



PRONAR SARL

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, VOÏVODIE PODLACHIE

tél. : +48 085 681 63 29 +48 085 681 64 29
 +48 085 681 63 81 +48 085 681 63 82
fax : +48 085 681 63 83 +48 085 682 71 10

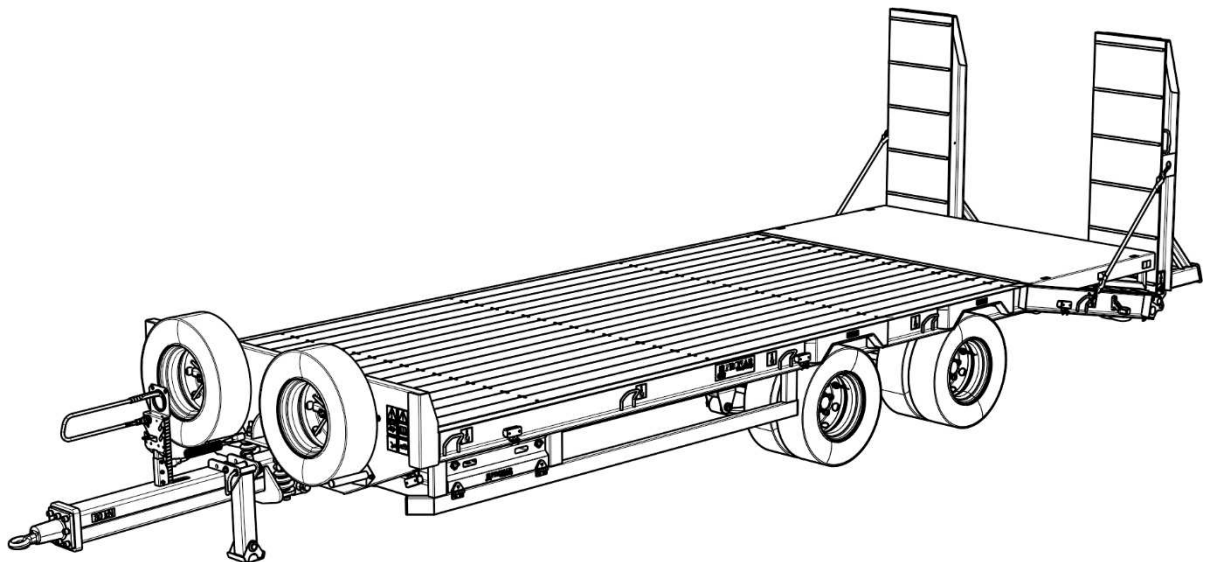
www.pronar.pl

LE MODE D'EMPLOI

REMORQUE AGRICOLE

PRONAR RC2100-2

TRADUCTION DU MODE D'EMPLOI ORIGINAL



EDITION 3A-01-2020

N° DE PUBLICATION 437N-00000000-UM



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 cette publication sont valables à la date de leur publication. Pour des raisons visant à l'amélioration de nos produits, certaines dimensions et illustrations contenues dans cette publication peuvent ne pas correspondre à la machine livrée à l'utilisateur. Le fabricant se réserve le droit d'apporter aux machines des modifications visant à faciliter leur utilisation et à améliorer la qualité de leur travail, sans apporter les modifications immédiatement dans le mode d'emploi.

Le mode d'emploi constitue l'équipement de base de la machine. Avant de commencer l'exploitation l'utilisateur doit avoir pris connaissance du contenu du présent mode d'emploi et suivre les recommandations y figurant. Cela permet d'utiliser la machine en toute sécurité et d'assurer son bon fonctionnement. La machine est conçue selon les normes, les documents et les règlements en vigueur.

Le mode d'emploi décrit les consignes de sécurité de base concernant l'utilisation et le fonctionnement de la remorque Pronar RC2100-2.

S'il s'avérait que les informations contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas entièrement compréhensibles, veuillez-vous adresser au point de vente où la machine a été achetée ou directement au Fabricant.

ADRESSE DU FABRICANT

*PRONAR SARL
rue Mickiewicza 101A
17-210 Narew*

TELEPHONES DE CONTACT

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

SYMBOLES UTILISES DANS CE MODE D'EMPLOI

Dans ce mode d'emploi, les informations, la description des risques et des précautions à prendre ainsi que les recommandations et les obligations liées à la sécurité sont indiquées par le signe :



et précédés par le mot « **DANGER** ». Le non-respect des recommandations constitue une menace pour la santé ou la vie des personnes utilisant la machine ou des tiers.

Les informations et les recommandations particulièrement importantes, devant être impérativement respectées, sont signalées dans le texte par le signe :



et précédés par le mot « **ATTENTION** ». Le non-respect des recommandations peut conduire à un endommagement de la machine ayant pour cause une fausse manœuvre, un mauvais réglage ou une utilisation impropre.

Afin d'attirer l'attention de l'utilisateur sur la nécessité d'effectuer les opérations d'entretien périodiques, le texte concerné dans le mode d'emploi est signalé par le signe :



Les indications supplémentaires figurant dans le mode d'emploi sont des informations utiles sur le fonctionnement de la machine, qui sont signalées par le signe :



et précédées par le mot « **REMARQUE** ».

INDICATION 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:	AGRICULTURAL TRAILER
Type:	RC2100
Model:	- - - - -
Serial number:	
Commercial name:	AGRICULTURAL TRAILER PRONAR RC2100 AGRICULTURAL TRAILER PRONAR RC2100-1 AGRICULTURAL TRAILER PRONAR RC2100-2

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.

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Ormelianiuk

Narew, the 1.12.2014

Place and date

*Full name of the empowered person
position, signature*

TABLE DES MATIÈRES

1	INFORMATIONS GENERALES	1.1
1.1	IDENTIFICATION	1.2
1.1.1	IDENTIFICATION DE LA REMORQUE	1.2
1.1.2	IDENTIFICATION DES ESSIEUX	1.3
1.1.3	LISTE DES NUMÉROS D'USINE	1.4
1.2	USAGE PRÉVU	1.4
1.3	ÉQUIPEMENT	1.7
1.4	CONDITIONS DE GARANTIE	1.9
1.5	TRANSPORT	1.10
1.5.1	TRANSPORT ROUTIER	1.11
1.5.2	TRANSPORT INDEPENDANT EFFECTUE PAR L'UTILISATEUR.	1.13
1.6	RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	1.13
1.7	DÉMOLITION	1.14
2	SECURITE D'UTILISATION	2.1
2.1	PRINCIPES GENERAUX DE SECURITE	2.2
2.1.1	UTILISATION DE LA REMORQUE	2.2
2.1.2	ATTELAGE ET DETELAGE DE LA REMORQUE DU TRACTEUR	2.3
2.1.3	INSTALLATION HYDRAULIQUE	2.4
2.1.4	CHARGEMENT ET DECHARGEMENT DE LA REMORQUE	2.5
2.1.5	TRANSPORT	2.6
2.1.6	PNEUMATIQUES	2.10
2.1.7	ENTRETIEN COURANT	2.11
2.2	RISQUES RESIDUELS	2.13
2.3	ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE	2.14

3	CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3.1
3.1	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	3.2
3.2	CONSTRUCTION DE LA REMORQUE	3.3
3.2.1	CHASSIS ET PLATE-FORME DE CHARGEMENT	3.3
3.2.2	TIMON D'ATTELAGE	3.5
3.2.3	SUSPENSION	3.5
3.2.4	FREIN DE SERVICE	3.6
3.2.5	FREIN DE STATIONNEMENT	3.17
3.2.6	INSTALLATION D'ECLAIRAGE	3.18
3.3	CIRCUIT HYDRAULIQUE DE LA BEQUILLE (OPTION)	3.19
3.4	CIRCUIT HYDRAULIQUE DES RAMPES (OPTION)	3.20
3.5	SYSTEME DE FREINAGE HYDRAULIQUE AVEC FREIN D'URGENCE (OPTION)	3.23
3.6	PARE-CHOCS ANTI-ENCASTREMENT ARRIERE (EQUIPEMENT EN OPTION)	3.24
4	REGLES D'UTILISATION	4.1
4.1	PRÉPARATION AU TRAVAIL AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION	4.2
4.1.1	CONTROLE DE LA REMORQUE APRES LIVRAISON	4.2
4.1.2	PREPARATION DE LA REMORQUE AVANT DE L'ATTELER POUR LA PREMIERE FOIS	4.3
4.2	ATTELAGE ET DETELAGE DE LA REMORQUE AU/DU TRACTEUR	4.4
4.3	UTILISATION DU PIED DE SUPPORT	4.7
4.4	MANIPULATION DE LA BÉQUILLE HYDRAULIQUE	4.9
4.5	CHARGEMENT ET DECHARGEMENT DE LA REMORQUE	4.12
4.5.1	CHARGES AVEC DES DIMENSIONS STANDARD	4.12
4.5.2	CHARGES AVEC DES DIMENSIONS HORS STANDARD	4.13

