
Je tiens à vous remercier pour votre confiance en nous et le choix de notre remorque pour répondre à vos besoins. Dans l'intérêt de votre sécurité ainsi que de la fiabilité et de la durabilité de cette machine agricole, veuillez consulter le manuel de son utilisation.

Rappelez vous !

Avant d'utiliser la remorque pour la première fois, vérifier si les roues sont correctement serrées!!! Vérifier régulièrement l'état technique de la machine conformément au manuel d'instructions inclus.

INTRODUCTION

Les informations contenues dans la publication sont valables à la date de leurs publication. En raison des améliorations, certaines tailles et illustrations contenues dans cette publication peuvent ne pas correspondre à l'état factuel de la machine fournie à l'utilisateur. Le fabricant se réserve le droit d'introduire des modifications de construction dans les machines fabriquées pour faciliter le fonctionnement et améliorer la qualité de leur travail, sans apporter de modifications actuelles à cette publication.

Le mode d'emploi est l'équipement de base de la machine. Avant d'utiliser la machine, l'utilisateur doit lire le contenu de ce manuel et observer toutes les recommandations qu'il contient. Cela permet d'utiliser la machine en toute sécurité et d'assurer son bon fonctionnement. La machine a été construite conformément aux normes, documents et réglementations légales en vigueur.

Le mode d'emploi décrit les principes de base d'utilisation sûrs et de fonctionnement de la remorque agricole Pronar T046.

Si les informations contenues dans le mode d'emploi ne semblent pas être entièrement comprises, veuillez contacter le point de vente où la machine a été achetée ou directement le fabricant.

ADRESSE DU FABRICANT

*PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew*

TÉLÉPHONES DE CONTACT

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MODE D'EMPLOI

Les informations, descriptions des mesures et services ainsi que les recommandations et ordonnances concernant la sécurité d'utilisation dans le contenu sont marquées d'un signe:



et précédé du mot "**DANGER**". Le non-respect de ces recommandations peut mettre en danger la santé ou la vie des personnes utilisant la machine ou des tiers.

Les informations et recommandations particulièrement importantes, dont le respect est absolument nécessaire, sont signalées dans le texte par un signe:



et précédé du mot "**ATTENTION**". Le non-respect de ces recommandations peut endommager la machine en raison d'une manipulation, d'un réglage ou d'une utilisation incorrects..

Afin d'attirer l'attention de l'utilisateur sur la nécessité d'une maintenance périodique, le contenu du mode d'emploi a été marqué d'un signe:



Des instructions supplémentaires contenues dans le mode d'emploi décrivent des informations utiles sur le fonctionnement de la machine et sont marquées d'un signe:



et précédées par le mot: "**REMARQUE**".

DÉFINITION DES DIRECTIONS DANS LE MODE D'EMPLOI

Côté gauche – le côté de la main gauche de l'observateur regardant vers l'avant, dans la direction de marche de la machine.

Côté droit – le côté de la main droite de l'observateur regardant vers l'avant, dans la direction de marche de la machine.

OPERATIONS D'ENTRETIEN

Les opérations d'entretien décrites dans le mode d'emploi sont indiquées par le signe: ➔

Le résultat d'une opération d'entretien ou de réglage ou les remarques concernant les opérations effectuées sont indiqués par le signe: ⇨



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery	
Generic denomination and function:	TRAILER
Type:	T046
Model:	- - - - -
Serial number:	
Commercial name:	TRAILER PRONAR T046

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the _____

Place and date

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Olszaniuk

*Full name of the empowered person
position, signature*

TABLE DES MATIÈRES

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	1.1
1.1	IDENTIFICATION	1.2
1.1.1	IDENTIFICATION DE LA REMORQUE	1.2
1.1.2	IDENTIFICATION DES ESSIEUX MOTEURS	1.3
1.1.3	LISTE DES NUMÉROS DE SÉRIE	1.4
1.2	USAGE PRÉVU	1.5
1.3	ÉQUIPEMENT	1.8
1.4	CONDITIONS DE GARANTIE	1.8
1.5	TRANSPORT	1.10
1.5.1	TRANSPORT DE VOITURES	1.10
1.5.2	TRANSPORT EFFECTUÉ PAR L'UTILISATEUR	1.12
1.6	RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	1.12
1.7	DÉMOLITION	1.13
2	SECURITE D'UTILISATION	2.1
2.1	RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	2.2
2.1.1	PRINCIPES DE SÉCURITÉ DE BASE	2.2
2.1.2	ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE AU/DU TRACTEUR	2.3
2.1.3	INSTALLATION HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE	2.4
2.1.4	CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES ANIMAUX À/DE LA REMORQUE	2.5
2.1.5	NETTOYAGE, ENTRETIEN ET RÉGLAGE	2.5
2.1.6	RÈGLES DE CONDUITE SÉCURITAIRE	2.8
2.1.7	PNEUMATIQUES	2.10
2.1.8	DESCRIPTION DES RISQUES RESIDUELS	2.11

2.2	ETIQUETTES ADHESIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE	2.12
-----	--	------

3 CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT **3.1**

3.1	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	3.2
3.2	CONSTRUCTION DE REMORQUES	3.3
3.2.1	CHÂSSIS	3.3
3.2.2	BENNE	3.4
3.2.3	CADRE DE REMORQUES AVEC LA BÂCHE	3.8
3.2.4	INSTALLATION ÉLECTRIQUE	3.8
3.2.5	FREIN DE SERVICE	3.11
3.2.6	FREIN DE STATIONNEMENT	3.16

4 RÈGLES D'UTILISATION **4.1**

4.1	PRÉPARATION AU TRAVAIL AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION	4.2
4.1.1	INFORMATIONS INTRODUCTIVES	4.2
4.1.2	LIVRAISON ET INSPECTION DE LA MACHINE APRÈS LIVRAISON	4.2
4.1.3	PRÉPARATION AU PREMIER UTILISATION, DÉMARRAGE D'ESSAI DE REMORQUE	4.3
4.1.4	PRÉPARATION DE LA REMORQUE POUR LE TRAVAIL QUOTIDIEN	4.4
4.2	ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE AU/DU TRACTEUR	4.5
4.3	CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES ANIMAUX	4.9
4.3.1	PRÉPARATION DE LA REMORQUE AU CHARGEMENT	4.9
4.3.2	CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT	4.12
4.4	TRANSPORT DES ANIMAUX	4.13

4.5	PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS	4.15
-----	-----------------------------------	------

5 ENTRETIEN COURANT **5.1**

5.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5.2
5.2	ENTRETIEN DES ESSIEUX MOTEURS	5.2
5.2.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5.2
5.2.2	CONTRÔLE DU JEU DES ROULEMENTS D'ESSIEUX MOTEURS	5.3
5.2.3	RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES ESSIEUX	5.5
5.2.4	POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE, CONTRÔLE DU SERRAGE DES ÉCROUS	5.6
5.2.5	CONTRÔLE DE LA PRESSION D'AIR, ÉVALUATION DE L'ÉTAT TECHNIQUE DES PNEUS ET DES JANTES EN ACIER	5.8
5.2.6	RÉGLAGE DES FREINS MÉCANIQUES	5.9
5.2.7	REMPLACEMENT ET RÉGLAGE DE LA TENSION DU CÂBLE DU FREIN DE STATIONNEMENT	5.11
5.3	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION D'AIR COMPRIMÉ	5.13
5.3.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5.13
5.3.2	CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ ET INSPECTION VISUELLE DE L'INSTALLATION	5.14
5.3.3	NETTOYAGE DES FILTRES À AIR	5.15
5.3.4	PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR	5.17
5.3.5	NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE	5.18
5.3.6	NETTOYAGE ET ENTRETIEN DES COUPLEURS ET DES MAINS D'ACCOUPLMENT PNEUMATIQUES	5.19
5.4	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE	5.19
5.4.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5.19
5.4.2	CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME HYDRAULIQUE	5.20
5.4.3	CONTRÔLE DE L'ÉTAT DES RACCORDS HYDRAULIQUES	5.21
5.4.4	REMPLACEMENT DES TUYAUX HYDRAULIQUES	5.21
5.5	LUBRIFICATION DE LA REMORQUE	5.21

5.6	CONSOMMABLES	5.24
5.6.1	HUILE HYDRAULIQUE (INSTALLATION DU FREIN HYDRAULIQUE)	5.24
5.6.2	PRODUITS LUBRIFIANTS	5.25
5.7	NETTOYAGE DE LA REMORQUE	5.26
5.8	STOCKAGE	5.28
5.9	COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS VISSÉS	5.28
5.10	SOLUTIONS DES PROBLÈMES	5.30

CHAPITRE

1

**INFORMATIONS
GENERALES**

1.1 IDENTIFICATION

1.1.1 IDENTIFICATION DE LA REMORQUE

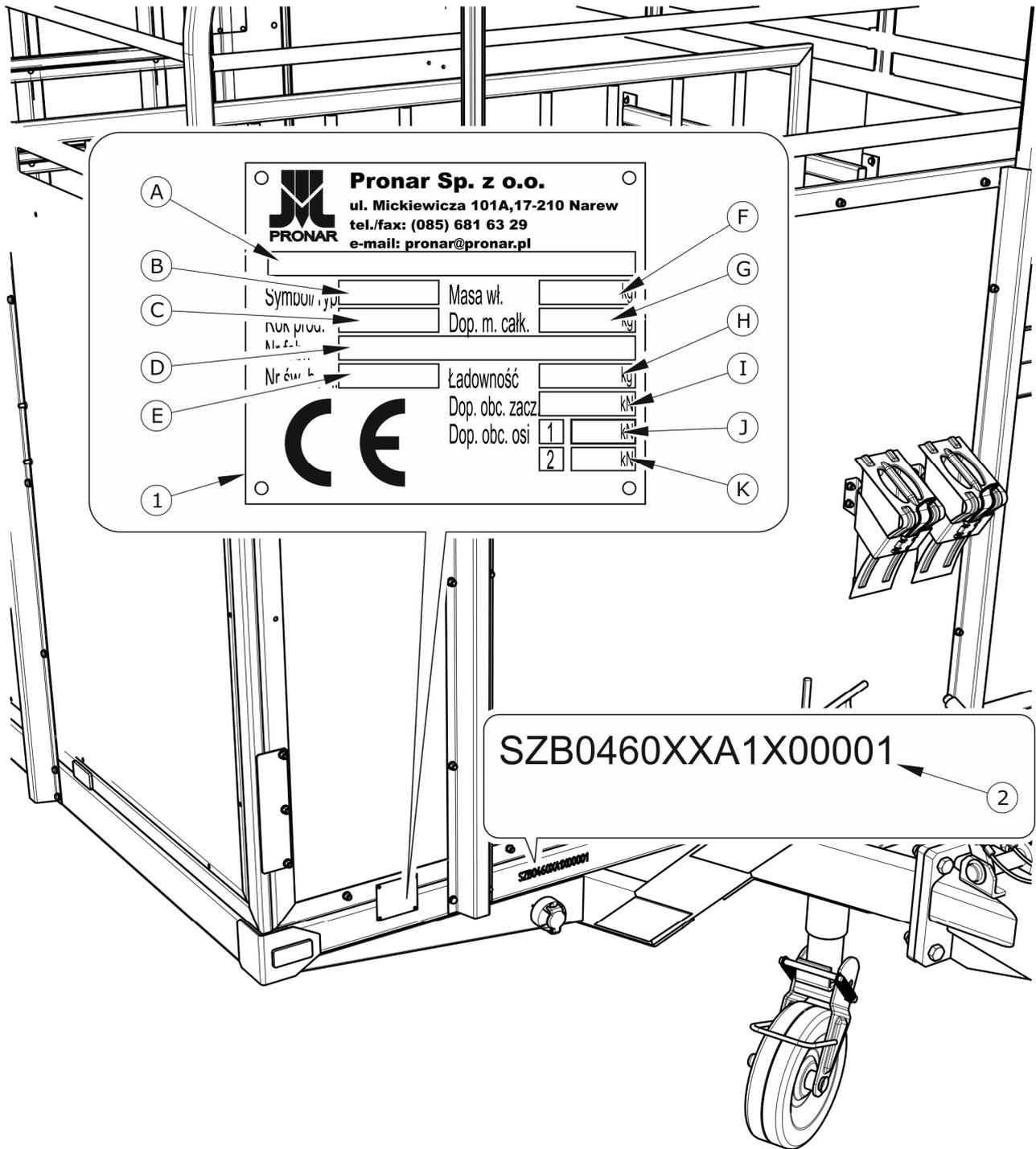


FIGURE 1.1 Emplacement de la plaque signalétique et de l'estampillage du numéro de série

(1) plaque signalétique, (2) numéro de série

(2) La remorque Pronar T046 a été marquée avec une plaque signalétique (1) et un numéro de série (2). Le numéro de série et la plaque signalétique se trouvent sur la barre frontale du châssis supérieur – figure (1.1). Lors de l'achat de la remorque, il faut vérifier la conformité des numéros de série sur la machine avec le numéro inscrit sur LA CARTE DE GARANTIE et dans les documents de vente. La signification des rubriques sur la plaque signalétique est présentée dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 1.1 Désignations sur la plaque signalétique

N° D'ORDRE	SIGNIFICATION
A	Description générale et fonction
B	Symbole/ type de la remorque
C	Année de fabrication de la remorque
D	Numéro d'usine composé de 17 caractères (NIV)
E	Numéro du certificat d'homologation
F	Poids à vide de la remorque
G	Poids total autorisé
H	Capacité de charge
I	Charge admissible sur le dispositif d'attelage
J	Charge admissible de l'essieu avant
K	Charge admissible de l'essieu arrière (non applicable)

1.1.2 IDENTIFICATION DES ESSIEUX MOTEURS

Le numéro de série et le type des essieux moteurs sont frappés sur la plaque signalétique (1) fixée à la barre de l'essieu (2) – figure (1.2).

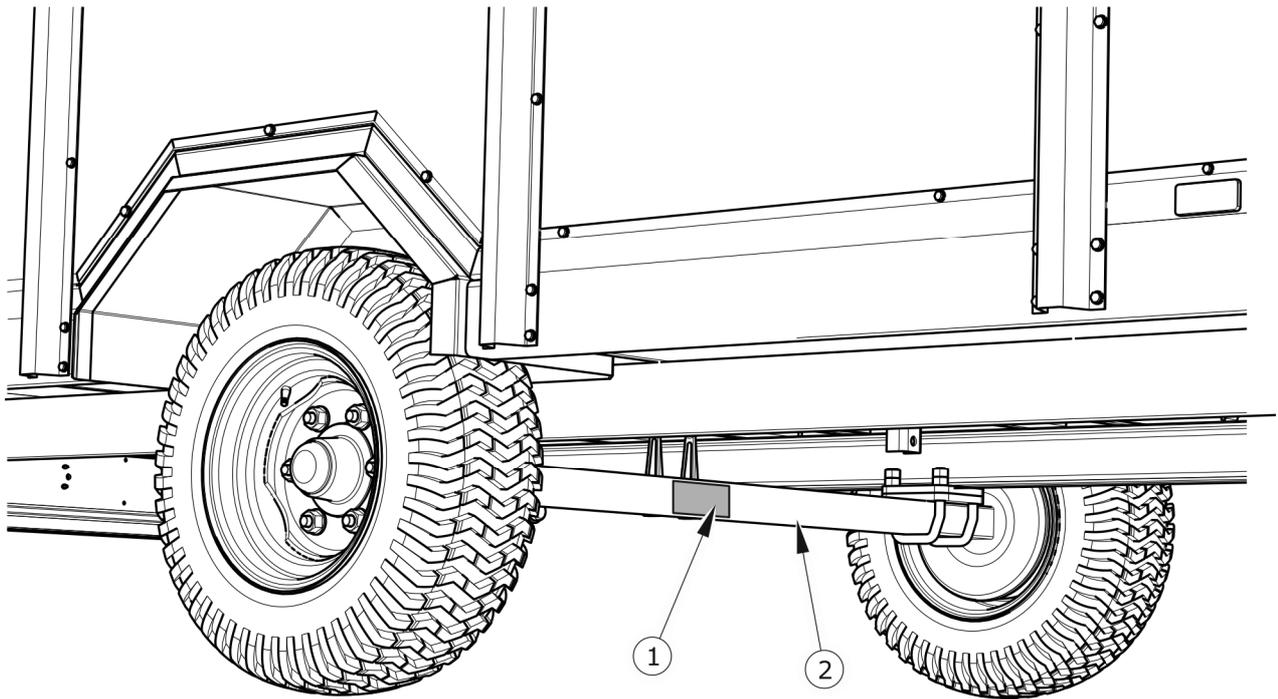


FIGURE 1.1 Emplacement de la plaque signalétique des essieux moteurs

(1) plaque signalétique, (2) essieu,

1.1.3 LISTE DES NUMÉROS DE SÉRIE

	<p>REMARQUE</p> <p>En cas de nécessité de commander des pièces détachées ou en cas de problème, il est souvent nécessaire de fournir le numéro de série de la remorque ou le numéro de série de l'essieu, il est donc recommandé de saisir ces numéros dans le tableau (1.2).</p>
---	--

TABLEAU 1.1 Liste des numéros de série

NUMÉRO D'USINE (NIV)														
S	Z	B	0	4	6	0	X	X			X			
NUMÉRO DE SÉRIE D'ESSIEU														

1.2 USAGE PRÉVU

La remorque T046 est conçue pour le transport par les agriculteurs de leurs propres animaux d'élevage (par exemple pour le pâturage saisonnier), à une distance de 50 km de la ferme. Le transport des animaux doit être conforme au « REGLEMENT (CE) N° 1/2005 DU 22 DECEMBRE 2004 RELATIF A LA PROTECTION DES ANIMAUX PENDANT LE TRANSPORT ET LES OPERATIONS ANNEXES » et aux directives 64/432/EEE et 93/119/CE et au règlement (CE) n° 1255/97.

La remorque a été construite conformément aux exigences et normes de sécurité applicables. Les systèmes de freinage, d'éclairage et de signalisation répondent aux exigences du code de la route. La vitesse maximum autorisée pour une remorque circulant sur la voie publique est de 30 km/h en Pologne (conformément à la loi du 20 juin 1997, « Code de la route », art. 20). Il est obligatoire de respecter les limitations figurant dans le code de la route en vigueur dans le pays dans lequel la remorque est utilisée. La vitesse de la remorque ne peut cependant pas être supérieure à la vitesse admissible du constructeur, soit 30 km / h. En raison de la nature de la charge transportée (animaux), la remorque Pronar T046 a été construite de telle manière qu'elle :

- permet de transporter les animaux en évitant les blessures et les souffrances et assure le niveau approprié de sécurité animale;
- permet de protéger les animaux contre les effets des conditions météorologiques,
- permet un nettoyage et une désinfection faciles de l'espace de chargement,
- dispose de protections pour empêcher les animaux de s'échapper ou de tomber,
- permet un bon placement des animaux pendant le transport grâce à la cloison utilisée.

L'utilisation prévue comprend également le respect des conditions générales de transport des animaux, à savoir :

- personne ne peut transporter des animaux ou faire transporter des animaux de manière à les blesser ou à leur faire souffrir,
- des mesures nécessaires doivent être prises pour réduire au minimum la durée du transport et pour assurer les besoins des animaux pendant le transport,

- les animaux doivent être aptes au voyage,
- le personnel chargé des animaux doit avoir une formation adéquate ou les compétences requises dans ce cas et mener à bien ses tâches sans recourir à la violence ou toute autre méthode susceptible de causer des craintes inutiles, des blessures ou des souffrances,
- le transport doit être effectué sans retard jusqu'au lieu de destination, les conditions de bien-être animal doivent être régulièrement contrôlées et maintenues à un niveau approprié.

L'utilisation prévue comprend également toutes les activités liées au fonctionnement et à l'entretien corrects et sûrs de la machine. Par conséquent, l'utilisateur est obligé de:

- se familiariser avec le contenu du MODE D'EMPLOI de la remorque et de la CARTE DE GARANTIE et se conformer aux recommandations contenues dans ces études,
- comprendre le principe de fonctionnement de la remorque et le fonctionnement sûr et correct de la remorque,
- respecter des plans de maintenance et d'ajustement établis,
- respecter des règles générales de sécurité lors des travaux,
- prévenir des accidents,
- respecter les règles de circulation et de transport en vigueur dans le pays d'utilisation de la remorque,
- prendre connaissance du contenu du mode d'emploi du tracteur agricole et se conformer à ses recommandations,
- agréger le véhicule uniquement avec un tel tracteur agricole répondant à toutes les exigences fixées par le Constructeur de la remorque.

La remorque ne peut être utilisée que par les personnes qui:

- ont lu le contenu des publications et des documents joints à la remorque et le contenu du mode d'emploi du tracteur agricole,
- ont été formées dans le domaine du fonctionnement de la remorque et de la sécurité au travail,
- ont l'autorisation de conduire requise et connaissent les règles de circulation et les règles de transport.

TABLEAU 1.1 Exigences concernant le tracteur agricole

CONTENU	UM	EXIGENCES
Prises de raccordement pour le système de freinage		
Pneumatique 1 – filaire	-	prises conformes à la norme A DIN 74 294
Pneumatique 2 – filaire	-	prises conformes à la norme ISO 1728
Hydraulique	-	prises conformes à la norme ISO 7421-1
Pression nominale de l'installation		
Pneumatique 1 filaire	bar	5.8 - 6.5
Pneumatique 2 filaire	bar	5.8
Hydraulique	bar	150
Installation électrique		
Tension du circuit électrique	V	12
Prise de raccordement	-	7 broches conforme à la norme ISO 1724
Attelages de tracteur		
Type d'attelage		attelages de transport (position haute ou basse)
Capacité de charge verticale statique minimale	kg	600
Autres exigences		
Puissance minimale du tracteur	KM/kW	28.6 / 21

La remorque ne peut pas être louée à d'autres utilisateurs dans le but de transporter des animaux. L'utilisation de la remorque d'une manière autre que celle décrite ci-dessus n'est pas autorisée. L'utilisation conforme comprend également toutes les activités liées à l'exploitation correcte et en toute sécurité, et à l'entretien. La remorque n'est pas conçue pour le transport des personnes.

1.3 ÉQUIPEMENT

TABELA 1.1 Équipement de la remorque

ÉQUIPEMENT	STANDARD	SUPPLEMENTAIRE	OPTION
<i>MODE D'EMPLOI, CARTE DE GARANTIE</i>	•		
Câble rotatif Ø50	•		
Câble fixe Ø40			•
Câble boule Ø80			•
Cales de roues	•		
Cadre de la remorque avec la bâche	•		
Plancher en bois	•		
Plancher en tôle à carreaux			•
Plancher en tôle à carreaux avec chape bitumineuse			•
Cloison interne		•	
Système de freinage pneumatique à 2 fils	•		
Système de freinage pneumatique à 1 fil			•
Système de freinage hydraulique			•
Frein à roue libre			•

Les informations concernant les pneumatiques ont été publiées à la fin de la publication dans L'ANNEXE A.

1.4 CONDITIONS DE GARANTIE

PRONAR SARL à Narew garantit le bon fonctionnement de la machine lorsqu'elle est utilisée conformément aux spécifications techniques d'utilisation décrites au MODE D'EMPLOI. La date limite pour effectuer les réparations est indiquée sur la CARTE DE GARANTIE.

La garantie ne couvre pas les pièces et les éléments de la machine soumis à l'usure dans des conditions normales d'utilisation, quelle que soit la durée de la période de garantie.

L'ensemble de ces éléments comprend, entre autres, les pièces et les sous-ensembles suivants:

- le timon d'attelage,
- les filtres sur les coupleurs du circuit d'air comprimé,
- les pneus,
- les joints,
- les roulements,
- éléments en bois ou à base de bois.

Les prestations de garantie ne s'appliquent qu'aux cas tels que : dommages mécaniques ne résultant pas de la faute de l'utilisateur, vices sur les pièces d'origine etc.

Dans le cas où les dommages résultent de :

- dommages mécaniques causés par la faute de l'utilisateur, accident de la route,
- utilisation, réglage et entretien impropres, utilisation de la remorque non conforme à l'usage prévu,
- utilisation d'une machine endommagée,
- les réparations effectuées par des personnes non habilitées, les réparations effectuées de manière inappropriée,
- réalisation de modifications dans la construction de la machine, l'utilisateur perd le droit aux prestations de garantie



REMARQUE

Le vendeur doit remplir soigneusement la CARTE DE GARANTIE et les formulaires de réclamation. Les éventuelles réclamations de l'utilisateur peuvent ne pas être prises en compte en cas, par exemple, d'absence de la date de vente ou du cachet du point de vente.

L'utilisateur est tenu de signaler immédiatement tout défaut observé au niveau de la peinture ou toute trace de corrosion, et de les faire éliminer, que ces dommages soient couverts ou non par la garantie. Les conditions détaillées de la garantie figurent sur LA CARTE DE GARANTIE jointe à la machine achetée.

Toute modification de la remorque sans l'autorisation écrite du fabricant est interdite. En particulier sont inadmissibles, le soudage, le perçage, la découpe et le chauffage sur les éléments structurels principaux de la machine qui affectent directement la sécurité du travail avec la machine.

1.5 TRANSPORT

La remorque est prête à la vente entièrement assemblée et ne nécessite pas d'emballage. Seule la notice de service et d'entretien de la machine et les éléments d'équipement supplémentaire éventuels sont emballés. La livraison à l'utilisateur est faite par transport routier ou par transport indépendant (remorque tractée par un tracteur agricole).

1.5.1 TRANSPORT ROUTIER

Le chargement et le déchargement de la remorque doivent être effectués en utilisant une rampe de chargement et en s'aidant d'un tracteur, d'un portique ou d'une grue. Lors de l'opération, observer les règles de sécurité générales s'appliquant aux opérations de déchargement. Les personnes utilisant l'équipement de déchargement doivent posséder les qualifications nécessaires pour utiliser ce type d'appareils.

Le déplacement de la remorque à l'aide de dispositifs de levage ne peut avoir lieu qu'avec l'utilisation d'éléments structurels fixes de la machine. Il s'agit principalement du châssis, du timon et de l'essieu.

**ATTENTION**

Pour le montage et l'attelage de la remorque, n'utilisez pas l'œillet de timon, les parois, le hayon ou d'autres éléments structurels qui ne sont pas suffisamment solides pour effectuer ce type d'opération.

La remorque doit être correctement arrimée à la plate-forme du véhicule à l'aide de sangles, de haubans, de chaînes ou autres moyens de fixation, équipés de mécanismes de serrage. Afin de fixer correctement la machine, il est recommandé d'enrouler les essieux moteurs, les longerons du châssis et éventuellement le timon. De plus, un support en bois d'une hauteur telle que le châssis de la remorque doit être parallèle à la plate-forme de chargement doit être placé sous le timon. Des cales, des poutres en bois ou d'autres éléments sans arêtes vives doivent être placés sous les roues de la machine, protégeant la remorque contre le roulement. Les antivols doivent être cloués sur les planches de la plate-forme de chargement du véhicule ou fixés d'une autre manière en les empêchant de glisser.

N'utiliser que des éléments de fixation certifiés et en bon état. Des sangles usées, des anneaux de fixation détériorés, des crochets tordus ou rouillés ou autres détériorations peuvent rendre ces équipements inutilisables. Se conformer au mode d'emploi et aux informations fournies par le fabricant de l'élément de fixation concerné. La quantité d'éléments de fixation (câbles, sangles, chaînes, etc.) ainsi que la force de tension nécessaire dépendent, entre autres, du poids à vide de la remorque, de la construction du véhicule servant à son transport, de la vitesse, et d'autres facteurs. Il est, pour cette raison, impossible de définir précisément un plan de fixation.

