumée.

(<>)Les lampes clignotent simultanément de manière synchronisée.

3.6.5. Télécommande

Il s'agit de la commande à distance de la fonction de direction de la remorque à l'aide d'une télécommande sans fil. La télécommande sans fil se compose d'un récepteur et d'une télécommande sans fil.



Télécommande et récepteur

La fonction de direction est commandée par une commande sans fil en connectant le récepteur de la commande sans fil aux prises de direction à 13 broches situées à l'avant et à l'arrière de la remorque.



Télécommande

Boutons 1 et 3 - Rotation gauche/droite :

Le bouton gauche fait tourner les roues vers la droite et le bouton droit fait tourner les roues vers la gauche. En effet, les roues tournent dans le sens opposé à celui du tracteur routier.

Bouton 2 - Alignement automatique :

L'appui sur ce bouton aligne automatiquement la remorque.

Bouton 4 - Bouton de démarrage "ON" :

En appuyant sur ce bouton, la commande sans fil est activée/désactivée.

Bouton 5 - Bouton "SET" :

Ce bouton est utilisé pour la fonction d'étalonnage du capteur d'angle dans les véhicules équipés du système d'alignement automatique.

3.6.6. Panneau de Commande

Le panneau de commande du système de direction est situé à l'avant gauche du véhicule, en fonction de la direction de conduite. Le panneau de commande comporte des témoins de direction jaune et rouge, des boutons pour diriger les essieux à droite et à gauche, un bouton de démarrage de la pompe pour pressuriser le système hydraulique et un bouton de décompression pour réduire la pression du système hydraulique en cas de besoin.



Emplacement du panneau de commande sur le véhicule



Panneau de commande



Boutons et témoins du panneau de commande

Lampe jaune (1) :

Clignote en même temps que la lampe jaune située à l'avant gauche du col de cygne. Son principe de fonctionnement

en fonction du type de direction du véhicule est expliqué dans la section sur les systèmes d'alignement.

Lampe rouge (2) :

Clignote en même temps que la lampe rouge située à l'avant gauche du col de cygne. Son principe de fonctionnement en fonction du type de direction du véhicule est expliqué dans la section sur les systèmes d'alignement.

Bouton de Direction Droite / Gauche (Bouton avec FLÈCHE de Direction) (3) :

En appuyant sur ces boutons, les essieux directeurs du véhicule sont déplacés dans la direction souhaitée.

L'opérateur doit également appuyer sur le "bouton de démarrage de la pompe (vert)" en même temps pour effectuer l'opération de direction droite ou gauche via le panneau de commande.

Bouton de Démarrage de la Pompe (Vert) (4) :

Une pression sur ce bouton met le système hydraulique sous pression.

Les commandes des leviers hydrauliques doivent être utilisées en appuyant sur le bouton de démarrage de la pompe.



Leviers de commande hydraulique

Bouton de Décompression (Noir) (5) :

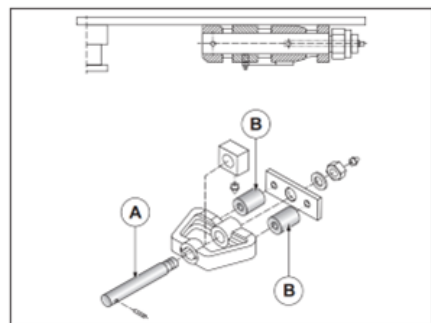
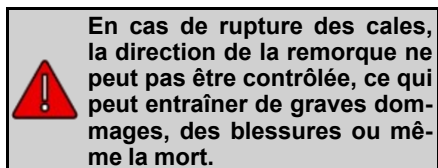
L'appui sur ce bouton réduit la pression du système hydraulique à 0 bar.

Il est utilisé pour les opérations de maintenance du véhicule, pour faciliter la séparation de plusieurs coupleurs lors de

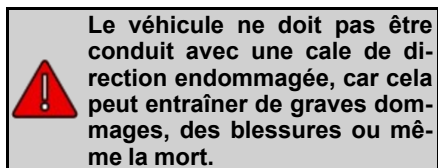
la séparation du col de cygne et pour réduire la pression du système pour différentes raisons.

3.6.6.1. Contrôle de la Cale de Direction

Chaque jour, vérifiez l'intégrité de la cale de direction, la goupille indiquée par A, la soudure et le mouvement des pièces. Un mouvement excessif peut empêcher le véhicule de se diriger correctement. Nous recommandons de remplacer les rondelles en caoutchouc indiquées par B une fois par an ou à chaque fois que vous rencontrez des problèmes d'alignement du véhicule.



Cale de direction

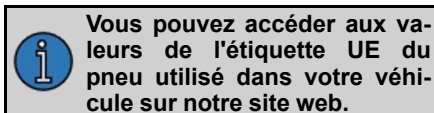


3.7. Pneus

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.



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.



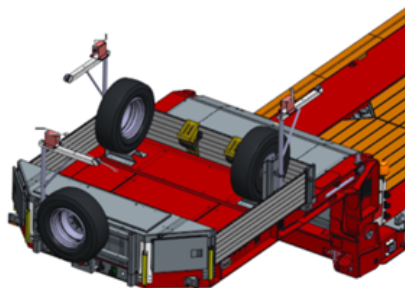
Symbole M+S et 3PMSF



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

3.8. Support de Roue de Secours

Les véhicules SLL peuvent être équipés d'un support de roue de secours simple, double ou triple selon les besoins du client.



Support de roue de secours



Veillez à ce que les panneaux d'avertissement et les mesures de sécurité nécessaires soient respectés lorsque vous changez de pneu.



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



Les pneus étant des pièces lourdes, veillez à respecter les règles d'ergonomie, de santé et de sécurité au travail lors du changement de pneus. Il existe un risque de coincement, de chute et de coupure.



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

3.9. 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 du treuil à la jante de la roue de secours.
- Enroulez la corde en tournant le levier du mécanisme du treuil. Le pneu soulevé 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 de la jante le mousqueton situé à l'extrémité de la corde.

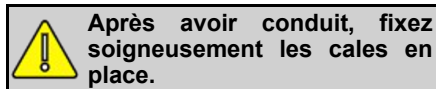
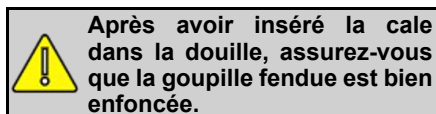
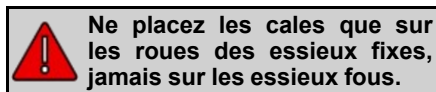
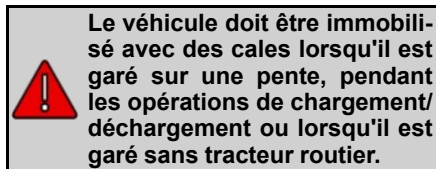
- Rassemblez la corde en l'enroulant à nouveau autour du treuil. Attachez le mousqueton à la broche de fixation située à l'arrière de la roue de secours.



Treuil d'abaissement de la roue de secours

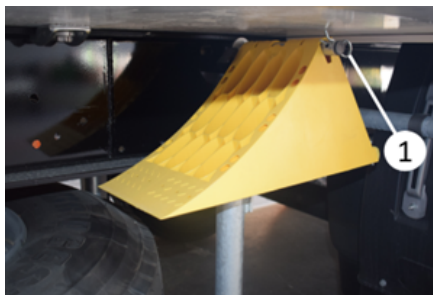
3.10. Cale de Roue

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



3.10.1. Porte-Cale de Type Goupille

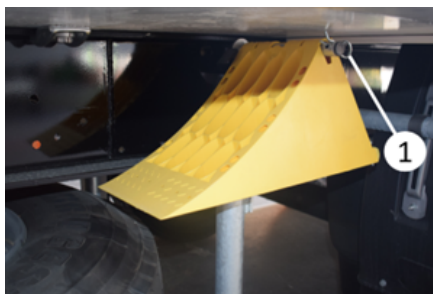
Retirer la cale de son emplacement :
Tirez sur la goupille fendue (1) à l'extrémité du porte-cale. Retirez ensuite la cale de son emplacement en la tirant latéralement hors du porte-cale.



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.

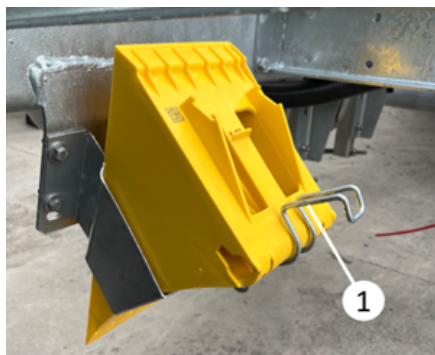
3.10.1.1. Porte-Cale de Type Goupille

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.

3.10.1.2. 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. 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.

3.11.1. Boîte à Outils Chanfreinée en Coin pour Col de Cygne

Si le col de cygne du véhicule est chanfreiné, une boîte à outils à 3 portes peut être fournie à la demande du client.



