

TOHACO

AIR SUSPENDED TRAILERS

Information aux utilisateurs

Tohaco BV
Willige Laagt 8
5757PZ LIESSEL
PAYS-BAS
+31 493-380639
www.tohaco.nl
info@tohaco.nl

INFORMATION AUX UTILISATEURS

IDENTIFICATION

Concernant cette brochure:

Cette brochure a été rédigée en Néerlandais par :

Tohaco BV Remorques à suspension pneumatique

Version : Notice d'utilisation **102013_7**

Date version : 07-11-2017

© Copyright: Tohaco BV Liessel, 2013

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation de Tohaco BV. À l'exception des parties destinées à être reproduites pour l'utilisation de cette documentation, telle que les instructions abrégées et les marquages sur la remorque.

Concernant la remorque :

Cette brochure concerne toutes les remorques à suspension pneumatique Tohaco équipées d'un système de suspension pneumatique électronique.

Concernant le fabricant :

La remorque a été fabriquée par :

Tohaco BV

Willige Laagt 8

5757 PZ Liessel

Pays-Bas

Tel: +31 (0)493-380639 (général, technique et vente)

Mob: +31 (0)6-46831555 (général et vente)

Internet: www.tohaco.nl

E-mail: info@tohaco.nl

TABLE DES MATIERES

IDENTIFICATION	2
TABLE DES MATIERES	3
AVANT-PROPOS	4
UTILISATION DE CETTE NOTICE	4
GARANTIE ET RESPONSABILITÉS	5
1. INTRODUCTION	6
1.1 Objet et fonction de cette remorque	6
2. SÉCURITÉ	6
2.1 Introduction	6
2.2 Règles de sécurité	6
2.3 Utilisations non autorisées	6
2.4 Utilisateurs	6
2.5 Avertissements sur la remorque	6
2.6 Substances dangereuses pour l'homme et le milieu	7
Mise à la casse de la remorque	7
3. SUSPENSION PNEUMATIQUE	7
3.1 Description du système	7
3.2 Avantages de la suspension pneumatique	8
3.3 Sécurité en route	8
3.4 Fonctionnement	9
3.4.1 Télécommande	9
3.4.2 Installation et retrait d'une télécommande supplémentaire	9
3.5 Dispositif de protection	10
3.6 Soupapes de secours	10
3.7 Connexion d'un chargeur de batterie externe	10
3.8 Entretien de la suspension pneumatique	11
3.8.1 Stationnement d'une remorque à suspension pneumatique	11
3.9 Dépannage	11
4. MODE D'EMPLOI	13
4.1 Structure et mécanisme de contrôle	13
4.2 Travail avec la remorque	13
4.2.1 Attelage et dételage de la remorque	13
4.2.2 Chargement de la remorque	14
4.2.3 Avant de partir	15
4.3 Maintenance	16
4.4 Dysfonctionnements du système de freinage et de l'accouplement à billes et résolution	17
4.5 Entretien	18
5. UTILISATION DES PIÈCES (D'ORIGINE)	18
6. CARACTÉRISTIQUES	19
6.1 Remorque	19
6.1.1 Roues et pneus	19
6.1.2 Installation électrique	20
6.1.3 Fusibles	20
6.2 Directives et normes appliquées	20

AVANT-PROPOS

Cette notice générale pour l'utilisateur décrit le fonctionnement du système de suspension pneumatique, l'utilisation et l'entretien périodique de tous les types de remorques Tohaco.

Le cas échéant, elle fait également référence aux interventions à effectuer par les employés qualifiés de Tohaco BV, leur revendeur ou leur centre d'installation.

Ce manuel fait partie de la remorque ! Veuillez donc conserver cette notice en lieu sûr. Elle contient des informations qui seront également utiles ou nécessaires plus tard, par exemple pour la réparation et l'entretien. Conservez la documentation avec les papiers de la voiture, par exemple.

Outre les dispositions figurant dans cette documentation, il existe également des réglementations légales régissant l'utilisation des remorques, par exemple l'enregistrement des plaques d'immatriculation, la plaque d'immatriculation, les limites de vitesse, etc. Ces réglementations légales peuvent varier d'un pays à l'autre et peuvent changer au fil du temps. Renseignez-vous sur les réglementations locales !

UTILISATION DE CETTE NOTICE.

La description des pièces ne s'applique que dans la mesure où ces pièces sont réellement celles de la remorque.

Les instructions contenues dans cette notice sont destinées à l'utilisateur/opérateur de la remorque. Le cas échéant, le chapitre 2 précise les exigences pour l'utilisateur/opérateur.

Les chiffres figurant dans le texte de cette notice sont donnés à titre d'illustration uniquement. Ils ne sont destinés qu'à servir de support au texte, par exemple pour indiquer l'emplacement et la fonction des commandes ou des composants. La conception et les dimensions réelles peuvent varier.

Les parties du texte qui concernent la sécurité et la santé des personnes sont imprimées en gras, à l'exception du chapitre sur la sécurité lui-même. Les textes d'avertissement suivants peuvent avoir été utilisés :



ATTENTION !

Icône avertissant d'un éventuel dommage au chargement ou à la remorque.



AVERTISSEMENT !

Icône avertissant d'éventuels dommages personnels.



STOP !

Icône avertissant que la remorque ne peut être utilisée dans la situation actuelle.

GARANTIE ET RESPONSABILITÉS



GARANTIE

Sauf disposition écrite contraire, les dispositions de garantie suivantes s'appliquent.

- Le fabricant offre une garantie au premier utilisateur pendant 12 mois après la livraison, sauf disposition contraire de la loi.
- Tohaco BV peut exiger la présentation de la facture d'achat originale afin d'accorder une garantie. Vous devez donc la conserver dans un endroit sûr.
- Les défauts des roues de support (le cas échéant) ne sont pas couverts par la garantie.
- Les défauts doivent être signalés à Tohaco BV avant l'expiration de la période de garantie et dans les 2 mois suivant la découverte du défaut ou de la défaillance.
- La garantie s'applique aux défauts qui ont été constatés :
 - lors de l'utilisation normale de la remorque ;
 - sont causés par une construction ou des matériaux défectueux ;
 - sont causés par un défaut de fabrication de la part du fabricant.
- La garantie sera nulle et non avenue si les défauts résultent de :
 - L'usure normale ;
 - L'utilisation inexpérimentée, abusive ou incorrecte ;
 - L'utilisation de consommables autres que ceux spécifiés.
- En cas de défauts, Tohaco BV s'engage à :
 - Remplacer les pièces. Tohaco BV deviendra alors le propriétaire des pièces remplacées ;
 - Réparer les défauts ;
 - Trouver une alternative si la réparation n'est pas raisonnablement possible.
- Le client doit donner à Tohaco BV la possibilité de réparer les défauts éventuels.
- Les pièces intégrées provenant de tiers sont soumises aux conditions de garantie du fournisseur concerné. La période de garantie peut différer de ce qui est indiqué ci-dessus.
- Tohaco BV se réserve le droit de modifier ses produits sans avertissement préalable.
- La garantie n'est pas valable pour :
 - Ampoules, fusibles, pneus, batteries et roues de support.