Une remorque correctement fixée ne change pas de position par rapport au véhicule qui la transporte. Les éléments de fixations doivent être choisis en se référant aux indications fournies par leurs fabricants. En cas de doute, il est préférable de multiplier les points de fixation et de sécurisation de la remorque. En cas de nécessité, protéger les arêtes vives du bord de la remorque afin d'éviter une détérioration des éléments de fixation pendant le transport.

**DANGER**

Une utilisation impropre des éléments de fixation peut être à l'origine d'un accident.

Pendant le rechargement, une attention particulière doit être portée afin de ne pas endommager les composants de l'équipement de la machine et le revêtement de peinture. Le poids à vide de la remorque est donné dans le tableau (3.1).

ATTENTION



Pendant le transport, la remorque doit être fixée sur la plate-forme du véhicule de transport conformément aux exigences de sécurité et aux règlements.

Pendant le transport, le chauffeur du véhicule doit observer la plus grande prudence. Cela est dû au déplacement vers le haut du centre de gravité du véhicule lorsque la machine est chargée.

N'utiliser que des éléments de fixation certifiés et en bon état. Prendre connaissance des instructions fournies par le fabricant des éléments de fixation.

1.5.2 TRANSPORT INDEPENDANT EFFECTUE PAR L'UTILISATEUR

En cas de transport effectué par l'utilisateur après l'achat de la remorque, il faut lire le Mode d'emploi et suivre les recommandations y figurant. Le transport indépendant consiste à tracter la remorque avec son propre tracteur agricole jusqu'au lieu d'utilisation. Pendant le trajet, adapter sa vitesse aux conditions et à l'état de la route, la vitesse ne doit être en aucun cas supérieure à la vitesse autorisée par le fabricant.

ATTENTION



Lors du transport indépendant, le conducteur du tracteur doit avoir pris connaissance du contenu du présent mode d'emploi et suivre les recommandations y figurant.

1.6 RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

Une fuite d'huile hydraulique constitue une menace directe pour l'environnement en raison de la biodégradabilité limitée de la substance. L'huile hydraulique étant très peu soluble dans l'eau, elle ne provoque pas de grave toxicité pour les organismes vivants en milieu aquatique. La couche d'huile sur qui se forme sur l'eau peut provoquer une action physique directe sur les organismes, elle peut causer des changements de la teneur en oxygène de

l'eau en raison de l'absence de contact direct de l'air avec de l'eau. Une fuite d'huile dans les réservoirs d'eau peut toutefois conduire à une réduction de la teneur en oxygène.

Les opérations d'entretien et de réparation qui présentent un risque de fuite d'huile doivent être effectuées dans des pièces ayant un revêtement de sol résistant à l'huile. En cas de fuite d'huile dans l'environnement, commencer par sécuriser l'endroit à l'origine de la fuite, puis recueillir l'huile écoulee à l'aide des moyens disponibles. Recueillir les restes d'huile à l'aide d'un absorbant ou mélanger l'huile à du sable, de la sciure ou autres matériaux absorbants. L'huile usagée recueillie doit être stockée dans un récipient étanche et étiqueté, résistant aux hydrocarbures. Le récipient doit être stocké à distance de toute source de chaleur, de matériaux inflammables et des aliments.



DANGER

L'huile hydraulique usagée ou les restes mélangés avec un matériau absorbant doivent être stockés dans un récipient soigneusement étiqueté. Ne pas utiliser à cette fin des emballages de produits alimentaires.

L'huile usagée ou ne pouvant pas être réutilisée en raison de la perte de ses propriétés doit être stockée dans son emballage d'origine, dans les mêmes conditions que celles décrites précédemment. Les huiles usagées doivent être confiées à un point de recyclage ou de régénération des huiles. Code des déchets (huile hydraulique Lotos L-HL 32): 13 01 10. Des informations détaillées sur l'huile hydraulique sont indiquées dans la fiche de sécurité du produit.



REMARQUE

Le circuit hydraulique de la remorque est rempli d'huile L-HL 32 Lotos.



ATTENTION

L'huile usagée ne peut être confiée qu'à un point de recyclage ou de régénération des huiles. Il est interdit de jeter l'huile ou de la vider dans les canalisations ou les plans d'eau.

1.7 DÉMOLITION

Si l'utilisateur décide de mettre la remorque au rebut, il doit suivre les règles en vigueur dans le pays concerné en ce qui concerne l'élimination et le recyclage des machines hors d'usage. Avant le démontage, retirer toute l'huile du circuit hydraulique (si la remorque est équipée d'un système hydraulique).



DANGER

Lors du démontage, utiliser des outils et équipements appropriés (ponts roulants, grues, crics, etc.), porter les EPI nécessaires, c'est à dire les vêtements de protection, chaussures, gants, lunettes, etc. Éviter le contact de l'huile avec la peau. Ne pas laisser l'huile hydraulique s'écouler.

Les éléments usés ou endommagés ne se prêtant pas à la régénération ou à la réparation doivent être confiés à un point d'achat des matières recyclables. L'huile hydraulique doit être confié à un établissement approprié pour le recyclage de ce type de déchets.

CHAPITRE

2

**SÉCURITÉ
D'UTILISATION**

2.1 RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

2.1.1 PRINCIPES DE SÉCURITÉ DE BASE

- Avant d'utiliser la machine, l'utilisateur doit se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi et suivre toutes les recommandations qu'il contient. Il est interdit de démarrer la remorque sans connaître les fonctions de la machine.
- L'utilisateur est obligé de se familiariser avec la construction, le fonctionnement et les principes de fonctionnement sûr de la machine ainsi qu'avec les réglementations concernant la protection des animaux pendant le transport.
- Avant chaque mise en service de la remorque, assurez-vous qu'elle est préparée au travail, notamment en termes de sécurité.
- Si les informations contenues dans le mode d'emploi sont difficiles à comprendre, contactez le vendeur qui gère un service technique autorisé au nom du Fabricant, ou contactez directement le Fabricant.
- Une utilisation et un fonctionnement imprudents et impropres de la remorque, ainsi que le non-respect des recommandations contenues dans ce mode d'emploi constituent une menace pour la santé et la vie des passants et / ou des opérateurs de la machine et des animaux transportés.
- Il existe des risques résiduels, c'est pour cela que le respect des consignes de sécurité doit être une condition primordiale de l'utilisation de la remorque.
- La machine ne doit pas être utilisée par des personnes qui ne sont pas autorisées à conduire des tracteurs agricoles et qui n'ont pas été formées à la sécurité et au fonctionnement de la machine, y compris les enfants et les personnes sous l'influence de l'alcool ou d'autres drogues.
- Il est interdit d'utiliser la remorque d'une manière non conforme à l'usage prévu. Toute personne utilisant la machine de façon non conforme à l'usage prévu endosse l'entière responsabilité de toutes les conséquences qui pourraient en découler. L'utilisation de la machine à d'autres fins que celles prévues par le fabricant est non conforme à l'usage prévu et peut conduire à une perte de la garantie.

- Utilisez des vêtements de protection ajustés.
- Toute modification de la remorque est interdite et dégage la société PRONAR Narew de toute responsabilité pour tout dommage ou blessure.
- Avant chaque utilisation de la remorque, il faut vérifier son état technique, en particulier: état technique du timon, installations, dispositifs de sécurité et pression des pneus.
- L'attelage et le dételage de la remorque ne sont possible que lorsque celle-ci est immobilisée à l'aide du frein de stationnement.
- Avant toute utilisation de la remorque, il convient de s'assurer si tous les capots protecteurs sont performants et correctement installés. Les sous-ensembles incomplets ou endommagés doivent être remplacés par des originaux.
- L'utilisateur est obligé de se familiariser avec les principes de fonctionnement sûr de la machine, les méthodes de réglage et les points de contrôle de la remorque ainsi que les dangers résultant de l'utilisation de la machine et de l'entretien.
- Le transport des personnes sur la machine est interdit.
- La remorque ne peut être utilisée que par une seule personne.

2.1.2 ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE AU/DU TRACTEUR

- Faire preuve d'une grande prudence lors des opérations d'attelage ou de dételage.
- Lors du raccordement de la remorque, utilisez l'attelage de tracteur approprié. Après avoir attelé les machines, vérifiez le dispositif de sécurité de l'attelage. Lisez les instructions d'utilisation du tracteur. Si le tracteur est équipé d'un attelage automatique, assurez-vous que l'opération d'attelage est terminée.
- Lors des opérations d'attelage, personne ne doit se trouver entre la remorque et le tracteur.
- Il est interdit d'atteler la remorque au tracteur si celui-ci ne répond pas aux exigences du Fabricant (puissance minimale du tracteur, connexions inadéquates, etc.) - voir le tableau (1.3) EXIGENCES RELATIVES AU TRACTEUR AGRICOLE. Avant d'atteler la remorque, s'assurer que l'huile du

circuit hydraulique externe du tracteur peut être mélangée avec l'huile hydraulique de la remorque.

- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur, prendre garde à ce que les installations hydrauliques du tracteur et de la remorque ne soient pas sous pression. En cas de nécessité, réduire la pression résiduelle du circuit.
- Avant de connecter la remorque, assurez-vous que les deux machines sont en état de marche.
- La remorque détachée du tracteur doit être immobilisée par le frein de stationnement. Si la machine se trouve sur un terrain en pente ou élevé, il faut la protéger contre un déplacement accidentel en plaçant des cales sous les roues. Les extrémités des conduits hydrauliques, électriques et pneumatiques doivent être protégées contre la contamination.

2.1.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

- Les installations hydraulique et pneumatique sont sous pression lors du fonctionnement de la remorque.
- Vérifiez régulièrement l'état des connexions et des fils. Les fuites dans les systèmes pneumatiques et hydrauliques ne sont pas autorisées.
- Avant de commencer les travaux d'entretien et de réparation, assurez-vous que le système hydraulique n'est pas sous pression.
- Les tuyaux hydrauliques en caoutchouc doivent être changés tous les 4 ans, quel que soit leur état.
- Utiliser l'huile hydraulique préconisée par le Fabricant.
- Après le changement de l'huile hydraulique, l'huile usagée doit être recyclée. L'huile usagée ou ayant perdu ses propriétés doit être stockée dans son emballage d'origine ou dans un contenant résistant aux hydrocarbures. Le contenant doit être étiqueté avec précision et stocké de manière adaptée.
- Il est interdit de stocker de l'huile hydraulique dans un contenant destiné à conserver des aliments.

2.1.4 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES ANIMAUX À/DE LA REMORQUE

- Pendant le chargement et le déchargement, la remorque doit être attelée au tracteur.
- Les opérations de chargement et de déchargement doivent être dirigées par une personne expérimentée dans ce type d'opérations.
- Avant d'abaisser le hayon, retirez la plaque triangulaire pour les véhicules lents.
- Les animaux sur la remorque doivent être disposés aussi régulièrement que possible sur toute la surface de la remorque.
- Il n'est possible de monter sur la remorque pour y faire entrer les animaux que lorsque celle-ci est à l'arrêt absolu et que le moteur du tracteur est coupé.
- Ne pas dépasser la capacité de charge autorisée de la remorque.
- Soyez particulièrement prudent lors du chargement.
- Les animaux transportés doivent être attachés.

2.1.5 NETTOYAGE, ENTRETIEN ET RÉGLAGE

- Les travaux d'entretien et de réparation peuvent être effectués après avoir connecté la remorque au tracteur. Dans ce cas, coupez le moteur du tracteur, retirez la clé de contact et immobilisez le tracteur avec le frein de stationnement. Sécurisez la cabine du tracteur contre tout accès non autorisé. La machine doit être protégée contre le roulement en plaçant des cales sous les roues. En cas de travaux ne nécessitant pas le raccordement d'un tracteur, la remorque doit être placée sur un sol plat et dur, soutenue par le support de stationnement, immobiliser la remorque avec le frein de stationnement et sécuriser la machine contre le roulement avec des cales. Le lieu de travail doit être sec, propre et bien éclairé.
- Vérifiez régulièrement l'état des raccords à vis.
- Pendant la période de garantie, toute réparation ne peut être effectuée que par un Service de Garantie autorisé par le Fabricant. À la fin de la période de garantie, il est recommandé que toute réparation de la machine soit effectuée par des ateliers spécialisés.

- Pendant le travail, utilisez des vêtements de protection, des gants, des chaussures, des lunettes et les bons outils appropriés et bien ajustés.
- En cas de défauts ou de dommages, la machine doit être mise hors service jusqu'à sa réparation.
- Effectuer des opérations de maintenance et de réparation en appliquant les principes généraux de santé et de sécurité au travail. En cas de coupure, la plaie doit être immédiatement lavée et désinfectée. Si une blessure grave est recherchée, un avis médical doit être demandé.
- Inspectez la machine selon la fréquence spécifiée dans ce mode d'emploi.
- Les travaux de soudage ne peuvent être effectués que par des personnes possédant les qualifications appropriées pour effectuer ce type de travaux.
- Avant le soudage ou les travaux électriques, la remorque doit être déconnectée de l'alimentation électrique, si la machine est connectée au tracteur (débrancher la borne de terre (-) de la batterie du tracteur, débrancher le câble de raccordement). La couche de peinture doit être nettoyée. Les vapeurs se dégageant de la peinture brûlée sont toxiques pour l'homme et l'animal. Les opérations de soudage doivent être effectuées dans une pièce bien éclairée et ventilée.
- Afin de réduire les risques d'incendie, la remorque doit être soigneusement nettoyée des résidus de fourrage et de la litière avant de commencer les travaux de soudage. Lors de toute opération de soudage, prendre garde aux éléments facilement inflammables ou pouvant fondre (éléments des installations électrique, hydraulique et d'air comprimé et éléments en matière synthétique). S'il y a un risque d'inflammation ou d'endommagement, ils doivent être retirés ou recouverts d'un matériau ininflammable avant le soudage. Avant de commencer le travail, il est recommandé de préparer un extincteur à CO₂ ou à mousse.
- Vérifiez régulièrement l'état du système hydraulique de la machine, les fuites d'huile ne sont pas autorisées.
- Avant d'entreprendre toute réparation sur les circuits hydraulique ou d'air comprimé, réduire la pression de l'huile ou de l'air.

- Lors d'opérations nécessitant de soulever la remorque, n'utiliser que des crics hydrauliques ou mécaniques appropriés et certifiés. Une fois la remorque soulevée, utiliser en plus des chandelles stables et solides. Il est interdit d'entreprendre des travaux sous une remorque soulevée uniquement à l'aide d'un cric.
- Il est interdit de soutenir la remorque à l'aide de matériaux friables (briques, parpaings, blocs de béton).
- Après toute opération de lubrification, le surplus de graisse ou d'huile doit être essuyé. La machine doit être maintenue propre.
- Il est interdit d'effectuer des réparations indépendantes des vérins hydrauliques. En cas d'endommagement de ces éléments, la réparation doit être confiée à des centres de réparation agréés ou remplacer les éléments par de nouveaux.
- Il est interdit de réparer le timon (redressage, surfaçage, soudage). Un timon endommagé doit être remplacé.
- Il est interdit d'installer des appareils ou accessoires supplémentaires non conformes aux spécifications spécifiées par le Fabricant.
- La remorque ne peut être remorquée que si le châssis et le système de freinage sont fonctionnels.
- Vérifier l'état des éléments de protection, leur état technique, un montage correct.
- S'il est nécessaire de changer des pièces individuelles, utilisez uniquement des pièces d'origine ou celles indiquées par le Fabricant. Le non-respect de ces exigences peut présenter un risque pour la santé des personnes présentes ou des personnes utilisant la remorque et peut également endommager la machine.
- En cas de blessures causées par l'huile hydraulique sous pression, contactez immédiatement un médecin. L'huile hydraulique peut pénétrer la peau et provoquer une infection. En cas de contact d'huile avec les yeux, rincer à grande eau et en cas d'irritation consulter un médecin. En cas de contact d'huile avec la peau, laver la zone de contact avec de l'eau et du savon. N'utilisez pas de solvants organiques (essence, kérosène).
- Vérifier l'état des raccords à vis.

- La montée sur la machine n'est possible que lorsque la remorque est à l'arrêt et que le moteur du tracteur est arrêté.
- La remorque doit être maintenue propre.

2.1.6 RÈGLES DE CONDUITE SÉCURITAIRE

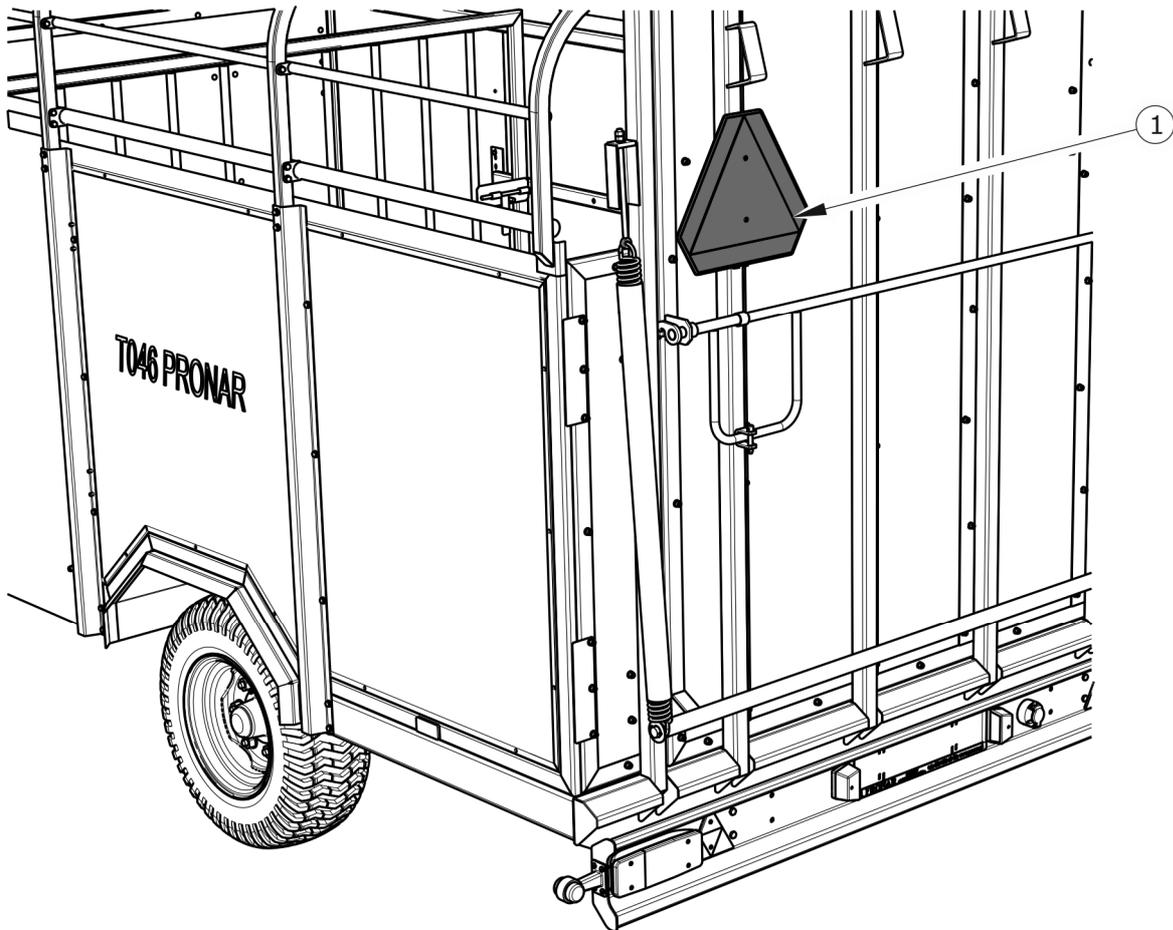


FIGURE 2.1 Lieu de montage de la plaque

(1) *Plaque distinctive véhicules lents*

- Sur la paroi arrière, un panneau triangulaire pour les véhicules lents doit être placé (si la remorque est le dernier véhicule de l'ensemble) - voir dessin (2.1).
- Respectez les règles de circulation lorsque vous conduisez sur la voie publique.
- La vitesse de déplacement doit être adaptée aux conditions ambiantes et à l'impact de la charge. Si possible, éviter des passages sur un terrain irrégulier et des virages inattendus.

- Il est interdit de dépasser la vitesse de transport autorisée. Une vitesse excessive peut entraîner une perte de contrôle de l'ensemble, des dommages à la remorque et / ou au tracteur et une réduction de l'efficacité de freinage de l'ensemble.
- Avant de conduire, assurez-vous que la machine est correctement connectée au tracteur (vérifiez en particulier la sécurité de la goupille d'attelage).
- La charge verticale portée par l'œillet de timon de la remorque affecte la direction du tracteur agricole.
- Il est interdit de laisser la machine non sécurisée. La remorque déconnectée du tracteur doit être sécurisée contre le roulement au moyen du frein de stationnement et des cales sous la roue du véhicule – figure (2.2). Les coins doivent être placés à l'avant et à l'arrière d'une roue.

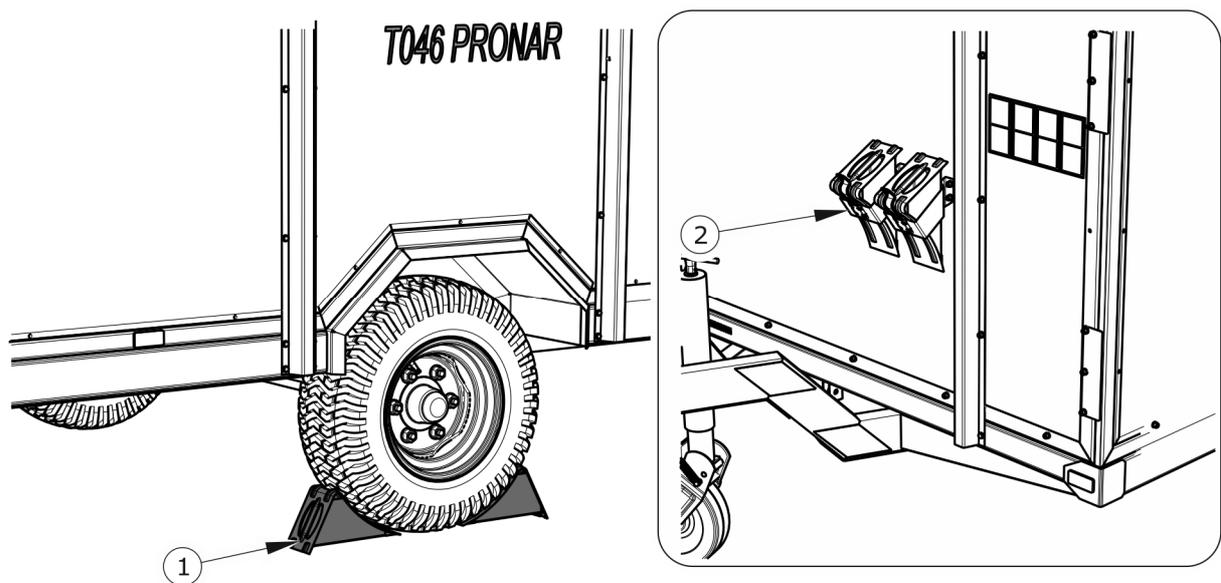


FIGURE 2.1 Réglage des coins

(1) coin, (2) poche de coin

- Il est interdit de monter sur la remorque pendant la conduit.
- Il est interdit de garer la remorque sur un déclin.
- Avant de démarrer, vérifiez que le hayon est correctement fermé.

- Avant de conduire, vérifiez que le frein de stationnement est desserré et que le régulateur de force de freinage est dans la bonne position (s'applique aux systèmes pneumatiques avec un régulateur manuel à trois positions).
- En marche arrière, il est conseillé de se faire aider par une autre personne. Lors de manœuvres, cette personne doit se maintenir à une distance suffisante de la zone dangereuse et doit, à tout moment, être visible par le conducteur du tracteur.
- Lors de la conduite sur la voie publique, le conducteur du tracteur doit s'assurer que la remorque et le tracteur sont équipés d'un triangle réfléchissant d'avertissement approuvé ou homologué.
- Vidangez périodiquement les réservoirs d'air du système pneumatique. Pendant les gelées, le gel de l'eau peut endommager les composants du système pneumatique.
- La conduite imprudente et une vitesse excessive peuvent provoquer des accidents.

2.1.7 PNEUMATIQUES

- Lors d'opérations effectuées sur les pneus, la remorque doit être protégée contre le roulement avec des cales placées sous la roue de la machine. La dépose des roues ne peut être effectuée que lorsque la remorque n'est pas chargée.
- Les réparations sur les roues ou sur les pneus ne doivent être effectuées que par les personnes possédant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide des outils appropriés.
- Il faut contrôler le serrage des écrous après la première utilisation de la remorque, après le premier déplacement effectué avec une charge, après 1000 km, puis tous les 6 mois ou tous les 25 000 km. Si la roue de la remorque a été démontée, les contrôles de serrage des écrous doivent être à nouveau effectués.
- Veiller à éviter les surfaces de route abîmées, les manœuvres et les changements de direction brusques ainsi que les vitesses excessives dans les virages.

- Contrôler régulièrement la pression des pneus. En cas d'utilisation intensive, la pression des pneus doit être vérifiée également au cours de la journée. Tenir compte du fait que la pression des pneus peut augmenter jusqu'à 1 bar lorsque ceux-ci sont chauds. Lors d'une telle augmentation de température et de pression, réduire la charge ou la vitesse. Dans le cas d'une augmentation de la pression due à la température, ne jamais réduire celle-ci en laissant s'échapper l'air.
- Les valves doivent être protégées avec les bouchons correspondants afin d'empêcher que celles-ci ne se salissent.

2.1.8 DESCRIPTION DES RISQUES RESIDUELS

La société Pronar S.A.R.L. fait tout ce qui est en son pouvoir pour éliminer les risques d'accident. Il existe cependant des risques résiduels pouvant conduire à des accidents, ceux-ci sont liés en particulier aux cas suivants:

- utilisation de la remorque à d'autres fins que celles décrites dans le mode d'emploi,
- la présence de personnes entre le tracteur et sa remorque lorsque le moteur du tracteur est en marche ou pendant l'attelage de la remorque,
- présence de personnes sur la machine pendant son fonctionnement,
- fonctionnement de la remorque avec des capots retirés ou défectueux,
- incapacité à garder une distance de sécurité pendant le travail,
- utilisation de la machine par des personnes non autorisées ou sous l'emprise de l'alcool
- nettoyage, entretien et contrôle technique de la remorque,
- fonctionnement de la machine sur un sol instable et en pente,
- chargement et déchargement des animaux.

Les risques résiduels peuvent être minimisés en appliquant les recommandations suivantes:

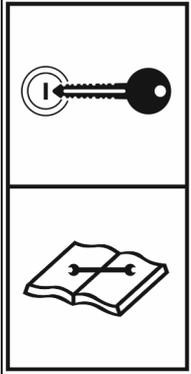
- utilisation raisonnable et sans hâte de la machine,
- application raisonnable des recommandations figurant dans le mode d'emploi,

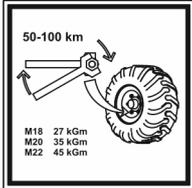
- maintenir une distance de sécurité par rapport aux zones dangereuses,
- interdiction d'être sur la machine pendant son fonctionnement, sauf pour les endroits désignés
- effectuer des travaux de maintenance et de réparation conformément aux principes de sécurité de fonctionnement,
- utilisation de vêtements de protection appropriés,
- sécurisation de la machine pour en empêcher l'accès aux personnes non habilitées, en particulier aux enfants.