4.5.3	DECHARGEMENT DE LA REMORQUE	4.14
4.6	PROTECTIONS DES RAMPES	4.14
4.7	PROTECTION DE LA CHARGE	4.16
4.8	TRANSPORT	4.18
4.9	PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS	4.19
4.10	UTILISATION D'UN PARE-CHOCS ANTI-ENCASTREMENT	4.21

5 ENTRETIEN COURANT **5.1**

5.1	INFORMATIONS GENERALES	5.2
5.2	ENTRETIEN DES FREINS ET ESSIEUX MOTEURS	5.2
5.2.1	INFORMATIONS GENERALES	5.2
5.2.2	CONTROLE PRELIMINAIRE DES FREINS DE L'ESSIEU MOTEUR	5.3
5.2.3	CONTROLE D'USURE DES GARNITURES DE FREINS	5.4
5.2.4	CONTROLE DU JEU DES ROULEMENTS DE ROUE	5.5
5.2.5	REGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES ESSIEUX	5.7
5.2.6	POSE ET DEPOSE DES ROUES, CONTROLE DU SERRAGE DES ECROUS	5.9
5.2.7	CONTROLE DE LA PRESSION D'AIR, EVALUATION DE L'ETAT TECHNIQUE DES PNEUS ET DES JANTES EN ACIER	5.12
5.2.8	REGLAGE DES FREINS MECANIQUES	5.13
5.2.9	REPLACEMENT ET REGLAGE DE LA TENSION DU CABLE DU FREIN DE STATIONNEMENT	5.15
5.3	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE	5.18
5.3.1	INFORMATIONS GENERALES	5.18
5.3.2	CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME HYDRAULIQUE	5.18
5.3.3	CONTROLE DE L'ETAT DES RACCORDS HYDRAULIQUES	5.19
5.3.4	REPLACEMENT DES TUYAUX HYDRAULIQUES	5.19
5.4	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION D'AIR COMPRIE	5.20
5.4.1	INFORMATIONS GENERALES	5.20

5.4.2	CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ ET INSPECTION VISUELLE DE L'INSTALLATION	5.20
5.4.3	NETTOYAGE DES FILTRES À AIR	5.22
5.4.4	PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR	5.23
5.4.5	NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE	5.24
5.4.6	NETTOYAGE ET ENTRETIEN DES COUPLEURS ET DES MAINS D'ACCOUPLMENT PNEUMATIQUES	5.25
5.4.7	REMPLACEMENT DU TUYAU PNEUMATIQUE	5.26
5.5	CONTROLE DE SERRAGE DE L'ANNEAU DU TIMON	5.27
5.6	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE ET DES DISPOSITIFS DE MISE EN GARDE	5.28
5.6.1	INFORMATIONS GENERALES	5.28
5.6.2	REMPLACEMENT DES AMPOULES	5.29
5.7	LUBRIFICATION DE LA REMORQUE	5.30
5.8	CONSOMMABLES	5.34
5.8.1	HUILE HYDRAULIQUE	5.34
5.8.2	PRODUITS LUBRIFIANTS	5.35
5.9	NETTOYAGE DE LA REMORQUE	5.36
5.10	STOCKAGE	5.38
5.11	COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS VISSÉS	5.39
5.12	DÉPANNAGE	5.40

CHAPITRE

1

**INFORMATIONS
GENERALES**

1.1 IDENTIFICATION

1.1.1 IDENTIFICATION DE LA REMORQUE

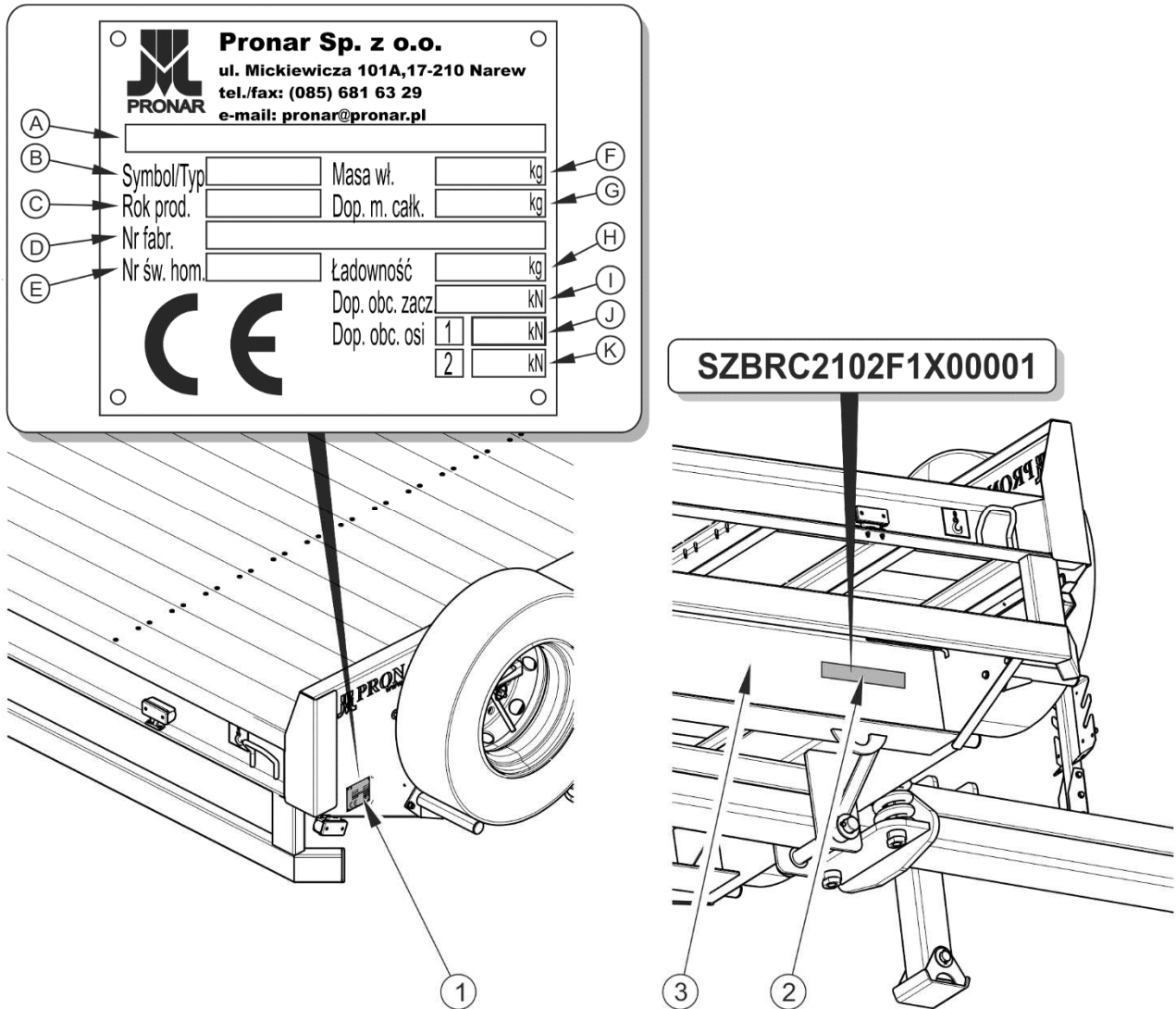


FIGURE 1.1 Emplacement de la plaque signalétique et emplacement de frappe du numéro d'usine

(1) plaque signalétique, (2) exemple de numéro de série, (3) longeron droit du châssis inférieur

La remorque a été marquée avec une plaque signalétique (1) apposée sur la paroi avant de la remorque, et un numéro de série (2) situé sur le champ rectangulaire peint en couleur dorée. Le numéro de série est estampé sur le longeron droit du châssis. Lors de l'achat de la

remorque, vérifier la conformité des numéros d'usine sur la machine avec le numéro inscrit sur *LA CARTE DE GARANTIE*, dans les documents de vente et dans *LE MODE D'EMPLOI*.