Responsabilité

- Tohaco BV n'est **pas responsable** des situations dangereuses, des accidents et des dommages résultant du non-respect des avertissements et des règlements affichés sur la remorque ou dans cette documentation, par exemple une utilisation ou un entretien inapproprié ou incorrect ;
- Utilisation pour d'autres utilisations ou dans des conditions autres que celles spécifiées dans cette documentation ;
- L'utilisation de pièces autres que celles spécifiées ;
- Réparations sans l'autorisation du fabricant ;
- Modifications de la remorque. Il s'agit notamment de :
 - Changements dans le dispositif de direction
 - Soudage, transformation mécanique, etc.;
 - Extensions de la remorque ou de la direction.

Tohaco BV n'est **pas responsable** :

- Si le client n'a pas rempli toutes ses obligations envers Tohaco BV (financièrement ou autrement) ;
- Pour les dommages indirects dus à des pannes ou des défauts de la remorque (par exemple, les dommages aux produits (à transformer), l'interruption d'activité, les retards, etc.).

1. INTRODUCTION

1.1 Objet et fonction de cette remorque

La remorque est destinée au chargement et au transport de véhicules et de marchandises diverses.

2. SÉCURITÉ

2.1 Introduction

Cette remorque a été conçue et construite de telle sorte qu'elle puisse être utilisée et entretenue en toute sécurité. Cela s'applique à l'utilisation, aux conditions et aux exigences décrites dans cette notice. La lecture de cette notice et le respect des instructions sont donc nécessaires pour toute personne travaillant avec ou sur cette remorque.

Des mesures de sécurité supplémentaires peuvent être imposées par l'entreprise ou le pays où la remorque est utilisée. Cela concerne en particulier les conditions de travail. Cette documentation ne décrit pas la manière dont ces conditions doivent être remplies. Elle fournit toutefois les informations nécessaires concernant la remorque. En cas de doute, consultez l'administration concernée ou votre responsable de la sécurité.

Les activités simples énumérées dans le mode d'emploi peuvent être effectuées par l'utilisateur/l'opérateur lui-même. Les travaux qui ne sont pas décrits dans le mode d'emploi ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

2.2 Règles de sécurité

- Seules les personnes qui ont lu et compris le mode d'emploi peuvent utiliser la remorque.
- Ne montez pas sur la remorque lorsqu'elle n'est pas attelée.
- Les dispositifs de sécurité ne doivent pas être enlevés ou rendus non fonctionnels.
- Gardez le lieu de travail propre et sans obstacles.
- Assurez un éclairage ambiant adéquat.
- Attention aux risques de rester coincé entre le châssis et la chaussée lorsque vous abaissez la remorque.
- Ne dépassez pas la charge maximale. (Voir plaque signalétique)
- Ne dépassez pas la pression maximale autorisée de la boule. (Voir plaque signalétique).
- Ne dépassez pas la charge maximale sur le rail de fixation.
- Ne dépassez pas la charge maximale des anneaux du rail de fixation.
- Ne transportez pas de charges trop lourdes pour la boule, comme les chariots élévateurs.

2.3 Utilisations non autorisées

La remorque n'est **pas adaptée** au transport de personnes ou d'animaux.

2.4 Utilisateurs

La remorque peut être utilisée par toute personne adulte qui connaît et suit le contenu de cette notice relatif à la sécurité et aux instructions d'utilisation. Une formation spéciale n'est pas nécessaire. Un permis de conduire approprié est bien sûr nécessaire pour conduire la remorque.

2.5 Avertissements relatifs à la remorque

Tout avertissement fixé sur la remorque doit rester clairement lisible. À remplacer si nécessaire.

2.6 Substances dangereuses pour l'homme et le milieu

Mise au rebut de la remorque

Si la remorque doit être envoyée à la casse, il convient de respecter les réglementations en vigueur sur le lieu et au moment de la mise à la casse.

Les pneus et la batterie présents doivent être considérés comme des déchets chimiques et être éliminés comme tels.

Il est possible que de l'énergie chimique soit stockée dans le frein à main et les amortisseurs. Lorsque vous vous débarrassez de la remorque, assurez-vous qu'elle soit déchargée en toute sécurité.

Par ailleurs, la remorque est fabriquée uniquement avec des matériaux généralement connus. Au moment de la construction, il existait des possibilités d'élimination des déchets à cet effet et les personnes responsables des travaux de démolition ne connaissaient pas de risques particuliers. Éliminez ces matériaux conformément aux règles de la législation environnementale.

3. SUSPENSION PNEUMATIQUE

Important : Pour la reconnaissance de votre système de suspension pneumatique, il est nécessaire que vous ayez toujours le **numéro d'identification** unique de **VB Airsuspension** composé de 14 chiffres pour le service, la garantie ou la maintenance.

Le numéro d'identification VB se trouve sur la remorque sur la plaque d'identification de Tohaco en bas à gauche, indiquant le site web et l'adresse email. La plaque signalétique se trouve sur le côté avant droit de la remorque. Le numéro se trouve également sur la boîte du compresseur à l'avant de la remorque, sous le plancher, et sur la première page des informations destinées aux utilisateurs, en haut à droite.

Lors de la vente, veuillez transmettre les informations avec le numéro d'identification au nouveau propriétaire.



VB Airsuspension BV, département après-vente : 0315-257200, info@vbairsuspension.com



Le respect scrupuleux des avertissements peut éviter des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

La suspension pneumatique est conçue pour le poids maximum autorisé de la remorque. Comme la remorque garde toujours la même position en hauteur, quel que soit sa charge, cela rend le contrôle visuel de la surcharge plus difficile, le risque de surcharge est donc accru. La remorque ne doit jamais être surchargée, car cela endommagerait le système de suspension et les autres composants de la remorque. Si vous n'êtes pas sûr que la remorque soit surchargée, pesez-la. Les dommages causés par la surcharge ne seront pas indemnisés.