2.2 ETIQUETTES ADHESIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE

La remorque est marquée par des étiquettes adhésives d'information et d'avertissement détaillées dans le tableau (2.1). L'emplacement des symboles est représenté sur la figure (2.3). L'utilisateur de la machine est obligé de prendre soin de la lisibilité des inscriptions, des symboles d'information et d'avertissement placés sur le crible pendant toute son utilisation. S'ils sont abîmés, ils doivent être remplacés par des neufs. Les étiquettes adhésives contenant des messages ou des symboles peuvent être acquises auprès du fabricant ou de l'établissement dans lequel la remorque a été achetée. Les pièces neuves, ayant été remplacées lors d'une réparation, doivent être pourvues des symboles de sécurité correspondants. Lors du nettoyage de la remorque, n'utilisez pas de solvants susceptibles d'endommager le revêtement de l'étiquette et ne dirigez pas un jet d'eau puissant.

TABLEAU 2.1 Autocollants d'information et d'avertissement

N°	SYMBOLE DE SÉCURITÉ	SIGNIFICATION
1		<p>Note. Avant de commencer le travail, lisez le mode d'emploi</p>
2		<p>Avant de commencer les travaux d'entretien ou de réparation, coupez le moteur et retirez la clé du contact</p>
3		<p>Avant de monter sur l'échelle pour effectuer des opérations de maintenance et de réparation à l'intérieur du réservoir, coupez le moteur et retirez la clé de contact. Sécurisez le tracteur contre tout accès non autorisé.</p>
4	<p>T046 PRONAR</p>	<p>Type de la machine</p>
5		<p>Lubrifiez selon le programme prescrit dans le MODE D'EMPLOI</p>

N°	SYMBOLE DE SÉCURITÉ	SIGNIFICATION
6		<p>Vérifiez régulièrement le serrage des écrous de roue et autres connexions boulonnées.</p>

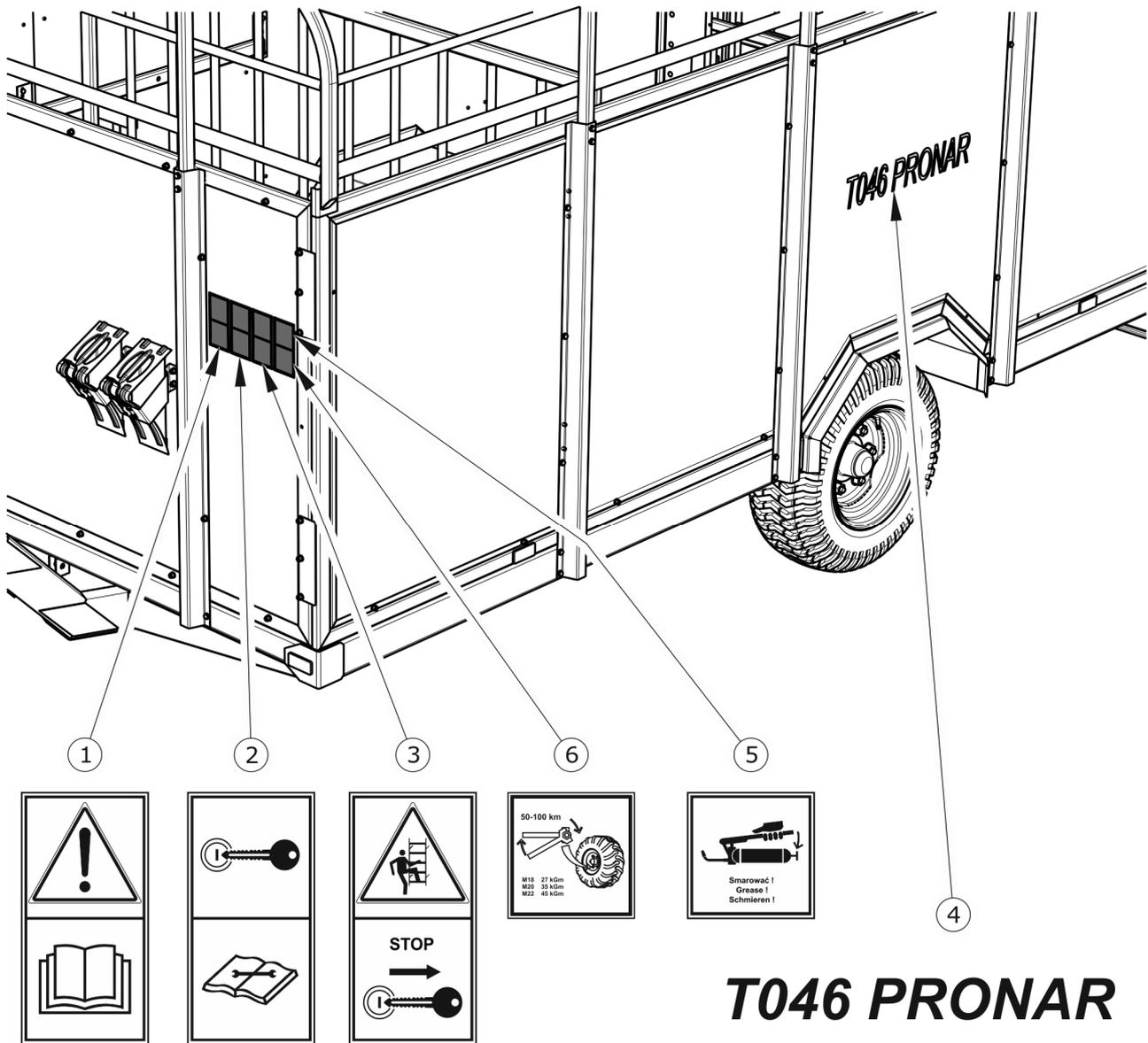


FIGURE 2.1 Emplacement des autocollants d'information et d'avertissement

CHAPITRE

3

**CONSTRUCTION
ET PRINCIPE
DE FONCTIONNEMENT**

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TABLEAU 3.1 Données techniques de base en équipement standard

CONTENU	U.M	DONNEES
Dimensions		
Longueur totale	mm	6 100
Largeur totale	mm	2 515
Hauteur totale	mm	2 780
Dimensions de la boîte de chargement:		
Longueur	mm	4 160
Largeur	mm	2 360
La hauteur des parois de la boîte	mm	1 350
Poids et capacité de charge		
Poids à vide	kg	1 800
Poids total	kg	5 500
Capacité de charge	kg	3 700
Autres informations		
Voie de roues	mm	2 100
Hauteur de la plate-forme à partir du sol	mm	700
Puissance nécessaire tracteur	KM (kW)	28.6 (21)
Vitesse autorisée par le constructeur	km/h	30
Tension nominale	V	12
Poids autorisé sur le timon	kg	600
Niveau de puissance acoustique	dB	ponizej 70
Zone de chargement	m ²	9.01

3.2 CONSTRUCTION DE REMORQUES

3.2.1 CHÂSSIS

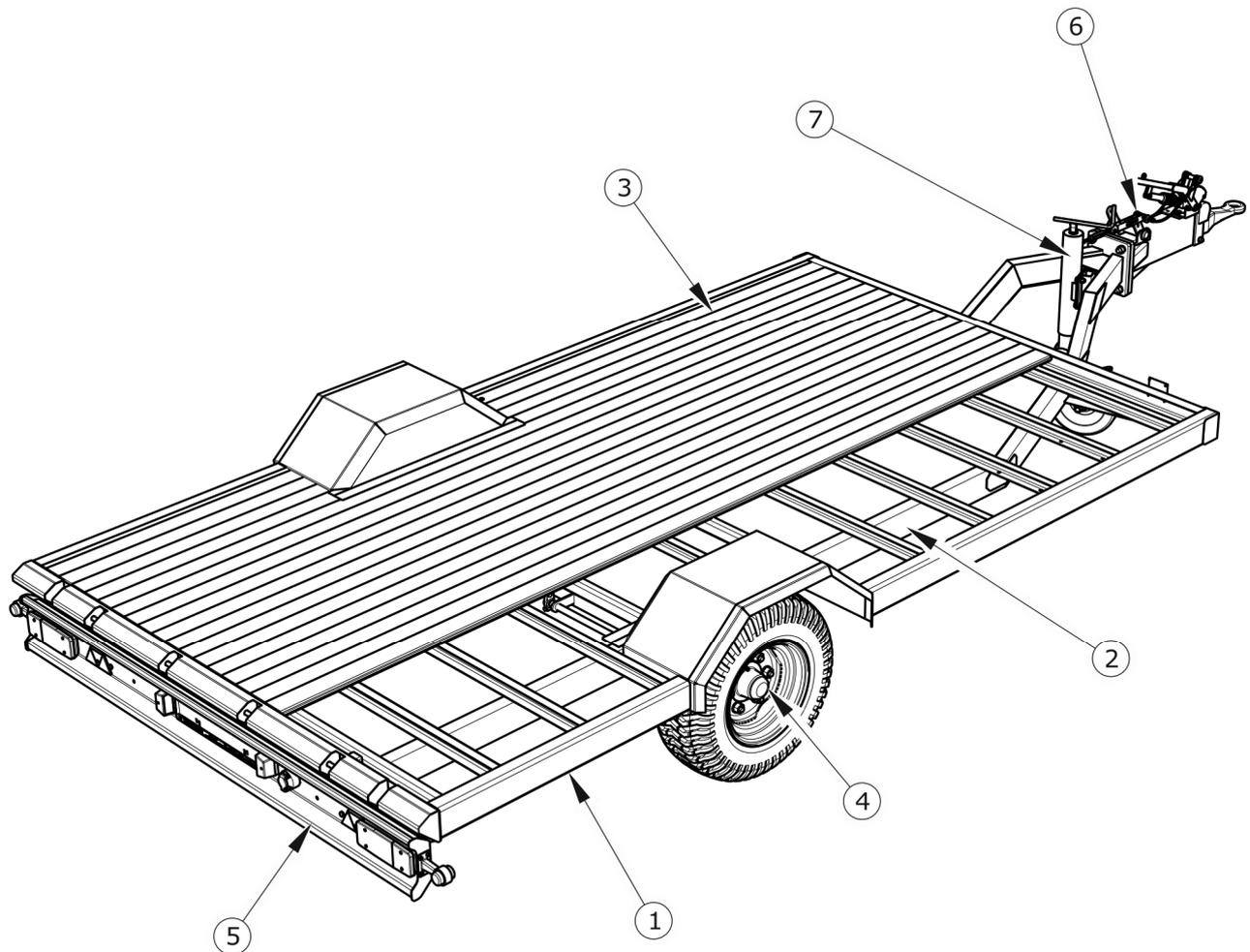


FIGURE 3.1 Châssis de la remorque

(1) cadre inférieure, (2) longeron de châssis, (3) planches de plancher, (4) essieu moteur, (5) faisceau d'éclairage, (6) timon de dépassement, (7) support de stationnement

Le châssis de la remorque forment les ensembles énumérés à la figure (3.1). Le cadre inférieur (1) est une structure soudée en profilés d'acier. L'élément porteur principal est constitué de longerons (2) renforcés de traverses. Le cadre supérieur peut être réalisé en plusieurs variantes::

- avec un timon rigide pour l'agrégation avec l'attelage de transport supérieur du tracteur,

- avec timon rigide avec pivotement ou œillet à bille pour agrégation avec l'attelage inférieur du tracteur,
- avec timon à roue libre pour agréger avec l'attelage supérieur du tracteur.

La partie supérieure du cadre est un plancher en panneaux imprégnés (3) - équipement standard ou plancher en acier en option ou plancher en acier avec chape en bitume.

Dans la partie arrière du châssis, il y a des éléments de fixation de l'essieu moteur (4) et des éléments de l'unité d'éclairage arrière (5) - faisceau d'éclairage. L'essieu moteur (4) est constitué d'une barre carrée terminée par des goupilles, sur lesquelles les moyeux de roue sont montés sur les roulements à rouleaux coniques. Moyeux équipés de freins à étrier activés par des extenseurs à cames mécaniques. Dans la version remorque avec frein à inertie, l'essieu à roue libre est équipé d'un mécanisme qui bloque les roues lors de la marche arrière.

L'avant du châssis est doté d'un timon (6) et d'un support de stationnement (7). Le type de timon et de l'oeillet de timon utilisés dépendent de la variante de remorque:

- timon à roue libre avec timon fixe Ø40mm (DIN 74054) pour le raccordement à l'attelage de transport supérieur,
- timon de traction fixe Ø40 mm (DIN 74054) pour connexion à l'attelage de transport supérieur,
- timon avec œil de timon rotatif Ø50 mm (DIN 9678) pour connexion aux attelages de transport inférieurs

3.2.2 BENNE

La benne se compose de parois latérales (1) et d'une paroi avant (2) constituées d'un cadre en acier rempli de contreplaqué étanche. Les bords du contreplaqué sont en outre protégés par une imprégnation et un composé d'étanchéité en plastique dans des endroits particulièrement exposés à l'humidité.

Dans la partie arrière de la poitrine se trouve un hayon (4), destiné à amener des animaux et à fermer la poitrine. L'ouverture et la fermeture du hayon sont assistées par des ressorts d'extraction (5). L'amortisseur est verrouillé au moyen d'une fermeture (6). Le levier de fermeture est sécurisé par une ouverture accidentelle avec une goupille fendue (7).

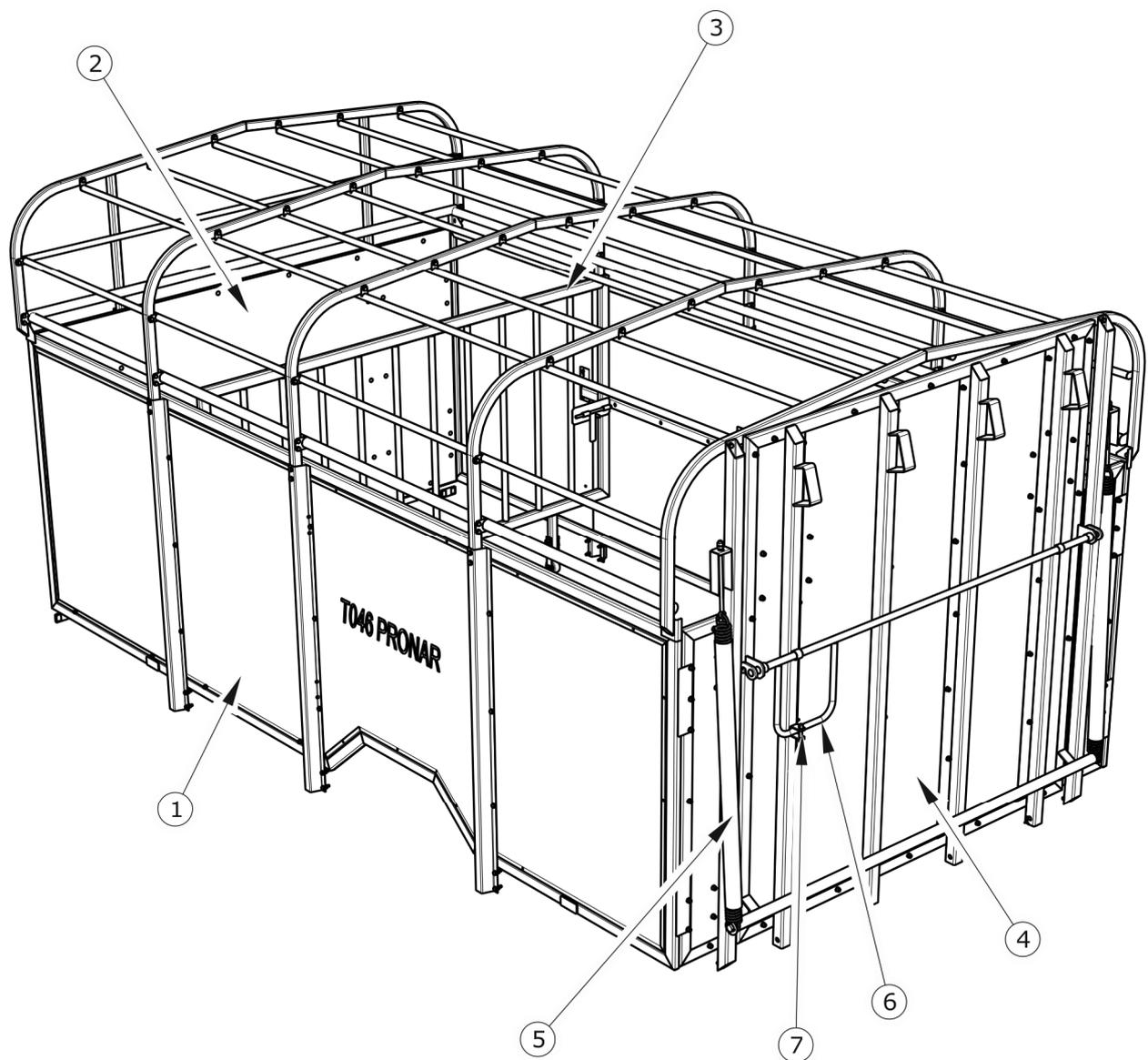


FIGURE 3.2 Benne

(1) *paroi latérale*, (2) *paroi avant*, (3) *cloison*, (4) *hayon*, (5) *ressort d'extraction*, (6) *fermeture du hayon arrière*, (7) *goupille de sécurité*

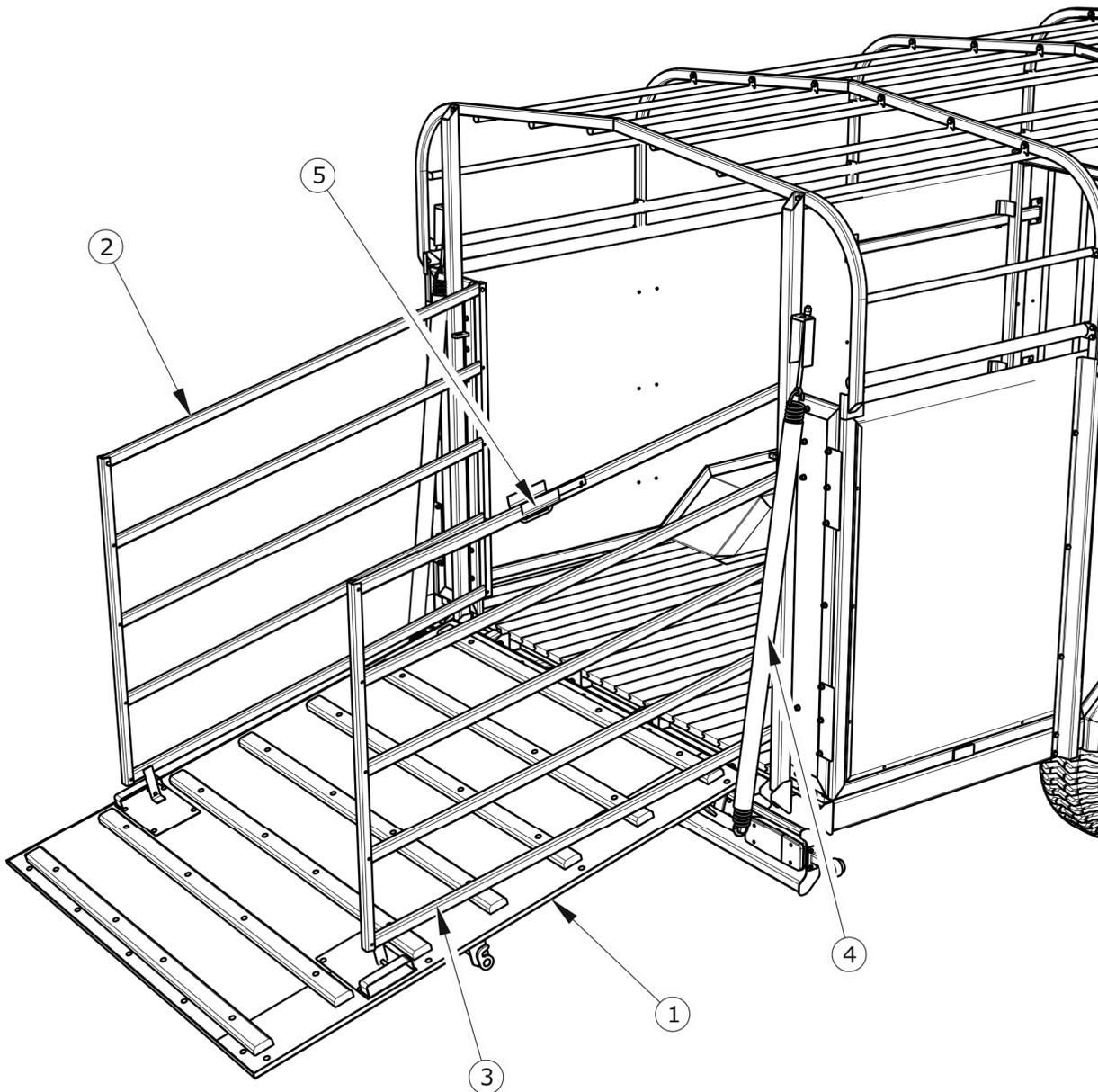


FIGURE 3.3 Hayon et portières arrière

(1) hayon, (2) porte gauche, (3) porte droite, (4) ressort d'extension, (5) serrure de portail

Derrière le hayon, il y a deux portes - gauche (2) et droite (3) - figure (3.3). Pendant le transport, les portes doivent être sécurisées au moyen d'une serrure (5). Lors du chargement ou du déchargement d'animaux, après avoir abaissé le hayon, les portes sont ouvertes vers l'extérieur pour former un passage clôturé à droite et à gauche.

À l'intérieur de la boîte, il y a une cloison (1) - figure (3.4), destinée à séparer l'espace de chargement pendant le transport des animaux. La cloison est montée sur des charnières fixées à l'élément de suspension (5) et est fermée par une serrure (3) dans le profil (4).

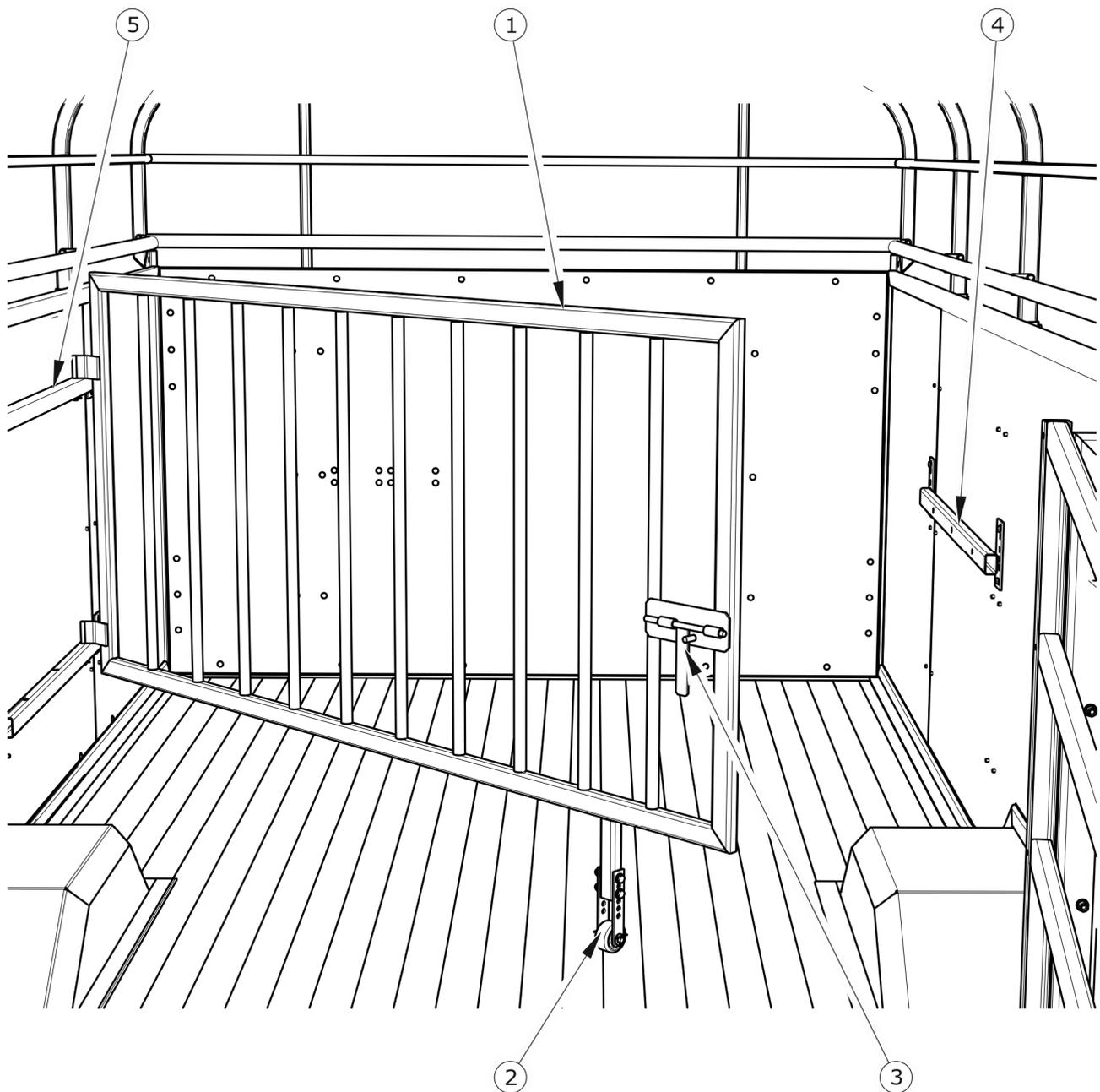


FIGURE 3.4 Cloison interne

(1) cloison, (2) roulette de cloison, (3) boulon, (4) profil de serrure, (5) cintre de cloison

3.2.3 CADRE DE REMORQUES AVEC LA BÂCHE

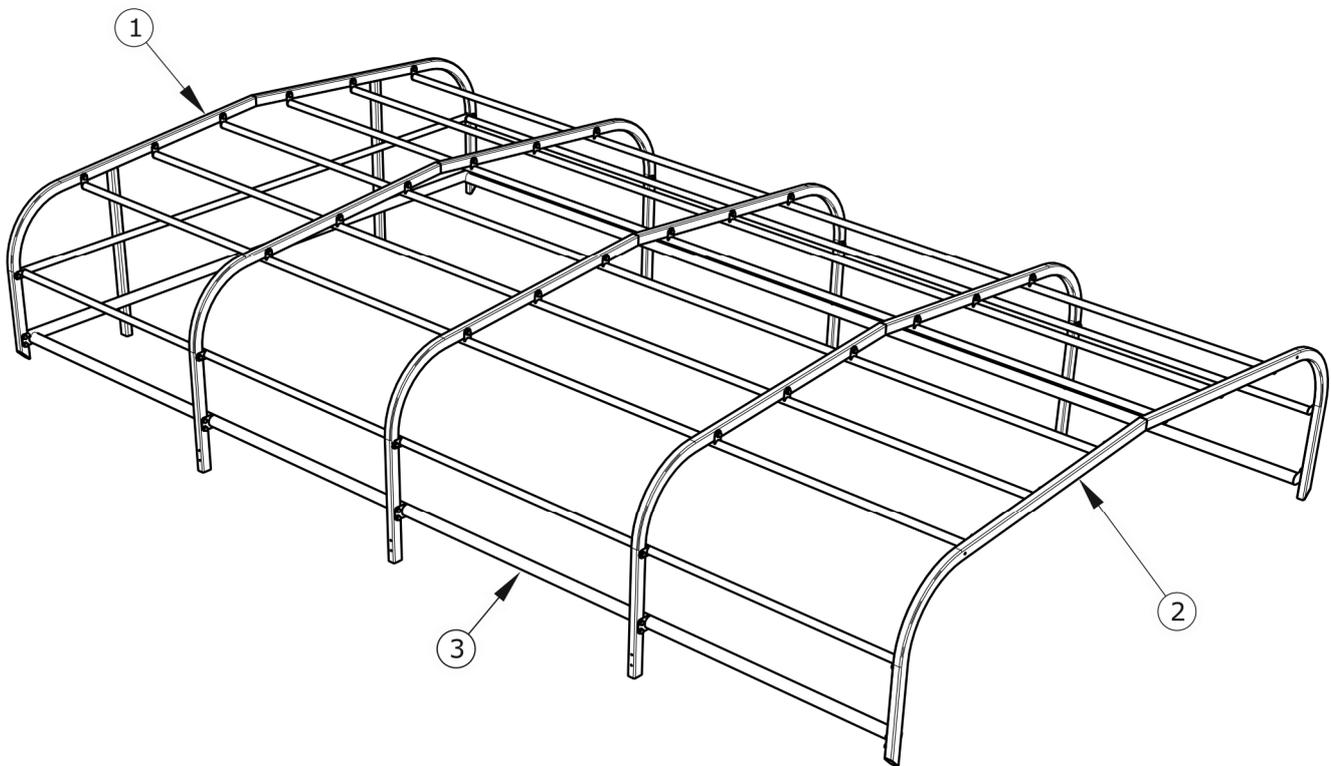


FIGURE 3.5 Cadre de remorque

(1) arc avant, (2) arc arrière, (3) barre transversale du cadre

Le cadre est une structure en acier constituée de profils en acier courbé (arcs de cadre) et de tubes formant les barres transversales du cadre (3). L'ensemble du système est fixé aux parois de la boîte de chargement avec des connexions boulonnées. La barre transversale (3) du cadre est destinée à fixer les animaux pendant le transport.