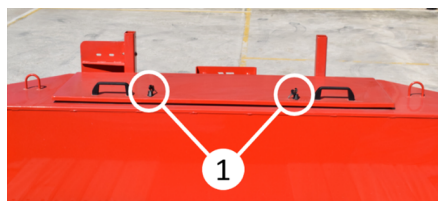
Boîte à outils avec col de cygne chanfreiné



Portes latérales de la boîte

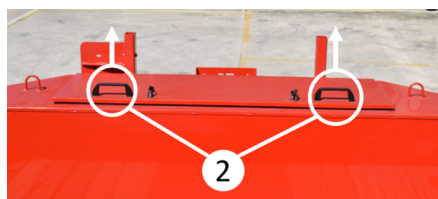
3.11.1.1. Ouverture de la Porte Supérieure de l'Armoire

- Pour ouvrir la porte supérieure de l'armoire, tournez les verrous (1) indiqués sur la figure dans le sens des aiguilles d'une montre.



Mise en place des clés de la porte supérieure

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



Position des poignées sur la porte et sens de levage



Porte de l'armoire ouverte

3.11.1.2. Ouverture des Portes Latérales de l'Armoire



Porte latérale



Serrure de la porte latérale et loquet (1)

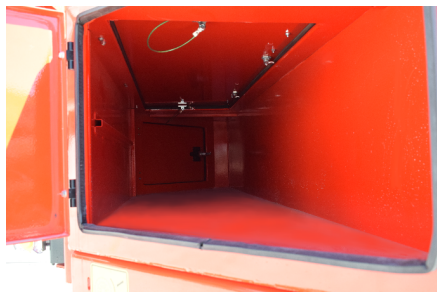
- Le loquet (1) de la serrure de la porte latérale est retiré en tirant.
- Le loquet retiré est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre (2). La porte s'ouvre.



Retrait et rotation du loquet



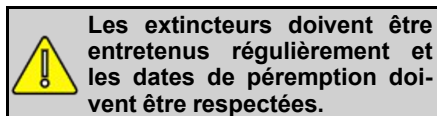
Ouverture de la porte d'angle



Intérieur de l'armoire

3.11.2. Armoire à Extincteurs

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



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 l'arrière et ouvrez la porte en le 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 refermez le loquet vers le haut de la porte.
- Verrouillez le loquet de manière à ce qu'il serre la porte.

3.12. Pare-Chocs

Les véhicules surbaissés Kaessbohrer sont équipés d'un pare-chocs fixe uniforme.

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

3.12.1. Pare-Chocs Fixe

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

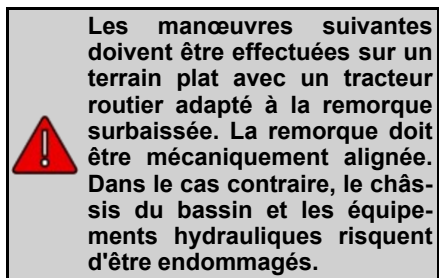
3.13. Plancher de la Base

Un plancher en bois dur est utilisé sur la base. Le plancher en bois est fixé au châssis à l'aide de vis de fixation.



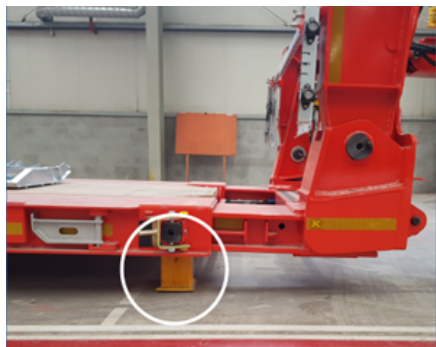
Plancher de la base en bois

3.14. Châssis extensible



3.14.1. Extension du Véhicule

1) Relever le fond du bassin en plaçant une béquille sous le bassin.



Placement d'une béquille sous le bassin

2) Effectuer les raccordements électriques.



Emplacement des raccordements électriques

3) Abaisser le véhicule à partir du col de cygne et placer le bassin sur les supports. Pour abaisser le col de cygne, appuyez sur le bouton de démarrage de la pompe et maintenez-le enfoncé tout en abaissant le levier numéro 3. Si vous abaissez trop le châssis, celui-ci risque

de se contracter et le véhicule ne pourra pas se déployer. Avec le levier numéro 3, faites de petits mouvements de haut en bas pour desserrer le châssis.



Bouton de démarrage de la pompe



Leviers de commande hydraulique

4) Serrer le frein de stationnement du véhicule.

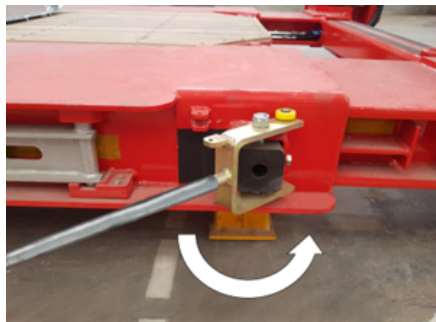


Bouton rouge du frein de stationnement

5) Retirer la goupille de sécurité, débloquer le verrou à l'aide du levier à vis sur le col de cygne. S'il est difficile de débloquer le verrou, déplacez le véhicule vers la droite ou vers la gauche.



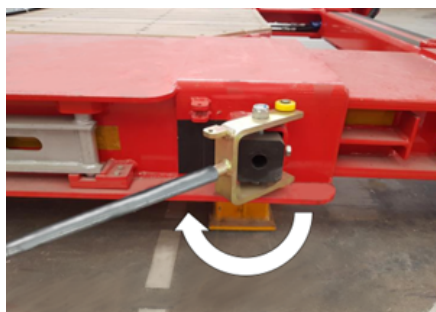
Position du levier à vis



Ouverture de la serrure

6) Sortir l'outil jusqu'à ce qu'il dépasse la fente qui précède l'extension souhaitée.

7) Fermer la serrure.



Fermeture de la serrure

8) Pousser la poignée de la serrure ouverte avec le pied pour fermer la poignée. Lorsque les serrures entrent dans la fente, les serrures s'insèrent dans la fente. Si l'une des serrures est verrouillée et que l'autre ne l'est pas, déplacez le véhicule vers la droite ou la gauche à l'aide d'un tracteur routier pour vous

assurer qu'elle est bien verrouillée et insérez la goupille de sécurité.



Fermeture de la poignée de la serrure ouverte

9) Désengager le frein de stationnement du véhicule.

3.14.2. Raccourcissement du véhicule

1) Relever le fond du bassin en plaçant une bécille au centre du bassin.



Placement d'une bécille au centre du bassin

2) Effectuer les raccords électriques.



Effectuer les raccords électriques.

3) Abaisser le véhicule à partir du col de cygne et placer le bassin sur les supports. Pour abaisser le col de cygne, appuyez sur le bouton de démarrage de la pompe et maintenez-le enfoncé tout en abaissant le levier numéro 3. Un abaissement trop important du châssis peut entraîner une contraction du châssis et empêcher le véhicule de se raccourcir. Avec le levier numéro 3, faites de petits mouvements de haut en bas pour desserrer le châssis.



Bouton de démarrage de la pompe



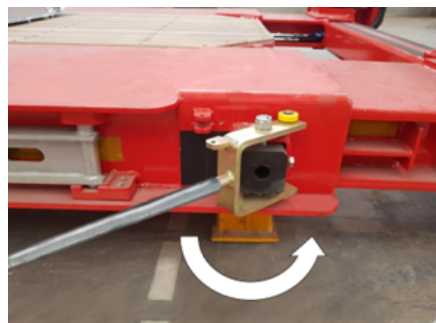
Leviers de commande hydraulique

4) Serrer le frein de stationnement du véhicule.

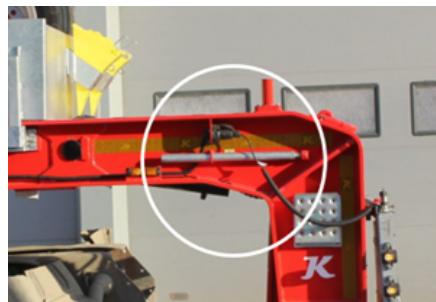


Bouton rouge du frein de stationnement

5) Retirer la goupille de sécurité, débloquer le verrou à l'aide du levier à vis sur le col de cygne. S'il est difficile de déverrouiller la serrure, déplacez le véhicule vers la droite ou vers la gauche.



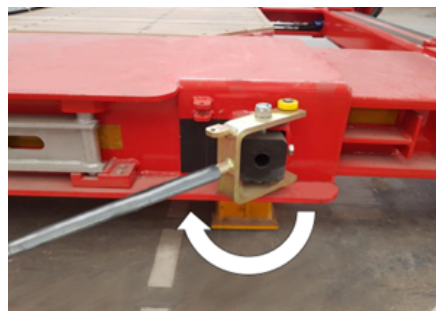
Déverrouillage de la serrure



Position du levier à vis

6) Raccourcir le véhicule jusqu'à ce qu'il dépasse d'une fente la longueur désirée.

7) Fermer la serrure.



Fermeture de la serrure

8) Pousser la poignée de la serrure ouverte avec votre pied pour fermer la

poignée. Lorsque les serrures entrent dans la fente, les serrures s'insèrent dans la fente. Si l'un des verrous est fermé et que l'autre ne l'est pas, déplacez le véhicule vers la droite ou la gauche à l'aide d'un tracteur routier pour vous assurer qu'il est bien verrouillé et insérez la goupille de sécurité.



Fermeture de la poignée de la serrure ouverte

9) Désengager le frein de stationnement du véhicule.