En cas de dysfonctionnement du système de suspension, il n'est pas recommandé de continuer à conduire en raison des dommages qui peuvent en résulter. Dans des cas exceptionnels, il est possible de conduire à une vitesse appropriée et de prendre des précautions correspondantes.

3.1 Description du système

Le système de suspension pneumatique se compose de soufflets d'air combinés à un système de contrôle électronique. Ce système garantit que le véhicule reste toujours à la même hauteur de conduite. Peu importe que le véhicule soit chargé ou non. La déformation des pneus à des charges plus élevées n'est pas prise en compte. Le contrôle de niveau fonctionne également lorsqu'il y a une différence de charge entre la gauche et la droite. Même dans ce cas, la remorque reste toujours à la même hauteur.

Le fonctionnement global du système est le suivant : des deux côtés, un capteur de hauteur est monté sous la carrosserie. Ces capteurs de niveau mesurent en permanence la hauteur de la remorque et envoient ces informations à l'ASCU (Air Suspension Control Unit). Il se trouve dans la boîte du compresseur. L'ASCU compare les informations avec la hauteur de conduite préprogrammée. L'ASCU compare les informations avec la hauteur de conduite préprogrammée et décide si une intervention est nécessaire. Si une intervention est nécessaire, l'ASCU ordonnera au compresseur, selon la situation, de pomper de l'air supplémentaire dans le soufflet, ou de libérer de l'air.

Selon la situation, il peut s'écouler un certain temps entre un changement de charge et la réponse de l'unité de contrôle. Ce délai est délibérément choisi pour que le système ne réagisse pas dans des situations non souhaitées ou ne corrige pas de manière excessive.

La suspension est alimentée en air par un compresseur de 18 bars avec filtre à air et dessiccateur d'air. Le dessiccateur d'air fonctionne sur la base de l'adsorption. L'air circule dans le dessiccateur, l'humidité est adsorbée par les grains et l'air sec poursuit son chemin dans le système de suspension. Lorsque la remorque est abaissée, tout l'air sec quitte à nouveau le système par le dessiccateur d'air, de sorte que l'humidité adsorbée est évacuée et les grains sont prêts à adsorber à nouveau l'humidité.

Selon la version, la remorque n'a pas de générateur d'air ou en a un ou deux. Lorsque la remorque est équipée d'un générateur d'air, une réserve d'air est toujours disponible pour fournir au système la pression d'air nécessaire, immédiatement et rapidement. Cet approvisionnement est automatiquement reconstitué lors d'une commande et lorsqu'il y a trop peu de pression dans le générateur.

Le système est équipé de sa propre batterie de traction, ce qui réduit la charge sur la batterie du véhicule qui tracte. La batterie est rechargée pendant la conduite du véhicule qui tracte, mais cela peut être insuffisant dans certains cas. Il est donc conseillé de s'assurer que vous partiez avec une batterie pleine. Cela peut se faire en chargeant la batterie avant le départ, au moyen de la borne de recharge de la batterie montée entre les barres de traction.

Pour que le système de suspension pneumatique fonctionne, il est important que le circuit électrique soit connecté à la batterie du véhicule qui tracte, à l'aide d'une fiche Jaeger à 13 broches. Il est nécessaire que les fils marron/bleu de la broche 9 et marron/rouge de la broche 10, y compris les fils de terre correspondants du fil rouge/blanc de la broche 11 et du fil noir/blanc de la broche 13, soient effectivement connectés, respectivement pour recharger la batterie de la remorque et pour contrôler le système de suspension électronique. (Voir figure 14, page 20 pour le schéma de connexion)



Avertissement : La suspension pneumatique intégrée ne doit pas être ajustée. Le réglage du système de suspension peut entraîner de sérieux dommages à la suspension pneumatique et peut provoquer un comportement inattendu de la remorque et donc des situations dangereuses, pouvant conduire à des accidents ! Pour cette raison, il n'est pas autorisé d'apporter des ajustements au système de suspension sans l'autorisation de Tohaco BV.

3.2 Avantages de la suspension pneumatique

La suspension pneumatique offre un plus grand confort de conduite pour le conducteur et le chargement. Le système de suspension pneumatique filtre en quelque sorte les irrégularités de la chaussée.

La suspension pneumatique, combinée aux amortisseurs montés, assure une meilleure tenue de route et une meilleure stabilité de la remorque. Grâce à une meilleure tenue de route, l'usure des pneus est moins importante.

Le contrôle électronique garantit que, quelle que soit la quantité de chargement, la remorque a toujours la hauteur de conduite préprogrammée et est donc réglée avec le bon poids. Cela signifie que lorsque le véhicule est chargé au maximum de sa capacité, l'arrière ne « pendra » pas. La hauteur de conduite constante a une influence positive sur la tenue de route, le confort et la consommation de carburant.

Le chargement et le déchargement sont simplifiés en permettant d'abaisser ou de relever l'arrière de la remorque au moyen d'un interrupteur à commande manuelle. Il est ainsi facile et sûr de charger et de décharger sans rampe.

3.3 Sécurité en route

Une remorque à suspension pneumatique se distingue par son grand confort et l'absence de vibrations, de comportements et de bruits gênants pendant la conduite. Cela se traduit par une remorque particulièrement agréable à conduire et que vous ne la remarquerez pas toujours sur la route. L'absence de ces caractéristiques négatives entraîne la responsabilité de continuer à conduire comme d'habitude avec une remorque. Agissez toujours en conformité avec le code de la route en vigueur et à une vitesse appropriée lorsque vous prenez un virage ou franchissez un obstacle.



Malgré les caractéristiques de conduite agréables de la remorque Tohaco, respectez toujours les règles de circulation locales. Une utilisation extrême, excessive ou négligente endommagera la remorque ou ses parties.

3.4 Fonctionnement

Le système de suspension pneumatique électronique maintient toujours la remorque à la hauteur de conduite préprogrammée sur la route. Le système est actif lorsque le contact du véhicule qui tracte est actif. Les deux interrupteurs, situés à l'intérieur de la barre de traction droite, permettent de régler la suspension pneumatique par commande manuelle (figure 1). Il a 3 positions fixes : hauteur de transport, position la plus haute et position la plus basse.