3.2.4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

L'installation électrique de la remorque est adaptée pour être alimentée à partir d'une source de 12 V. La remorque est reliée au tracteur au moyen du câble de connexion, qui est inclus dans l'équipement standard de la machine.

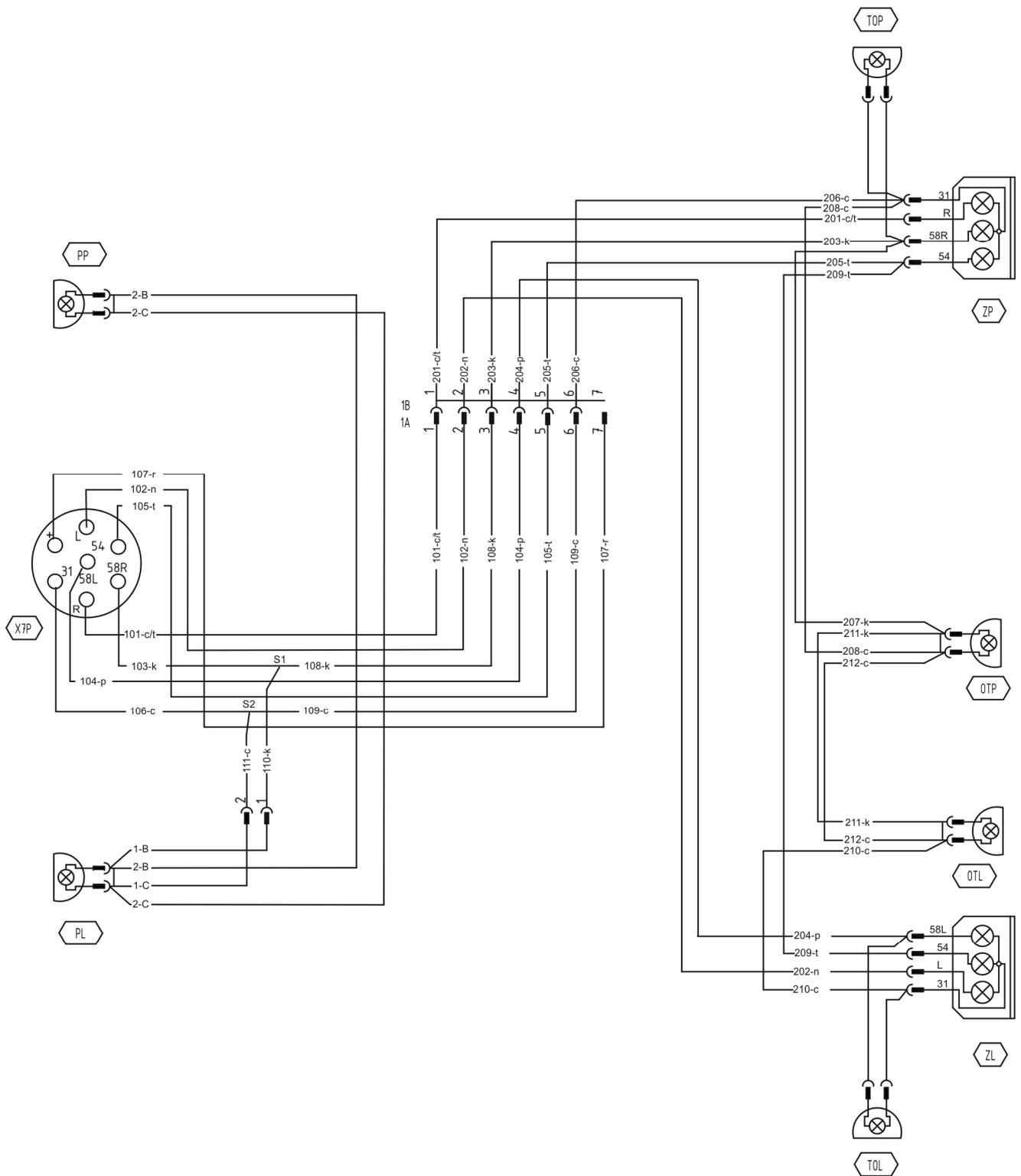


FIGURE 3.6 Schéma de principe de l'installation électrique

Les désignations utilisées dans le dessin sont décrites dans les tableaux (3.2), (3.3) et (3.4).

TABLEAU 3.2 Signification des couleurs de fil

MARQUAGE	COULEUR DE FIL
B	Blanc
C	Noir
K	Rouge
N	Bleu
P	Orange
T	Vert
C/T	Noir-vert

TABLEAU 3.3 Liste des désignations des éléments électriques

SYMBOLE	FONCTION
ZP	ensemble de feux arrière droit
ZL	ensemble de feux arrière gauche
X7P	Prise à sept broches avant
TOP	Feu de gabarit arrière droit
TOL	Feu de gabarit arrière gauche
OTP	Éclairage de la plaque d'immatriculation droit
OTL	Éclairage de la plaque d'immatriculation gauche
PP	Feu de position avant droit
PL	Feu de position avant gauche

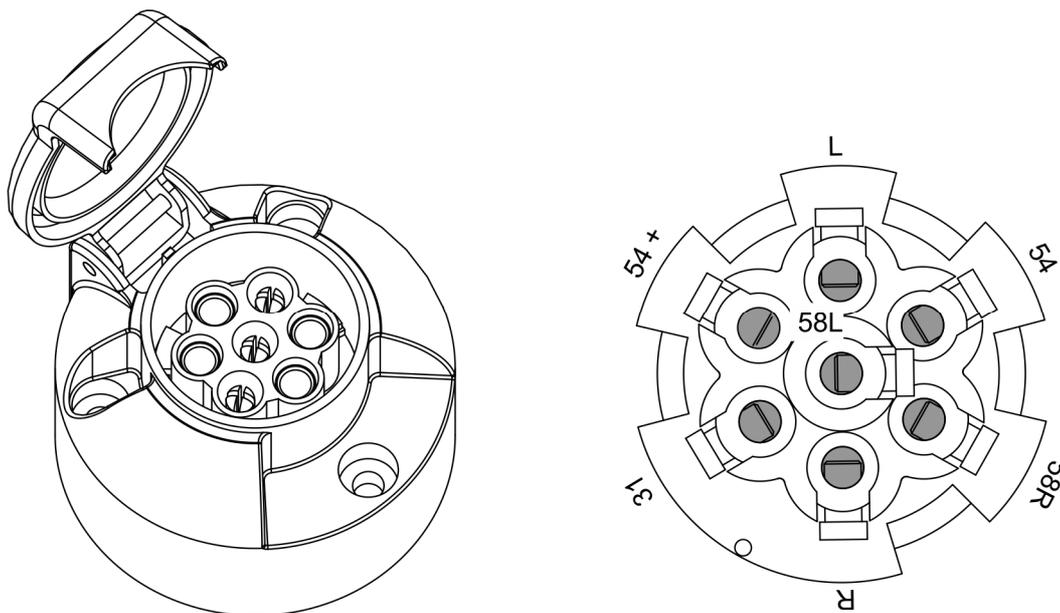


FIGURE 3.7 Prise de connexion X7P

TABLEAU 3.4 Désignation des connexions de prise

MARQUAGE	FONCTION
31	Masse
+	Alimentation +12V
L	Clignotant gauche
54	Feu de STOP
58L	Feu de position avant gauche
58R	Feu de position avant droit
R	Clignotant droit

3.2.5 FREIN DE SERVICE

La remorque est équipée d'un des quatre types de système de freinage de service:

- système pneumatique double circuit avec régulateur trois positions, figure (3.8) - équipement en option
- système pneumatique circuit simple avec régulateur trois positions – figure (3.9) – équipement standard,

- système de freinage hydraulique, figure (3.10) - équipement en option,
- frein à inertie, figure (3.12) - équipement en option.

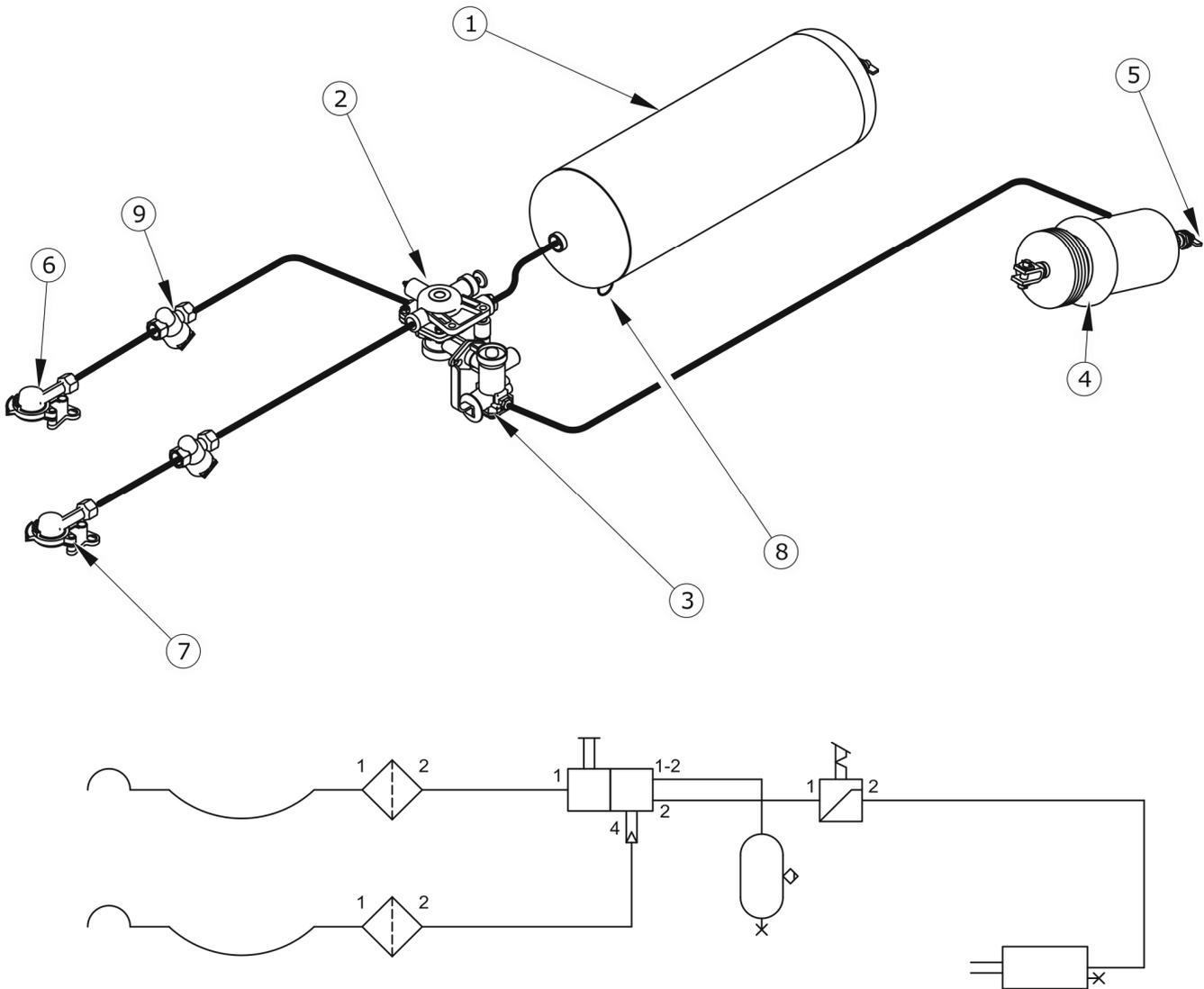


FIGURE 3.8 Construction et schéma d'un système pneumatique à double circuit

(1) réservoir à air, (2) vanne de commande, (3) régulateur de force de freinage, (4) vérin pneumatique, (5) raccord de contrôle du vérin pneumatique, (6) connecteur de fil (jaune), (7) connecteur de fil (rouge), (8) vanne de vidange, (9) filtre d'air

Le frein de service est actionné depuis le poste de conduite du tracteur en appuyant sur la pédale de frein du tracteur. Le rôle de la vanne de commande (2) - figures (3.8) et (3.9), est d'actionner simultanément les freins de la remorque et les freins du tracteur. En cas de

déconnexion accidentelle du tuyau situé entre la remorque et le tracteur, la vanne de commande actionne automatiquement le frein de la machine.

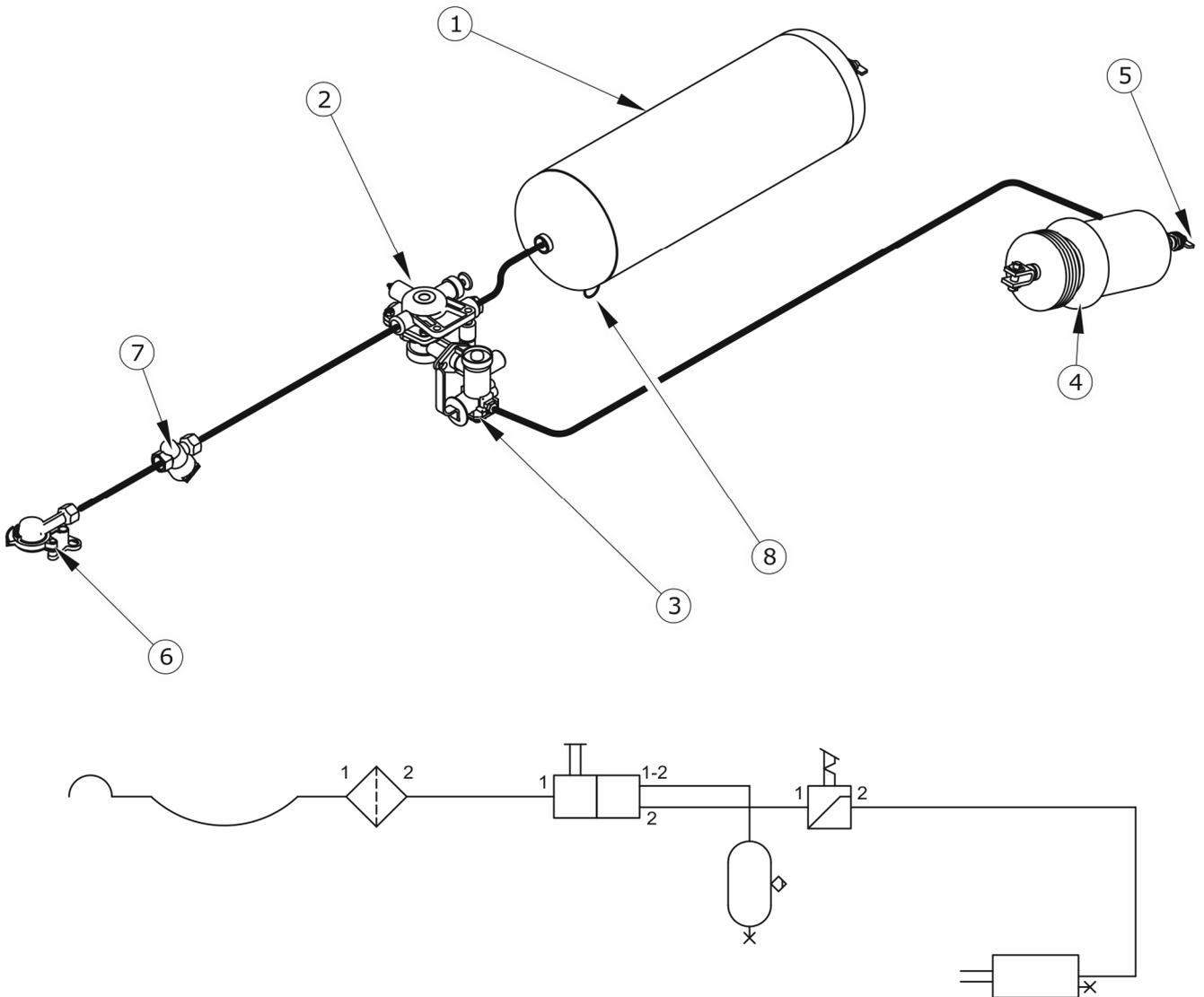


FIGURE 3.9 Construction et schéma d'un système pneumatique à circuit simple

(1) réservoir à air, (2) vanne de commande, (3) régulateur de force de freinage, (4) vérin pneumatique, (5) raccord de contrôle du vérin pneumatique, (6) connecteur de fil, (7) filtre d'air, (8) vanne de vidange

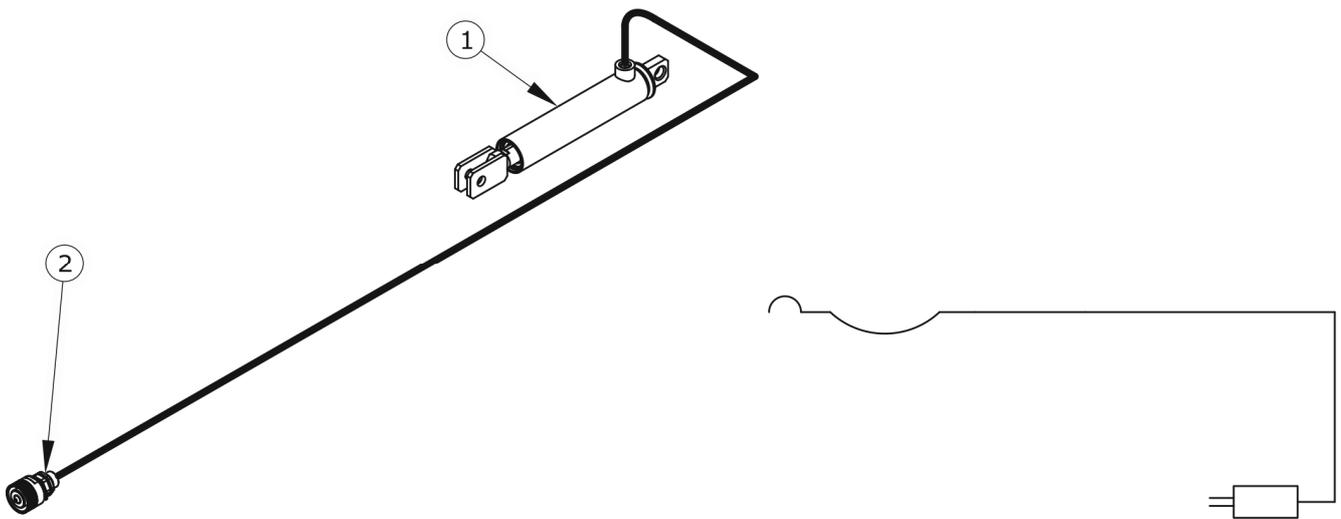


FIGURE 3.10 Construction et schéma du système de freinage hydraulique

(1) vérin hydraulique, (2) attache rapide hydraulique

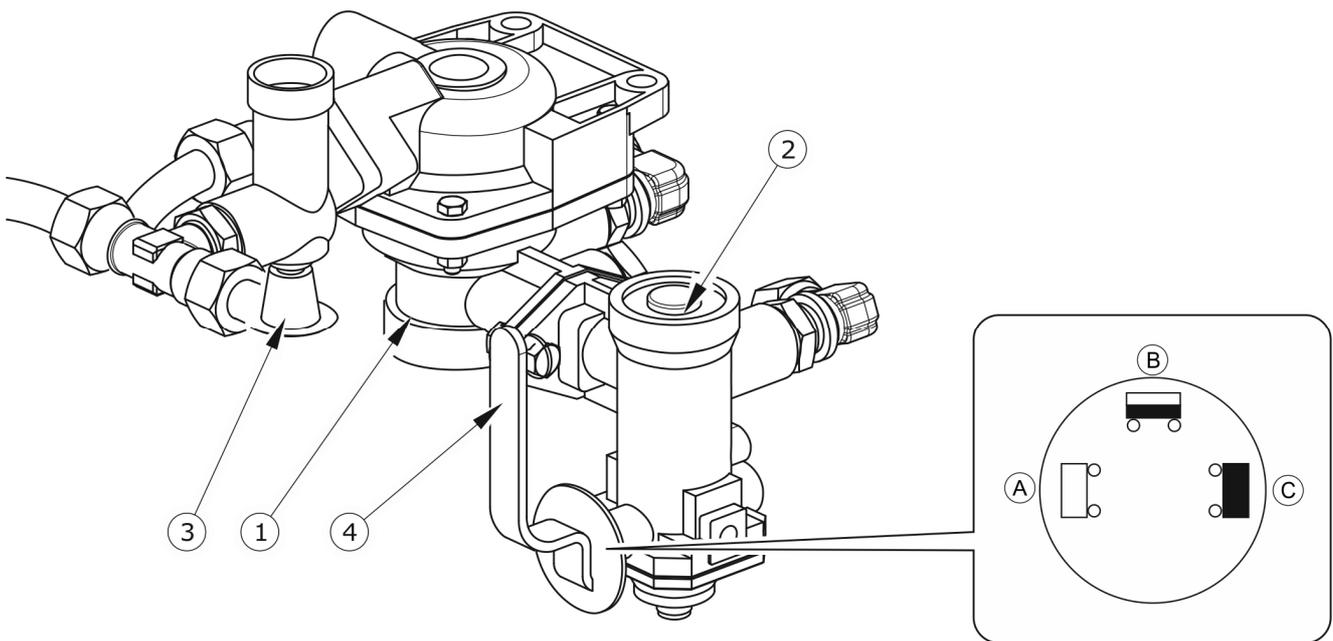


FIGURE 3.11 Soupape de commande et régulateur de force de freinage

((1) vanne de commande, (2) régulateur de la force de freinage, (3) bouton de desserrage des freins de la remorque lors du stationnement, (4) levier de sélection du régulateur, (A) position „À VIDE”, (B) position „DEMI-CHARGE”, (C) position „PLEINE CHARGE”

La vanne utilisée possède un système de desserrage des freins, utilisé lorsque la remorque est déconnectée du tracteur - comparer la figure (3.11). Après avoir connecté le tuyau d'air au tracteur, le dispositif de déverrouillage s'adapte automatiquement à la position permettant le fonctionnement normal des freins.

Régulateur manuel de force de freinage à trois positions (2) - figure (3.11) assure l'adaptation de l'effort de freinage en fonction du réglage. Le réglage de la position voulue est effectué manuellement, à l'aide de la manette (4), par l'utilisateur de la machine avant le départ. Le dispositif possède trois positions de travail: A – „À vide”, B – „Demi-charge” et C – „Charge complète”.

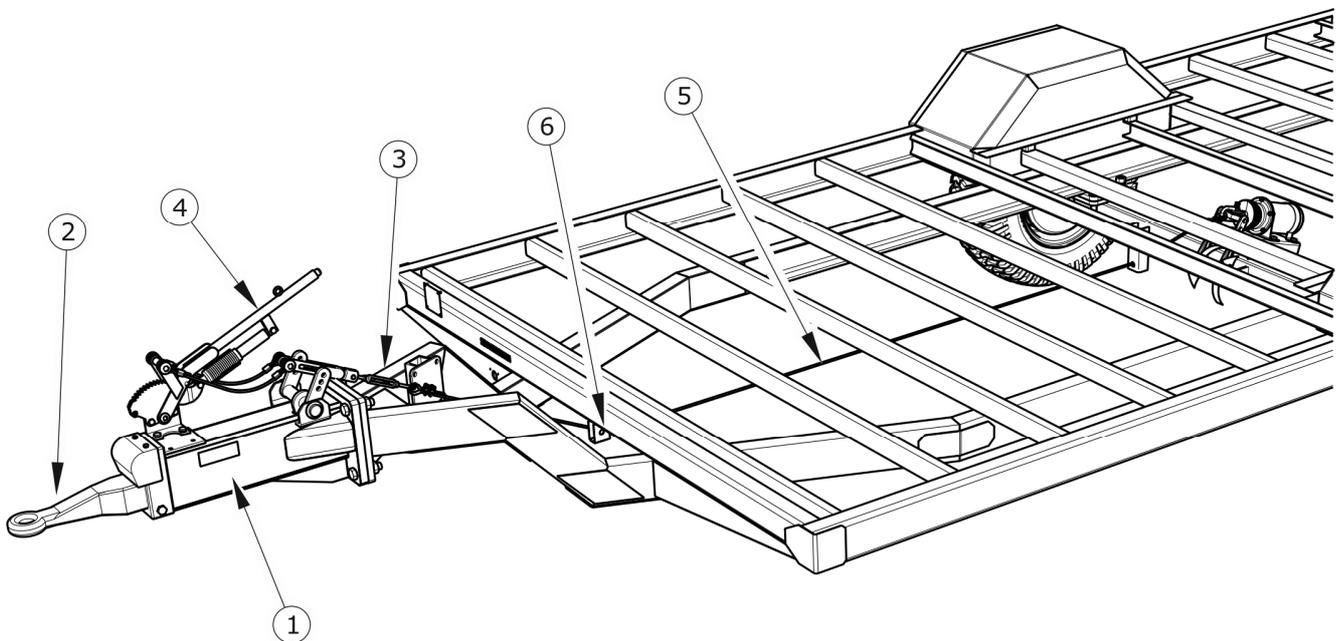


FIGURE 3.12 Frein de dépassement

(1) *timon de dépassement*, (2) *œillet d'attelage*, (3) *tendeur de câble de frein*, (4) *levier de frein de stationnement*, (5) *câble de frein*, (6) *roue de guidage de câble*

La construction du système de freinage à inertie est illustrée sur la figure (3.12). Le timon de dépassement (1) avec œillet d'attelage mobile (2) est monté de série sur le châssis inférieur de la remorque. L'œillet est relié à l'essieu par un câble de frein (5), réalisé en version à débordement. Lorsque le frein est appliqué dans le tracteur, la remorque accélérée exerce une pression sur l'attelage du tracteur, ce qui entraîne l'insertion de l'œillet de timon dans la carrosserie et le serrage du câble (5). Le câble en acier est relié aux leviers d'écartement des essieux qui activent les freins de la remorque.

Les essieux à roue libre sont équipés d'un mécanisme pour empêcher le blocage lors de l'inversion de la remorque.

La remorque équipée d'un frein à inertie ne contient pas de système de frein de stationnement séparé.