3.14.3. Allongement et Raccourcissement du Véhicule par l'Installation et le Retrait de la Plate-forme Intermédiaire [Option]

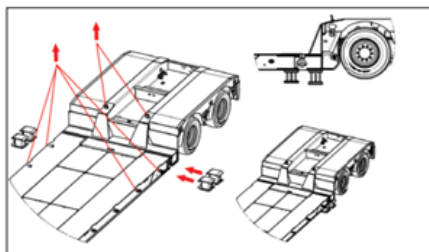
- Selon l'option du véhicule, relever la zone de l'essieu au niveau le plus haut à l'aide du bouton d'abaissement/de levage ou de la valve d'abaissement/de levage.



Bouton d'abaissement/de levage

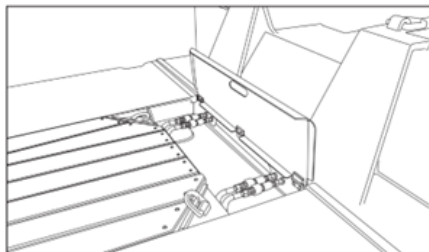
Ne déconnectez aucune connexion électrique ou hydraulique avant l'opération d'abaissement/de levage. Sinon, le châssis du bassin et l'équipement hydraulique risquent d'être endommagés.

- Connecter la plate-forme aux endroits marqués sur la figure, la soulever à l'aide d'un treuil et placer les cales en aluminium sous la plate-forme.



Zones marquées

- Retirez le couvercle en aluminium et débranchez toutes les connexions pneumatiques, hydrauliques et électriques.



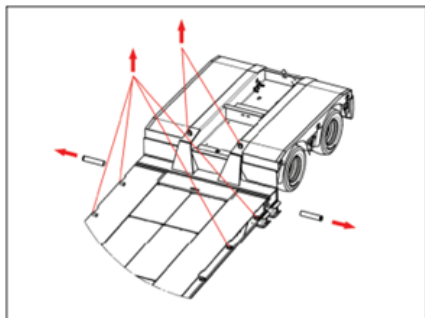
Retrait du couvercle en aluminium

- Éliminez la force exercée sur les goupilles dans la zone de connexion en soulevant la zone de l'essieu de manière contrôlée.



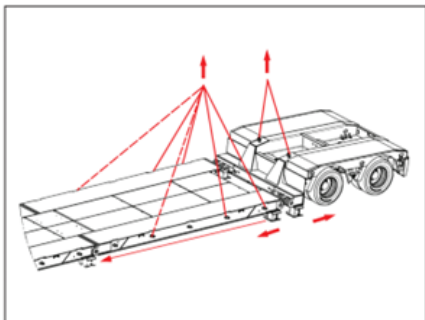
L'opération d'abaissement/de levage ne peut être effectuée que si les connexions sous le couvercle en aluminium sont attachées.

- Retirer les supports de fixation de l'axe.



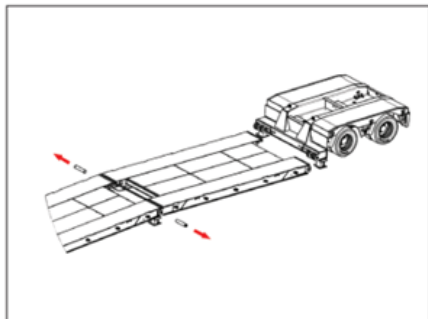
Retrait des supports de fixation des goupilles

- Retirez avec précaution les goupilles de la fente.
- Retirez avec précaution la zone de l'essieu de la plate-forme à l'aide d'un treuil et remplacez les cales en aluminium sous la zone de l'essieu dans sa nouvelle position.
- Placez les cales en aluminium sous la plate-forme avant en changeant les points de connexion de la plate-forme intermédiaire comme indiqué sur la figure.



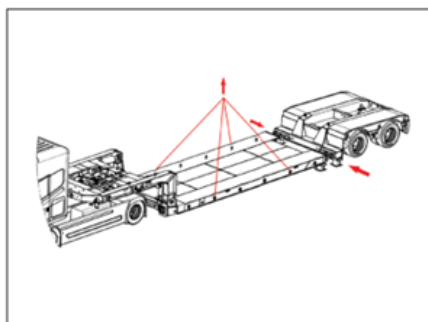
Insertion des cales en aluminium

- Éliminez la force exercée sur les goupilles dans la zone de connexion en soulevant la plate-forme intermédiaire de manière contrôlée.
- Retirez les supports de fixation des goupilles.



Retrait des supports de fixation des goupilles

- Retirez avec précaution les goupilles de la fente.
- À l'aide d'un tracteur routier et d'un treuil, la remorque est ramenée et la zone des goupilles sur la plate-forme et la zone des goupilles dans la zone de l'essieu sont couplées.



Couplage des zones d'épingles

- Insérez avec précaution les goupilles dans la fente.
- Connectez les supports de fixation de l'axe. Effectuez toutes les connexions pneumatiques, hydrauliques et électriques sous le couvercle en aluminium et fermez le couvercle.

- Retirez les cales en aluminium.
- Retirez les connexions du treuil.
- Amenez la zone de l'essieu du véhicule en position de conduite à l'aide du bouton d'abaissement/levage ou de la valve d'abaissement/levage, selon l'option du véhicule.

3.15. Supports d'Extension et Planches

3.15.1. Support d'Extension Latérale

Les supports d'extension latéraux sont disponibles en option sur demande du client.

Dans les cas où il est nécessaire de transporter des charges d'une largeur supérieure à 2550 mm dans la zone du bassin du véhicule, les supports d'extension peuvent être ouverts et des planches d'extension peuvent être placées dessus pour donner au véhicule une largeur de 3000 mm.

Pour ouvrir les supports, maintenez-les dans la fente centrale, soulevez-les légèrement vers le haut et faites-les pivoter.



Supports d'extension latéraux

3.15.2. Planches d'Extension Latérale

Les planches d'extension latérales (1) sont disponibles en option sur demande du client.

Lorsque des charges d'une largeur supérieure à 2550 mm doivent être transportées dans la zone du bassin du véhicule, les supports d'expansion sont

ouverts et des planches d'extension sont placées dessus. Des codes composés de deux caractères, tels que A1, B3, figurent sur les planches d'extension. Ce code indique quelle planche sera placée à quel endroit. Le côté gauche du véhicule est décrit comme A et le côté droit comme B. Depuis l'avant du véhicule, la première planche à placer est la 1, puis la 2, la 3 et ainsi de suite.

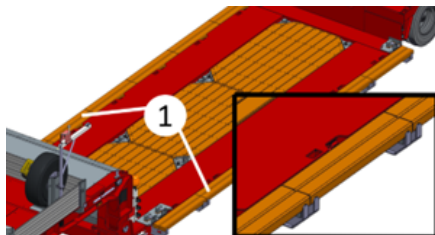
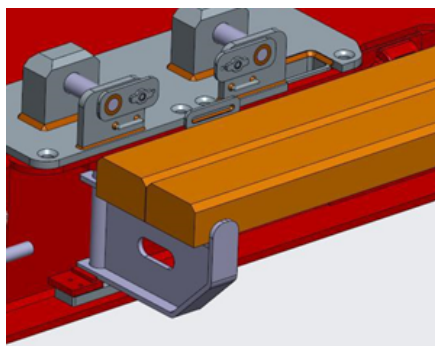


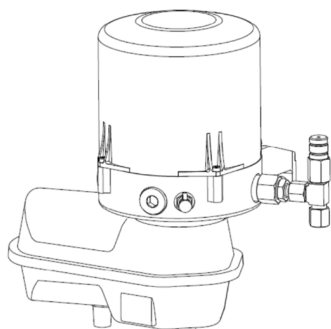
Planche d'extension latérale



Planches d'extension latérale

3.16. 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

3.17. Panneaux d'avertissement

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 les trous du profil de l'étiquette d'extension et du support de fixation coïncident. Lorsque les trous correspondent, serrez papillon qui correspond à ce trou. Serrez ensuite le contre-écrou sur ce boulon pour des raisons de sécurité. L'étiquette d'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

3.18. Feu d'Avertissement Rotatif

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 rotatif s'allume également. Les panneaux d'avertissement du véhicule comportent au total 4 prises pour le feu d'avertissement rotatif.

Le feu d'avertissement rotatif peut être fourni sous forme d'ampoule ou de diode électroluminescente selon la demande du client.



Feu d'avertissement rotatif



Feu d'avertissement rotatif avec ampoule



*Feu d'avertissement rotatif à diodes
électroluminescentes*

4. LES COMPOSANTS ET L'UTILISATION DE LA SUPERSTRUCTURE

4.1. Structure du Col de Cygne

Sur le côté gauche du col de cygne se trouve un panneau de commande pour contrôler le système hydraulique du véhicule.



Position du panneau de commande

Il y a une échelle sur le côté gauche du col de cygne pour faciliter la montée sur le col de cygne. Pour ouvrir l'échelle, tenez la partie supérieure de l'échelle et tirez-la légèrement vers le haut. Ouvrez ensuite l'échelle comme indiqué sur la figure. Refermez l'échelle après l'avoir utilisée.



Bouton de démarrage de la pompe



Leviers de commande hydraulique



Échelle

Une boîte à outils se trouve à l'avant gauche du col de cygne. Dans cette boîte à outils se trouvent;

- 1 pièce 3,5" pivot d'attelage (en option),
- 1 tuyau de mesure de la pression minimale,
- 1 ensemble de voyants lumineux du système de direction,
- 1 assemblage de système de télécommande,
- 3 mètres de câble d'interconnexion : avec prise Otan (lorsque l'option prise Otan ou Rema est sélectionnée),
- Équipé d'un feu d'avertissement rotatif (en option).