Lorsque l'on appuie brièvement sur le bouton ↑ (flèche vers le haut) alors qu'il se trouve dans la position ou à la hauteur de conduite la plus basse, la suspension pneumatique s'ajuste d'elle-même à la position suivante vers le haut.

Lorsque l'on appuie brièvement sur le bouton ↓ (flèche vers le bas) alors qu'il se trouve dans la position ou à la hauteur de conduite la plus élevée, la suspension pneumatique s'ajuste d'elle-même à la position inférieure suivante.



Figure 1

Il est possible d'ajuster la suspension pneumatique entre ces valeurs pendant l'arrêt. C'est ce qu'on appelle le mode "follow". Maintenez le bouton jusqu'à ce que la hauteur correcte soit atteinte.



Avertissement : lors du levage et de la descente, vérifiez que vous disposez d'un espace suffisant au-dessus, en dessous et autour du véhicule. Sécurisez la remorque pour éviter qu'elle ne se déplace et vérifiez qu'il n'y a pas de danger pour les personnes ou les objets.

Lorsqu'on la relève ou la descend avec le frein à main serré, des tensions ou des bruits peuvent être générés dans le véhicule. Si le frein à main est relâché par la suite, il peut y avoir un léger mouvement inattendu de haut en bas.

Après avoir utilisé la fonction de levage et de descente, remettez la remorque à hauteur de conduite.

Lorsque le frein ou le véhicule qui tracte est actionné, la remorque se met automatiquement à la hauteur du véhicule, quelle que soit la position dans laquelle celui-ci se trouve. La remorque ne peut être conduite qu'à hauteur de conduite.

3.4.1 Télécommande

En option, une remorque peut être équipée d'une télécommande. Une télécommande est nécessaire pour charger et décharger les véhicules de manière totalement indépendante.

Le mode de fonctionnement est le même que celui des boutons de commande de la barre de traction droite : une courte pression permet de lever ou d'abaisser la barre jusqu'à la position suivante. En soulevant ou en abaissant, la remorque continue à agir en fonction jusqu'à ce que le bouton soit relâché. (Figure 2)



Figure 2

Bouton A = Lever, Bouton B = Descendre, Bouton C et D = Pas de fonctionnalité

3.4.2 Installation et retrait d'une télécommande supplémentaire

Le schéma (figure 3) se trouve dans le boîtier de contrôle dans la barre de traction droite (figure 1).

Installez une télécommande supplémentaire :

Afin d'installer une nouvelle télécommande, appuyez sur le Learning Button, le voyant lumineux se met à clignoter ; relâchez le bouton, et appuyez sur le bouton A de la télécommande. Le relais s'enclenche et le voyant lumineux s'éteint. Le système est maintenant prêt, la télécommande peut être utilisée.

Retrait de la télécommande : appuyez sur le Learning Button pendant environ 8 secondes, le voyant lumineux s'éteint automatiquement, ce qui signifie que la télécommande a été retirée avec succès.

La télécommande est équipée d'une pile 12v, type A27.

Learning Button



Indicator LED

Figure 3

3.5 Dispositif de protection

La remorque est équipée d'un dispositif mécanique de protection qui empêche l'arrière de la remorque de s'abaisser jusqu'à la chaussée en cas de défaillance du système de suspension, par exemple, en raison d'un dommage externe au système de suspension pneumatique. Le dispositif de protection est constitué de 2 axes métalliques qui glissent entre l'essieu arrière, à gauche et à droite. En tirant le câble d'acier entre les barres de traction, le dispositif de protection est déverrouillé et la remorque peut être descendue à la hauteur de la route. (Figure 5)

Important : le dispositif de sécurité doit toujours être déverrouillé lors de la descente en position la plus basse afin de faire descendre la remorque sur la chaussée. (Figure 5) Maintenez le dispositif de sécurité en position déployée jusqu'à ce que vous n'entendiez plus aucun flux d'air et que l'arrière de la remorque repose sur la chaussée. Lorsque le véhicule est à nouveau réglé à hauteur de conduite, le dispositif de sécurité revient automatiquement à la position verrouillée. (Figure 4).

Les remorques équipées d'une télécommande pour le transport de voitures sont, dans la barre frontale, munies d'un boulon où la boucle du dispositif de sécurité peut être fixée pour maintenir le dispositif de sécurité déverrouillé (Figure 6). Cela est nécessaire pour faire fonctionner la télécommande quand l'utilisateur se trouve dans le véhicule à charger/décharger



Important : retirez le dispositif de sécurité du boulon après le chargement/déchargement afin qu'il soit à nouveau verrouillé (Figure 4). Il est formellement interdit de circuler avec un dispositif antichute non verrouillé.



En cas de panne où la suspension pneumatique ne peut plus être réglée à la hauteur de conduite, il est uniquement permis de conduire à basse vitesse (maximum 30 km/h), avec l'essieu arrière suspendu au dispositif de sécurité, jusqu'au parking ou au centre de réparation le plus proche. Conduire à grande vitesse peut endommager d'autres pièces ! Contactez d'abord Tohaco BV pour exclure la possibilité que le dysfonctionnement ne puisse être résolu sur place.

3.6 Soupapes de secours

La remorque Tohaco est équipée d'un système de soupape d'urgence (Figure 7). En cas de dysfonctionnement du système de suspension électronique, ou si la batterie est à plat, il est possible de régler la remorque à hauteur (de conduite) à l'aide des 2 soupapes de secours (gauche et droite). Pour les remorques à 2 essieux, dans les situations d'urgence, seul le soufflet de la 2ème ligne d'essieu peut être alimenté en air. De cette façon, la remorque peut toujours être déplacée dans des situations d'urgence, lorsqu'elle est entièrement abaissée. Le soufflet peut être alimenté en air par les soupapes, par exemple par une pompe (manuelle) ou un compresseur portable. Les soupapes de secours sont uniquement destinées aux situations d'urgence. L'ajout d'air par les soupapes d'urgence fait entrer dans le système de l'air éventuellement pollué/humide. L'humidité dans le système peut causer des dommages en cas de gel.



Il n'est pas permis de conduire avec un chargement lorsqu'une remorque à 2 essieux a été équipée de soupapes d'urgence. Cela peut entraîner des dommages à la remorque.