3.2.6 FREIN DE STATIONNEMENT

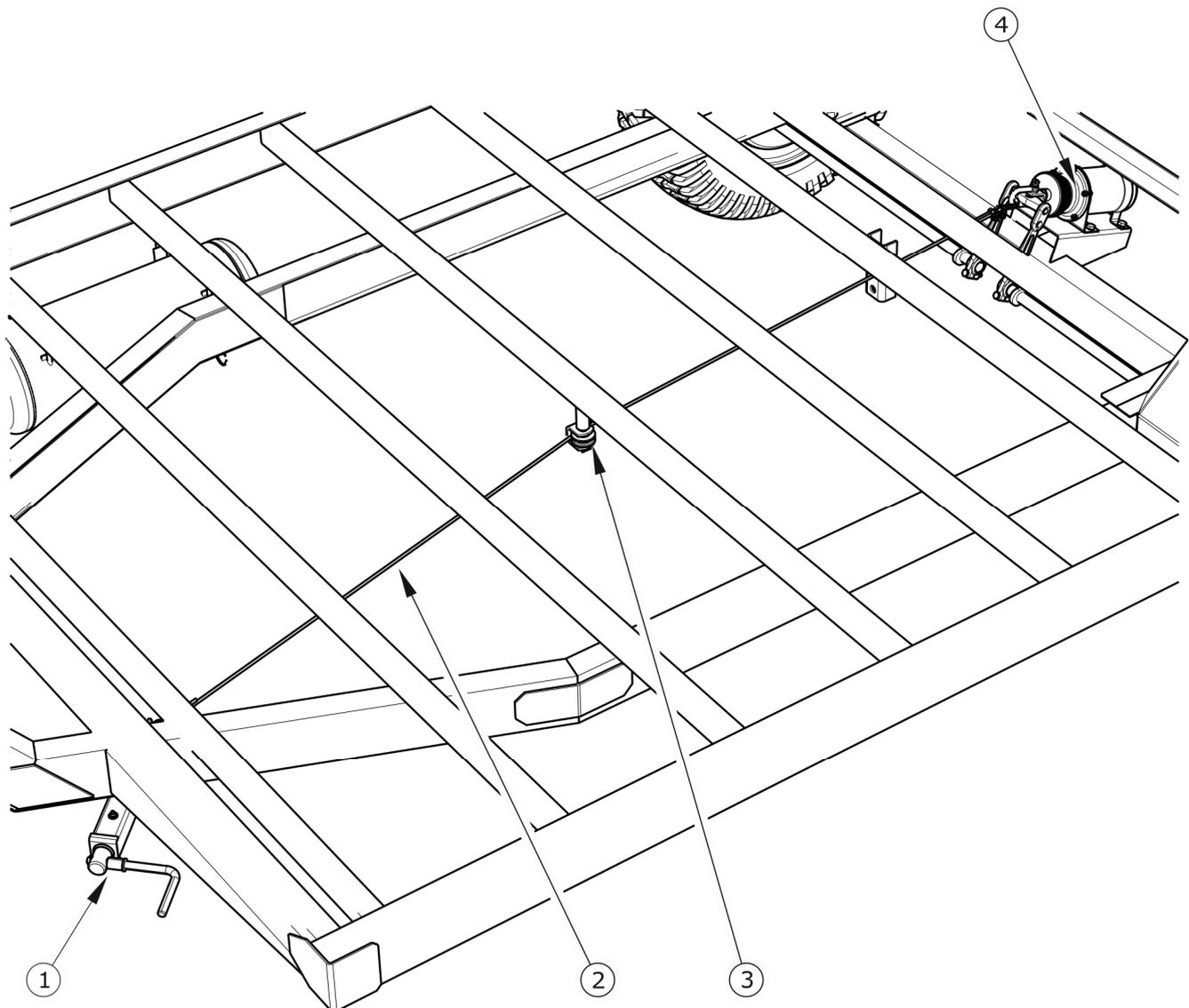


FIGURE 3.13 Frein de stationnement

(1) mécanisme à manivelle, (2) câble en acier, (3) roue de guidage, (4) cylindre de frein

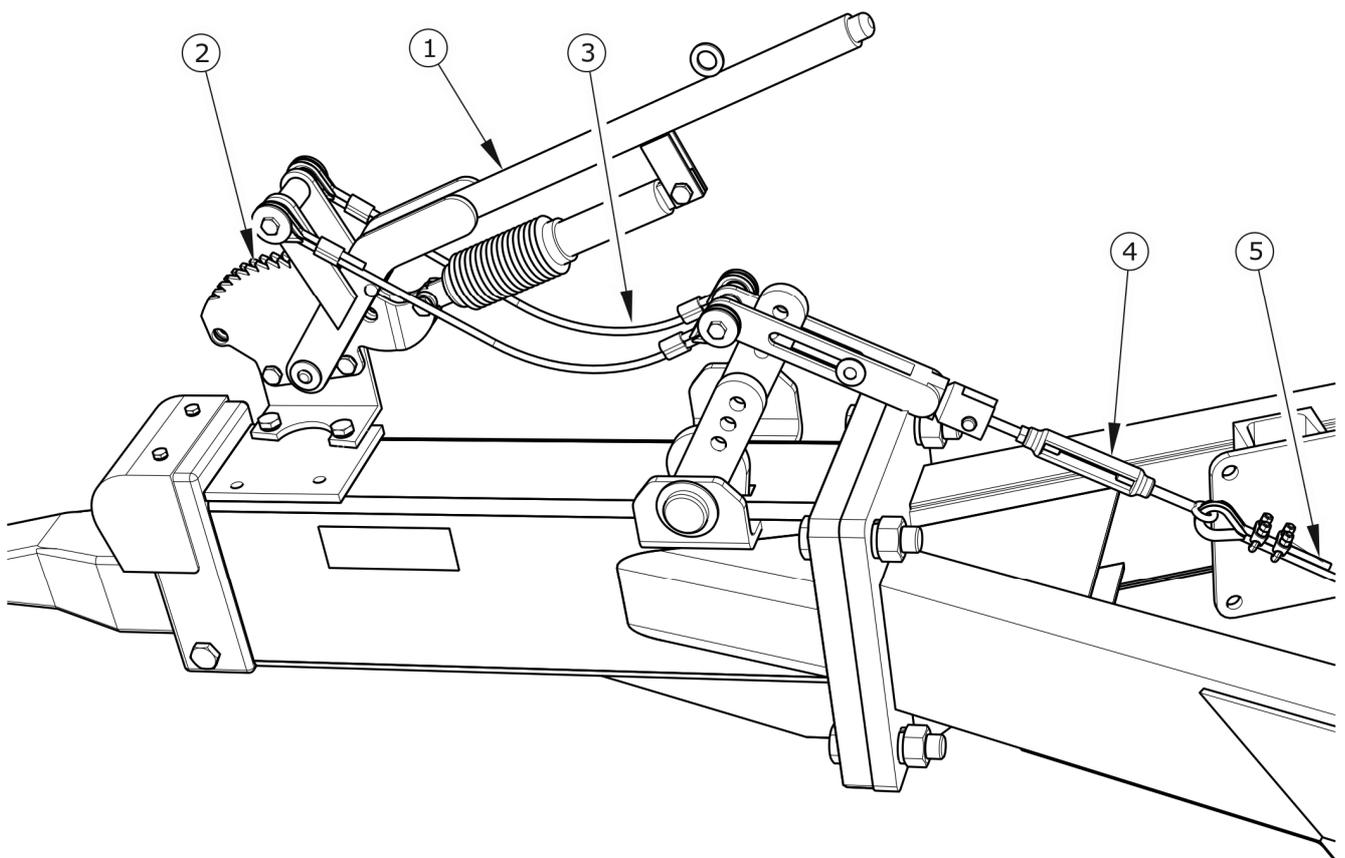


FIGURE 3.14 Timon de frein de dépassement

(1) levier, (2) crémaillère à cliquet, (3) câble, (4) tendeur, (5) câble de frein de dépassement

Le frein de stationnement est destiné à immobiliser la remorque pendant le stationnement. La remorque peut être équipée de l'un des deux types de frein de stationnement:

- frein de stationnement avec manivelle - équipement standard - figure (3.13),
- frein de stationnement avec mécanisme à levier, intégré au frein à inertie - équipement en option - figure (3.14).

La structure du système dans la version standard est illustrée à la figure (3.13). Le mécanisme de manivelle de frein (1) est soudé à la poutre avant du châssis inférieur. Le câble en acier (2) est relié aux leviers d'expansion de l'essieu via une manille à vis, une roue de guidage (3) avec un mécanisme à manivelle (1). La tension du câble fait osciller les leviers d'expansion qui, en ouvrant les mâchoires de frein, immobilisent la remorque.

Dans le cas où la remorque est équipée d'un frein à inertie, le frein de stationnement est intégré au frein à inertie. Le frein de stationnement est actionné par un levier (1) - figure

(3.14). En position de freinage, le système à cliquet empêche le levier de revenir automatiquement à sa position d'origine. Pour desserrer le frein, appuyez sur le bouton de la poignée de levier.

CHAPITRE

4

RÈGLES D'UTILISATION

4.1 PRÉPARATION AU TRAVAIL AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION

4.1.1 INFORMATIONS INTRODUCTIVES

La remorque livrée à l'utilisateur est entièrement assemblée et ne nécessite pas d'opérations d'assemblage supplémentaires pour les composants de la machine. Le fabricant garantit que la machine est entièrement fonctionnelle, a été vérifiée conformément aux procédures de contrôle et a été approuvée pour son utilisation. Toutefois, cela ne dispense pas l'utilisateur de l'obligation de vérifier le véhicule après sa livraison et avant la première utilisation.

4.1.2 LIVRAISON ET INSPECTION DE LA MACHINE APRÈS LIVRAISON

Après la livraison de la machine au destinataire, l'utilisateur est obligé de vérifier l'état technique de la remorque (inspection unique). Lors de l'achat, l'utilisateur doit être informé par le vendeur de l'utilisation de la remorque, des dangers résultant de l'utilisation de la machine contraire à sa destination, du mode de connexion de la machine et du principe de fonctionnement et de construction de la machine. Les informations de livraison détaillées peuvent être trouvées dans la CARTE DE GARANTIE..

Vérification de la remorque après la livraison

- ➔ Vérifier l'intégralité de la remorque selon la commande.
- ➔ Vérifier l'état technique des protecteurs.
- ➔ Vérifiez l'état du revêtement de peinture, vérifiez les signes de corrosion.
- ➔ Vérifier l'état technique du sol et des parois.
- ➔ Vérifiez la machine pour les dommages résultant du transport impropre de la machine à une destination (bosses, perçage, pliage ou pièces cassées, etc.).
- ➔ Vérifiez la pression des pneus et vérifiez que les écrous de roue sont correctement serrés..
- ➔ Vérifier l'état technique de l'anneau de timon et sa fixation.

En cas de dérogations détectés, ne pas agréger et démarrer la remorque. Les défauts découverts doivent être signalés directement au vendeur pour éliminer les défauts.

ATTENTION

Le vendeur est obligé de démarrer la remorque pour la première fois en présence de l'utilisateur..

La formation par le vendeur ne libère pas l'utilisateur de l'obligation de lire le contenu de ce manuel.

4.1.3 PRÉPARATION AU PREMIER UTILISATION, DEMARRAGE D'ESSAI DE REMORQUE**REMARQUE**

Toutes les activités d'entretien liées à la remorque sont décrites en détail dans la suite du manuel.

Préparation au test

- ➔ Lisez le contenu de ce MODE D'EMPLOI et suivez les recommandations contenues dans cette publication.
- ➔ Inspectez la remorque conformément aux directives contenues dans le chapitre PRÉPARATION DE LA REMORQUE POUR LE TRAVAIL QUOTIDIEN.
- ➔ Attelez la machine au tracteur. Immobiliser le tracteur avec le frein de stationnement.

Test

- ➔ Vérifier tous les points de graissage, si nécessaire, lubrifier la machine en suivant les recommandations figurant au chapitre 5.
- ➔ Vérifier l'ouverture correcte des portes arrière et latérales, le verrouillage des serrures, l'intégralité des goupilles fendues.
- ➔ Purger le réservoir d'air comprimé du circuit de freinage.
- ➔ S'assurer que les raccordements pneumatiques, hydrauliques et électriques du tracteur agricole sont conformes aux exigences, dans le cas contraire, ne

pas raccorder la remorque.

- ➔ Vérifier le fonctionnement du circuit électrique en allumant les différents feux.
- ➔ Desserrez le frein de stationnement du tracteur. Effectuer un essai sur route. Pendant la conduite, vérifiez l'effet de freinage de la remorque.

Si, au cours de l'essai sur la route, on constate des symptômes inquiétants tels que:

- des bruits inhabituels provenant du frottement des pièces mobiles,
- système de freinage qui fuit, fuites d'huile hydraulique,
- mauvais fonctionnement des cylindres de frein,
- ou d'autres défauts,

l'utilisation de la remorque doit être arrêtée jusqu'à ce que le défaut soit éliminé. Si le défaut ne peut être éliminé ou que son élimination risque de provoquer l'annulation de la garantie, contacter le point de vente afin d'élucider le problème ou d'effectuer la réparation.

4.1.4 PRÉPARATION DE LA REMORQUE POUR LE TRAVAIL QUOTIDIEN

DANGER



Une utilisation et un entretien imprudents ou non conformes de la remorque ainsi que le non-respect des recommandations figurant dans le présent mode d'emploi représentent une menace pour la santé.

L'utilisation de la machine est interdite à toute personne non habilitée à la conduite des tracteurs agricoles, y compris aux enfants et aux personnes sous emprise de l'alcool.

Le non-respect des consignes de sécurité constitue une menace pour la santé des utilisateurs et des tiers.

L'étendue des activités de contrôle

- ➔ Apprécier visuellement l'état des pneus et leur gonflage. En cas de doute, vérifiez soigneusement la pression d'air.
- ➔ Vérifier l'état technique de l'anneau de timon.
- ➔ Vérifier le bon fonctionnement du système électrique.
- ➔ Évaluer l'état technique et l'exhaustivité des housses de protection.

- ➔ Installez une plaque triangulaire pour les véhicules qui se déplacent lentement si la remorque roule sur la voie publique.

4.2 ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE AU/DU TRACTEUR

La remorque ne peut être attelée au tracteur agricole que si tous les raccordements (électriques, pneumatiques, hydrauliques) et le système d'attelage du tracteur agricole sont conformes aux exigences du Fabricant de la remorque. Pour atteler la remorque au tracteur, procéder de la façon suivante.

Attelage

- ➔ Placer le tracteur agricole directement devant l'anneau de timon de la remorque.
- ➔ Positionner l'anneau de timon à la bonne hauteur.
 - ⇒ Relevez l'anneau du timon en tournant la manivelle dans le sens (A).
 - ⇒ Tournez la manivelle dans le sens (B) pour abaisser l'anneau du timon.
- ➔ En reculant le tracteur, connecter l'anneau de timon avec le crochet du tracteur et vérifier la protection de la machine contre une déconnexion accidentelle.
 - ⇒ Si le tracteur agricole dispose d'un attelage automatique, s'assurer que l'opération a été achevée et que l'anneau d'attelage est sécurisé.
 - ⇒ La sélection de l'attelage du tracteur dépend du timon de la remorque.
- ➔ Coupez le moteur du tracteur. Fermez la cabine du tracteur et sécurisez-la contre tout accès non autorisé.
- ➔ Raccorder les tuyaux d'air comprimé (concerne l'installation pneumatique à circuit simple ou double):
 - ⇒ Raccorder le tuyau d'air comprimé portant une marque jaune à la main d'accouplement jaune du tracteur (installation à double circuit).

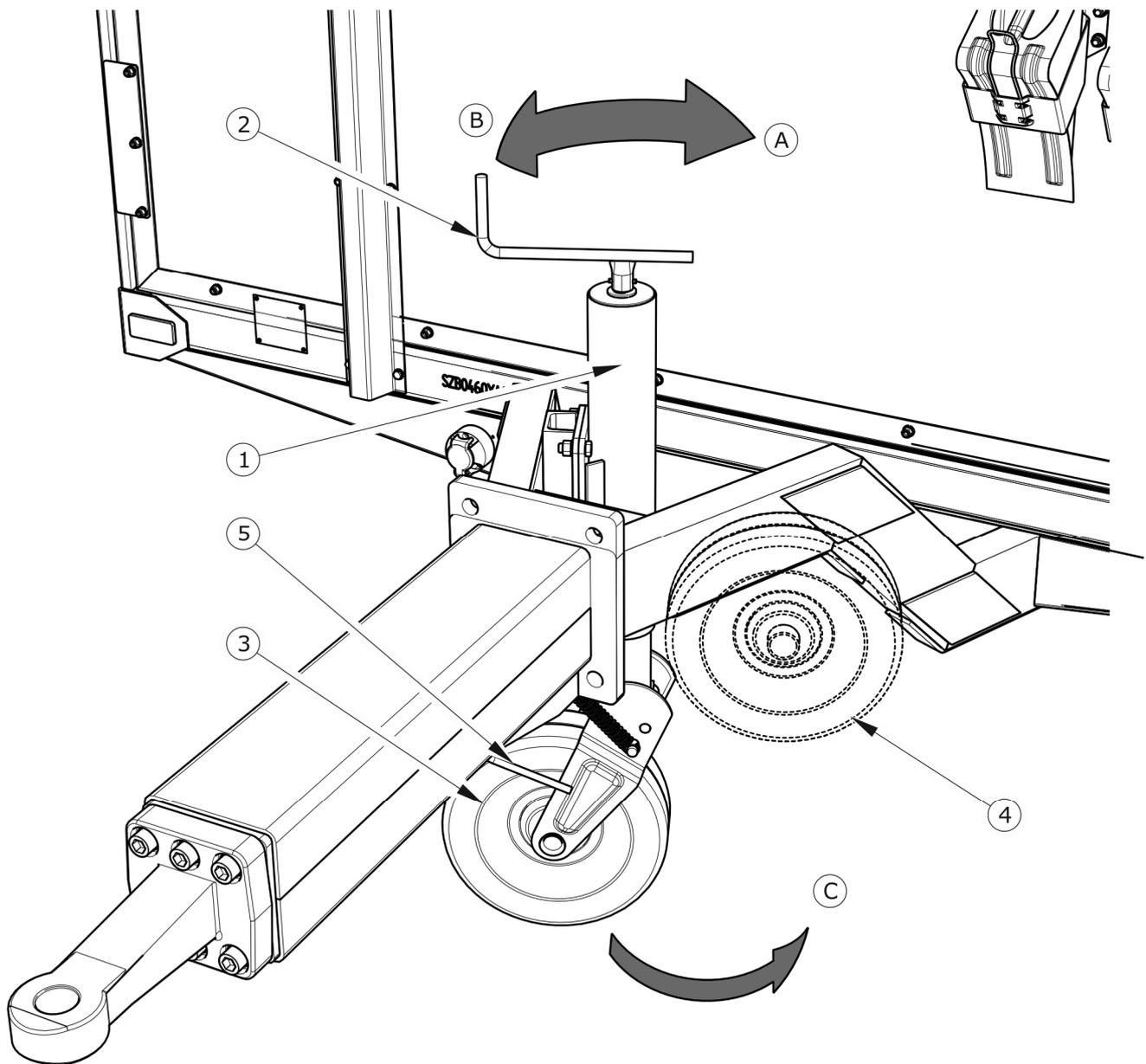


FIGURE 4.1 Utilisation de béquille de la remorque

(1) béquille, (2) manivelle, (3) roue de béquille (en position de stationnement), (4) roue de béquille (en position de transport), (5) pédale, (A) élévation de la roue / abaissement de l'anneau du timon, (B) abaissement de la roue / élévation de l'anneau du timon, (C) sens de rotation de la roue

- ⇒ Raccorder le tuyau d'air comprimé portant une marque rouge à la main d'accouplement rouge du tracteur (installation à double circuit).

- ⇒ Raccorder le tuyau d'air comprimé portant une marque noire à la main d'accouplement noir du tracteur (installation à circuit simple).
- ⇒ Raccordez les conduites du système de freinage hydraulique (s'applique à la version remorque avec système de freinage hydraulique).
- ➔ Raccordez le câble de connexion du système électrique.
- ➔ Relevez la roue de béquille en position haute extrême.
- ➔ En appuyant sur la pédale (5) et en tenant la roue de béquille à la main, tournez-la en position de transport.
- ➔ Vérifiez et sécurisez les câbles contre l'abrasion ou d'autres dommages mécaniques si nécessaire.
- ➔ Juste avant de démarrer, retirez les cales placées sous les roues de la remorque et placez-les dans les prises désignées sur la paroi arrière du réservoir.

ATTENTION



Il est interdit d'utiliser une remorque défaillante.

Lors des virages, les câbles de connexion doivent pendre de manière lâche et ne pas se coincer dans les pièces mobiles de la remorque et du tracteur.

Lorsque la remorque se déplace, la roue de support doit être relevée et tournée en position de transport.

Si un attelage automatique est utilisé dans le tracteur, assurez-vous que l'opération d'agrégation est terminée et que l'anneau du timon est sécurisé.

DANGER



Pendant l'agrégation, personne ne doit se trouver entre la remorque et le tracteur. Pendant l'opération d'agrégation, le conducteur du tracteur doit observer la plus grande prudence et s'assurer qu'aucune personne tierce ne se trouve dans la zone de danger.

Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques ou pneumatiques au tracteur, prendre garde à ce que les installations du tracteur et de la remorque ne soient pas sous pression.

Veiller à une bonne visibilité lors de l'opération d'attelage.

Faites particulièrement attention lorsque vous travaillez avec la béquille - risque d'écrasement des membres.

Après avoir terminé l'agrégation, vérifiez la sécurité de l'attelage de broche.

Dételage

Pour le dételage de la remorque du tracteur, il faut suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre.

- ➔ Immobiliser le tracteur avec le frein de stationnement, couper le moteur du tracteur.
- ➔ Fermez la cabine du tracteur et sécurisez-la contre tout accès non autorisé.
- ➔ Placez des cales sous la roue de la remorque pour empêcher la machine de rouler.
- ➔ Tournez la manivelle pour abaisser la roue de béquille.
 - ⇒ Réglez l'anneau du timon à une hauteur telle qu'il soit possible de déverrouiller et de déconnecter l'anneau du timon de la remorque.
- ➔ Débrancher le câble électrique.
- ➔ Débrancher les tuyaux d'air comprimé (concerne l'installation pneumatique à double circuit).
 - ⇒ Débrancher la conduite pneumatique marquée en rouge.
 - ⇒ Débrancher la conduite pneumatique marquée en jaune.
- ➔ Débrancher les tuyaux d'air comprimé (concerne l'installation pneumatique à circuit simple).
 - ⇒ Débrancher la conduite pneumatique marquée en noir.
- ➔ Débrancher les flexibles du circuit de freinage hydraulique (concerne le modèle équipé d'un système de freinage hydraulique).
- ➔ Protéger les extrémités des tuyaux à l'aide des bouchons de protection.
- ➔ Déverrouiller l'attelage de transport et dételer l'œillet de la remorque du crochet du tracteur, déplacer le tracteur.

DANGER

Lors du dételage de la remorque, prendre des précautions particulières. Veiller à une bonne visibilité. Ne pas se placer entre la remorque et le tracteur, si cela n'est pas nécessaire.

Avant la déconnexion des câbles et de l'anneau d'attelage, fermer la cabine du tracteur pour en empêcher l'accès à toute personne non autorisée. Le moteur du tracteur doit être coupé.

Il est interdit de débrancher la remorque s'il y a des animaux dans la boîte de chargement.

4.3 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES ANIMAUX

4.3.1 PRÉPARATION DE LA REMORQUE AU CHARGEMENT

Description des activités

- ➔ Atteler la remorque au tracteur. Immobiliser le tracteur et la remorque avec le frein de stationnement.
- ➔ Placez la remorque sur un terrain plat.
- ➔ Retirez la plaque triangulaire pour les véhicules se déplaçant lentement (5) - figure (4.2).
- ➔ Retirez la goupille (3) sécurisant la fermeture du hayon, ouvrez et abaissez le hayon.
 - ⇒ Les ressorts d'extension facilitent la descente et la montée du hayon dans la mesure où une seule personne peut effectuer l'opération.
- ➔ Soulevez les fermetures de la porte arrière (3) - figure (4.3).
- ➔ Ouvrez la porte gauche puis la porte droite.
- ➔ Réglez les portes de sorte que le pied du but avec la goupille soit placé sous le profil en C de la plaque de verrouillage (4).
- ➔ Ouvrez la cloison interne (accessoire).