Boîte à Outils

Un levier à vis se trouve sur le côté gauche du col de cygne. Les principales utilisations de ce levier sont énumérées ci-dessous ;

- Main courante lors de l'ascension du col de cygne (1)
- Poignée de pompe lors de l'utilisation de la pompe à main d'urgence (2)
- Levier de déverrouillage pour le déverrouillage manuel lors de l'extension du véhicule (3)



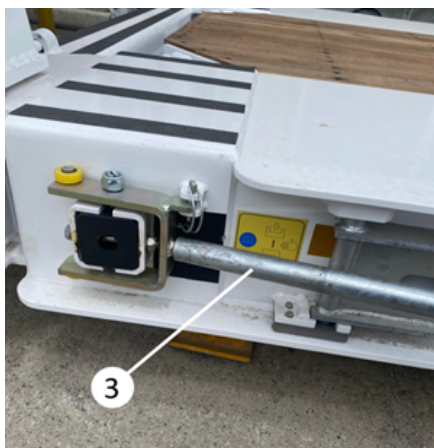
Emplacement du levier à vis



À utiliser comme poignée lors de l'ascension d'un col de cygne (1)

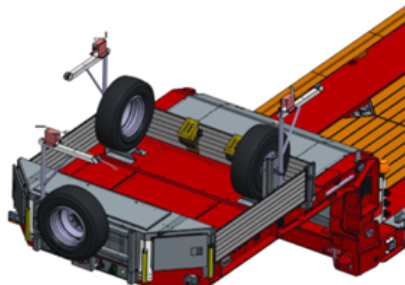


À utiliser comme poignée de pompe lors de l'utilisation de la pompe manuelle d'urgence (2)



Utilisation du levier de déverrouillage pour le déverrouillage manuel lors de l'extension du véhicule (3)

Un support de roue de secours et une roue de secours se trouvent en standard sur le côté supérieur droit du col de cygne. Lorsque l'option 2ème roue de secours est sélectionnée, un support de roue de secours et une roue de secours se trouvent également sur le côté supérieur gauche.



Support de roue de secours



Lors de la manipulation de la roue de secours, il existe un risque d'accident dû à un éventuel serrage, une compression ou une coupure, etc. La roue de secours peut tomber et blesser le conducteur. Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez la roue de secours !



Rouler avec une ou des roues de secours mal fixées peut provoquer des accidents de la circulation.



Ne transportez que le type de pneu pour lequel le support de la roue de secours est conçu.

Lorsque l'option est sélectionnée, un treuil de roue de secours peut être installé en standard sur le support de roue de secours situé sur le côté supérieur droit du col de cygne. Ce treuil facilite le levage et l'abaissement de la roue de secours sur le col de cygne.

4.1.1. Col de Cygne Hydraulique

4.1.1.1. Déplacement du Col de Cygne

Il y a 2 vérins à l'arrière du col de cygne. Grâce à ces vérins, le col de cygne peut être déplacé vers le haut et vers le bas. Ainsi, lorsque le véhicule prend une charge, lorsque la plate-forme se rapproche du sol avec la déflexion du bassin, le col de cygne est déplacé et le bassin est soulevé.



Vérins de col de cygne

4.1.1.2. Séparation et Assemblage du Col de Cygne

4.1.1.2.1. Séparation du Col de Cygne



Les manœuvres suivantes doivent être effectuées sur un terrain plat avec un tracteur routier adapté à la remorque srubaissée. La remorque doit être alignée mécaniquement.

1) Effectuer les connexions électriques.



Emplacement des connexions électriques

2) Abaisser le véhicule du col de cygne et placer le bassin sur les supports ou sur le sol. Pour abaisser le col de cygne, appuyez sur le bouton de démarrage de la pompe et maintenez-le enfoncé, comme indiqué sur la figure, et abaissez en même temps le levier numéro 3.



Bouton de démarrage de la pompe



Bouton de relâchement de la pression



Leviers de commande hydraulique

4) Engagez le frein de stationnement du véhicule. (Le bouton rouge doit être tiré.)



Bouton rouge du frein de stationnement

4) Pour faciliter le retrait du coupleur Multi Quick dans la zone du col de cygne, relâchez la pression du système de direction en appuyant sur le bouton de relâchement de la pression situé sur le côté gauche du col de cygne.

5) Déconnectez les connexions hydrauliques, électriques et pneumatiques entre le col de cygne et le bassin, comme indiqué sur les figures.



Connexion du coupleur rapide hydraulique



Connexions électriques

6) Tout en maintenant le bouton de démarrage de la pompe enfoncé, abaissez

la console de débranchement du col de cygne à l'aide des leviers 1 et 2.



Abaissement de la console de débranchement du col de cygne

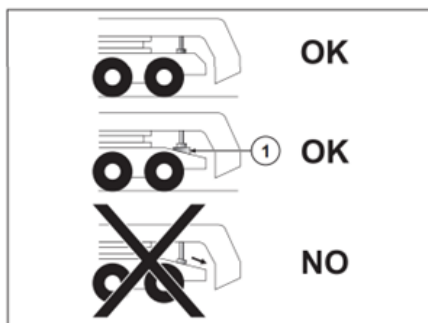


Bouton de démarrage de la pompe



Leviers de commande hydraulique

La console de déverrouillage du col de cygne doit se trouver sur une surface plane sur le tracteur routier. Si la surface du tracteur routier n'est pas plane, placez un support (1) sous la console afin qu'elle soit plane.



La console de déverrouillage sur une surface plane

Si la course du vérin de la console de déconnexion du col de cygne est trop courte, placer un support sous la console de façon à ce qu'elle soit plate sous la console afin d'assurer le bon fonctionnement des vérins.

7) Retirez la goupille de sécurité et la goupille de col de cygne indiquées sur la figure. S'il est difficile de retirer la goupille, déplacez le col de cygne de haut en bas pour libérer la goupille.



Extraction de la goupille de sécurité

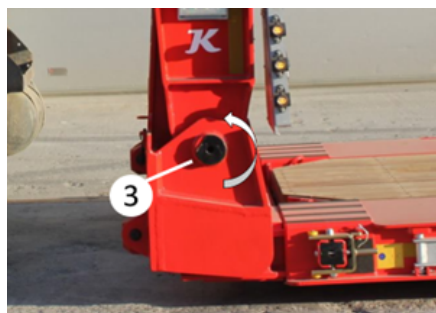
8) Afin d'amener le bassin du véhicule et le col de cygne en position de séparation, amenez les vérins hydrauliques du col de cygne en position de fermeture complète en abaissant le bouton de démarrage de la pompe et le levier numéro 3.



Bouton de démarrage de la pompe



Leviers de commande hydraulique



Rotation de la console tenant le crochet



Vérins

Tout en maintenant le bouton de démarrage de la pompe enfoncé, abaissez la console de séparation du col de cygne / console de pression à l'aide des leviers numéros 1 et 2.

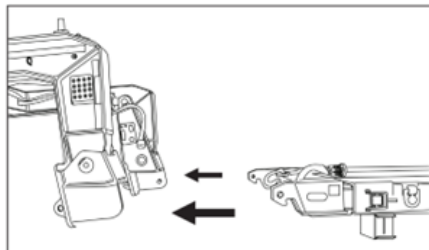


Bouton de démarrage de la pompe

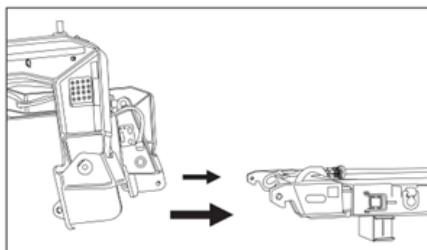


Leviers de commande hydraulique

10) Lorsque la rotation est terminée et que l'extrémité du crochet devant le bassin est dégagée de la console, avancer le tracteur routier et séparer le bassin du col de cygne.



Retrait du bassin du col de cygne



Approcher la remorque avec le tracteur routier

Une fois la déconnexion du col de cygne effectuée, ne pas bouger les galets de pression du col de cygne qui portent et stabilisent l'ensemble du col de cygne sur le tracteur routier (les leviers de commande 1 et 2 ne doivent pas être utilisés). Dans le cas contraire, le col de cygne risque de tomber du tracteur routier et de provoquer de graves dommages au col de cygne ou au tracteur routier.



Leviers de commande hydrauliques

4.1.1.2.2. Assemblage du Col de Cygne

1) Approcher la remorque avec le tracteur routier



Bouton de démarrage de la pompe



Leviers de commande hydraulique

3) Lorsque le crochet passe sur la console, appuyez sur le bouton de démarrage de la pompe et maintenez-le enfoncé, puis centrez le trou du col de cygne et le trou du crochet à l'aide du levier numéro 3, comme indiqué sur la figure.



Centrage des trous

4) Insérez la goupille de sécurité et la goupille du col de cygne comme indiqué sur la figure.



Insertion de la goupille de sécurité

5) Tout en maintenant le bouton de démarrage de la pompe enfoncé, soulevez la console de déverrouillage du col de cygne à l'aide des leviers 1 et 2.



Leviers de commande hydraulique

6) En maintenant le bouton de démarrage de la pompe enfoncé, soulever le col de cygne du bras numéro 3 et prendre les béquilles sous le bassin.