3.7 Connexion d'un chargeur de batterie externe

Lorsque la fiche à 13 broches est correctement branchée, la batterie sous la remorque se charge par le véhicule qui tracte pendant la conduite. Dans certains cas, cela ne suffit pas. La batterie peut être chargée par un chargeur de batterie externe grâce à la prise située à l'avant de la remorque. (Figure 8). La fiche de raccordement et les cosses de câble correspondantes pour le montage sur le chargeur de batterie sont fournies. Les câbles sont marqués sur la cosse : le rouge est + et le noir est -. **Veillez à tout moment à repartir avec une batterie pleine.**



Figure 4



Figure 5



Figure 6



Figure 7



Figure 8

3.8 Entretien de la suspension pneumatique

Un nettoyage régulier et des contrôles visuels contribuent à réduire l'usure naturelle. Les composants suivants doivent être vérifiés pour détecter l'usure, les fuites ou les dommages lors de l'entretien périodique :

- Soufflets à air
- Tuyaux d'air
- Amortisseurs
- Dispositif de protection mécanique
- Vérifier visuellement la propreté du filtre à air

3.8.1 Stationnement d'une remorque à suspension pneumatique

Lorsque vous immobilisez une remorque, équipée d'un système de suspension pneumatique, pendant une période plus longue, cela n'affecte pas le système de suspension pneumatique. Vous pouvez stationner la remorque à hauteur de conduite ou descendue sur le dispositif de sécurité. De cette façon, vous pouvez toujours déplacer la remorque manuellement. Ne stationnez jamais la remorque complètement descendue, cela pourrait déformer les soufflets. Si vous stationnez la remorque à hauteur de conduite, vous risquez de ne plus la trouver à la même hauteur après une longue période. Voir le point 3.9.

Si vous stationnez une remorque pendant une longue période, par exemple dans un garage, assurez-vous que la batterie de traction est chargée régulièrement ou accrochez un chargeur de secours en permanence. Les piles qui ne sont pas utilisées pendant une longue période se déchargent lentement et finissent par se dégrader.

3.9 Dépannage



Attention : les dysfonctionnements du système de suspension pneumatique peuvent nuire à la stabilité de la conduite. Le véhicule peut alors se mettre à osciller ou à balancer. Dans le cas de certains défauts, il n'est pas permis de continuer à conduire. Cela peut entraîner des dommages indirects sur d'autres éléments. La remorque peut également se comporter de manière inattendue et provoquer ainsi des situations dangereuses, qui peuvent entraîner des accidents !

Position déséquilibrée. Il est possible que, lorsque vous trouvez votre remorque, elle se retrouve de travers. Cela peut avoir des causes diverses et ne doit pas forcément être un problème. Une cause de déséquilibre peut être que la charge a changé après la désactivation de la suspension pneumatique. Elle peut également être due à la variation de la température ambiante ou à une petite fuite qui se situe dans les limites des valeurs de tolérance. Une petite tolérance est fixée dans l'ajustement automatique à la hauteur du véhicule. Cette tolérance peut entraîner un mauvais alignement, ce qui n'a aucune conséquence sur le comportement de conduite ou la sécurité de la remorque. Dans cette situation, nous vous recommandons de mettre en route le véhicule qui tracte et de laisser la suspension pneumatique s'adapter automatiquement à la hauteur de conduite.

Si le compresseur se met en marche de manière régulière afin de maintenir la suspension pneumatique à hauteur de conduite, nous vous recommandons de ne pas conduire la remorque. Il est probable qu'il y ait une perte d'air. Dans ce cas, veuillez contacter Tohaco BV.

Vous trouverez à la page suivante une description de la manière de résoudre les éventuels défauts ou défaillances. Si vous ne parvenez pas à trouver une solution au problème, veuillez contacter Tohaco BV.

Description	Cause	Solution
La remorque est en déséquilibre	Déséquilibre mais dans les intervalles autorisées Changement de charge après l'arrêt de la suspension pneumatique	Allumez la suspension pneumatique et laissez la remorque prendre de la hauteur. Activez la suspension pneumatique et abaissez-la à la hauteur du véhicule.
La commande ne réagit pas	Prise 13 p. (correctement) branchée? Le véhicule tracteur a été démarré? La tension de la batterie est trop faible? Fusible 7.5A défectueux?	Réinsérez la fiche et vérifiez que les broches 9 et 10 sont sous tension. Démarez le moteur du véhicule tracteur Chargez la batterie de la remorque Remplacez le fusible dans la boîte de jonction
Le compresseur ne démarre pas	Le véhicule qui tracte a été démarré? La tension de la batterie est trop faible? Fusible 40A défectueux?	Démarez le moteur du véhicule tracteur Chargez la batterie de la remorque Remplacez le fusible dans la boîte de jonction
Le compresseur ne s'arrête pas	Le relais du compresseur est défectueux?	Retirez le fusible 40A et contactez Tohaco BV.
La suspension pneumatique de descend pas, même lentement	La tension de la batterie est trop faible? Fusible 7.5A défectueux?	Rechargez la batterie de la remorque Remplacez le fusible dans la boîte de jonction
La suspension pneumatique ne monte pas, même lorsque le compresseur fonctionne	Véhicule surchargé?	Réduisez la charge
La batterie ne charge pas	Prise 13-P. branchée? Les broches 9 et 10 de la prise 13-P. sont sous tension? Fusible 30A défectueux? Le câble de courant de charge est défectueux?	Branchez la prise et démarrez le véhicule tracteur Vérifiez que le câble est correctement branché au véhicule tracteur Remplacez le fusible dans la boîte de jonction Remplacez le relais dans la boîte de jonction

Assurez-vous d'avoir une batterie suffisamment chargée avant de rechercher d'autres défauts. En cas de panne, vous avez toujours la possibilité d'amener la remorque à un point de réparation grâce aux soupapes de secours, au dispositif de sécurité et au point de chargement de la batterie.

Aide au dépannage :

Tohaco BV : +31-493-380639

VB Airsuspension après-vente : +31-315-257200

Data Green : 03.74.060.360.