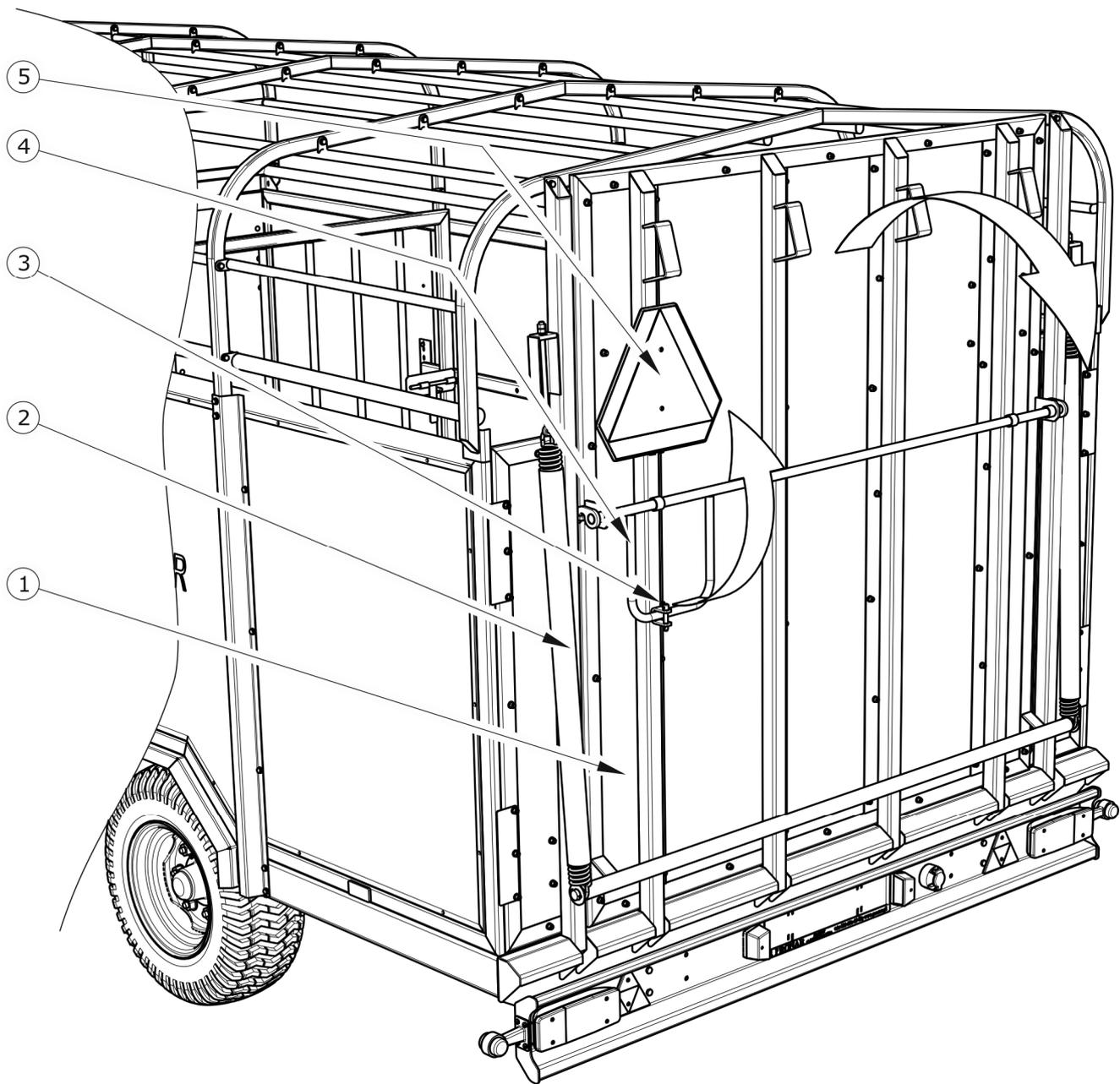


FIGURE 4.2 Hayon

(1) hayon, (2) ressorts d'extension, (3) goupille de sécurité, (4) levier de fermeture du hayon, (5) plaque de marquage triangulaire

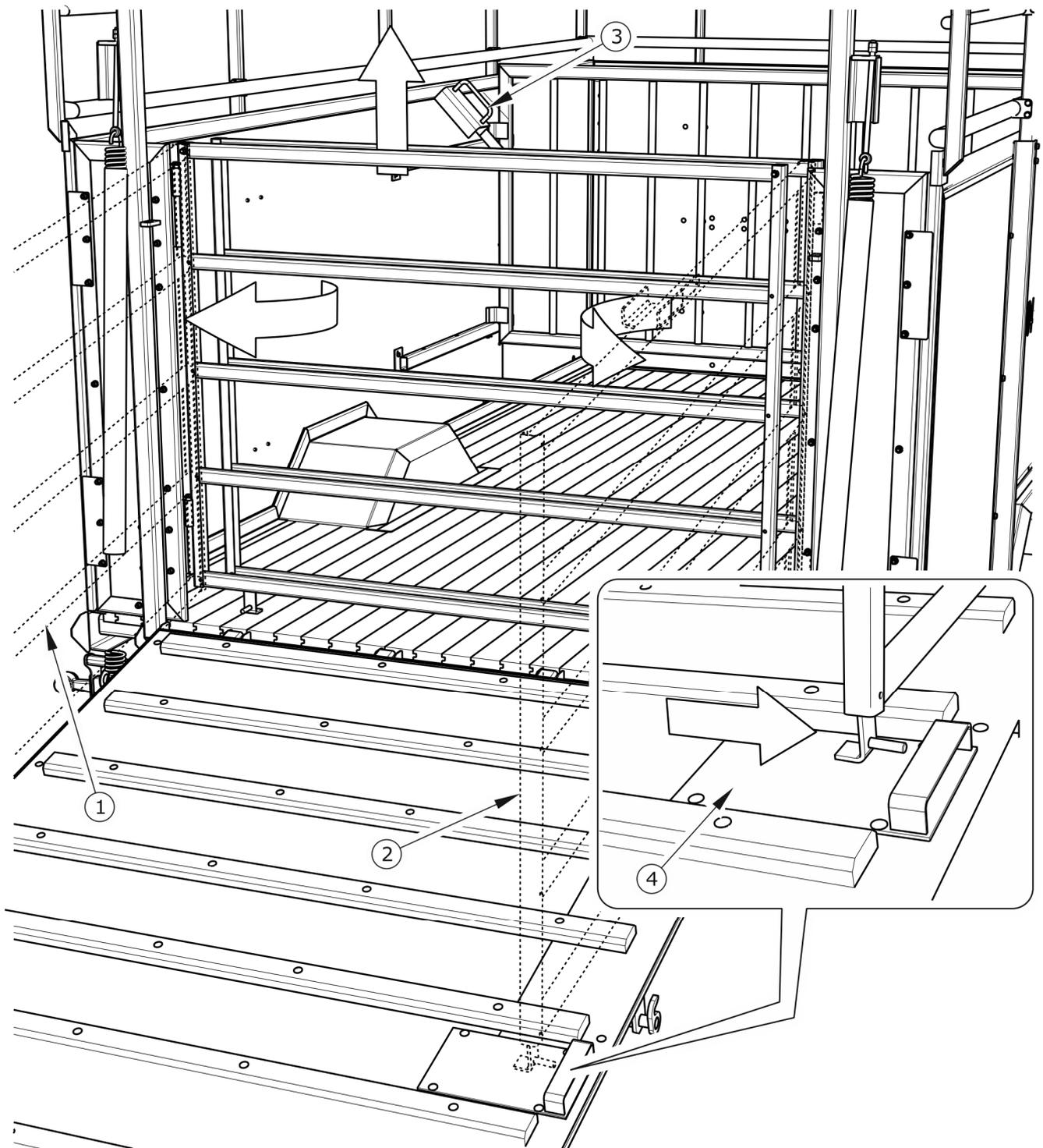


FIGURE 4.3 Ouverture des portes

(1) porte gauche en position ouverte, (2) porte droite en position ouverte, (3) fermeture des portes, (4) plaque de verrouillage des portes

**DANGER**

Lors de l'abaissement du hayon, soyez très prudent en raison de la possibilité d'écraser tout le corps.

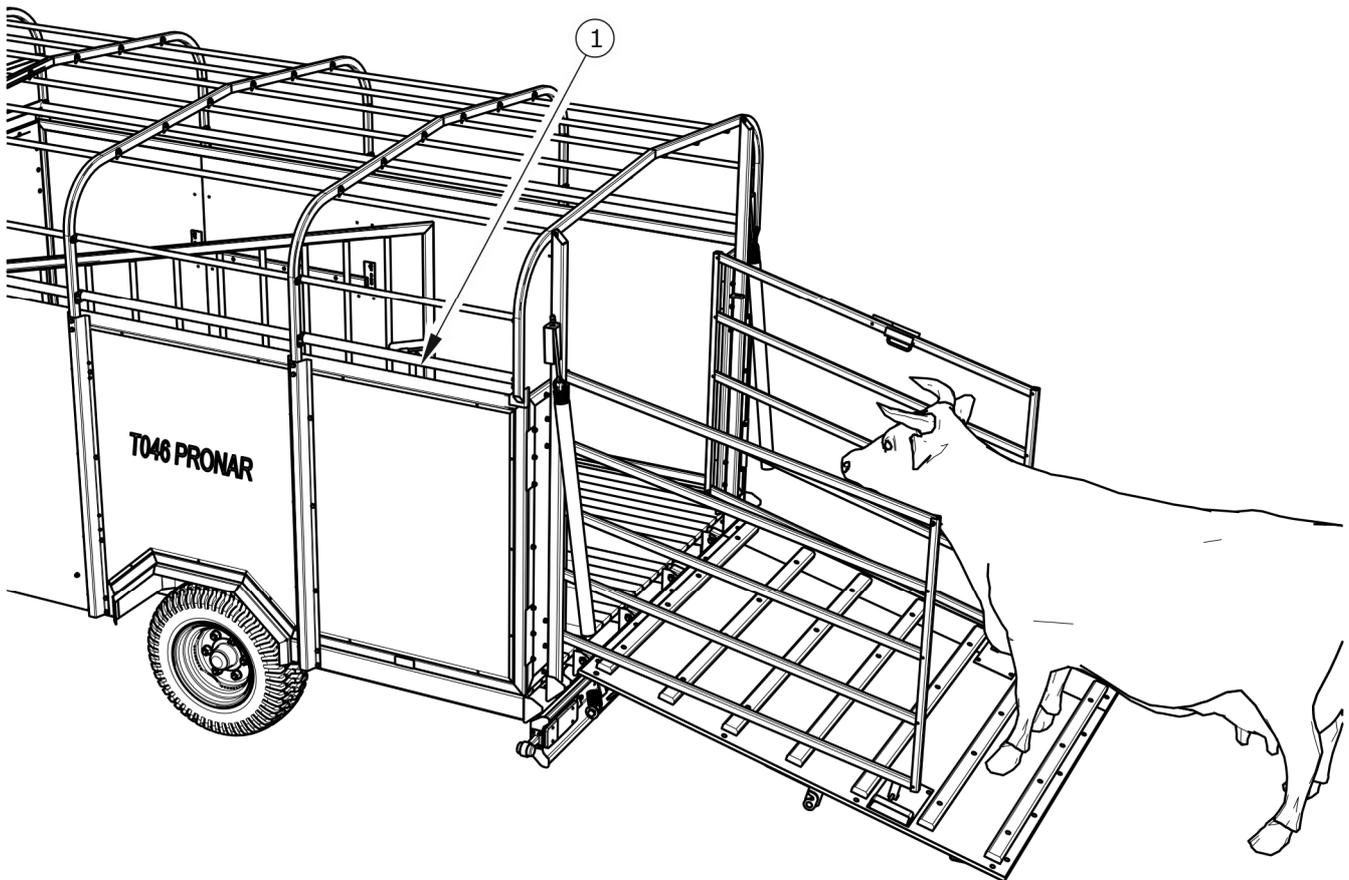
4.3.2 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT

FIGURE 4.4 Ouverture des portes

(1) barre transversale du cadre

Recommandations

En raison des difficultés liées au comportement imprévu des animaux et à leurs différentes dimensions et à d'autres facteurs, il n'est pas possible d'élaborer des directives détaillées pour le chargement et la distribution du bétail à l'intérieur d'une remorque. Malgré cela, les recommandations générales du Fabricant concernant les opérations susmentionnées doivent être suivies

- Selon les besoins, ajustez les paramètres de cloison interne.
- Amenez les animaux un par un dans la remorque.
- Après avoir introduit chaque bétail, attachez l'animal à la barre transversale du cadre (1) - figure (4.4), située le plus près du bord supérieur des parois de la boîte de chargement.
- Il est interdit de blesser les animaux.
- Les animaux à transporter doivent être placés régulièrement sur toute la surface de la remorque.
- Il est interdit de dépasser la capacité de charge maximale de la remorque car cela menace la sécurité routière et peut endommager la remorque.
- Avant de déplacer les animaux, assurez-vous qu'ils n'appuient pas sur le volet et les portes latérales.
- Soyez prudent lors du déchargement et du chargement.

4.4 TRANSPORT DES ANIMAUX

Lorsque vous conduisez avec une remorque sur la voie publique, respectez les règles de circulation et soyez prudent. Vous trouverez ci-dessous les recommandations les plus importantes en ce qui concerne la conduite du tracteur avec la remorque pour le transport des animaux attelée.

- Il est interdit de transporter des animaux incapables de transporter.
- Avant de démarrer, il faut s'assurer que dans le voisinage de la remorque et du tracteur il n'ait pas des tiers, en particulier des enfants. S'assurer une bonne visibilité.
- S'assurer que la remorque est correctement attelée au tracteur et que le dispositif d'attelage du tracteur est bien sécurisé. Tous les composants de la remorque doivent être fermement attachés (portes, barrières, cloison interne) et les animaux attachés à la barre transversale du cadre.
- Évitez les accélérations brusques, les virages et les freinage.
- Il faut assurer du confort et de la sécurité aux animaux transportés.

- La remorque ne peut pas être surchargée, les animaux doivent être répartis uniformément. Le dépassement de la charge maximale autorisée de la remorque est interdite et peut entraîner des dommages à la remorque; sur les routes, cela peut également constituer un risque pour le conducteur du tracteur et de la remorque ou pour les autres utilisateurs de la route.
- Il est interdit de dépasser les limitations de vitesse indiquées par le constructeur ainsi que la vitesse maximale préconisée par le code de la route. La vitesse doit être adaptée aux conditions de circulation, à la charge de la remorque ainsi qu'aux autres conditions.
- La remorque détachée du tracteur doit être protégée de tout déplacement accidentel en l'immobilisant à l'aide du frein de stationnement et en plaçant les cales sous les roues. Il est interdit de quitter la remorque sans l'avoir sécurisée.
- En cas de panne de la remorque, s'arrêter sur le bord de la route sans mettre en danger les autres utilisateurs de la route et signaler l'endroit du stationnement selon les règles du code de la route.
- Lorsque vous conduisez sur la voie publique, la remorque doit porter un panneau de véhicule lent, placé sur la paroi arrière de la benne. Le conducteur du tracteur est tenu d'équiper la remorque d'un triangle réfléchissant homologué. Lors du parcours, respecter les règles du code de la route, signaler les changements de direction à l'aide des clignotants, maintenir en propreté et prendre soin de l'état technique des systèmes d'éclairage et de signalisation. Les éléments d'éclairage et de signalisation endommagés ou perdus doivent être immédiatement réparés ou remplacés.
- Éviter les ornières, les trous, les fossés ainsi que la conduite à proximité des bords de la route. Le passage à travers ce type d'obstacles peut provoquer un basculement soudain de la remorque et du tracteur. Ceci est particulièrement important, parce que le centre de gravité de la remorque chargée affecte la sécurité. Le passage à proximité des bords des fossés ou des canaux est angereux en raison du risque de glissement du terrain sous les roues de la remorque ou du tracteur.
- La vitesse doit être réduite suffisamment tôt avant l'arrivée au niveau d'un virage, lors d'un déplacement sur un terrain irrégulier ou en pente.

- Éviter les virages serrés, en particulier sur terrains pentus.
- Ne pas oublier que la distance de freinage de l'ensemble augmente de manière significative avec l'augmentation du poids de la charge transportée ainsi qu'avec l'augmentation de la vitesse.
- Contrôler le comportement de la remorque lors du parcours sur un terrain irrégulier et adapter la vitesse aux conditions de terrain et de la route.

4.5 PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS

- Lors du montage et du démontage des pneus, sécuriser la remorque contre le déplacement automatique en immobilisant la machine avec le frein de stationnement et en plaçant 2 cales sous la roue.
- Les interventions sur les roues ou les pneus ne doit être effectuées que par des personnes possédant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide des outils appropriés.
- Il faut contrôler le serrage des écrous: après la première utilisation de la remorque, après le premier déplacement effectué avec une charge, après 1 000km, puis tous les 6 mois ou tous les 25 000 km. Si la roue de la remorque a été démontée, les contrôles de serrage des écrous doivent être à nouveau effectués.
- Vérifiez et maintenez régulièrement la bonne pression des pneus.
- Les vannes doivent être protégées avec des capuchons appropriés pour éviter la pénétration de la saleté.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale de la remorque.
- Vérifiez la température des pneus pendant toute la journée.
- Éviter les trous, les manœuvres et les changements de direction brusques ainsi que les virages effectués à trop grande vitesse.

CHAPITRE

5

ENTRETIEN COURANT

5.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Il est indispensable, pendant toute la durée de son exploitation, d'effectuer en continu le contrôle de l'état de la remorque ainsi que les opérations d'entretien permettant de maintenir le véhicule en bon état. C'est pour cette raison que l'utilisateur de la remorque est tenu d'effectuer toutes les opérations d'entretien et de réglage indiquées par le Fabricant.

Pendant la période de garantie, les réparations ne peuvent être effectuées que par des ateliers agréés.

Les opérations pouvant être effectuées par l'utilisateur lui-même ont été détaillées dans le présent chapitre. L'utilisateur de la remorque perd la garantie s'il effectue lui-même des réparations, des modifications de réglages d'usine ou des opérations qui n'ont pas été indiquées comme pouvant être effectuées par lui..

5.2 ENTRETIEN DES ESSIEUX MOTEURS

5.2.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les opérations liées à la réparation, au changement ou à la régénération des éléments de l'essieu moteur doivent être effectuées par un atelier spécialisé disposant de l'outillage et des qualifications nécessaires pour effectuer ce genre de travail.

Les devoirs de l'utilisateur se limitent aux tâches suivantes:

- contrôle et réglage du jeu des roulements de l'essieu moteur,
- montage et démontage des roues, contrôle du serrage des roues,
- contrôle de la pression, estimation de l'état des roues et des pneus.
- réglage des freins mécaniques,
- changement du câble du frein de stationnement et réglage de sa tension.

Opérations liées aux tâches suivantes:

- changement de la graisse dans les roulements de l'essieu moteur,
- remplacement des roulements, étanchéité du moyeu,
- réparation d'essieu moteur,

peuvent être effectuées par des ateliers spécialisés.

5.2.2 CONTRÔLE DU JEU DES ROULEMENTS D'ESSIEUX MOTEURS

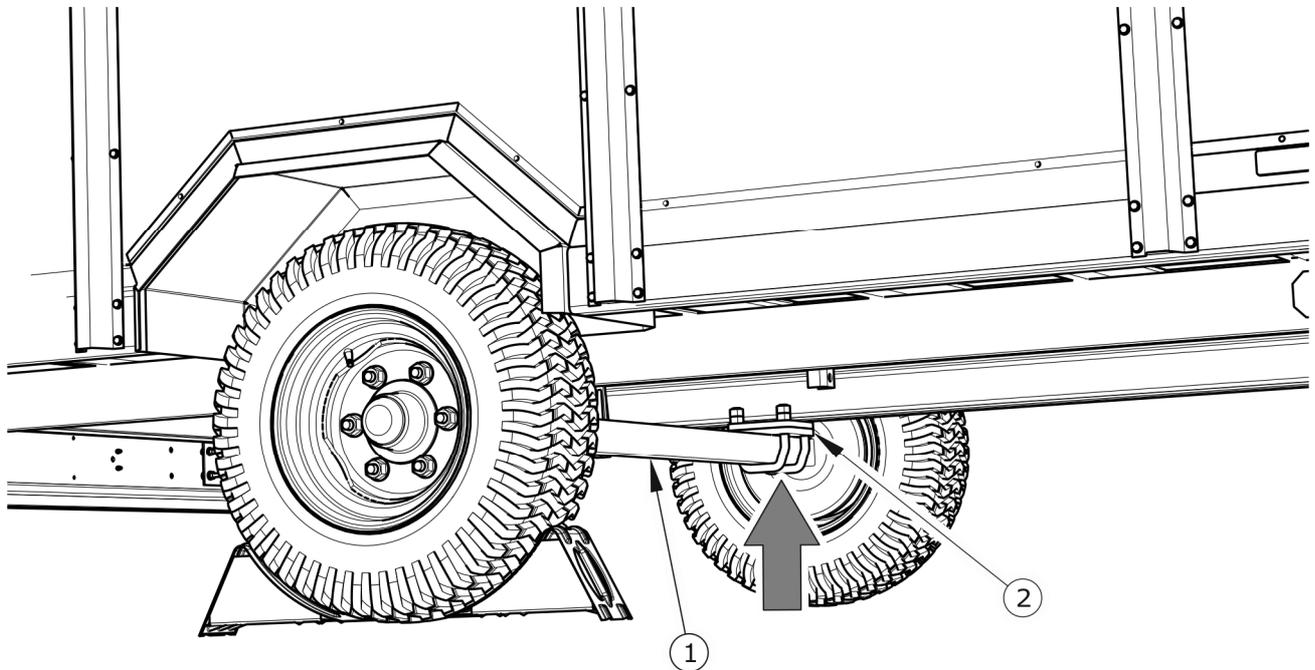


FIGURE 5.1 Point d'appui du support

(1) essieu moteur, (2) plaque de montage d'essieu

Opérations de préparation

- ➔ Atteler la remorque au tracteur, immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Placer le tracteur et la remorque sur un sol dur et plan.
 - ⇒ Placer le tracteur dans le sens de marche en avant.
- ➔ Mettre les cales de blocage sous une roue de la remorque. S'assurer que la remorque ne risque pas de se déplacer lors du contrôle.
- ➔ Soulever la roue (se trouvant à l'opposé de la roue protégée par les cales).
 - ⇒ Placez le cric à l'emplacement indiqué par la flèche sur le dessin (5.1).
Le cric doit être adapté au poids à vide de la remorque.

Contrôle du jeu des roulements de roue

- ➔ En tournant lentement la roue dans les deux sens, vérifier si le mouvement est fluide et si la roue tourne sans résistance importante et sans coincements.
- ➔ Faire tourner la roue très rapidement, vérifier d'éventuels bruits inhabituels en provenance des roulements..
- ➔ En tenant la roue en haut et en bas, essayez de sentir le jeu des roulements.
 - ⇒ Il est possible d'utiliser un levier placé sous la roue, en appuyant l'autre extrémité contre le sol.
- ➔ Abaissez le cric, transférez les cales et répétez les vérifications pour l'autre roue.

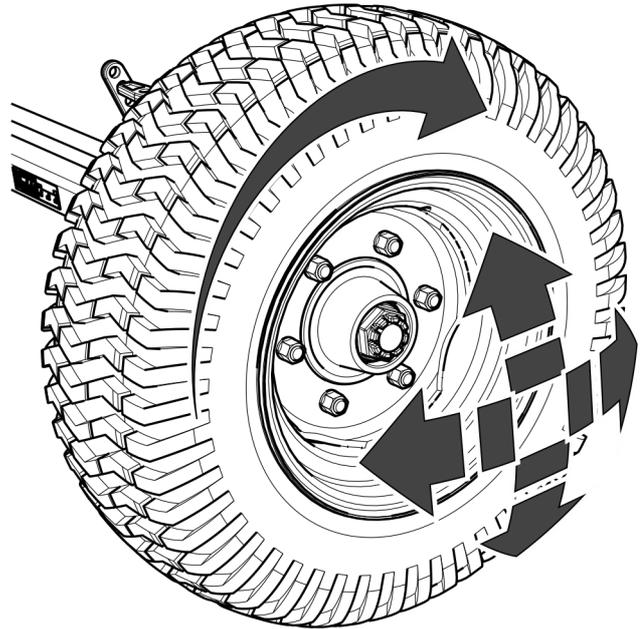


FIGURE 5.2 Vérification du jeu des roulements



REMARQUE

Si le couvercle du moyeu est endommagé ou absent, des impuretés et de l'humidité peuvent pénétrer dans le moyeu et provoquer une usure précoce des roulements et des joints d'étanchéité.

La durée de vie des roulements dépend des conditions d'utilisation de la remorque, de la charge, de la vitesse du véhicule ainsi que des conditions de lubrification.

Si le jeu est perceptible, régler les roulements. Des bruits inhabituels provenant du roulement peuvent indiquer son usure excessive, sa contamination ou endommagement. Dans ce cas, le roulement ainsi que les bagues d'étanchéité doivent être changés (s'ils ne conviennent pas pour une utilisation ultérieure) ou nettoyés et lubrifiés.



Contrôle du jeu des roulements de roue:

- après le premier mois d'utilisation,
- tous les 6 mois d'utilisation.

Vérifier l'état technique du couvercle de moyeu et remplacer, si nécessaire. Le contrôle du jeu des roulements ne doit être réalisé que lorsque la remorque est attelée au tracteur. La machine ne peut pas être chargée.

DANGER



Avant de commencer les opérations, lire le mode d'emploi du cric et respecter les recommandations du fabricant.

Le cric doit reposer fermement contre le sol et l'essieu

S'assurer que la remorque ne risque pas de se déplacer lors du contrôle du jeu des roulements de roue.

5.2.3 RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES ESSIEUX

- ➔ Déposer le couvercle du moyeu (1) – figure (5.3).
- ➔ Enlever la goupille (3) protégeant l'écrou à créneaux (2).
- ➔ Resserrer l'écrou crénelé pour supprimer le jeu.
 - ⇒ La roue doit tourner en opposant une petite résistance.
- ➔ Dévisser l'écrou (d'au moins 1/3 de tour) jusqu'à ce que la fente la plus proche de l'écrou coïncide avec une ouverture sur la fusée de l'essieu. La roue doit tourner sans opposer une trop grande résistance.

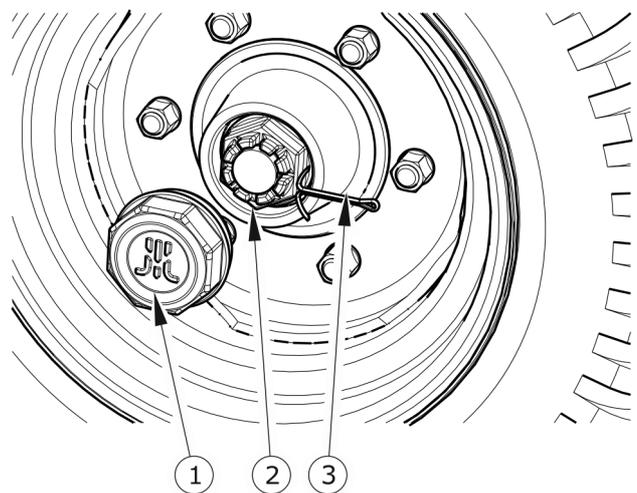


FIGURE 5.3 Réglage des roulements de l'essieu moteur

(1) couvercle du moyeu, (2) écrou crénelé, (3) goupille,

⇒ L'écrou ne doit pas être trop serré. Il est déconseillé d'utiliser un serrage trop important pour ne pas nuire aux conditions de fonctionnement des roulements.

- ➔ Sécuriser l'écrou crénelé avec la goupille et placer le couvercle du moyeu.
- ➔ Taper délicatement sur le moyeu avec un maillet en caoutchouc ou en bois.

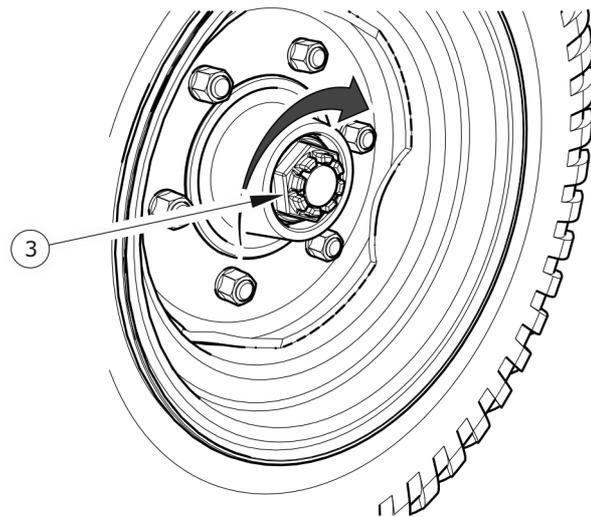


FIGURE 5.4 Serrage de l'écrou crénelé

La roue doit tourner librement, sans arrêts ni résistance notable. Le réglage du jeu des roulements ne peut être effectué que lorsque la remorque n'est pas chargée et connectée au tracteur.

5.2.4 POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE, CONTRÔLE DU SERRAGE DES ÉCROUS

Dépose de la roue

- ➔ Placer des cales sous la roue qui ne sera pas démontée.
- ➔ S'assurer que la remorque est correctement sécurisée et ne pourra pas se déplacer lors de la dépose de la roue.
- ➔ Dévisser les écrous de la roue dans l'ordre indiqué sur la figure (5.5).
- ➔ Placer le cric et soulever la remorque.
- ➔ Déposer la roue.

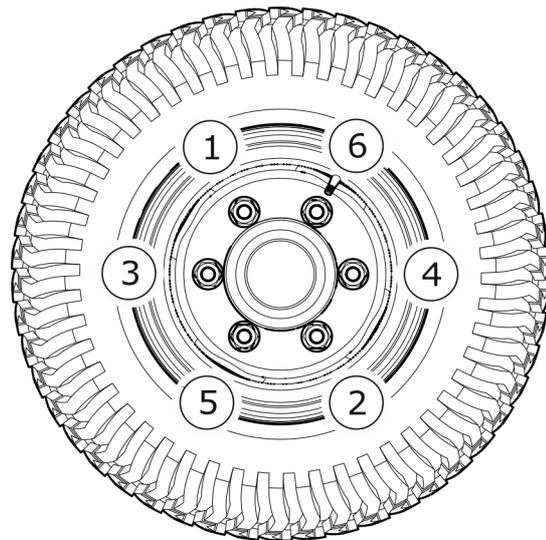


FIGURE 5.5 Ordre de desserrage et de serrage des écrous

Repose de la roue

- ➔ Enlever toute salissure des goujons de l'essieu moteur et des écrous.
- ➔ Ne pas lubrifier les filetages des écrous et des goujons.
- ➔ Vérifier l'état des goujons et des écrous, les changer si nécessaire.
- ➔ Poser la roue sur le moyeu, serrer les écrous de façon à ce que la jante soit bien plaquée sur le moyeu.
- ➔ Abaisser la remorque, serrer les écrous en respectant le couple et l'ordre recommandés.