Bouton de démarrage de la pompe

7) Effectuer les connexions hydrauliques, pneumatiques et électriques.



Connexion du coupleur rapide hydraulique



Connexions électriques

8) Désengagez le frein de stationnement (appuyez sur le bouton rouge).



Bouton rouge du frein de stationnement

4.1.2. Panneau Avant



Zone avant du col de cygne

Les coupleurs, les prises électriques, le support de la roue de secours et la boîte à outils avec coin chanfreiné sont situés dans la zone avant du col de cygne.

La roue de secours et le treuil de roue de secours peuvent être fournis à la demande du client.

4.1.3. Panneau Latéral

4.1.3.1. Couvercles de Panneaux Latéraux

La zone du col de cygne est entourée de couvercles en profilés d'aluminium. Ces

couvercles et les piliers 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.

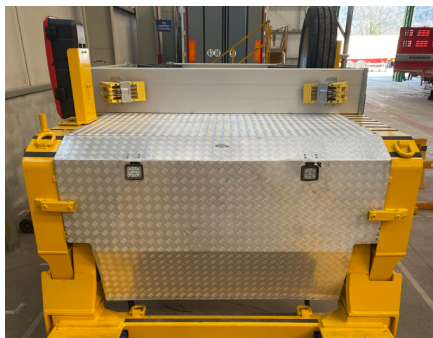
- Tirez les plaques d'aluminium vers le haut et retirez-les du berceau.
- Retirez les piliers en les tirant vers le haut à partir de leurs fentes.



Couvercles de panneaux latéraux

4.1.4. Plaque de Fermeture du Col de Cygne

La plaque de fermeture du col de cygne peut être fournie selon la demande du client.



Plaque de fermeture du col de cygne

5. OPÉRATION DE CONDUITE

5.1. Contrôles avant la conduite

- Vérifiez que tous les documents nécessaires sont présents dans le véhicule,
- Les réglages nécessaires et la pertinence de l'état de l'installation sont effectués,
- Le véhicule est correctement connecté et fixé au tracteur routier,
- Toutes les connexions pneumatiques et électriques entre le véhicule et le tracteur routier sont correctement effectuées et que le système EBS est opérationnel,
- Tous les équipements de construction (cales, barre anti-encastrement, échelles, etc.) sont en place et correctement verrouillés ou fixés,
- Les charges sont correctement réparties pour éviter tout déplacement pendant la conduite,
- Le poids de la charge est dans les limites autorisées,
- La réglementation du pays dans lequel vous vous trouvez est respectée,
- Le système d'éclairage et de signalisation est pleinement opérationnel,
- La pression d'air des pneus est au niveau requis,
- Le frein de stationnement de la semi-remorque est desserré.

5.2. Connexion et Déconnexion de la Semi-Remorque au Tracteur Routier

5.2.1. Connexion de la Remorque Surbaissée au Tracteur Routier

Suivez les étapes ci-dessous pour connecter la remorque surbaissée au tracteur routier :

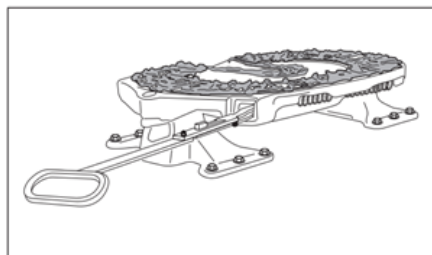
- Vérifiez que la plaque de connexion supérieure et les connexions de la semi-remorque sont en bon état et qu'il n'y a pas de déchirures, de déformations ou d'irrégularités sur les surfaces métalliques.
- Vérifiez que la hauteur de la sellette est correcte. La sellette doit être 0-2 cm plus basse que la plaque de connexion supérieure de la remorque surbaissée. Si ce n'est pas le cas, réglez les soufflets d'air du tracteur routier. Si le tracteur routier est équipée de cette fonction, se référer au manuel d'utilisation du tracteur routier ou régler la hauteur à l'aide de la commande du levier d'abaissement et de relèvement du col de cygne (1) située sur le col de cygne de la remorque surbaissée. Lors de cette opération, le branchement du câble d'alimentation de l'électropompe entre le tracteur routier et la semi-remorque doit être effectué et le bouton d'alimentation de l'électropompe (2) doit être enfoncé pendant l'opération.



Bouton de démarrage de la pompe

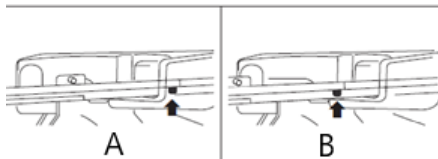
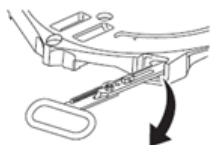


Leviers de commande hydraulique



Sellette

- Vérifier que le pivot d'attelage et les connexions sont en bon état. S'assurer que la sellette, la plaque de connexion supérieure et le pivot d'attelage sont suffisamment graissés et exempts de poussière et de saleté, afin de garantir une connexion sans dommages.
- Régler le système de verrouillage de la sellette en position "ouverte".



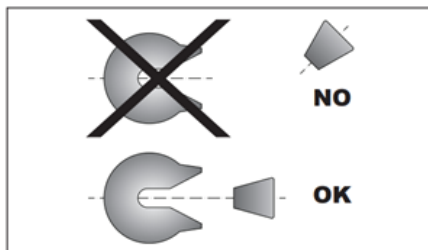
Système de verrouillage de la 5ème roue

A- FERMÉ À CLÉ

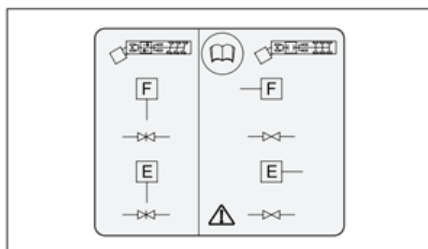
B- DÉBLOQUÉ

- S'assurer que le frein à main est serré, que la semi-remorque est protégée contre le dérapage par des cales et que la semi-remorque est en position de conduite.
- Reculez lentement le tracteur routier vers la semi-remorque de manière à ce que la sellette du tracteur routier soit alignée avec le pivot d'attelage de la semi-remorque surbaissée et la cale de direction. La sellette d'attelage glissera doucement sous la

plaque d'ancrage supérieure, entrera entre les pattes du pivot d'attelage et se bloquera d'elle-même sous l'effet de la force de l'impact/de l'articulation. Veiller à ce que la cale de direction soit correctement positionnée.



Positionnement correct du pivot d'attelage



- L'alignement automatique et la pressurisation du système doivent être effectués après le processus d'appariement du tracteur routier et de la semi-remorque.
- Débrancher le câble d'alimentation de la pompe électrique.
- Retirer les cales de support et les cales de roues sous la remorque surbaissée.
- Desserrer le frein de stationnement de la remorque surbaissée.

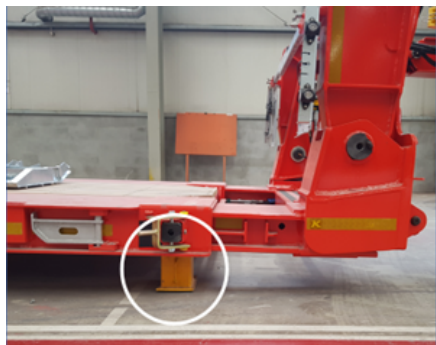


Panneau de contrôle du frein de stationnement

5.2.2. Détachement de la Remorque Surbaissée du Tracteur Routier

Suivez les étapes ci-dessous pour détacher la remorque surbaissée du tracteur routier:

- Tirez le tracteur routier et la remorque surbaissée en ligne droite et de façon alignée dans l'espace de stationnement.
- Serrez le frein de stationnement et sécurisez le véhicule contre le dérapage à l'aide des cales.
- Placez les cales sous la remorque surbaissée comme indiqué sur la figure.



Mise en place des cales

- Régler le soufflet d'air du tracteur routier (si le tracteur routier est équipé de cette fonction, se référer au manuel d'utilisation du tracteur routier) ou utiliser le levier

d'abaissement et de levage du col de cygne numéro 3 (1) sur le col de cygne de la remorque surbaissée pour placer la remorque sur les cales (pendant l'abaissement et le levage du col de cygne, la connexion du câble d'alimentation de l'électropompe entre le tracteur routier et la semi-remorque doit être effectuée et le bouton d'alimentation de l'électropompe (2) doit être enfoncé pendant l'opération).

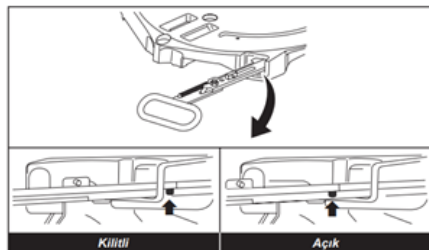


Bouton de démarrage de la pompe



Leviers de commande hydraulique

- Débrancher toutes les connexions électriques, hydrauliques et pneumatiques entre le tracteur routier et la remorque surbaissée.
- Mettre le système de verrouillage de la sellette en position "On".