En cas de perte d'air, veuillez-vous rendre immédiatement chez un concessionnaire Tohaco le plus proche de chez vous, ou dans une station-service VB à proximité. Conduisez avec une prudence accrue et à une vitesse considérablement réduite (max. 30 km/heure),

Les bureaux, partenaires ou points de service européens de VB se trouvent sur le site web de VB Airsuspension. Voir www.vbairsuspension.com

4 MODE D'EMPLOI

4.1 Structure et mécanisme de contrôle

Pour le frein à main, le câble de débrayage, les graisseurs et l'embrayage, voir la figure 9 :

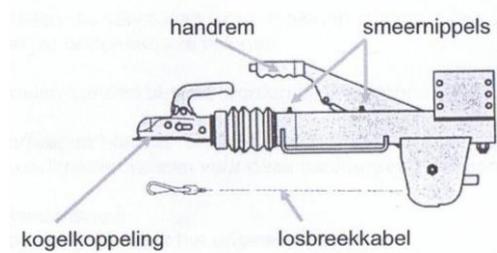


Figure 9

4.2 Travail avec la remorque

4.2.1 Attelage et dételage de la remorque

Attelage :

Pour atteler, la boule d'attelage ouverte (position X) est placée sur la boule du véhicule tracteur et se verrouille de manière clairement audible. Le repère bascule dans le champ vert du marquage marqué d'un "+" lorsque l'attelage est correctement verrouillé. Après l'attelage, le repère doit dans tous les cas être utilisé pour vérifier que l'attelage est correctement verrouillé sur la boule. Si le repère se trouve dans le champ vert "+", l'attelage est correctement fermé et la boule du véhicule dispose encore d'une réserve d'usure suffisante. (Figure 10). **Ce n'est que dans ce cas qu'une sécurité est assurée entre votre véhicule et la remorque et qu'ils sont autorisés à circuler sur la route.**

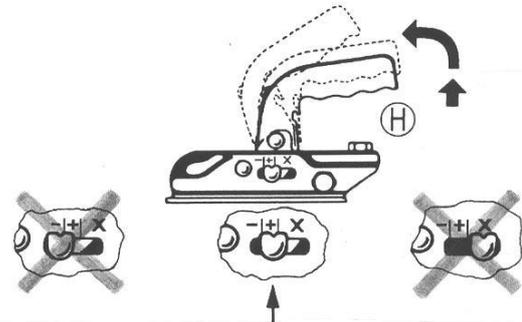


Figure 10

Attachez le câble de sécurité avec le mousqueton au col de la boule, jamais avec une boucle autour de la boule (figure 11). Branchez la prise sur le véhicule tracteur. Tournez la roue de support vers le haut et fixez-la parallèlement au sens de la marche. (La roue de support ne doit pas obstruer la barre de freinage). N'oubliez pas de régler le frein à main de la remorque.

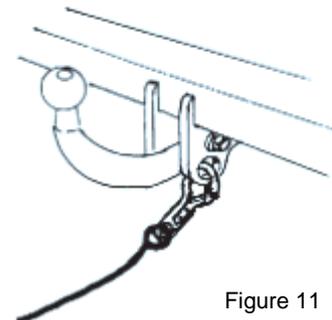


Figure 11

Lorsque le repère est dans le champ rouge "-", l'attelage est mal verrouillé et la remorque ne doit en aucun cas être conduite. Il peut y avoir trois raisons à cela :

1. La boule du véhicule tracteur est déjà très usée et n'offre pas une adhérence suffisante pour l'attelage. La boule du véhicule qui tracte doit être remplacée et ne peut plus être utilisée.
2. La tête d'accouplement elle-même est très usée et n'offre plus une prise suffisante pour la boule. La tête d'accouplement doit être remplacée par un centre qualifié.
3. Le mécanisme de fermeture de la tête d'accouplement a été activé, mais il n'y a pas de boule dans l'accouplement. La boule d'attelage se détache de la boule et n'a pas de connexion fixe. L'attelage saute de la boule dès qu'on conduit. Ouvrez la tête d'accouplement comme décrit ci-dessous sous "Dételage" et essayez à nouveau de verrouiller correctement la tête d'accouplement sur la boule.



Lorsque le repère se trouve dans le champ rouge "X", l'accouplement de la boule n'est pas terminé. L'attelage est mal fixé sur la boule et se détacherait de la boule en s'éloignant.



En aucun cas, la remorque ne peut être conduite dans cette situation. Le mécanisme d'accouplement peut être rigide en raison d'un manque de lubrification.

Reportez-vous aux instructions d'entretien et de lubrification (page 16), puis réessayez d'accoupler.

Dételage :

Tournez la roue de support vers le bas. Débranchez le câble de rupture et la prise. Pour ouvrir la poignée d'accouplement, tirez-la vers le haut puis faites-la pivoter vers l'avant. L'embrayage restera automatiquement en position "ouverte" avec le repère pointant sur le champ rouge avec le grand "X". (Figure 10)



Stop ! La remorque ne peut en aucun cas être conduite dans cette position.



Attention ! Ne mettez pas vos doigts dans le coupleur ouvert ! Même une petite pression sur la calotte sphérique peut activer le mécanisme de verrouillage à ressort et causer des blessures aux doigts.

Attention en cas de décrochage sur une pente. Utilisez le frein à main ou utilisez des cales de roue si vous en avez.

4.2.2. Chargement de la remorque

Charge maximale

La charge maximale ne doit pas être dépassée. La charge maximale est égale au poids à vide de la remorque plus la charge utile.

Charge maximale = poids à vide + charge utile

Poids à vide : le poids de la remorque en ordre de marche, c'est-à-dire avec les pièces de rechange et les outils appartenant à l'équipement habituel, mais sans charge.

Charge utile : charge maximale, c'est-à-dire le poids maximal du chargement.

Répartition du poids

Pour un bon freinage et une bonne tenue de route, le centre de gravité de la charge doit être aussi court que possible au-dessus de l'essieu :

- Chargez les objets lourds au-dessus de l'essieu autant que possible.
- Répartissez les objets plus légers de manière égale.
- Répartissez le chargement aussi régulièrement que possible sur les moitiés gauche et droite de la remorque.
- Évitez les chargements exceptionnels comme ceux des chariots élévateurs à fourche.
- Le chargement doit toujours être arrimé, de préférence avec des sangles d'arrimage et en aucun cas avec des chaînes. Chaque pays a sa propre réglementation, veuillez consulter la réglementation en vigueur.
- Lors du chargement et du déchargement de la remorque, celle-ci doit toujours être reliée au véhicule tracteur.

Charge maximale des roues de support

Pour la charge statique maximale des roues de support rabattables, une charge maximale de 250 kg s'applique. La charge maximale ne doit pas être dépassée.