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 de série composé de 17 caractères (NIV)
E	Numéro du certificat d'homologation
F	Poids à vide de la remorque
G	Poids total autorisé
H	Charge
I	Charge admissible sur le dispositif d'attelage
J	Charge admissible de l'essieu avant
K	Charge admissible de l'essieu arrière

1.1.2 IDENTIFICATION DES ESSIEUX

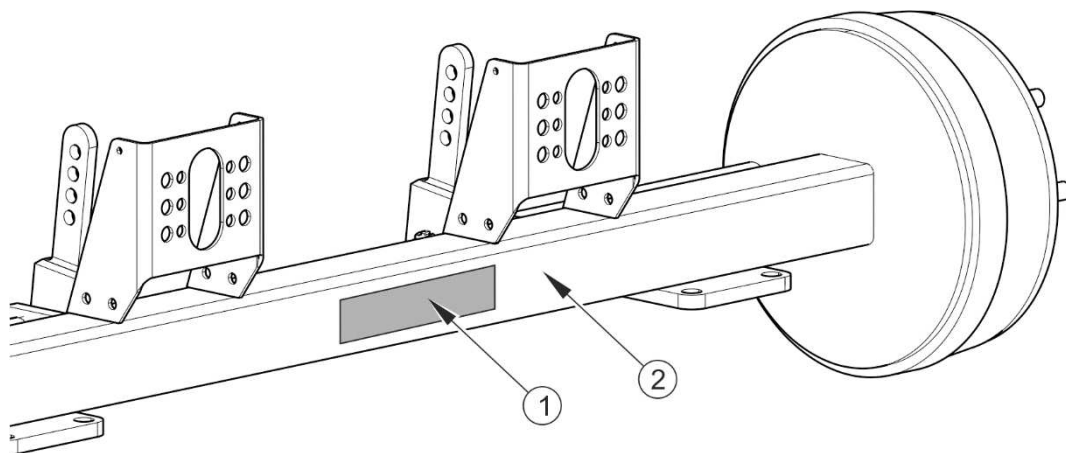


FIGURE 1.2 Emplacement de la plaque signalétique de l'essieu moteur

(1) plaque signalétique, (2) essieu moteur

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

1.1.3 LISTE DES NUMÉROS D'USINE


	<p>REMARQUE</p> <p>En cas de nécessité de commander des pièces de rechange ou en cas de problème, il est souvent nécessaire de fournir les numéros d'usine des pièces ou le numéro NIV de la remorque ; il est donc recommandé d'écrire ces numéros dans le tableau (1.2).</p>
---	---

TABLEAU 1.2 Liste des numéros d'usine

NUMERO NIV															
S	Z	B	R	C	2	1	0	2			X				
NUMERO D'USINE DE L'ESSIEU															

1.2 USAGE PRÉVU

La remorque est conçue pour le transport de machines agricoles et de construction ainsi que de charges qui peuvent être correctement protégées contre le glissement pendant la conduite (charges placées dans des caisses, des conteneurs, sur palettes, etc.). Le transport de personnes, d'animaux, de matériaux en vrac et dangereux est interdit et est considéré comme inconforme. Lors de l'exploitation de la machine, respecter le Code de la Route et les règlements de transport en vigueur dans le pays. Toute violation de ces règles est considérée par le Fabricant comme une utilisation incompatible avec la destination.

ATTENTION

La remorque ne doit pas être utilisée d'une manière non conforme à l'usage prévu. En particulier, il est interdit de:



- transporter les personnes, les animaux, les matières dangereuses, les charges agissant de manière agressive, à la suite de réactions chimiques, sur les éléments de structure de la remorque (provoquant la corrosion de l'acier, détruisant les revêtements de peinture, dissolvant les éléments en matières plastiques, endommageant les composants en caoutchouc, etc.),
- transporter une charge mal fixée, qui au cours de circulation pourrait causer une contamination de la route et de l'environnement naturel,
- transporter une charge mal fixée, qui au cours de circulation pourrait changer sa position sur la plate-forme de chargement ou tomber de la plate-forme,
- transporter une charge dont le centre de gravité affecte la stabilité de la remorque et menace la sécurité pendant le transport,
- transporter une charge qui affecte la répartition de la masse et / ou provoque la surcharge des essieux et des éléments de suspension.

La remorque a été construite conformément aux exigences de sécurité en vigueur et aux normes applicables aux machines. Les systèmes de freins, d'éclairage et de signalisation répondent aux exigences du code de la route. En Pologne, la vitesse maximale autorisée pour la remorque circulant sur la voie publique est de 30 km / h (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 de référence admissible de 60 km/h.

Le terme « utilisation conforme à l'usage prévu » sous-entend également que la machine est utilisée et entretenue d'une manière sûre et appropriée. Par conséquent, l'utilisateur est obligé de :

- prendre connaissance du contenu du *MODE D'EMPLOI* de la remorque ainsi que de la *CARTE DE GARANTIE* et se conformer aux recommandations figurant dans ces documents.

- comprendre les principes de fonctionnement de la machine ainsi que les principes d'une utilisation correcte et sûre de la remorque,
- respecter les consignes d'entretien et de réglage,
- respecter les règles générales de la sécurité au travail,
- prévenir les accidents,
- se conformer aux règles du code de la route en vigueur dans le pays où la remorque est exploitée,
- lire les instructions d'utilisation du tracteur et de suivre ses recommandations,
- atteler la machine uniquement à un tracteur agricole répondant à toutes les exigences du Fabricant de la remorque.

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

- ont pris connaissance du contenu des publications et des documents joints à la remorque et du contenu du mode d'emploi du tracteur agricole,
- ont suivi une formation concernant l'utilisation de la remorque et la sécurité au travail,
- possèdent les qualifications requises pour conduire et connaissent le code de la route et les règles en matière de transport.

TABLEAU 1.3 Exigences concernant le tracteur agricole

CONTENU	UM	EXIGENCES
Installation de freinage – prises Installation hydraulique Installation pneumatique double circuit Pression nominale du circuit Hydraulique Pneumatique double circuit	 bar / MPa bar / kPa	 prises conformes à l'ISO 7421-1 conformes à PN-ISO 1728 150 / 15 6.5/ 650
Installation électrique Tension du circuit électrique Prise de raccordement	 V -	 12 7 broches conforme à la norme ISO 1724

CONTENU	UM	EXIGENCES
Installation hydraulique Huile hydraulique Pression maximale de l'installation	- bar / MPa	L HL 32 Lotos 160 / 16
Systemes d'attelage du tracteur Type Capacité de charge min. (charge verticale) sur le dispositif d'attelage	- kg	Dispositif d'attelage 3 000
Autres exigences Puissance appelée min. du tracteur	kW(CH)	76.4 (104)



ATTENTION

Il est admis d'utiliser une huile différente, à condition qu'elle puisse être mélangée avec de l'huile versée dans la remorque. Des informations détaillées se trouvent dans la fiche d'information du produit.