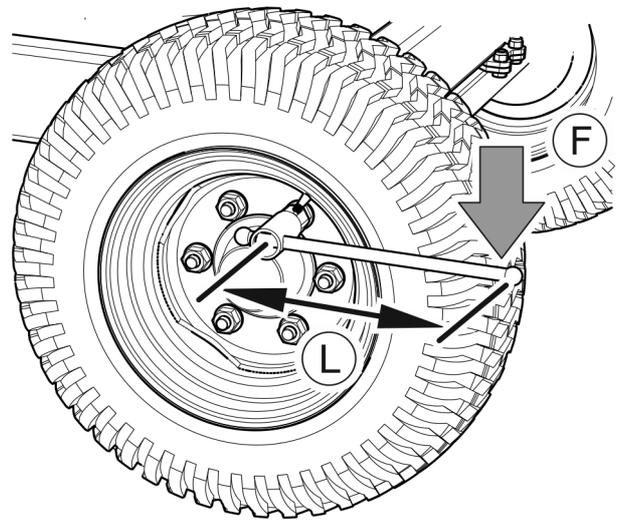


FIGURE 5.6 Serrage de la roue de la remorque

(F) – le poids de la personne serrant la roue,
(L) - longueur de bras de clé

Serrage des écrous

Les écrous doivent être serrés progressivement en diagonale (en plusieurs étapes, jusqu'à l'obtention du couple de serrage exigé) à l'aide d'une clé dynamométrique. En l'absence de clé dynamométrique, il est possible d'utiliser une clé ordinaire. Le bras de la clé (L), figure (5.5), doit être adapté au poids de la personne (F) serrant les écrous. Ne pas oublier qu'un serrage de cette façon n'est pas aussi précis qu'avec l'utilisation d'une clé dynamométrique.



REMARQUE

Les écrous de roue doivent être serrés au couple 270 Nm – écrous M18x1.5.



Contrôle du serrage des roues:

- après la première utilisation de la remorque,
- après le premier déplacement effectué avec une charge,
- après les 1 000 premiers km
- tous les 6 mois d'utilisation ou tous les 25 000 km.

Toutes les opérations doivent être répétées si la roue a été déposée.

TABLEAU 5.1 Choix du bras de levier de la clé

COUPLE DE SERRAGE DE LA ROUE	POIDS DU CORPS (F)	LONGUEUR DU BRAS DE LEVIER (L)
[Nm]	[kg]	[m]
270	90	0.30
	77	0.35
	67	0.40
	60	0.45

ATTENTION



Les écrous de roues porteuses ne doivent pas être serrés avec une clé à choc à cause du risque de dépassement du couple de serrage admissible ce qui peut provoquer une rupture du filetage du raccordement ou un arrachement du goujon de moyeu.

Le serrage le plus précis est obtenu avec une clé dynamométrique. Avant de commencer le travail, s'assurer que la valeur du couple de serrage réglée est correcte..

5.2.5 CONTRÔLE DE LA PRESSION D’AIR, ÉVALUATION DE L’ÉTAT TECHNIQUE DES PNEUS ET DES JANTES EN ACIER

Le contrôle de la pression des pneus doit être effectué après chaque changement de la roue de secours et au moins une fois par mois. En cas d’exploitation intensive, il est recommandé de contrôler la pression plus fréquemment. A ce moment là, la remorque doit être déchargée. Le contrôle doit être effectué avant la conduite, lorsque les pneus ne sont pas chauds ou après un arrêt prolongé de la machine.

**REMARQUE**

La valeur de la pression des pneus est indiquée sur l'étiquette adhésive d'information, située sur la jante ou sur le châssis supérieur, au-dessus de la roue de la remorque.

**DANGER**

Des pneus ou des jantes endommagés peuvent être la cause d'un accident grave.

Pendant le contrôle de la pression, vérifier également l'état des jantes et des pneus. Vérifier en particulier les surfaces latérales des pneus et l'état de la bande de roulement. En cas d'endommagements mécaniques, contacter l'atelier spécialisé le plus proche afin de déterminer si le défaut du pneu nécessite son remplacement. Lors du contrôle des jantes, vérifier d'éventuelles déformations, fissures dans le matériau et les soudures, corrosion, en particulier autour des points de soudure et de l'endroit de contact avec le pneu. Un bon état et un bon entretien des roues augmentent significativement la durée de vie de ces éléments et assurent un haut niveau de sécurité aux utilisateurs de la remorque.

**Contrôle de la pression et inspection des jantes en acier:**

- tous les mois d'utilisation,
- chaque semaine en cas d'exploitation intensive,
- si nécessaire.

5.2.6 RÉGLAGE DES FREINS MÉCANIQUES

Lors de l'exploitation de la remorque, les garnitures des freins à tambour s'usent. La course du levier de frein et de piston s'allonge et la force de freinage diminue.

Le réglage doit être effectué lorsque:

- la course de la tige de piston est de 2/3 de la course maximale,
- les leviers des cylindres de frein ne sont pas parallèles les uns aux autres pendant le freinage,
- après une réparation effectuée sur le circuit de freinage.

Les roues de la remorque doivent freiner simultanément. Le réglage des freins consiste à changer la position du bras de cylindre (1) – figure (5.4), par rapport à l'arbre du cylindre (2).

Opérations d'entretien

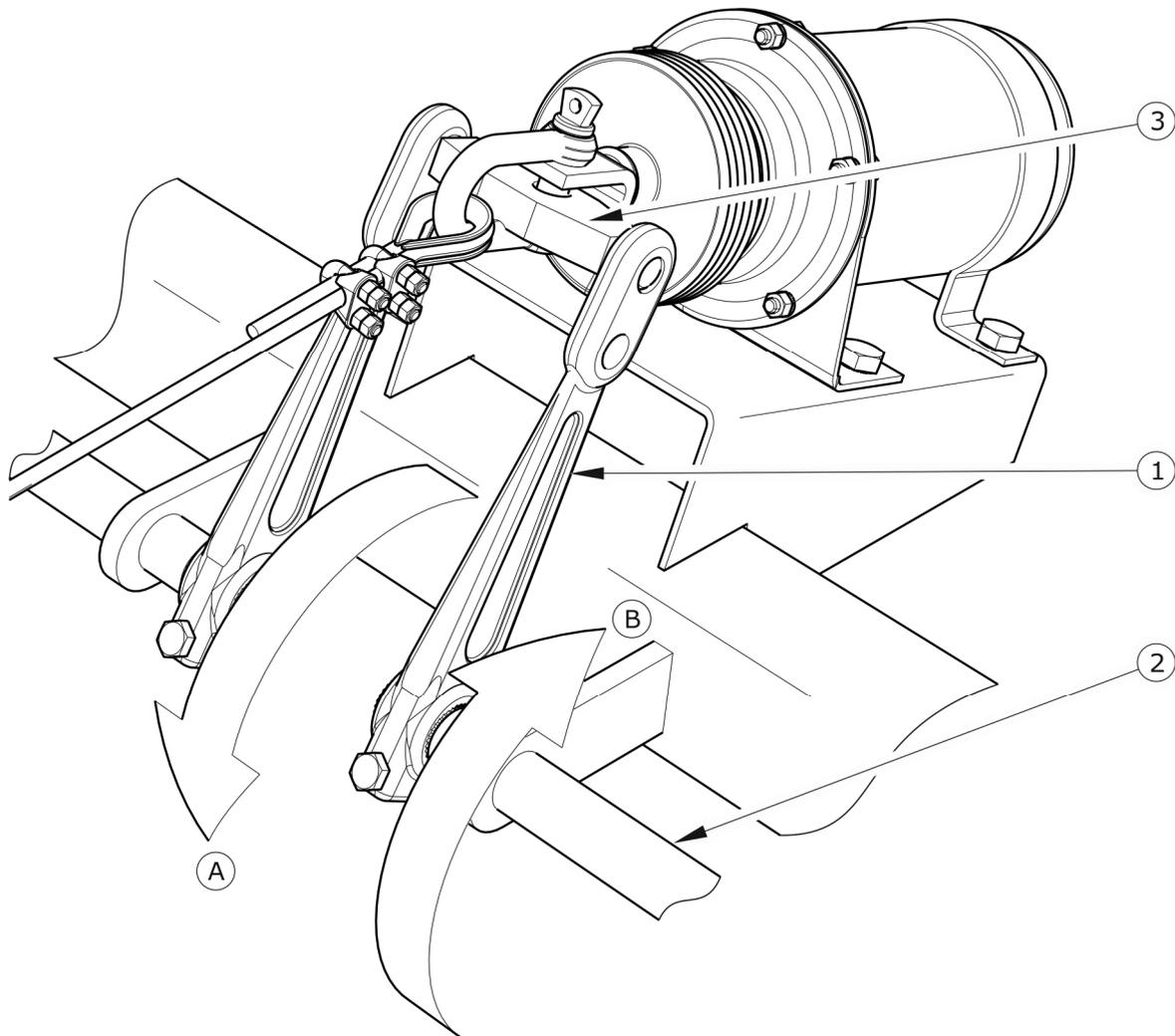


FIGURE 5.7 Réglage des freins mécaniques d'essieux moteurs

(1) bras du cylindre de frein, (2) arbre du cylindre de frein, (3) fourchette du vérin, (bague d'expansion)

- ➔ Retirez la manille qui fixe la fourche du cylindre avec la fourchette du vérin (3) et le câble de frein.
- ➔ Marquer la position de bras du cylindre de frein (1) par rapport à l'arbre du cylindre de frein (2).
- ➔ Démontez et déplacez le bras jusqu'à la position souhaitée.

- ⇒ en direction (A) si le freinage est trop tôt,
- ⇒ en direction (B) si le freinage est trop tard.
- ➔ Répétez l'opération pour l'autre bras.
- ➔ Remontez la manille et le câble de frein.

Le réglage doit être effectué séparément pour chaque roue. Le bras du cylindre de frein (1) doit être déplacé d'une encoche dans la direction souhaitée. Si la plage de fonctionnement du vérin est toujours incorrecte, déplacer de nouveau le levier. Après l'ajustement correct des freins, au freinage total du vérin, les bras de l'expandeur doivent former un angle d'environ 90° avec la tige de piston du cylindre, et la course doit être environ la moitié de la longueur de la course totale de la tige de piston. Une fois le frein relâché, les bras des cylindres ne peuvent s'appuyer sur aucuns éléments de construction, car un recul trop petit du piston peut causer le frottement des mâchoires contre le tambour et entraîner une surchauffe des freins de la remorque. Les bras des cylindres de frein doivent être orientés parallèlement les uns aux autres au freinage complet. Sinon, régler la position du levier, qui a une course plus longue.

S'il est nécessaire de démonter les fourchettes du vérin, il faut se rappeler ou marquer sa position initiale dans les bras du cylindre de frein. La position de fixation des fourchettes est choisie par le Fabricant et ne peut pas être changée.

5.2.7 REMPLACEMENT ET RÉGLAGE DE LA TENSION DU CÂBLE DU FREIN DE STATIONNEMENT

Le bon fonctionnement du frein de stationnement dépend de l'efficacité des freins de l'essieu moteur arrière ainsi que de la tension des câbles de frein.

Remplacement des câbles de frein de stationnement

- ➔ Atteler la remorque au tracteur. Placer la remorque et le tracteur sur un terrain plat.
- ➔ Placer les cales sous la roue de la remorque.
- ➔ Desserrer les écrous (2) des serre-câbles – figure (5.8).
- ➔ Retirez le câble de frein.

- ➔ Lubrifiez le mécanisme du frein de stationnement et les goupilles des galets de guidage des câbles - voir le chapitre LUBRIFICATION DE LA REMORQUE.
- ➔ Insérez un nouveau câble, réglez la tension du câble.

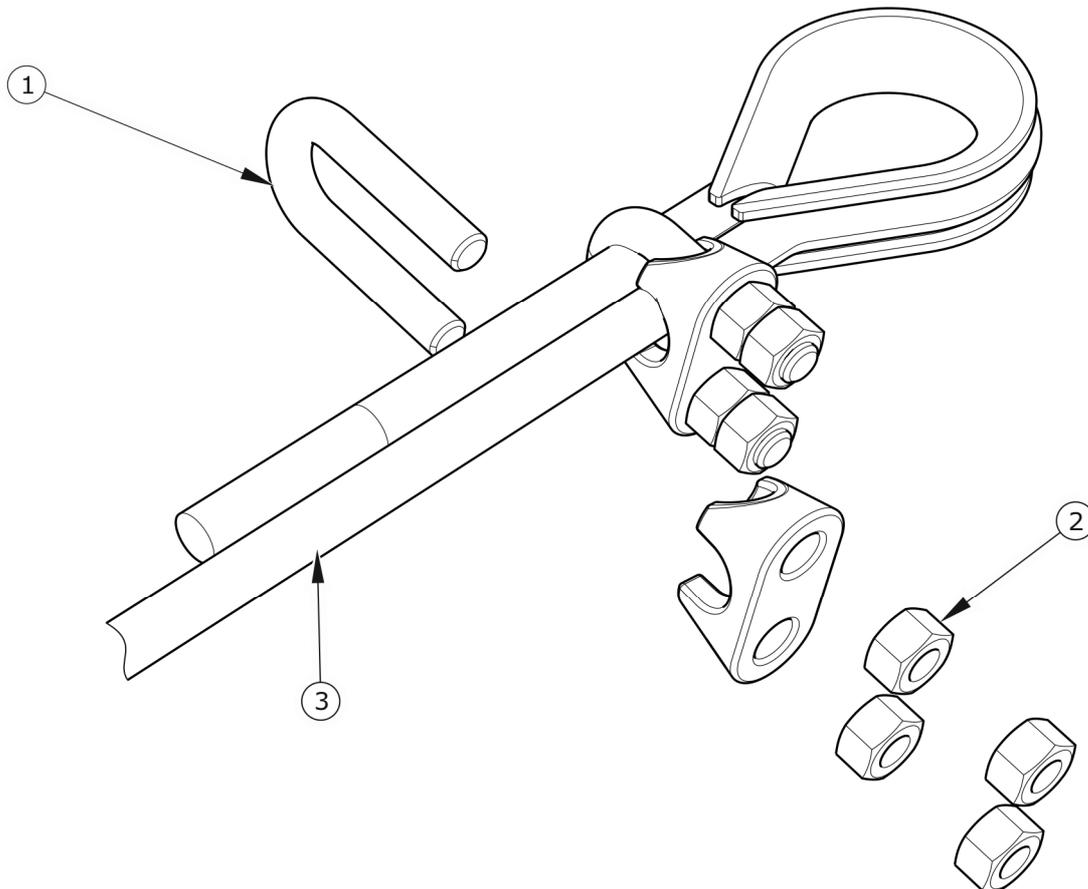


FIGURE 5.8 Installation du câble du frein de stationnement

(1) pince à arc, (2) écrous de serrage, (3) câble de frein à main

Réglage de la tension de câble du frein de stationnement

- ➔ Atteler la remorque au tracteur. Placer la remorque et le tracteur sur un terrain plat.
- ➔ Placer les cales sous la roue de la remorque.
- ➔ Dévissez la vis du mécanisme de frein à main au maximum.
- ➔ Desserrer tous les écrous (2) des serre-câbles de frein à main du côté du mécanisme de frein.

➔ Tendre le câble et resserrer les serre-câbles.

⇒ La longueur du câble du frein de stationnement doit être déterminée de manière à ce que lors du relâchement complet du frein de service et de stationnement, le câble soit détendu et pende librement de 1 - 2 cm.



ATTENTION

Les serre-câbles de frein de stationnement doivent être installés comme indiqué sur la figure (5.8), c'est-à-dire que la bride d'étrier (2) doit être montée du côté de la section de câble de frein la plus courte. Serrer les écrous au couple spécifié dans le tableau COUPLES DE SERRAGE DES ASSEMBLAGES VISSÉS

Le réglage de la tension du câble de frein de stationnement doit être effectué dans les cas suivants:

- si le câble est détendu,
- si les serre-câble du frein de stationnement sont desserrés,
- après avoir effectué le réglage du frein de l'essieu,
- après avoir effectué des réparations sur le circuit de freinage de l'essieu,
- après avoir effectué des réparations sur le frein de stationnement.

Avant de commencer le réglage, s'assurer que le frein de l'essieu est bien réglé et qu'il fonctionne correctement.



Contrôle et/ou réglage du frein de stationnement:

- tous les 12 mois,
- si nécessaire.

5.3 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION D'AIR COMPRIMÉ

5.3.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les opérations liées à la réparation, au remplacement ou à la régénération des éléments du système (vérins de freinage, tuyaux, vanne de commande, régulateur de force de freinage,

etc.) doivent être confiées à un atelier spécialisé disposant d'un savoir-faire et des qualifications nécessaires pour effectuer ce type de travail.

Les devoirs de l'utilisateur quant à l'entretien de du système pneumatique se limitent aux tâches suivantes:

- contrôle de l'étanchéité du système et son inspection visuelle,
- nettoyage du filtre (des filtres) à l'air,
- purge du réservoir d'air comprimé,
- nettoyage de la vanne de purge,
- nettoyage et entretien des coupleurs des tuyaux d'air comprimé.



DANGER

Il est interdit d'utiliser une remorque ayant un circuit de freinage défectueux.

5.3.2 CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ ET INSPECTION VISUELLE DE L'INSTALLATION

Contrôle de l'étanchéité du circuit d'air comprimé

- ➔ Atteler la remorque au tracteur.
- ➔ Le tracteur et la remorque doivent être immobilisés à l'aide du frein de stationnement. Placer également les cales sous la roue de la remorque.
- ➔ Démarrer le tracteur afin de compléter l'air dans le réservoir du circuit de freinage de la remorque.
 - ⇒ Dans les systèmes à circuit simple, la pression d'air doit être d'environ 5.8 à 6.5 bar.
 - ⇒ Dans les systèmes à double circuit, la pression d'air doit être d'environ 5.8 bar.
- ➔ Arrêter le moteur du tracteur.
- ➔ Contrôler les éléments de l'installation avec la pédale de frein du tracteur relâchée.

- ⇒ Portez une attention particulière aux connexions des câbles et aux cylindres de frein.
- ➔ Répéter le contrôle de l'installation avec la pédale de frein du tracteur enfoncée.
- ⇒ L'aide d'une deuxième personne est nécessaire.

En cas de fuite, l'air comprimé s'échappe par les endroits endommagés en émettant un sifflement caractéristique. Les défauts d'étanchéité du circuit peuvent être également détectés en mettant sur les éléments inspectés du liquide de lavage ou tout autre produit moussant qui n'aura pas d'effet agressif sur les éléments de l'installation. Il est recommandé d'utiliser un produit du commerce pour la détection de fuites. Les éléments endommagés doivent être remplacés ou réparés. Si une fuite se produit aux environs de connexions, l'utilisateur peut resserrer la connexion par ses propres soins. Si l'air continue de s'échapper, remplacer les éléments de connexion ou le joint d'étanchéité.

Contrôle de l'étanchéité du circuit:



- après les 1 000 premiers km,
- après chaque réparation ou chaque remplacement d'éléments de l'installation,
- une fois par an.

Inspection visuelle de l'installation

Lors du contrôle de l'étanchéité, porter une attention particulière à l'état et à la propreté des éléments de l'installation. Le contact des tuyaux d'air comprimé, des joints d'étanchéité, etc. avec de l'huile, de la graisse, de l'essence etc. peut contribuer à leur endommagement ou accélérer le processus de leur vieillissement. Les tuyaux courbés, bien déformés, coupés ou usés de frottement doivent être remplacés.

**Inspection visuelle de l'installation**

- après les 1 000 premiers km,
- après chaque réparation ou chaque remplacement d'éléments de l'installation,
- une fois par an.

**ATTENTION**

La réparation, le remplacement ou la régénération des éléments de l'installation d'air comprimé ne peuvent être effectués que par un atelier spécialisé.

5.3.3 NETTOYAGE DES FILTRES À AIR

Enlever et nettoyer les cartouches des filtres à air situés sur les tuyaux de connexion du circuit d'air comprimé au minimum tous les trois mois, voire plus souvent selon les conditions d'utilisation de la remorque. Les cartouches sont réutilisables et ne doivent pas être changées, sauf si elles ont subi un endommagement mécanique.

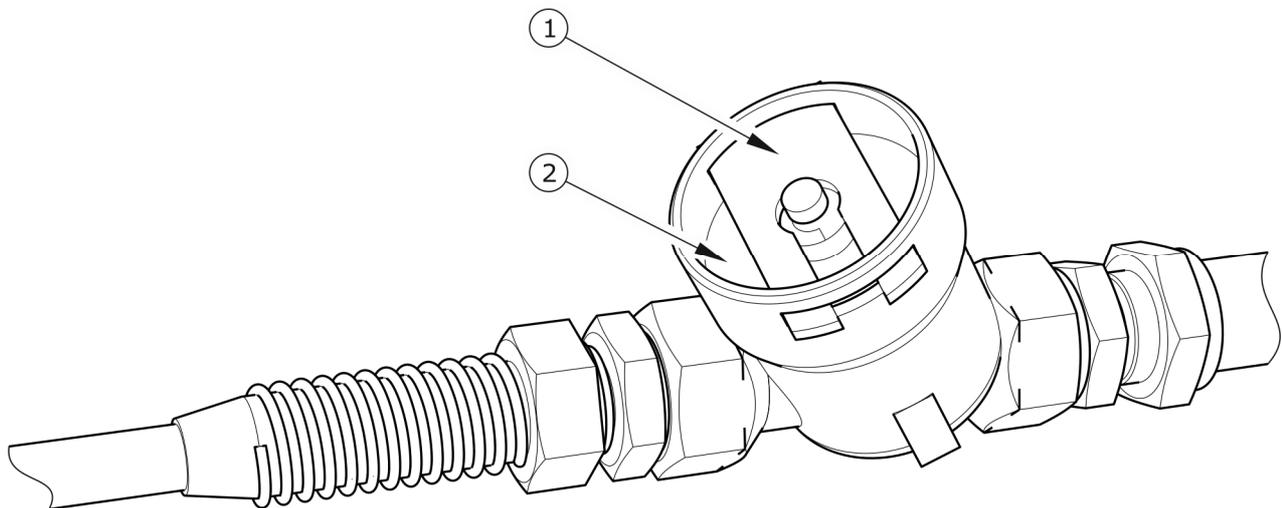


FIGURE 5.9 Filtre à air

1) verrou de sécurité, (2) couvercle du filtre

**DANGER**

Avant de déposer le filtre, réduire la pression dans le tuyau d'alimentation. Lors de la dépose du verrou du filtre, maintenir le couvercle avec l'autre main. Diriger le couvercle du filtre vers soi.

Opérations d'entretien

- ➔ Réduire la pression dans le tuyau d'alimentation.
 - ⇒ La réduction de la pression dans le tuyau peut être effectuée en appuyant à fond sur le bouton du raccordement pneumatique.
- ➔ Retirer le verrou de sécurité (1).
 - ⇒ Tenir le couvercle du filtre (2) avec l'autre main. Après avoir enlevé le verrou, le couvercle est poussé par le ressort situé dans le boîtier du filtre.
- ➔ La cartouche et le corps du filtre doivent être soigneusement lavés et soufflés avec de l'air comprimé. La repose doit être effectuée dans l'ordre inverse.

**Nettoyage du filtre (des filtres) à air:**

- tous les 3 mois d'utilisation.

5.3.4 PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR

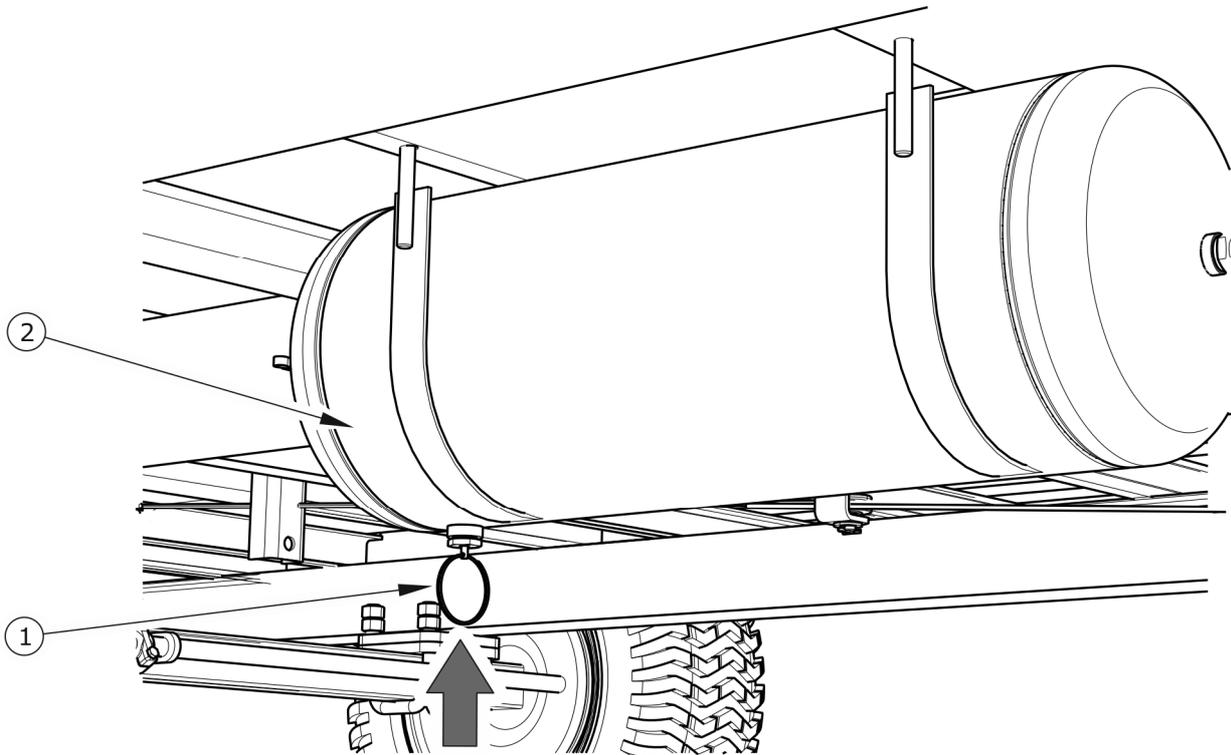


FIGURE 5.10 Purge du réservoir d'air

(1) vanne de purge, (2) réservoir d'air comprimé

Opérations d'entretien

- Enfoncer la tige de la vanne de purge (2) installée dans la partie inférieure du réservoir (1) – le réservoir est situé sous l'élément longitudinal droit du châssis inférieur.
 - ⇒ L'air comprimé contenu dans le réservoir provoque l'élimination de l'eau vers l'extérieur.
- Une fois la tige relâchée, la vanne doit se fermer automatiquement et arrêter l'évacuation de l'air comprimé du réservoir.
 - ⇒ Si la tige de la vanne ne revenait pas à sa position initiale, dévisser et nettoyer toute la vanne de purge ou la remplacer par une neuve (si elle est endommagée).

**Purge du réservoir d'air:**

- tous les sept jours d'exploitation.

5.3.5 NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE

**DANGER**

Avant de déposer la vanne de purge, purger le réservoir d'air.

Opérations d'entretien

- ➔ Réduire complètement la pression dans le réservoir d'air.
 - ⇒ La réduction de la pression dans le réservoir peut être réalisée par inclinaison de la tige de la vanne de purge.
- ➔ Dévisser la vanne.
- ➔ Nettoyer la vanne, la souffler avec de l'air comprimé.
- ➔ Remplacer le joint en cuivre.
- ➔ Revisser la vanne, remplir le réservoir avec de l'air comprimé, vérifier l'étanchéité du réservoir.