Attention ! La remorque a été construite, calculée et testée pour les charges indiquées dans les documents accompagnant la remorque et la plaque signalétique montée sur le côté avant droit de la remorque. La surcharge peut entraîner des dommages permanents, pour lesquels Tohaco, en tant que fabricant, ne peut accepter aucune responsabilité.

Rail de fixation

Le cas échéant, vous pouvez utiliser le rail de fixation fourni pour sécuriser le chargement.

Sécurisation / arrimage du chargement

Un chargement doit toujours être solidement ancré au véhicule avec des accessoires adaptés à la charge. Pour l'arrimage, n'utilisez que des sangles d'arrimage appropriées qui sont conformes à la norme EN-12195-2. L'utilisation de chaînes n'est pas autorisée, elles endommageraient le rail de fixation.

Charge d'attelage :

La charge d'attelage maximale autorisée (voir les spécifications de votre barre d'attelage ou de votre véhicule et la plaque signalétique de votre remorque) ne doit pas être dépassée. Vous pouvez augmenter ou diminuer la charge en la poussant plus loin vers l'avant ou vers l'arrière. La charge d'attelage optimale est proche de la charge d'attelage maximale.



Une charge d'attelage négative (c'est-à-dire une force ascendante sur votre crochet de remorquage) est strictement interdite et très dangereuse.

Un chargement imprudent crée un risque de glissement ou de déséquilibre. Adaptez également votre vitesse à l'état de la surface de la route et à la charge. Cela s'applique en particulier aux virages. Assurez-vous que les roues tournent bien et que les pneus ne soient pas en déséquilibre. Une conduite respectueuse du matériel vous permettra d'en profiter plus longuement.

4.2.3 Avant de partir

- Remontez la roue de support et fixez-la. La roue de support doit toujours être parallèle au sens de la marche. (La roue de support ne doit pas obstruer la barre de freinage)
- Vérifiez l'embrayage. L'accouplement de la boule doit être fermé hermétiquement autour de la boule. Fixez le câble de rupture attaché au véhicule qui tracte.
- Vérifiez la pression des pneus. (Voir page 19 pour la pression optimale des pneus)
- Vérifiez la répartition uniforme et l'arrimage de la charge.
- Vérifiez le fonctionnement des feux : clignotants, feux arrière, feux de stop. (Les lumières ne doivent jamais être cachées) par le chargement.
- Avant de partir, vérifiez que le frein à main n'est plus enclenché.
- Assurez-vous que le support de la plaque d'immatriculation est bien ouvert.

La remorque est équipée d'un système de marche arrière automatique. Le frein à inertie n'a pas besoin d'être bloqué pour repartir.



N.B. ! Lors de transport de motos, le support de plaque d'immatriculation est maintenu ouvert par un ressort à gaz. Ne chargez pas ce ressort à gaz autrement que de manière linéaire. D'autres charges peuvent provoquer la déformation du ressort à gaz, le rendant ainsi inefficace.

4.3 Maintenance

En cas de faible utilisation, des mesures d'entretien doivent être effectuées au moins une fois par an.

Effectuez l'entretien selon le calendrier suivant :

Fréquence	Élément à entretenir	Une attention spéciale pour
Après le 1er voyage, après 50 km	Fixation de la roue	Vérifier les boulons des roues et les serrer si nécessaire
Après le 1er voyage quand une roue a été détachée	Fixation de la roue	Vérifier les boulons des roues et les serrer si nécessaire
Contrôle régulier et au minimum tous les 6 mois	Attelage	Nettoyage et lubrification avec de l'huile de machine ou toute autre huile de lubrification (figure 12)
Tous les 5000 km et au minimum une fois par an	Mécanisme	Lubrifier les deux graisseurs avec de la graisse, les pièces coulissantes avec de l'huile de machine (figure 13)
Contrôle régulier	Éclairage	Vérifiez l'absence de saleté, de corrosion ou de dommages
Tous les 5000 km et au minimum une fois pas an	Roulements des roues	Entreprise ou concessionnaire agréé de remorques, vérifier le jeu latéral des roulements.
Tous les 5000 km et au minimum une fois pas an	Freins des pneus et plaquettes	Entreprise de remorques agréée ou magasin de cycles spécialisé, remplacer les plaquettes de frein si nécessaire.
Contrôle régulier	Pneus	Tension, usure et détérioration
Tous les 5000 km et au minimum une fois pas an	Mécanisme	L'entreprise ou le concessionnaire agréé de remorques, si nécessaire, réinstaller un système de freinage.
Contrôle régulier	Ressort à gaz sur le levier du frein à main	Vérifiez le seuil de contact et ajustez-le si nécessaire.
Tous les 5000 km et au minimum une fois pas an	Système de suspension pneumatique	Vérifiez la souplesse, les dommages et les fuites. En cas de dommage ou de fuite, adressez-vous à un garage qualifié.

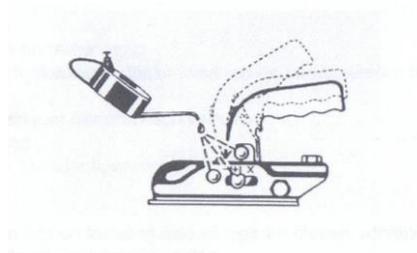


Figure 12

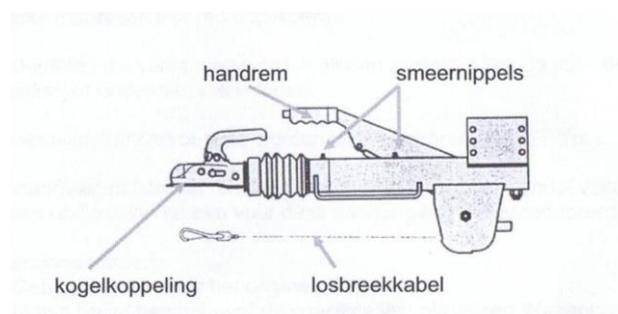


Figure 13

Tohaco BV prescrit un contrôle/entretien annuel lequel doit être effectué par Tohaco ou une entreprise de remorques agréée.