1.3 ÉQUIPEMENT

TABLEAU 1.4 Équipement de la remorque RC2100-2

ÉQUIPEMENT	STANDARD	SUPPLEMENT AIRE	OPTION
<i>MODE D'EMPLOI</i>	•		
<i>CARTE DE GARANTIE</i>	•		
Câble d'alimentation de l'installation électrique	•		
Planchéiage (planches en bois de résineux)	•		
l'installation de frein hydraulique, simple circuit	•		
Installation d'air comprimé à double circuit avec régulateur ALB			•

ÉQUIPEMENT	STANDARD	SUPPLEMENT AIRE	OPTION
Installation d'air comprimé à un circuit avec régulateur ALB			•
Installation d'air comprimé à double circuit avec régulateur manuel			•
Installation de freinage combinée (pneumatique à double circuit + hydraulique)			•
Installation de freinage combinée (pneumatique à double circuit + hydraulique avec soupape Installation de sécurité mécanique)			•
Installation de freinage combinée (pneumatique à double circuit + hydraulique avec soupape de sécurité électrique et régulateur de force de freinage)			•
Timon équipé avec anneau tournant Ø50	•		
Timon complet avec crochet à rotule Ø80			•
Timon équipé avec crochet fixe Ø50			•
Timon équipé avec crochet fixe Ø40			•
Mécanisme de pliage des rampes	•		
Installation hydraulique des rampes			•
Rampes élargies			•
Protections latérales (capots)	•		
Anses d'arrimage	•		
Pied de support mécanique	•		
Pied de support hydraulique			•
Réservoir d'eau		•	
Boîte à outils		•	
Panneau de signalisation des véhicules lents		•	

ÉQUIPEMENT	STANDARD	SUPPLEMENT AIRE	OPTION
Triangle de signalisation réfléchissant		•	
Roue de secours (1 ou 2 unités)		•	
Insert du plancher basculant		•	
Pare-chocs anti-encastrement arrière		•	
Pare-chocs anti-encastrement arrière (rampes élargies)		•	

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 :

- l'anneau d'attelage,
- les pneus,
- les mâchoires de frein,
- les ampoules et les LED,
- les joints,
- les roulements,
- les planches du plancher.

Les prestations de garantie ne s'appliquent qu'aux cas tels que: dommages mécaniques ne résultant pas de la faute de l'utilisateur, vices des 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. Il est en particulier interdit de souder, de percer, de couper ou de chauffer les éléments principaux de la construction de la machine, qui ont une incidence directe sur la sécurité lors de l'utilisation.

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 soit par transport routier, soit 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 agricole. 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. La remorque doit être correctement attelée au tracteur, conformément aux exigences figurant dans le présent mode d'emploi. Le système de freinage de la remorque doit être actionné et contrôlé avant de descendre de la rampe ou d'y monter.

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.

La remorque doit être correctement arrimée à la plate-forme du véhicule à l'aide de sangles, de chaînes ou autres moyens de fixation, équipés de mécanismes de serrage. Les éléments de fixation doivent engager dans les anneaux de transport désignés (1) – figure (1.3), ou les éléments structurels permanents de la remorque (longerons, traverses, etc.). Les anneaux de transport sont soudés au longeron du châssis supérieur (2), une paire de chaque côté de la remorque. 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. Placer des cales, des poutres en bois ou d'autres éléments dépourvus d'arêtes vives sous les roues de la remorque en vue de la protéger contre un déplacement accidentel. Les blocages de roues de la remorque doivent être cloués aux planches de la plate-forme de chargement du véhicule ou fixés autrement de façon à éviter leur déplacement. 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.

Lors des opérations de chargement et de déchargement, veiller à ne pas endommager les éléments de l'équipement de la machine ainsi que la couche de peinture. Le poids à vide de la remorque prête à être utilisée est indiqué dans le tableau (3.1).



DANGER

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

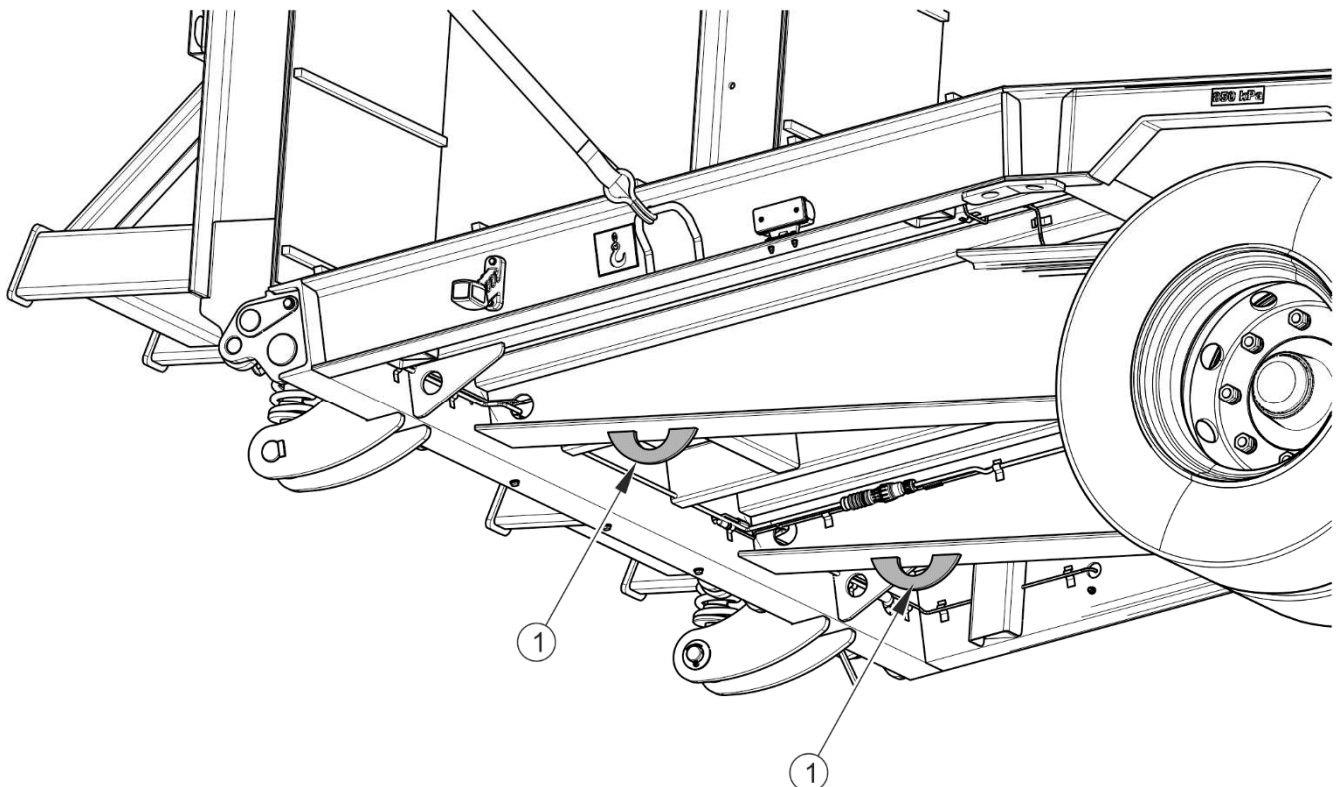


FIGURE 1.3 Emplacement des anneaux de transport

(1) anneau de transport

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 écoulée 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: 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 et réduire complètement la pression d'air dans les systèmes de freinage pneumatique (par exemple à l'aide de la vanne de purge du réservoir d'air).



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

**SECURITE
D'UTILISATION**

2.1 PRINCIPES GENERAUX DE SECURITE

2.1.1 UTILISATION DE LA REMORQUE

- Avant de commencer à utiliser la remorque, l'utilisateur doit lire attentivement le présent mode d'emploi ainsi que *LA CARTE DE GARANTIE*. Pendant l'exploitation, toutes les recommandations y figurant doivent être appliquées.
- L'utilisation et la maintenance de la machine ne peuvent être effectuées que par des personnes autorisées à conduire les tracteurs agricoles avec la remorque.
- L'utilisateur de la remorque est obligé de se familiariser avec la construction, le fonctionnement et les règles de fonctionnement sûr de la machine.
- S'il s'avérait que les informations contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas entièrement compréhensibles, veuillez-vous adresser au revendeur autorisé par le fabricant à effectuer les opérations d'entretien et les réparations, soit directement au fabricant.
- L'utilisation et l'entretien imprudents et impropres de la remorque, ainsi que le non-respect des recommandations figurant dans le présent mode d'emploi constituent une menace pour la santé.
- Vous êtes avertis de l'existence du risque de dangers résiduels, et donc le respect des règles de sécurité et de bon sens devrait être le principe de base de l'utilisation de la remorque.
- L'utilisation de la machine est interdite aux personnes non habilitées à la conduite des tracteurs agricoles, en particulier aux enfants, aux personnes sous l'emprise de l'alcool ou d'autres stupéfiants.
- Le non-respect des consignes de sécurité constitue une menace pour la santé des utilisateurs et des tiers.
- 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.