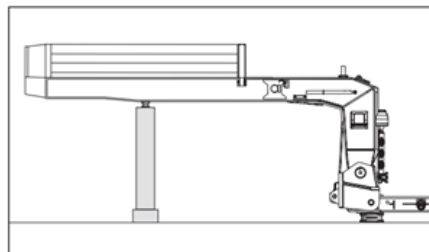


Système de verrouillage de la sellette verrouillé et ouvert

- Séparer le tracteur routier de la remorque surbaissée de 500 mm en le déplaçant lentement vers l'avant. Abaisser le niveau du soufflet de suspension du tracteur routier et le séparer de la remorque surbaissée.

5.2.3. Remorque Surbaissée Stationnée

Si vous devez stationner votre remorque surbaissée pendant une longue période, placez des cales sous le col de cygne et la plate-forme de chargement, comme indiqué sur la figure ci-contre, et stationnez-la de manière à réduire au minimum la pression exercée sur les vérins d'abaissement et de levage du col de cygne et sur les coussins gonflables de sécurité.



Remorque surbaissée stationnée

5.3. Prudence pendant le chargement et le déchargement

Rappels de sécurité

- Lors du chargement/déchargement, sécurisez le véhicule contre le dérapage en tirant le frein de stationnement et en positionnant les cales.

- Garez le véhicule sur une surface dure pour éviter tout dérapage, basculement ou enfoncement.
- Respectez pleinement toutes les lois, règles et réglementations relatives à l'exactitude du chargement et aux limites de charge par essieu et assurez une répartition correcte de la charge.
- La suspension du véhicule peut se relever pendant les opérations de chargement/déchargement. Cela aura pour effet de soulever le véhicule au-delà des limites de hauteur autorisées. Remettez 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 charge peut déséquilibrer le véhicule, augmenter les distances de freinage et nécessiter un rayon de braquage plus important.
- Lors du chargement, tenez compte des lois ainsi que des lois des pays dans lesquels vous voyagez et que vous traversez.
- Faites attention au poids maximal par essieu et au poids total.
- Respectez toutes les lois, règles et réglementations nationales/internationales concernant le chargement et 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. 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.
- Une fois l'opération de chargement/déchargement terminée, toutes les structures latérales doivent être solidement fixées.
- En cas d'utilisation d'un système de levage du toit ou d'un toit coulissant, s'assurer que le système est adapté à la conduite.
- Fixez solidement et tendez les bâches.
- Gardez à l'esprit que les parois latérales, les cloisons, le hayon, etc. ne sont généralement pas construits pour résister à des forces importantes.
- Sécurisez la charge au moyen de sangles et de dispositifs de retenue de la charge et assurez-vous qu'elle est bien fixée.

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



Armoire à extincteurs

5.6.2. 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.**

5.8. Lampe de Travail

Il s'agit d'une lampe à LED étanche à utiliser dans les environnements faiblement éclairés ou dans l'obscurité. Les lampes de travail dans la zone du pare-chocs sont activées par le signal de recul du tracteur routier.



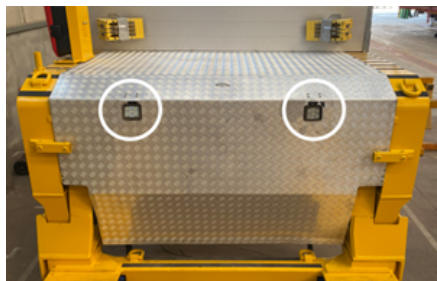
Lampe de travail



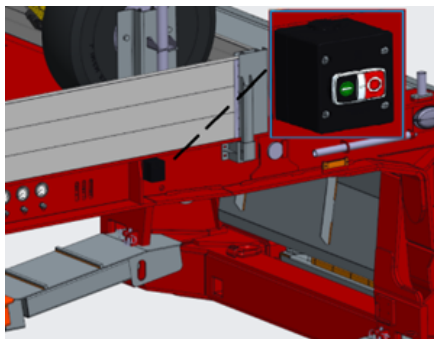
Lampe de travail

1 ou 2 lampes à LED dans la zone du col de cygne du véhicule sont disponibles en option.

La ligne de brouillard du tracteur routier est activée et les lampes de travail sont actionnées par la boîte à boutons placée dans la zone du col de cygne.



Lampes de travail du col de cygne



Boîte à boutons positionnée dans la zone du col de cygne

6. Plancher de transport de fret aérien

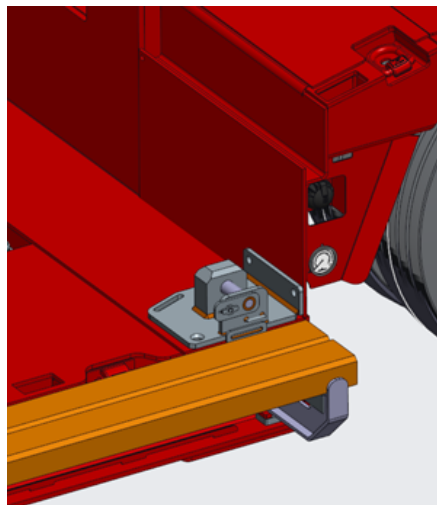
6.1. Transport de Conteneurs

6.1.1. Serrure de Conteneur

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

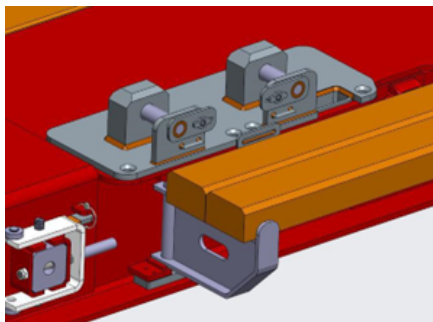
Les serrures s'ouvrent en tournant l'étoile située sous la serrure du conteneur. Les fentes des conteneurs sont placées sur les serrures. Une fois le conteneur placé, il est verrouillé en poussant vers le haut l'étoile située sous la serrure.

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

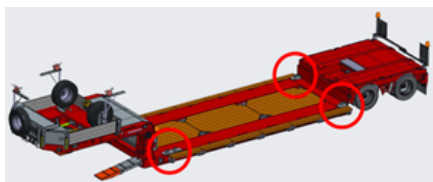


Serrure de conteneur

Pour transporter 2 x 20 pieds, une double serrure de conteneur au milieu est disponible en option.



Double serrure de conteneur



Emplacement des serrures de conteneurs

6.2. Transport d'Engin de Chantier



Assurez-vous que l'engin de chantier à transporter est adapté à la remorque.



Assurez-vous que le centre de gravité de l'engin de chantier est correctement chargé sur la remorque.



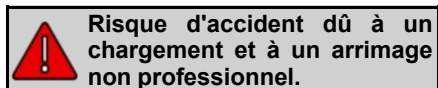
Assurez-vous que l'engin de chantier est relié à la remorque par les anneaux d'arrimage de charge appropriés.



Exemple de transport d'engin de chantier

7. CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES CHARGES

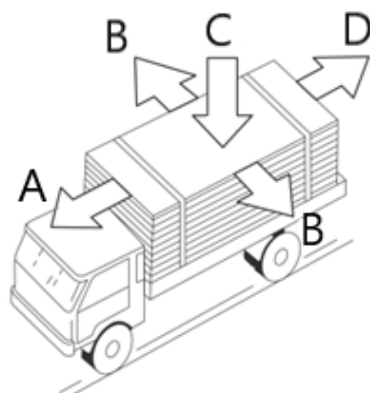
7.1. Instructions de sécurité



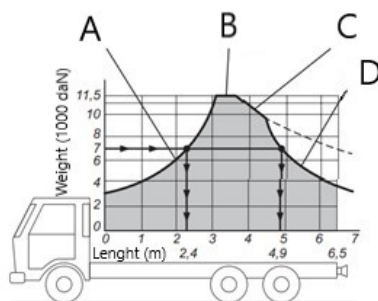
- Veillez à une répartition correcte de la charge, conformément aux lois, règles et réglementations en vigueur. Lors du chargement, tenez compte des limites de charge, du poids total et des capacités de charge des essieux, et ne chargez pas plus que les limites de charge pour le châssis du véhicule et 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

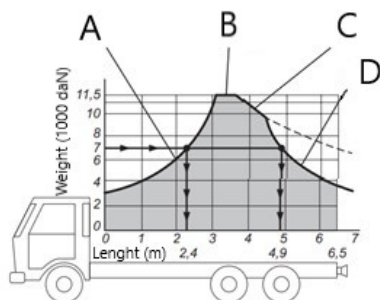


Distribution de la charge

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

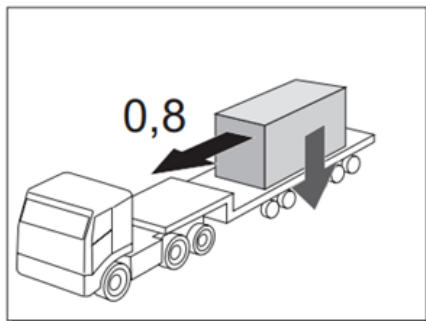
Afin de déterminer les caractéristiques de la fixation de la charge requise pour l'utilisation quotidienne, des forces de serrage maximales sont définies, qui tiennent compte des forces de traction rencontrées lors de la conduite normale, du freinage d'urgence et des manœuvres de braquage soudaines.

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

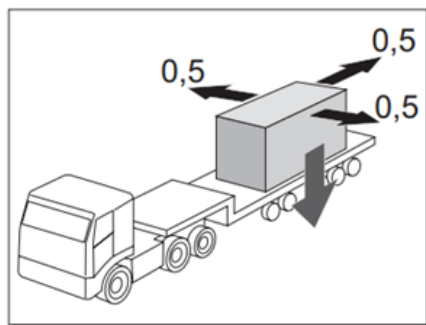
glissement vers l'avant d'au moins 800 daN.