4.4 Dysfonctionnements du système de freinage et de l'accouplement à billes et leur résolution :

Défaut	Cause possible	Solution
1. Freinage trop faible	Trop de mou dans le système de freinage Plaquettes de frein non rodées Plaquettes de frein vitreuses, huilées, sales ou endommagées Mécanisme trop rigide Les barres de frein sont serrées ou pliées Câbles de freins rouillés ou pliés	Uniquement par un garage qualifié Serrer légèrement le frein à main, faire 2 à 3 km Uniquement par un garage qualifié Lubrification de l'installation de dépassement Uniquement par un garage qualifié Uniquement par un garage qualifié
2. Freinage avec des à-coups	Trop de mou dans le système de freinage Amortisseur du mécanisme défectueux	Uniquement par un garage qualifié Uniquement par un garage qualifié
3. Freinage unilatéral	Freins de roue freinent de manière unilatérale	Uniquement par un garage qualifié
4. Remorque freine lors d'un freinage moteur	Amortisseur du mécanisme défectueux	Uniquement par un garage qualifié
5. Recul difficile ou impossible	Système de freinage trop serré Câbles de frein trop tendus Les plaquettes de frein freinent dans le support de plaquettes	Uniquement par un garage qualifié Uniquement par un garage qualifié Uniquement par un garage qualifié
6. Frein à main trop faible	Mauvais réglage	Uniquement par un garage qualifié Serrez le levier du frein à main le plus possible
7. Les freins des roues chauffent trop	Mauvais réglage du système de freinage Les freins des roues sont sales Levier de transfert est grippé L'accumulateur à ressort est déjà tendu en position zéro. Écrous "G" trop serrés Le levier du frein à main n'était pas/seulement partiellement desserré	Uniquement par un garage qualifié Uniquement par un garage qualifié Démontez, nettoyez et lubrifiez le levier de transmission. Uniquement par un garage qualifié Remettre le levier du frein à main en position zéro
8. L'accouplement à la boule de traction ne se verrouille pas après avoir été placé sur la boule d'attelage	Pièces internes souillées Boule sur le véhicule tracteur trop grosse ou usée	Nettoyer et bien lubrifier Mesurer la boule : la boule de la remorque sur le véhicule tracteur peut avoir un diamètre maximum de 50 mm à l'état neuf, et doit avoir un diamètre minimum de 49,5 mm selon la norme DIN 74058. Si le diamètre de la boule est inférieur à 49,0 mm, la boule doit être remplacée. La boule ne doit pas être de forme irrégulière.

4.5 Entretien

Le châssis de la remorque peut être nettoyé à l'eau et, si nécessaire, au savon. Nous conseillons certainement de ne pas négliger ce point si la remorque a été en contact avec du sel (saumure) ou des acides, car le zinc peut être affecté de façon permanente par ces substances. Par ailleurs, l'effet protecteur de la couche de zinc n'est pas réduit par les taches qui se produisent.

Veillez toujours à ce que les composants électriques n'entrent pas en contact avec de l'eau ou d'autres liquides.

5 UTILISATION DES PIÈCES (D'ORIGINE)

Pendant la période de garantie, les réparations ne peuvent être effectuées que sous la direction de Tohaco BV, de son revendeur ou de son centre d'installation.

Toutes les pièces qui sont remplacées doivent au moins répondre aux spécifications des pièces d'origine.

Toutes les pièces peuvent être commandées auprès de Tohaco BV ou de son distributeur.

La remorque se compose de pièces standard (disponibles dans le commerce) et de pièces spécifiques (produites uniquement pour cette remorque).

Pièces standard : Utilisez de préférence la fabrication d'origine. En cas de doute sur les spécifications : consultez Tohaco BV ou son revendeur.

Des parties spécifiques : Seules les pièces de rechange fournies par Tohaco BV ou par son revendeur peuvent être utilisées.

Tout manquement aux règles ci-dessus peut affecter la sécurité de la remorque. Tohaco BV ou son revendeur ne peuvent en aucun cas être tenus pour responsables.

6 SPECIFICATIONS

6.1 Remorque

6.1.1. Roues et pneus

Serrage des boulons de roue :

Filet mm	Largeur de la clé mm	max. nm
M 12 x 1,5	19 (17)	80 – 90

Pression optimale des pneus

La pression optimale des pneus dépend du type de pneu et peut être demandée à n'importe quel garage. N'utilisez pas d'autres pneus que ceux utilisés par Tohaco BV lui-même ou demandez d'abord à votre revendeur.

Dimension du pneu	Pression du pneu bar/psi	Charge max kg.
195/50R13C	6,2/ 94	900 par roue

Changement des pneus



La suspension pneumatique ne doit pas être utilisée pour soulever les roues du sol pendant les travaux d'entretien.

Utilisez toujours un cric ou un élévateur pour changer une roue.

Avant de changer une roue, coupez toujours le système de suspension en débranchant la fiche à 13 broches.

Si possible, placez la remorque sur une surface non inclinée,

Serrez le frein à main,

Desserrez légèrement les écrous de roue,

Faites glisser le cric sous l'axe du bras oscillant ou du support de soufflet d'air,

Augmentez la suspension.

Desserrez les écrous de roue et changez la roue.

Après le remplacement, effectuez toutes les opérations dans l'ordre inverse.

Après 20 à 25 kilomètres de conduite, vérifiez à nouveau les écrous de roue pour vous assurer qu'ils sont bien serrés.

6.1.2 Installation électrique

Schéma de câblage Fiche Jaeger à 13 broches, côté connexion du véhicule tracteur



Figure 14

1	Clignotant à gauche	Jaune
2	Feu de brouillard arrière	Bleu
3	Masse pour les contacts 1 à 8	Blanc
4	Clignotant à droite	Vert
5	Feu arrière, feu de position droit	Marron
6	Feux de freinage	Rouge
7	Feu arrière, feu de position gauche, éclairage de la plaque d'immatriculation	Noir
8	Feux de recul	Gris
9	Constante + batterie de charge	Marron/bleu
10	Commutation + broche de commutation 9 et activer le système de suspension pneumatique	Marron/Rouge
11	Masse pour le contact 10	Blanc/rouge
12	Pas de fonction	
13	Masse pour les contacts 9 et 12	Noir/blanc

6.1.3 Fusibles

Le système de suspension comporte 4 fusibles qui sont placés sous la remorque dans la boîte à câbles.

Fusible 7,5A, pour l'unité de contrôle ASCU (Air Suspension Control Unit)

Fusible 40A, pour le compresseur

Fusible 40A, pour le 2ème compresseur optionnel

Fusible 30A pour la charge des batteries

6.2 Directives et normes appliquées

Cette remorque dispose d'une homologation européenne et répond donc aux exigences du Road Traffic Act 1994. L'homologation nécessaire a été accordée par le Rijksdienst voor het Wegverkeer (contrôle routier aux Pays-Bas).