- La machine ne peut être exploitée que quand tous les capots et autres éléments de protection sont en bon état technique et installés correctement. En cas de détérioration ou de perte des éléments de protection, ceux-ci doivent être remplacés.
- Avant d'abaisser les rampes, s'assurer qu'il n'y a pas de spectateurs ou d'autres obstacles à leur portée.
- Lors de l'abaissement ou du levage des rampes, il faut garder une extrême prudence en raison du poids important de la structure et du risque d'écrasement.

2.1.2 ATTELAGE ET DETELAGE DE LA REMORQUE DU TRACTEUR

- Il est interdit d'atteler la remorque au tracteur si celui-ci ne répond pas aux exigences du Fabricant (puissance minimale du tracteur, système d'attelage) – cf. 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.
- Avant d'atteler la remorque, s'assurer que les deux machines sont en bon état.
- En attelant la remorque, il faut utiliser uniquement le crochet d'attelage approprié du tracteur. Une fois l'attelage des machines effectué, vérifier que le crochet d'attelage est sécurisé. Prendre connaissance du contenu du mode d'emploi du tracteur. Si le tracteur est équipé d'un crochet d'attelage automatique, s'assurer que l'opération d'attelage ait été achevée.
- Faire preuve d'une grande prudence lors des opérations d'attelage de la machine.
- Lors des opérations d'attelage, personne ne doit se trouver entre la remorque et le tracteur. La personne qui aide à agréger la remorque devrait se tenir dans un tel endroit (en dehors de la zone de danger) pour être visible tout le temps par l'opérateur du tracteur.
- L'attelage et le dételage de la remorque ne sont possible que lorsque celle-ci est immobilisée à l'aide du frein de stationnement.

- Après avoir terminé le couplage de la remorque, la béquille doit être soulevée et tournée vers la position de transport.
- Lors du positionnement de la béquille dans la position de conduite ou de repos, éviter de placer les mains entre les parties mobiles de la béquille. S'assurer que la béquille est correctement verrouillée.

2.1.3 INSTALLATION HYDRAULIQUE

- L'installation hydraulique est sous pression lors du fonctionnement de la machine.
- Il faut contrôler régulièrement l'état des raccords ainsi que celui des tuyaux hydrauliques. Les fuites d'huile sont inadmissibles.
- En cas de panne du système hydraulique, la remorque doit être retirée du service jusqu'à ce que la panne soit réparée.
- 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.
- En cas de contact avec un jet d'huile hydraulique puissant, contacter immédiatement un médecin. L'huile hydraulique peut traverser la peau et provoquer une infection. En cas de contact de l'huile avec les yeux, rincer abondamment à l'eau, contacter un médecin en cas d'irritation. En cas de contact avec la peau, laver avec de l'eau et du savon. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, pétrole).
- 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.
- Les tuyaux hydrauliques en caoutchouc doivent être changés tous les 4 ans, quel que soit leur état.

2.1.4 CHARGEMENT ET DECHARGEMENT DE LA REMORQUE

- Les opérations de chargement et de déchargement doivent être dirigées par une personne expérimentée dans ce type d'opérations.
- La charge ne doit pas saillir de la paroi avant de la plate-forme. La charge dans la benne doit être répartie de façon à ne pas compromettre l'équilibre de la remorque et ne pas empêcher une bonne conduite de l'ensemble.
- La remorque n'est pas adaptée au transport de personnes, d'animaux et de matières dangereuses, auxquels s'appliquent des dispositions distinctes.
- La charge dans la benne doit être répartie de façon à ne pas compromettre l'équilibre de la remorque et ne pas empêcher une bonne conduite de l'ensemble.
- La répartition de la charge ne doit pas surcharger le train roulant ni le timon de la remorque et du tracteur.
- Ne pas se tenir sur la plate-forme pendant le chargement. La charge ne peut être sécurisée que lorsque la machine repose librement sur les planches de la plate-forme. Dans le cas où il est nécessaire d'utiliser des supports sous la charge (par exemple pour positionner correctement la machine), il faut s'assurer qu'ils sont correctement protégés contre le déplacement.
- Une charge surdimensionnée ne peut être transportée sur les voies publiques que si un permis de transport a été délivré par un organe compétent.
- L'accès des machines de chargement à la plate-forme de chargement est possible dans le cas où le poids total du dispositif de chargement incluant la masse de la charge ne dépasse pas la capacité de charge admissible de la remorque.
- Lors de l'ouverture ou de la fermeture des rampes, faire particulièrement attention en raison du risque d'écrasement.
- Les rampes doivent adhérer à un terrain plat.
- Les rampes déployées doivent être à la même hauteur.
- Une mauvaise répartition de la charge et la surcharge de la machine peuvent entraîner le renversement de la remorque ou endommager ses composants.

- Le déchargement et le chargement de la remorque ne peuvent être effectués que lorsque la machine est placée sur une surface plane et dure et attelée au tracteur. Le tracteur et la remorque doivent être placés en position de marche.
- Il faut faire attention à ce qu'aucunes personnes tierces ne se trouvent dans la zone de déchargement / de chargement. Avant le déploiement des rampes, assurer une visibilité appropriée et s'assurer qu'aucunes personnes tierces ne se trouvent à proximité.
- Lors du chargement / déchargement de la remorque, le timon et l'attelage du tracteur sont soumis à des charges verticales élevées.
- Après le chargement, il faut s'assurer qu'aucun outil n'a été laissé sur la plateforme de chargement.
- Les extrémités des sangles, chaînes ou cordes utilisées pour fixer la charge doivent être sécurisées afin qu'elles ne tombent pas sur la route et ne pénètrent pas dans les parties mobiles de la remorque (roues motrices – tambours de freins, actionneurs, etc.).

2.1.5 TRANSPORT

- Sur la voie publique, respecter le code de la route et les règlements concernant le transport en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée.
- Ne pas dépasser la vitesse maximum autorisée sur la route, en tenant compte des conditions et de l'état de la route ainsi que de la vitesse autorisée par le constructeur. Adapter sa vitesse aux conditions et à l'état de la route, au niveau de charge de la benne, ainsi qu'aux limitations prévues par le code de la route.
- Il est interdit de quitter la machine sans l'avoir sécurisée. La remorque détachée du tracteur doit être immobilisée à l'aide du frein de stationnement et protégée d'un déplacement involontaire à l'aide des cales ou de tout autre objet ne possédant pas d'arêtes vives placés sous les roues du véhicule.
- Vérifier que le frein de stationnement est desserré avant de conduire. Les rampes de la remorque doivent être pliées et verrouillées.

- Il est interdit de conduire avec les rampes déployées et non protégées au moyen de verrous. Avant de rouler, s'assurer que la béquille est correctement pliée pour la conduite et sécurisée.
- Avant de commencer à circuler, il faut s'assurer que la machine est bien attelée au tracteur (vérifier avant tout la protection du boulon d'attelage).
- Conduire la remorque sur les voies publiques avec des éléments élargissant la largeur de chargement dépliés est possible qu'après avoir obtenu une autorisation accordée par l'autorité compétente du pays pour le transport des machines surdimensionnées et après avoir satisfait aux conditions prévues par les dispositions relatives à la circulation routière. Sinon, la conduite sur les routes publiques est interdite.
- L'état de la remorque doit être vérifié avant chaque utilisation, surtout du point de vue de la sécurité. Vérifier en particulier l'état du système d'attelage, du train roulant, du système de freinage et de la signalisation lumineuse ainsi que les éléments de raccord des systèmes hydraulique et électrique.
- La remorque est conçue pour pouvoir rouler sur des dévers jusqu'à 8°. Un déplacement sur un terrain plus pentu peut provoquer un retournement de la remorque dû à une perte d'équilibre. Un long déplacement sur une surface pentue peut provoquer une perte d'efficacité du système de freinage.
- Lors de la conduite sur la voie publique, l'opérateur tracteur doit veiller à ce que la remorque et le tracteur soient équipés d'un triangle réfléchissant.
- Les cales doivent être placées sous une seule roue (une à l'avant de la roue, l'autre derrière - figure (2.1)).