**Nettoyage de la vanne:**

- tous les 12 mois (avant l'hiver).

5.3.6 NETTOYAGE ET ENTRETIEN DES COUPLEURS ET DES MAINS D'ACCOUPLLEMENT PNEUMATIQUES

**DANGER**

Si les coupleurs de la remorque ne fonctionnent pas correctement ou sont sales, cela peut provoquer un mauvais fonctionnement du système de freinage.

Si le corps de coupleur est endommagé, il doit être remplacé. En cas d'endommagement du couvercle ou du joint d'étanchéité, remplacer ces éléments par les éléments neufs. Le contact des joints des coupleurs pneumatiques avec des huiles, de la graisse, de l'essence, etc. peut contribuer à leur endommagement et accélérer leur processus de vieillissement.

Si la remorque est détachée du tracteur, les coupleurs doivent être protégés avec leurs capots ou placés dans les prises prévues à cet effet. Avant l'hiver, il est recommandé de protéger temporairement le joint d'étanchéité à l'aide d'un produit prévu à cet effet (par exemple les lubrifiants à base de silicone pour éléments en caoutchouc).

Avant chaque attelage de la machine, vérifier l'état et le niveau de propreté des coupleurs ainsi que des mains d'accouplement sur le tracteur agricole. Nettoyer ou réparer les prises dans le tracteur si nécessaire.

**Contrôle des coupleurs:**

- avant tout attelage de la remorque au tracteur.

5.4 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

5.4.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les opérations liées à la réparation, au remplacement ou à la régénération des éléments de l'installation hydraulique (vérins de suspension, vannes, etc.) doivent être confiées à un atelier spécialisé qui dispose des technologies et des qualifications nécessaires pour effectuer ce type de travail.

**REMARQUE**

Le système hydraulique ne nécessite pas de purge pendant le fonctionnement normal de la remorque.

Les devoirs de l'utilisateur quant à l'entretien de l'installation hydraulique se limitent aux tâches suivantes:

- contrôle des fuites et inspection visuelle de l'installation,
- contrôle de l'état technique des raccords hydrauliques.

5.4.2 CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME HYDRAULIQUE**Opérations d'entretien**

- ➔ Atteler la remorque au tracteur.
- ➔ Raccorder tous les tuyaux de l'installation hydraulique conformément au mode d'emploi.
- ➔ Nettoyer les raccords et les vérins hydrauliques.
- ➔ Démarrer le tracteur et appuyer à plusieurs reprises sur la pédale de frein dans le tracteur.
- ➔ Vérifier les vérins et les tuyaux hydrauliques en recherchant d'éventuelles fuites.

En cas de traces d'huile observées sur le corps des vérins hydrauliques, vérifier la nature du défaut d'étanchéité. Lorsque le vérin est entièrement déployé, vérifier les joints. De petites fuites, avec des symptômes de «transpiration», sont autorisées, mais dans le cas d'une fuite de type "goutte à goutte" le fonctionnement de la remorque doit être stoppé jusqu'à l'élimination du défaut. Si la fuite est apparue sur les raccords, serrez les raccords.

**Contrôle de l'étanchéité:**

- après la première semaine d'utilisation,
- tous les 12 mois d'utilisation.

5.4.3 CONTRÔLE DE L'ÉTAT DES RACCORDS HYDRAULIQUES

Les connecteurs hydrauliques doivent être en bon état technique et maintenus en propreté. Avant tout raccordement, s'assurer que les prises du tracteur sont en bon état. Les systèmes hydrauliques du tracteur et de la remorque sont sensibles à la présence d'impuretés solides, qui peut causer des dommages aux composants précis de l'installation.



Contrôle des raccords hydrauliques:

- avant chaque attelage de la remorque au tracteur.

5.4.4 REMPLACEMENT DES TUYAUX HYDRAULIQUES

Les tuyaux hydrauliques en caoutchouc doivent être remplacés tous les quatre ans, quel que soit leur état. Ce remplacement doit être confié à un atelier spécialisé.



Remplacement des tuyaux hydrauliques:

- tous les 4 ans.

5.5 LUBRIFICATION DE LA REMORQUE

La lubrification de la remorque doit être effectuée à l'aide d'un pistolet à graisse manuel ou à pied, rempli avec la graisse recommandée. Avant de commencer le travail, enlever, si possible, l'ancienne graisse ainsi que d'autres impuretés. Après le travail, essuyer l'excès de graisse.

Le remplacement de la graisse des roulements des moyeux de roue doit être confié à un atelier spécialisé équipé de l'outillage approprié. Il faut, conformément aux recommandations du fabricant des essieux, déposer tout le moyeu et retirer les roulements ainsi que les différentes bagues d'étanchéité. Après le nettoyage soigneux et l'inspection, reposer les éléments lubrifiés. Si nécessaire, remplacer les roulements ainsi que les bagues d'étanchéité. La lubrification des roulements d'essieux doit être effectuée au moins une fois tous les deux ans.

Les emballages vides de graisse ou d'huile doivent être éliminés conformément aux recommandations du fabricant du produit lubrifiant.

TABLEAU 5.2 Calendrier de lubrification de la remorque

N° D'ORDRE	POINT DE LUBRIFICATION	QUANTITE DES POINTS DE LUBRIFICATION	TYPE DE LUBRIFIANT	FREQUENCE DE LUBRIFICATION
1	Roulements des moyeux	4	A	24M
2	Oeil d'anneau de timon	1	B	14D
3	Anneau rotatif	1	B	1M
3	Mécanisme de frein à main	1	A	6M
4	Essieu de roue de frein à main	1	A	6M
5	Charnières de hayon, portes latérales et cloison	8 - 10	A	6M
6	Vis de béquille	1	A	3M
7	Éléments de timon de dépassement	1	A	3M

intervalles de lubrification – M - mois, D – jour

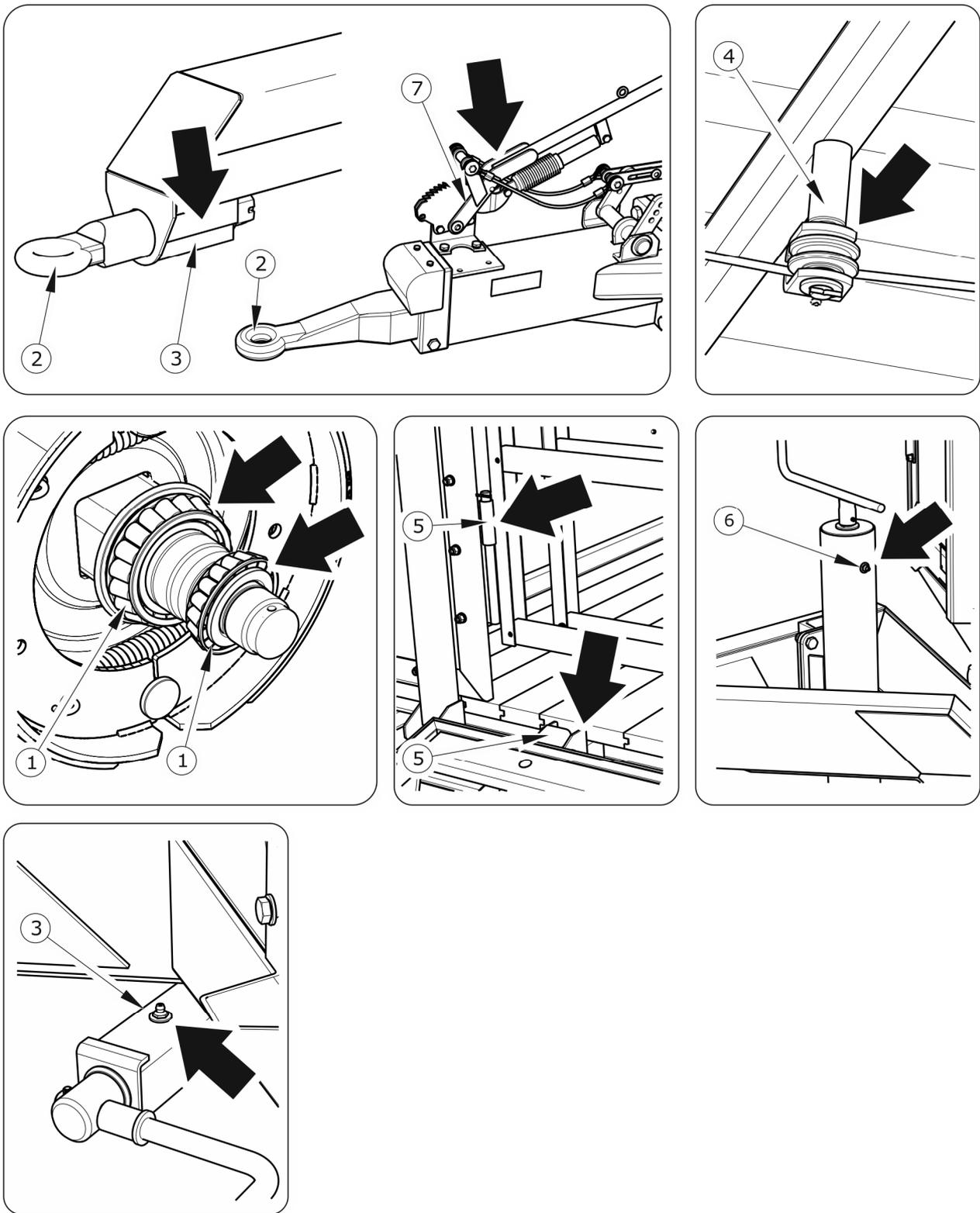


FIGURE 5.11 Points de graissage de la remorque

TABLEAU 5.3 Lubrifiants recommandés

SYMBOLE DE LA TAB. (5.2)	DESCRIPTION
A	graisse à usage général pour machines (lithium, calcium)
B	graisse solide pour composants fortement chargés avec ajout de MOS_2 ou de graphite

Le nombre de points de lubrification et de composants nécessitant une lubrification dépend de l'équipement de la remorque.



Lors de l'utilisation de la remorque, l'utilisateur est obligé de suivre les instructions de lubrification conformément au calendrier de lubrification.

5.6 CONSOMMABLES

5.6.1 HUILE HYDRAULIQUE (INSTALLATION DU FREIN HYDRAULIQUE)

TABLEAU 5.4 Caractéristiques de l'huile hydraulique L-HL 32 Lotos

POS.	DESCRIPTION	UM	VALEUR
1	Classification de viscosité selon la norme ISO 3448VG	-	32
2	Viscosité cinématique à 40 ⁰ C	mm ² /s	28.8 – 35.2
3	Qualité selon la norme ISO 6743/99	-	HL
4	Qualité selon la norme DIN 51502	-	HL
5	Point d'éclair	C	230

L'huile dans le circuit hydraulique de la remorque et celle dans le circuit hydraulique du tracteur doivent impérativement être de même type. Dans le cas d'utilisation de différents types d'huile, s'assurer que les deux produits peuvent être mélangés. L'utilisation de différents types d'huile peut provoquer des dommages à la remorque ou au tracteur. Dans la remorque neuve, le circuit est rempli avec de l'huile hydraulique L HL32 Lotos.

En cas de nécessité de changer d'huile hydraulique, lire attentivement les recommandations du fabricant de l'huile. S'il recommande de rincer le circuit avec un produit approprié, respecter ces recommandations. Veiller à ce que les produits utilisés à cet effet n'agissent pas de manière agressive sur les matériaux du système hydraulique. Lors du fonctionnement normal de la remorque, le remplacement de l'huile hydraulique n'est pas nécessaire, toutefois, en cas de nécessité, cette tâche doit être confiée à un atelier spécialisé.

Par sa composition, l'huile utilisée n'est pas considérée comme une substance dangereuse, mais un contact prolongé avec la peau et les yeux peut néanmoins provoquer des irritations. En cas de contact de l'huile avec la peau, rincer l'endroit concerné avec de l'eau et du savon. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, pétrole). Les vêtements salis doivent être enlevés pour éviter que l'huile n'entre en contact avec la peau. Si l'huile pénètre dans les yeux, les rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin en cas d'irritation. Dans des conditions normales, l'huile hydraulique n'est pas dangereuse pour les voies respiratoires. Elle présente un danger uniquement lorsqu'elle est fortement pulvérisée (brouillard d'huile), ou en cas d'incendie au cours duquel des composés toxiques peuvent apparaître.



DANGER

En cas d'incendie, l'huile doit être éteinte au dioxyde de carbone, à la mousse ou la vapeur d'extinction. Ne pas utiliser d'eau.

5.6.2 PRODUITS LUBRIFIANTS

Pour les pièces fortement sollicitées, il est recommandé d'utiliser de la graisse au lithium et au sulfure de molybdène (MOS₂) ou au graphite. Pour les éléments moins sollicités, il est recommandé d'utiliser de la graisse machines universelle, qui contient des additifs anticorrosion et est très résistante à l'eau. Les produits en aérosol (lubrifiants au silicone, produits lubrifiants anti-corrosion) doivent avoir des propriétés similaires.

Avant d'utiliser un lubrifiant, lire la notice d'information du produit choisi. Les règles de sécurité, la manière d'utiliser le produit lubrifiant et la méthode d'élimination des déchets (emballages vides, chiffons souillés, etc.) sont des informations particulièrement importantes. La notice d'information (fiche du produit) doit être conservée avec le lubrifiant.

5.7 NETTOYAGE DE LA REMORQUE

Boîte de chargement de la remorque doit être nettoyée en fonction des besoins et avant une longue période de non utilisation. Les autres éléments doivent être nettoyés au besoin. L'utilisation d'un nettoyeur haute pression oblige l'utilisateur de se familiariser avec le principe de son fonctionnement et avec les recommandations visant son l'emploi en toute sécurité.

Indications concernant le nettoyage de la remorque

- Avant le nettoyage, ouvrez le hayon et ouvrez la vanne de décharge (s'applique aux châssis avec plancher en acier). Nettoyez soigneusement le sol de la boîte de chargement de la remorque de la saleté.
- Seule de l'eau courante propre doit être utilisée pour nettoyer l'intérieur de la remorque, dans d'autres cas, il est autorisé d'utiliser de l'eau avec l'ajout d'un détergent de nettoyage avec un pH neutre.
- L'utilisation de nettoyeurs haute pression augmente l'efficacité du lavage mais il faut prendre des précautions particulières lors de leur utilisation. Pendant le lavage, la buse de l'unité de nettoyage doit se trouver à une distance minimum de 50 cm de la surface à nettoyer.
- La température de l'eau ne doit pas dépasser 55 °C.
- Ne pas diriger le jet d'eau directement sur les éléments de l'installation et de l'équipement de la remorque, c'est-à-dire: la vanne de commande, le régulateur de force de freinage, les cylindres de freins, les vérins hydrauliques, les raccords pneumatiques, hydrauliques et les prises électriques, les feux, les raccordements électriques, les étiquettes adhésives d'information et de mise en garde, la plaque d'identification, les raccords de tuyaux les points de lubrification de la remorque etc. Une pression élevée du jet d'eau peut entraîner un endommagement mécanique de ces éléments. Il est permis de laver les surfaces en contreplaqué ou en bois et chape bitumineuse avec de l'eau, à condition d'utiliser une basse pression d'eau.

- Pour le nettoyage et l'entretien des surfaces en matière plastique, il est recommandé d'utiliser de l'eau propre ou des produits spéciaux destinés à cet usage.
- Ne pas utiliser de solvants organiques, de produits d'origine inconnue ou d'autres substances qui peuvent endommager les surfaces laquées, en caoutchouc ou en matière plastique. En cas de doute, il est recommandé de faire un essai sur une surface peu visible.
- Les surfaces présentant des traces d'huile ou de graisse doivent être nettoyées avec de l'essence F ou des produits destinés au dégraissage, puis lavées à l'eau additionné d'un produit nettoyant. Suivre les recommandations du fabricant du produit de nettoyage.
- Les produits de nettoyage utilisés pour le lavage doivent être conservés dans leurs emballages d'origine, éventuellement dans d'autres récipients à condition que ceux-ci soient très soigneusement étiquetés Les produits ne doivent pas être stockés dans des récipients destinés à contenir des aliments ou des boissons.



DANGER

Lire la notice d'utilisation des produits de nettoyage et des conservateurs.

Lors du lavage avec utilisation de produits nettoyants, porter des vêtements et des lunettes de protection appropriés, protégeant contre les éclaboussures.

- Veiller à la propreté des tuyaux et des joints d'étanchéité. Les matériaux de fabrication de ces éléments peuvent être sensibles aux substances organiques et à certains produits de nettoyage. À la suite d'une exposition prolongée à des substances diverses, le processus de vieillissement peut accélérer et le risque d'endommagement augmenter. Il est recommandé d'entretenir les éléments en caoutchouc en utilisant des produits spéciaux, après les avoir soigneusement nettoyés.
- Respecter les principes de protection de l'environnement, laver la remorque dans des endroits destinés à cet effet.
- Le lavage et le séchage de la remorque doivent être effectués à une température ambiante supérieure à 0 °C.

5.8 STOCKAGE

- Il est recommandé de remiser la remorque dans une pièce fermée ou couverte.
- Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, il faut absolument la protéger des conditions atmosphériques défavorables, en particulier celles qui provoquent la corrosion de l'acier et accélèrent le vieillissement des pneus. Pendant ce temps, la machine doit être déchargée. La remorque doit être soigneusement lavée et séchée.
- Les endroits corrodés doivent être débarrassés de la rouille, dégraissés et protégés avec une sous-couche, puis peints avec la peinture de finition en respectant les couleurs.
- Les planchers en bois doivent être protégés une fois par an avec un préparation d'imprégnation.
- Dans le cas d'un arrêt prolongé, lubrifier impérativement tous les composants, quel que soit la date du dernier entretien.
- Les jantes et les pneus doivent être soigneusement lavés et séchés. Pendant le remisage à long terme de la remorque non utilisée, il est recommandé de déplacer la machine, toutes les 2 à 3 semaines, de manière à ce que l'endroit de contact des pneus avec le sol ne soit pas toujours le même. Les pneus ne se déformeront pas et leur géométrie sera maintenue. Il convient également de surveiller régulièrement la pression des pneus et de les gonfler, si nécessaire, jusqu'à l'obtention de la valeur appropriée.

5.9 COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS VISSÉS

Podczas prac konserwacyjno naprawczych należy stosować odpowiednie momenty dokręcania połączeń śrubowych, chyba że podano inne parametry dokręcania. Zalecane momenty dokręcania najczęściej stosowanych połączeń śrubowych przedstawia tabela (5.5). Podane wartości dotyczą śrub stalowych nie smarowanych.

TABLEAU 5.5 Couples de serrage des assemblages vissés

FILETAGE METRIQUE	5.8 ⁽¹⁾	8.8 ⁽¹⁾	10.9 ⁽¹⁾
	Md [Nm]		
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

⁽¹⁾ – classe de résistance selon la norme DIN ISO 898

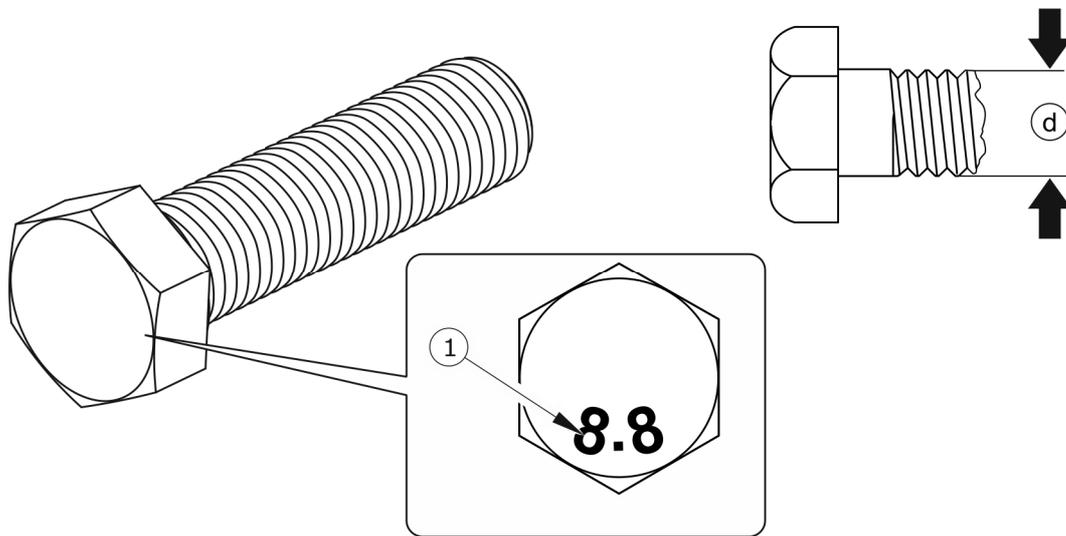


FIGURE 5.12 Vis avec filetage métrique

(1) classe de résistance (d) diamètre de filetage

**REMARQUE**

Les tuyaux hydrauliques doivent être serrés à un couple de 50 – 70 Nm.

5.10 SOLUTIONS DES PROBLÈMES

TABELA 5.1 Usterki i sposoby ich usuwania

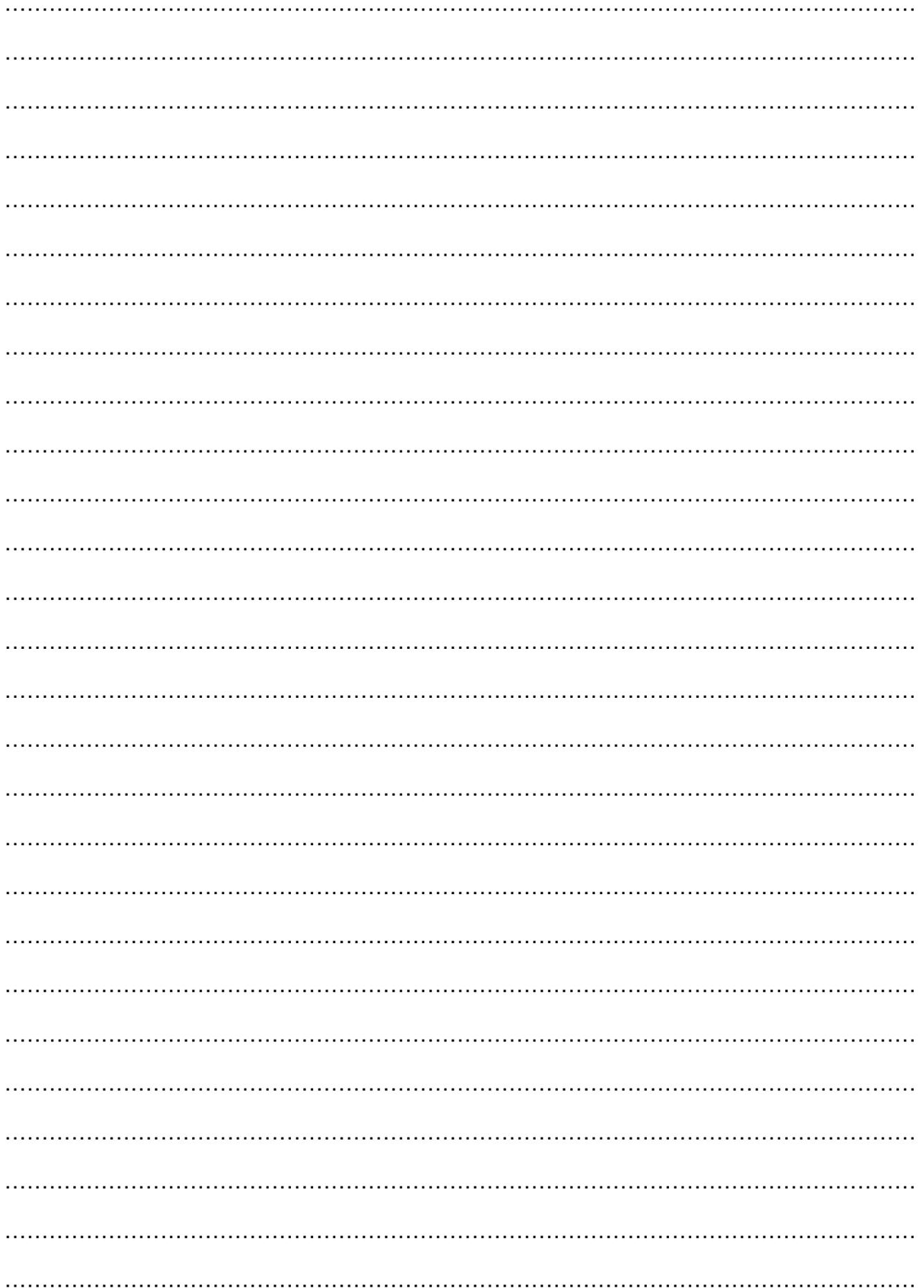
DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTIONS POUR Y REMEDIER
Problème avec le démarrage	Tuyaux de l'installation de freinage non raccordés	Raccorder les câbles de freinage (s'applique aux systèmes pneumatiques)
	Frein de stationnement serré	Desserrez le frein de stationnement.
	Tuyaux de raccordement du système pneumatique endommagés	Remplacer.
	Fuites dans les raccordements.	Resserrer, remplacer les rondelles ou les kits d'étanchéité, remplacer les tuyaux
	Vanne de commande ou régulateur de force de freinage défectueux	Vérifier la soupape, réparer ou remplacer
Bruit dans le moyeu de l'essieu moteur	Jeu trop important dans les roulements	Vérifier le jeu et le régler si nécessaire
	Roulements endommagés	Changer les roulements
	Éléments du moyeu endommagés	Remplacer

DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTIONS POUR Y REMEDIER
Manque d'efficacité du système de freinage.	Pression trop faible dans le circuit	<p>Vérifier la pression sur le manomètre du tracteur, attendre jusqu'à ce que le compresseur remplisse le réservoir à la pression requise.</p> <p>Compresseur d'air défectueux dans le tracteur. Réparer ou remplacer.</p> <p>Soupape de freinage défectueuse sur le tracteur. Réparer ou remplacer.</p> <p>Fuites de l'installation. Vérifier les systèmes au niveau d'éventuelles fuites.</p>
Surchauffe des moyeux de roue	Frein de service ou de stationnement mal réglés.	Régler la position des bras d'écarteurs
	Garnitures de frein usées	Remplacer les mâchoires de frein
Fonctionnement incorrect du système hydraulique	Viscosité de l'huile hydraulique incorrecte	Vérifiez la qualité de l'huile, assurez-vous que les huiles des deux machines sont de la même qualité. Si nécessaire, changez l'huile dans le tracteur et / ou la remorque
	Capacité insuffisante de la pompe hydraulique du tracteur, pompe hydraulique du tracteur endommagée.	Vérifiez la pompe hydraulique du tracteur.
	Vérin endommagé ou sale.	Vérifier la tige de vérin (flexion, corrosion), vérifier les fuites du vérin (joint de tige de piston), réparer ou remplacer le vérin si nécessaire.
	Charge de vérin trop élevée	Vérifiez et réduisez la charge du vérin si nécessaire.

DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTIONS POUR Y REMEDIER
	Tuyaux hydrauliques endommagés	Vérifiez et assurez-vous que les tuyaux hydrauliques sont bien serrés, non pliés et correctement serrés. Remplacez ou serrez au besoin.

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ANNEXE A

Roues d'essieu moteur

PNEUS	ROUE À DISQUE
11.5/80-15.3 14PR	9.00x15.3"
14.0/65-16 14PR	11x16" ET=0
400/60 - 15.5 14PR	13.00x15.5" ET=-15