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

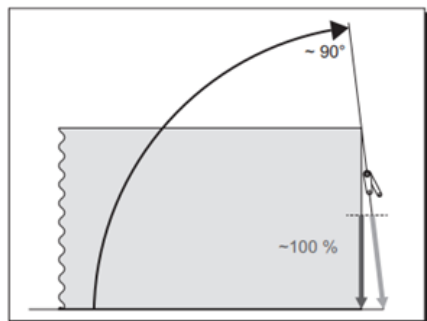
7.2.1. Serrage vers le bas

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.

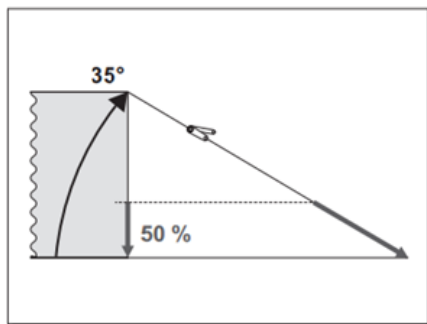


Angle de serrage ~90°

Angle de serrage ~35°

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

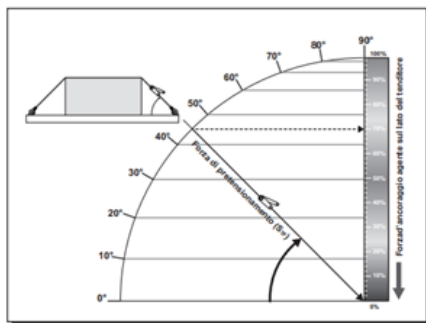
Les angles inférieurs à 35° ne sont pas efficaces pour le serrage.



Angle de serrage ~35°

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-bascule 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 Charges

Ces anneaux permettent une connexion à partir de plusieurs points à l'aide de sangles pour un transport sûr de la charge. Leur nombre varie en fonction du type de véhicule et des exigences du client.

En standard, il y a 2 points d'arrimage de capacité 13400 daN sur le col de cygne, 2 points d'arrimage de capacité 13400 daN sur le côté avant du bassin, 8 points d'arrimage de capacité 8000 daN sur les côtés intérieurs de la plate-forme, 6 points d'arrimage de capacité 13400 daN sur les côtés extérieurs de la plate-forme, 4 points d'arrimage de capacité 13400 daN et 6 points d'arrimage de capacité 10000 daN dans la zone de l'essieu.



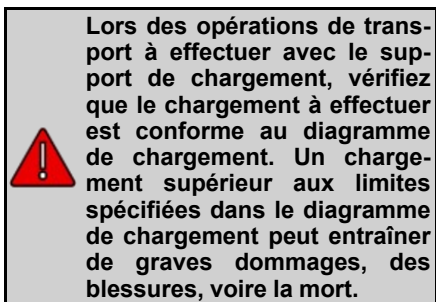
Lorsque le point d'arrimage doit être utilisé pour soulever la remorque, ne pas charger l'anneau de charge avec une force supérieure à la moitié de la valeur inscrite sur celui-ci. Par exemple, un point d'arrimage d'une capacité de 13400 daN peut être utilisé comme point de levage d'une capacité de 6700 daN.



Anneaux d'arrimage de charges

7.4. Supports de Chargement

Lorsque l'on souhaite transporter des charges plus longues que la longueur du bassin dans la remorque, on utilise un support de chargement qui peut être fixé au bassin pour charger la zone de l'essieu. Le support de chargement a une capacité de charge de 15 tonnes à lui seul.



Supports de chargement

7.5. Treuil de Chargement

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

Il est utilisé pour tirer des charges avec des roues sur la plate-forme.

Leurs capacités varient en fonction de la demande du client.

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



Treuil de chargement

Pour que le treuil de chargement soit alimenté électriquement, il faut effectuer le raccordement de la prise Rema dans la zone d'amortissement.



Connexion de la prise Rema du treuil de chargement

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.

- Sauf indication contraire, l'entretien doit être effectué avec l'unité motrice hors tension.
 - Lors de l'entretien du système de levage 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,
 - 50 kilomètres,
 - 200 kilomètres et
 - 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 de conditions de fonctionnement normales.

Travaux d'Entretien Hebdomadaires

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

Travaux d'Entretien Mensuels

- Vérifier l'usure des plaquettes de frein.
- Régler les freins.
- Vérifier le réglage du dispositif de réglage de la hauteur.

- Vérifier l'alignement des essieux.
- Vérifier les valeurs de pression fournies par la commande de freinage.
- L'élément filtrant du système hydraulique et l'huile du système hydraulique doivent être remplacés après le premier ou les deux premiers mois d'utilisation de la semi-remorque. L'huile hydraulique remplacée après cette utilisation peut être réutilisée si elle est soigneusement filtrée.

Entretien Trimestriel

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

Travaux d'Entretien Semestriels

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

- Contrôler les composants du système hydraulique.
- Remplacer l'élément filtrant du système hydraulique.

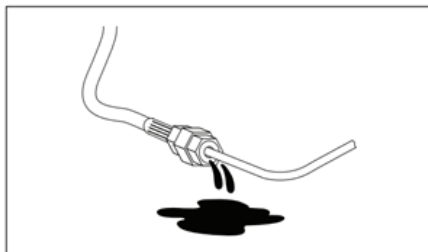
Travaux d'Entretien Annuels

- Contrôler la suspension (réglage du jeu).
- Contrôler les cylindres de frein.
- Nettoyer le servodistributeur.
- Changer l'huile hydraulique.
- Lubrifier les points de graissage des tambours sur les essieux par l'intermédiaire des graisseurs à chaque remplacement des plaquettes de frein ou tous les 12 mois.
- Remplacer l'élément filtrant du système hydraulique.

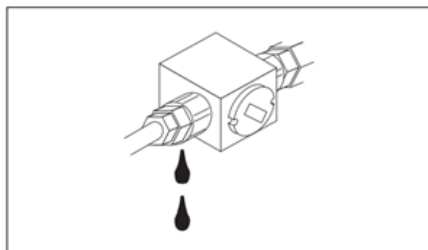
Après 300 000 km ou 36 mois d'utilisation, amenez votre remorque surbaissée au centre de service pour un changement de graisse du roulement du moyeu de roue.

8.6. Tuyaux et raccords hydrauliques et pneumatiques

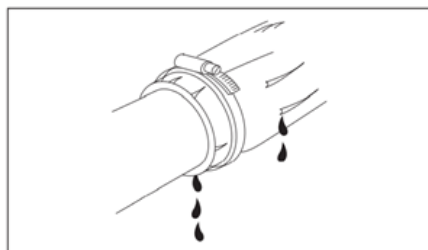
- Après le premier mois, contrôlez tous les raccords.
- Contrôlez à nouveau les raccords après 6 mois.
- Cette procédure doit être répétée chaque fois qu'une fuite d'huile ou d'air se produit au niveau des raccords.



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 RECHAN-GE". 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

Le pivot d'attelage est la goupille qui relie le véhicule au tracteur routier. Le pivot d'attelage est disponible en option avec un diamètre de 2" ou 3,5". Le diamètre du pivot d'attelage doit être vérifié avant de procéder à l'attelage du tracteur routier.

Le pivot d'attelage embouti est utilisé afin que le pivot d'attelage puisse être facilement remplacé en cas de dysfonctionnement ou d'accident.



Le pivot d'attelage



Le pivot d'attelage doit être remplacé si l'usure est supérieure à 2 mm.

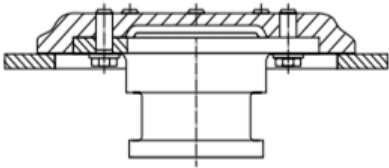
8.8.1. Boulons de montage du pivot d'attelage

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

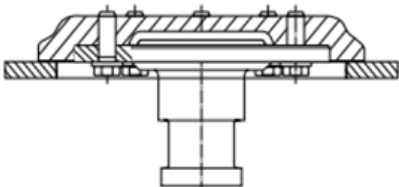
La fente du pivot d'attelage sur le col de cygne permet de monter les pivots suivants (en alternance) :

3" ½ King Pin

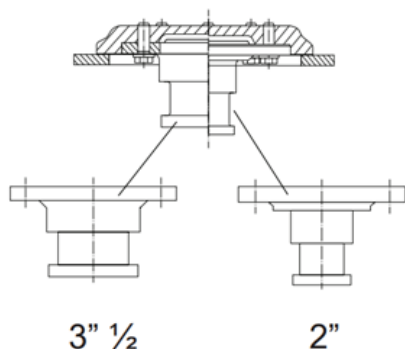


pivot d'attelage de 3,5 pouces

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.