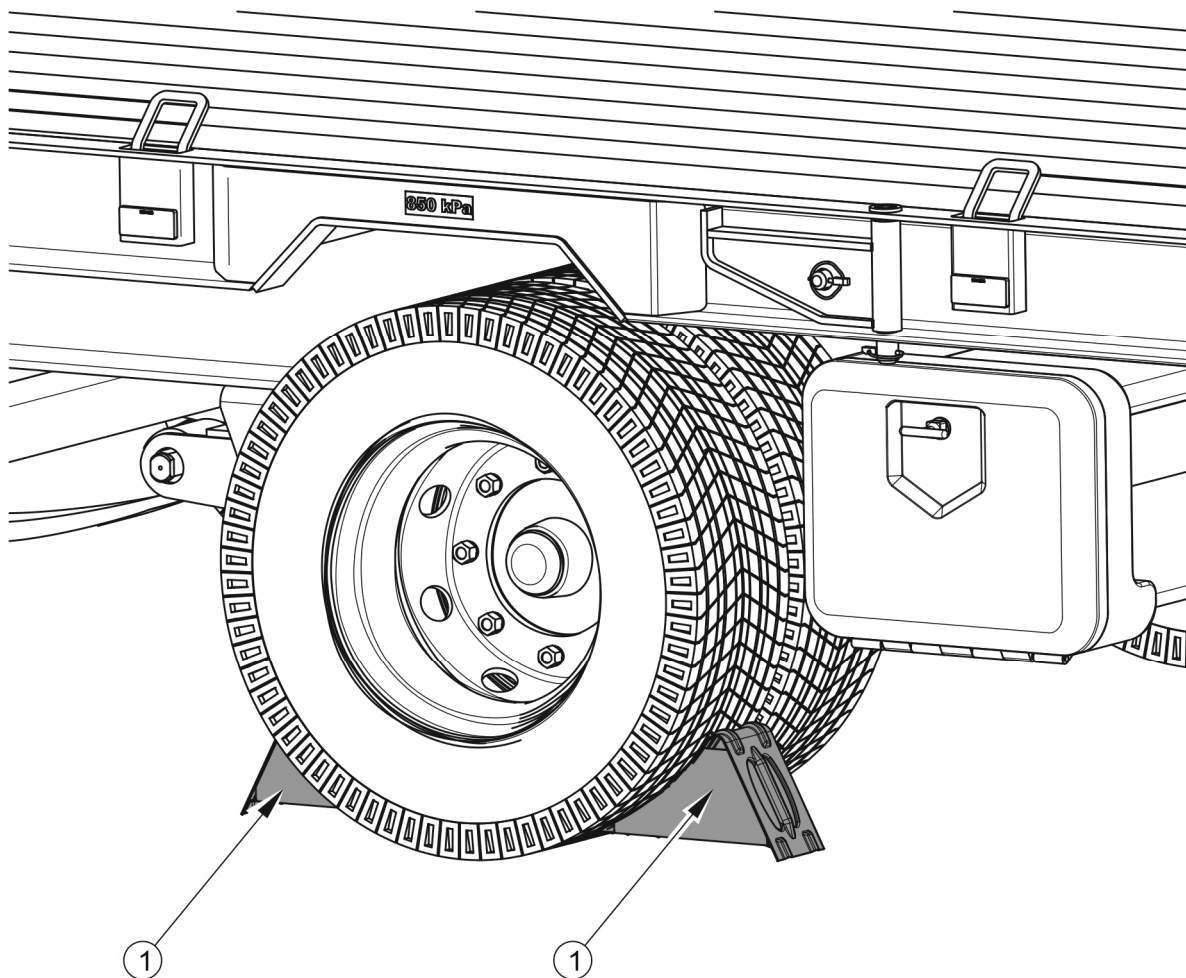


FIGURE 2.1 Méthode de placer les cales

(1) cale de protection

- Une conduite brusque ou une vitesse excessive peuvent être une cause d'accident.
- Une charge dépassant de la remorque doit être signalisée conformément au code de la route. Il est interdit de transporter des charges non autorisées par le fabricant.
- Il est interdit de dépasser la charge maximale admissible. Une charge excessive peut provoquer un endommagement de la machine, une perte d'équilibre pendant la conduite et peut constituer un danger pendant la conduite. Le système de freinage a été adapté au PTAC de la remorque; un dépassement de celui-ci provoque une réduction très significative de l'efficacité du frein de service.

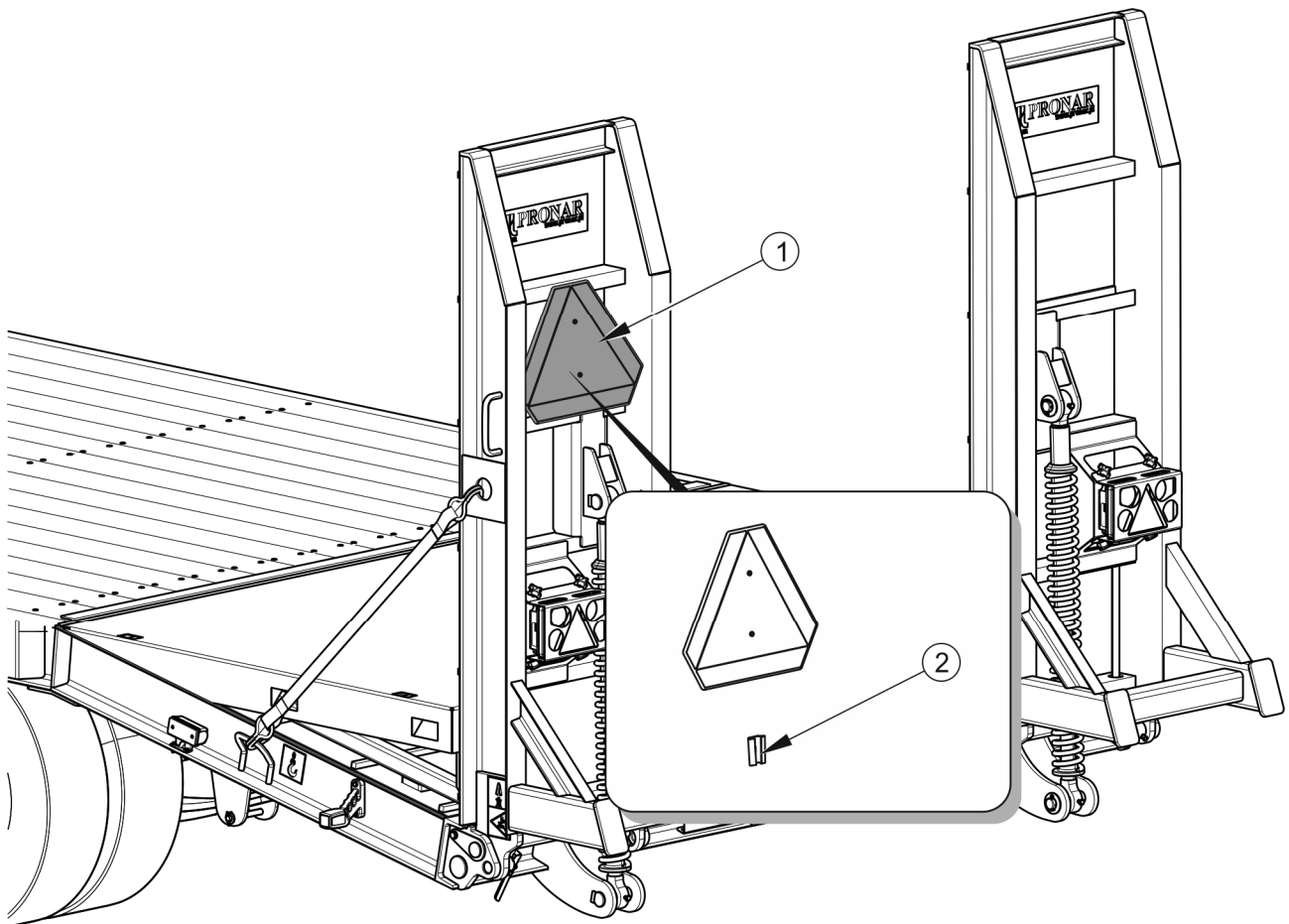


FIGURE 2.2 Lieu de montage de la plaque distinctive véhicules lents

(1) plaque distinctive, (2) porte-plaque

- Avant de commencer à conduire sur les voies publiques, placer un panneau triangulaire indiquant les véhicules lents sur la rampe gauche pliée – - figure (2.2). La plaque triangulaire doit être placée dans un porte-plaque spécial (2).
- La charge sur la remorque doit être répartie de façon à ne pas rendre difficile la conduite de l'ensemble. La charge doit être protégée pour l'empêcher de se déplacer ou renverser. Utiliser des chaînes, des sangles ou des cordes solides avec un mécanisme de serrage pour fixer la charge.
- En marche arrière, il est conseillé de se faire aider par une autre personne. Lors des 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.
- Il est interdit de monter sur la remorque pendant le transport.

- Il est interdit de stationner la remorque sur un terrain présentant une forte inclinaison.

2.1.6 PNEUMATIQUES

- Lors d'opérations effectuées sur les pneus, immobiliser la remorque à l'aide du frein de stationnement et la protéger d'un déplacement involontaire en plaçant les cales sous les roues. 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 d'outils appropriés.
- Le contrôle de serrage des écrous de roues porteuses doit être effectué après la première utilisation de la remorque, tous les 2 – 3 heures au cours du premier mois d'utilisation de la machine, puis toutes les 30 heures de conduite. Chaque fois, il faut répéter toutes les étapes, si la roue a été démontée. Les écrous de roues porteuses doivent être serrés conformément aux recommandations formulées dans le chapitre 5 *SERVICE TECHNIQUE*.
- 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.

2.1.7 ENTRETIEN COURANT

- Pendant la période de garantie, toutes les réparations doivent être effectuées par un atelier agréé par le fabricant. À l'expiration de la garantie, il est préconisé que des réparations éventuelles de la remorque soient exécutées par des ateliers spécialisés.
- Si l'on constate un dysfonctionnement ou un endommagement de la remorque, celle-ci doit être retirée du service jusqu'à sa réparation.
- Lors des opérations d'entretien, utiliser des vêtements de protection adaptés, à la bonne taille, des gants, des chaussures, des lunettes, ainsi qu'un outillage approprié.
- La société PRONAR Narew décline toute responsabilité en cas de dommage aux personnes ayant pour cause des modifications effectuées sur la remorque.
- Il n'est possible de monter sur la remorque que lorsque celle-ci est complètement arrêtée et que le moteur du tracteur est éteint. Le tracteur et la remorque doivent être immobilisés et sécurisés à l'aide du frein de stationnement et des cales placées sous les roues. La cabine du tracteur doit être sécurisée afin d'en empêcher l'accès aux personnes non autorisées.
- Faire effectuer les contrôles techniques aux intervalles indiqués dans le présent mode d'emploi.
- Contrôler régulièrement l'état des dispositifs de sécurisation ainsi que le serrage des écrous (en particulier ceux du timon et des roues).
- Avant d'entreprendre toute réparation sur le circuit hydraulique, il faut réduire au maximum la pression résiduelle de l'huile.
- Les opérations d'entretien et les réparations doivent être effectuées en appliquant les consignes d'hygiène et de sécurité au travail. En cas de blessure, la plaie doit être immédiatement lavée et désinfectée. En cas de blessure plus sérieuse, consulter un médecin.
- Les opérations d'entretien, de nettoyage et les réparations ne peuvent être effectuées que lorsque le moteur du tracteur est éteint et que les clefs ont été retirées du contact. Le tracteur et la remorque doivent être immobilisés et

sécurisés à l'aide du frein de stationnement et des cales placées sous les roues. La cabine du tracteur doit être sécurisée afin d'en empêcher l'accès aux personnes non autorisées.

- Lors d'opérations d'entretien ou de réparations, la remorque peut être dételée du tracteur, mais doit être sécurisée à l'aide des cales et du frein de stationnement.
- En cas de nécessité de changer une pièce, n'utiliser que des pièces recommandées par le fabricant. Le non-respect de ces exigences peut causer un danger pour la santé ou la vie des tiers ou du personnel de service, contribuer à endommager la machine, et constitue un argument pour l'annulation de la garantie.
- Avant d'entreprendre toute opération de soudage ou toute opération sur le circuit électrique, s'assurer que la remorque n'est reliée à aucune source d'énergie. Ôter la couche de peinture. 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.
- Lors des opérations de soudage, faire attention aux éléments inflammables ou aux éléments risquant de fondre (éléments des installations électrique, hydraulique et pneumatique, éléments en matière synthétique). S'il existe un risque d'inflammation ou d'endommagement d'un élément, le démonter ou le protéger avec une matière non inflammable avant de commencer l'opération de soudage. Avant de commencer l'opération, il est conseillé de se munir d'un extincteur CO₂ ou d'un extincteur à poudre.
- Lors d'opérations nécessitant de soulever la remorque, n'utiliser que des crics hydrauliques ou mécaniques appropriés et certifiés. Une fois la machine 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 remorque doit être maintenue dans un bon état de propreté.

- Tout en entrant sur la plate-forme de chargement, il faut garder une précaution extrême. N'utilisez pas de garde-boue, de roues, de boîte à outils, de réservoir d'eau, etc. pour y accéder. Avant d'entrer, protéger la remorque en l'immobilisant avec le frein de stationnement et en plaçant des cales sous les roues.
- Il est interdit d'effectuer soi-même les réparations de la vanne de commande, des vérins hydrauliques et du régulateur de la force de freinage. En cas d'endommagement de ces éléments, la réparation doit être confiée à un atelier agréé ou l'élément doit être remplacé par un neuf.
- Il est interdit d'effectuer des réparations de l'anneau et du timon (redressage, rechargement par soudage, soudage). Un anneau ou un timon endommagé doit être remplacé.
- Vérifier l'état des éléments de protection, leur état technique et leur fixation correcte.
- Remplir le réservoir d'eau uniquement avec de l'eau propre. Il est inacceptable de stocker des produits chimiques ou d'autres liquides dans le réservoir. L'eau stockée dans le réservoir n'est pas potable.

2.2 RISQUES RESIDUELS

La société Pronar Sp. z o. o. à Narew a 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 de manière non-conforme à l'usage prévu,
- présence entre le tracteur et la remorque lorsque le moteur du tracteur est en marche ou pendant l'attelage de la machine ou d'une autre remorque,
- présence de personnes sur la machine pendant le fonctionnement du moteur,
- non-respect d'une distance de sécurité pendant le chargement ou le déchargement de la remorque,
- entretien de la remorque par des personnes non autorisées ou sous l'emprise de l'alcool,

- réalisation de modifications dans la construction de la remorque sans l'autorisation du Fabricant,
- nettoyage, entretien et contrôle technique de la remorque,
- fonctionnement de la remorque sans protections ou avec des protections détériorées.
- présence de personnes ou d'animaux dans les zones non visibles par l'utilisateur,

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


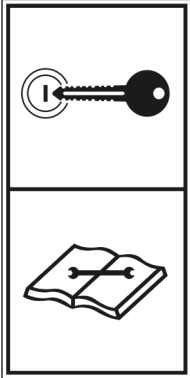
- utilisation raisonnable et sans hâte de la machine,
- application raisonnable des remarques et des recommandations figurant dans le présent mode d'emploi,
- le respect d'une distance de sécurité par rapport aux lieux interdits ou dangereux au cours du déchargement, chargement et attelage de la remorque,
- réalisation des opérations d'entretien et des réparations en suivant les consignes de sécurité,
- réalisation des opérations d'entretien et des réparations par des personnes possédant les qualifications requises,
- Utilisation de vêtements protecteurs à la bonne taille et d'un outillage adapté,
- sécurisation de la machine pour empêcher l'accès aux personnes non habilitées, en particulier aux enfants,
- Le respect des distances de sécurité dans les zones interdites ou dangereuses,
- interdiction de rester sur la machine pendant le parcours, le chargement et le déchargement.