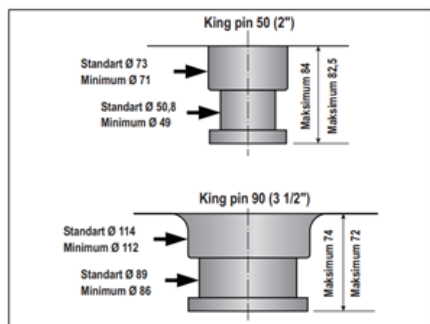
Loctite 270

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

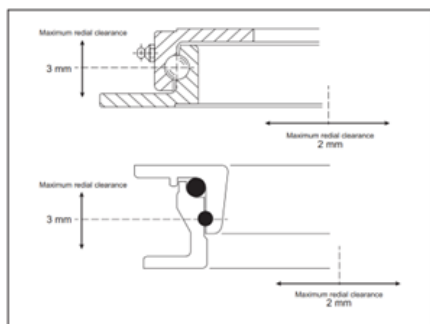
8.9. Contrôle du roulement central de direction du pivot d'attelage

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.



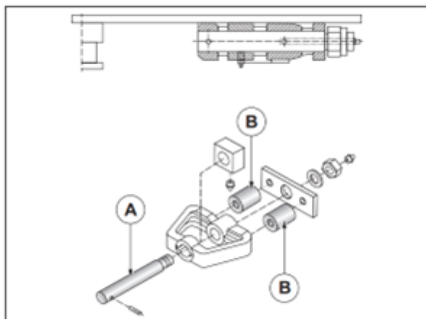
Contrôle des roulements

8.10. Contrôle de la Cale de Direction

Chaque jour, vérifiez l'intégrité de la cale de direction, la goupille indiquée par A, la soudure et le mouvement des pièces. Un mouvement excessif peut empêcher

le véhicule de se diriger correctement. Nous recommandons de remplacer les rondelles en caoutchouc indiquées par B une fois par an ou à chaque fois que vous rencontrez des problèmes d'alignement du véhicule.

En cas de rupture des cales, la direction de la remorque ne peut pas être contrôlée, ce qui peut entraîner de graves dommages, des blessures ou même la mort.



Cale de direction

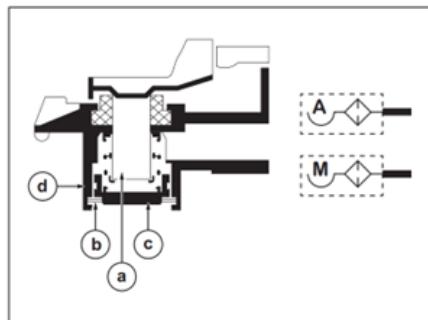
Le véhicule ne doit pas être conduit avec une cale de direction endommagée, car cela peut entraîner de graves dommages, des blessures ou même la mort.

8.11. Entretien des Filtres des Coupleurs de Raccordement

Selon les conditions de fonctionnement, l'élément filtrant (a) doit être nettoyé au moins une fois par mois et, si possible, lavé à l'essence. S'il est très sale, il doit être remplacé.

Pour remplacer l'élément filtrant, assurez-vous que les têtes de raccordement ne sont pas sous pression, dévissez la bague Seeger (b) et retirez la tête (c) en faisant attention à la précharge du ressort. Lors du remontage des composants, vérifiez en particulier que la bague Seeger est correctement montée et que la tête est scellée par le joint d'étanchéité (d). Vous pouvez obtenir de

l'aide à ce sujet auprès de votre service technique.



Filtre dans les coupleurs de raccordement

8.12. Contrôle des Freins et du Système de Freinage

8.12.1. Entretien de l'Élément Filtrant des Coupleurs Jaunes et Rouges

L'élément filtrant (a) doit être nettoyé fréquemment en fonction des conditions de fonctionnement. S'il est excessivement sale, il doit être remplacé par un nouveau. Vous pouvez obtenir de l'aide à ce sujet auprès de votre service technique.

L'inspection des freins de roue et du système de freinage associé comprend une inspection visuelle et une vérification minutieuse de l'intégrité et de l'efficacité de tous les composants.

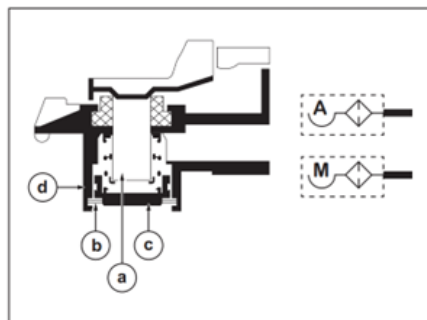
Vous devez vérifier l'usure des plaquettes de frein et les remplacer si l'épaisseur de l'usure est inférieure à 5 mm.

Il est recommandé d'utiliser uniquement des plaquettes de frein d'origine, ce qui est essentiel pour la sécurité et la durée de vie du système de freinage.

Les surfaces de freinage des tambours ne doivent présenter aucun signe de brûlure ou d'usure lors de l'inspection. De tels défauts doivent être remédiés dans les services agréés.

L'état d'usure des leviers de commande, des ressorts de rétraction correspondants et des bagues d'appui doit être contrôlé régulièrement et, si nécessaire, remplacé par des pièces de rechange

d'origine Kässbohrer. Après le remplacement, nettoyer soigneusement les pièces et graisser les articulations et les points de glissement des freins.



Entretien de l'Élément Filtrant des Coupleurs Jaunes et Rouges

Évitez de salir les plaquettes de frein de quelque manière que ce soit.

Le système de freinage doit être éliminé lorsque des fuites d'air sont détectées. Vous pouvez obtenir de l'aide auprès du service technique.

Si des travaux sont nécessaires sur le système de freinage, n'utilisez que des pièces de rechange d'origine Kässbohrer.

Il est interdit d'ajouter ou de retirer des pièces et de modifier le diamètre ou le tracé des conduites. Toute modification ou altération modifiera les temps de réponse et la force de freinage, ce qui nuira à la stabilité initiale du véhicule lors du freinage.



Les cylindres d'air doivent être séchés quotidiennement à l'aide de vannes de vidange d'eau. L'eau accumulée dans le système peut entraîner des dysfonctionnements du système de freinage. L'eau accumulée peut être retirée en appuyant sur la goupille (2) située au bas du réservoir d'air (1).



Cylindre d'air

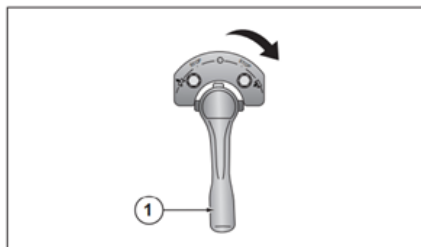
8.13. Entretien des plates-formes extensibles de Lowbed

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.

8.14. Remplacement des Pneus

La procédure suivante doit être suivie lors du remplacement des pneus :

1) Abaisser complètement la semi-remorque à l'aide de la valve d'abaissement et de levage (1).

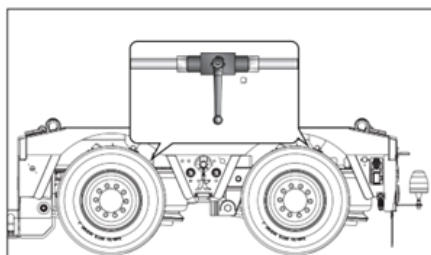


Valve d'abaissement et de levage

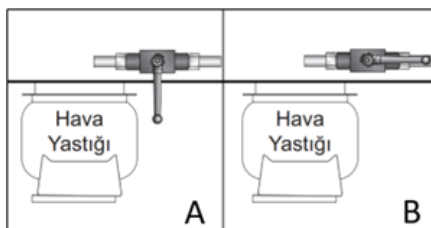
2) Fermer les vannes pour couper l'air des coussins d'air.



Cette vanne est utilisée lorsque les coussins d'air sont endommagés ou explosent pour couper l'air des soufflets d'air jusqu'à ce qu'ils soient réparés.



Vanne d'arrêt d'air des coussins d'air



Position fermée (A) et ouverte (B) des valves

3) Relier l'essieu au châssis à l'aide d'une chaîne (non fournie) en utilisant l'œillet/le crochet correspondant.

4) A l'aide de la valve d'abaissement et de levage, soulever la semi-remorque jusqu'à ce que le pneu ne touche plus le sol.

5) Remplacer le pneu.

6) Abaisser la semi-remorque à l'aide de la valve d'abaissement et de levage et retirer la chaîne.

7) Après avoir abaissé le véhicule, ouvrir la vanne pour ramener le véhicule à sa hauteur normale.



L'utilisation du véhicule avec une vanne de séparation fermée peut sérieusement endommager l'ensemble de la suspension.

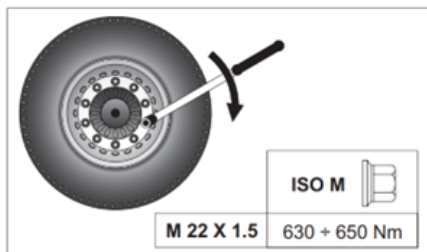


L'utilisation de pneus plus ou moins usés entraînera une usure anormale.

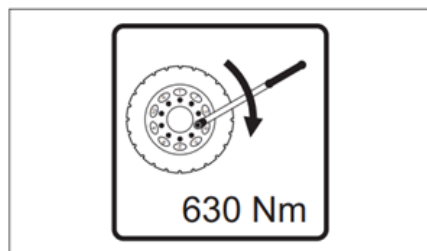
8.14.1. Valeurs du couple de serrage des écrous de roue



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

8.14.2. 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 ($630 \div 650$ Nm) soient atteintes.

8.14.3. 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.

8.14.4. 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.

8.15. 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 (mm^2/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.



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.

8.15.1. 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 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.



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

Enginuity, since 1893