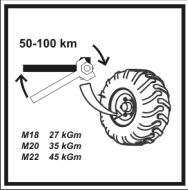

2.3 ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE




La remorque possède des étiquettes adhésives d'information et de mise en garde qui sont 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 machine a été achetée. Les pièces ayant été remplacées lors d'une réparation, doivent être pourvues des symboles de sécurité correspondants. Lors du nettoyage de la remorque, ne pas utiliser de solvants qui pourraient endommager les étiquettes, ne pas diriger de jet d'eau puissant sur les étiquettes.

TABELA 2.1 Étiquettes adhésives d'information et de mise en garde

N°.	AUTOCOLLANT	SIGNIFICATION
1		<p>Attention.</p> <p>Avant de commencer le travail, prendre connaissance du contenu du présent mode d'emploi.</p> <p>70RPN-00.00.00.04</p>
2		<p>Avant d'entreprendre toute opération d'entretien ou toute réparation, lire le mode d'emploi, éteindre le moteur du tracteur et retirer la clé du contacteur.</p> <p>70RPN-00.00.00.05</p>

N°.	AUTOCOLLANT	SIGNIFICATION
3		<p>Risque d'écrasement ou de pincement. Ne pas mettre les mains entre les rampes et le cadre de la remorque.</p> <p>123RPN-00.00.00.04</p>
4		<p>Lubrifier la remorque en respectant les intervalles préconisés par le présent mode d'emploi.</p> <p>104RPN-00.00.00.04</p>
5		<p>Contrôler régulièrement le serrage des écrous de roues ainsi que des autres raccords vissés.</p> <p>104RPN-00.00.00.06</p>
6	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>850 kPa</h2> </div>	<p>Pression d'air dans les pneus (pneus standard).</p> <p>208N-00000006</p>
7	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <h2>30 kN</h2> </div>	<p>Charge admissible sur le dispositif d'attelage.</p> <p>103RPN-00.00.00.02</p>
8		<p>Marquage des points de fixation pour les sangles, cordes, chaînes ou autres dispositifs de fixation de charge sur la plateforme.</p> <p>123RPN-00.00.00.13</p>

N°.	AUTOCOLLANT	SIGNIFICATION
9		<p>Autocollant d'entreprise. 187N-00000016</p>
10		<p>Variante de la remorque. 437-20000001</p>
11		<p>Autocollant d'information identifiant le raccordement des freins hydrauliques. 29RPN-00.00.028</p>

La numérotation de la colonne « LP » est conforme aux marquages sur la figure (2.3)

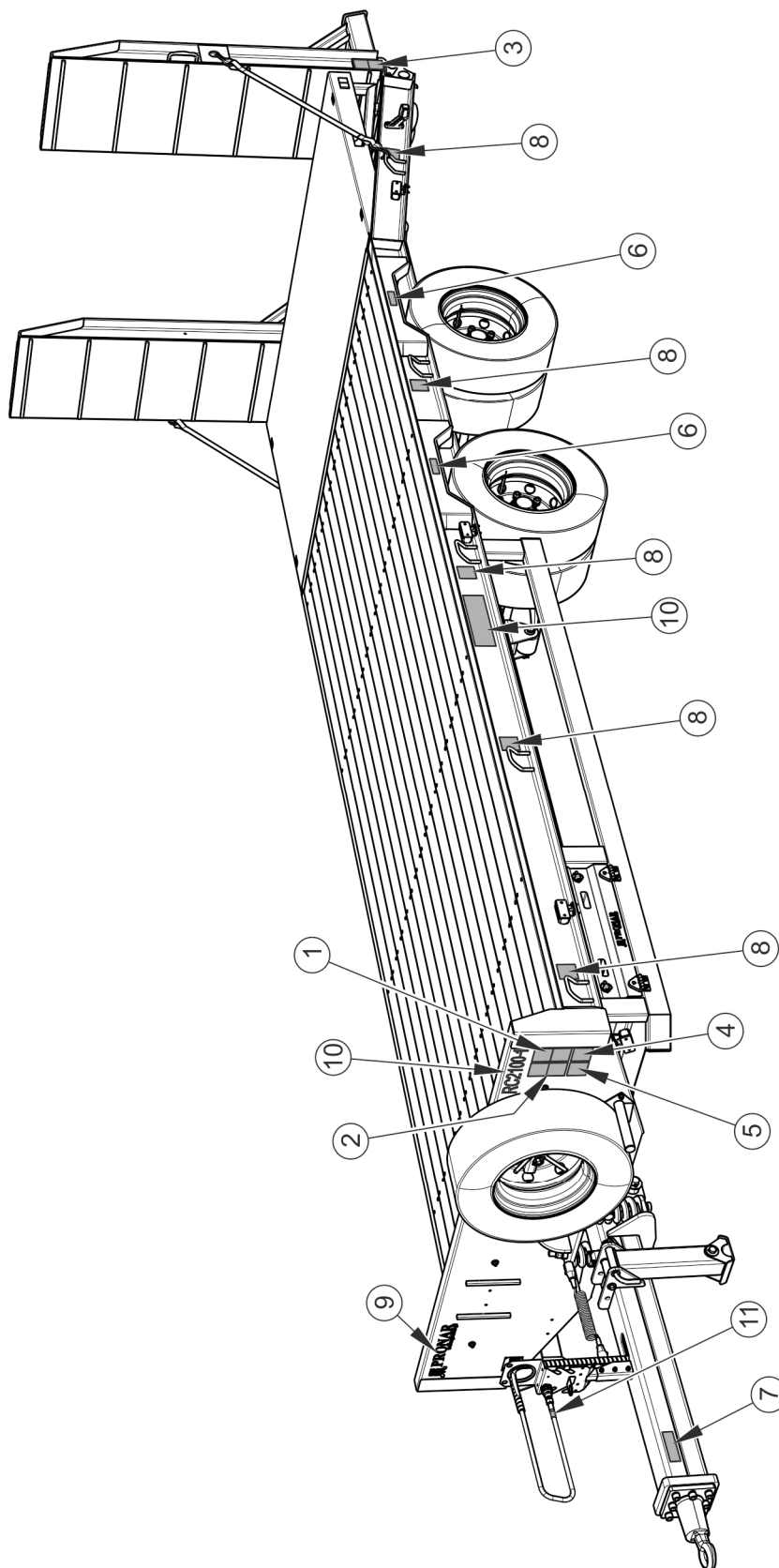


FIGURE 2.3 Emplacement des étiquettes d'information et de mise en garde

CHAPITRE

3

**CONSTRUCTION ET
PRINCIPE
DE FONCTIONNEMENT**

3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TABLEAU 3.1 Données techniques de base de la remorque RC2100-2

CONTENU	U.M	DONNEES
Dimensions		
Longueur	mm	9 450
Largeur	mm	2 550
Hauteur (en état de marche)	mm	2 450
Largeur du plancher	mm	2 540
Longueur des rampes	mm	1 900
Longueur de la surface de chargement	mm	7 020
Voie	mm	1 864
Empattement	mm	1 325
Masses		
Poids total en charge autorisé	kg	19 000
Capacité de charge	kg	14 900
Masse à vide	kg	4 100
Pneumatiques		
Taille des pneumatiques	-	215/75R17.5
Pression des pneus	kPa	850
Autres paramètres		
Levée de la surface de chargement	mm	930
Charge à l'essieu	kg	8 000
Charge sur l'attelage	kg	3 000
Vitesse autorisée par le constructeur	km/h	60
Tension nominale du circuit électrique	V	12
Niveau de bruit émis	dB	au-dessous de 70



REMARQUE

La capacité de charge et le poids à vide de la remorque dépendent de l'achèvement de la machine.

3.2 CONSTRUCTION DE LA REMORQUE

3.2.1 CHASSIS ET PLATE-FORME DE CHARGEMENT

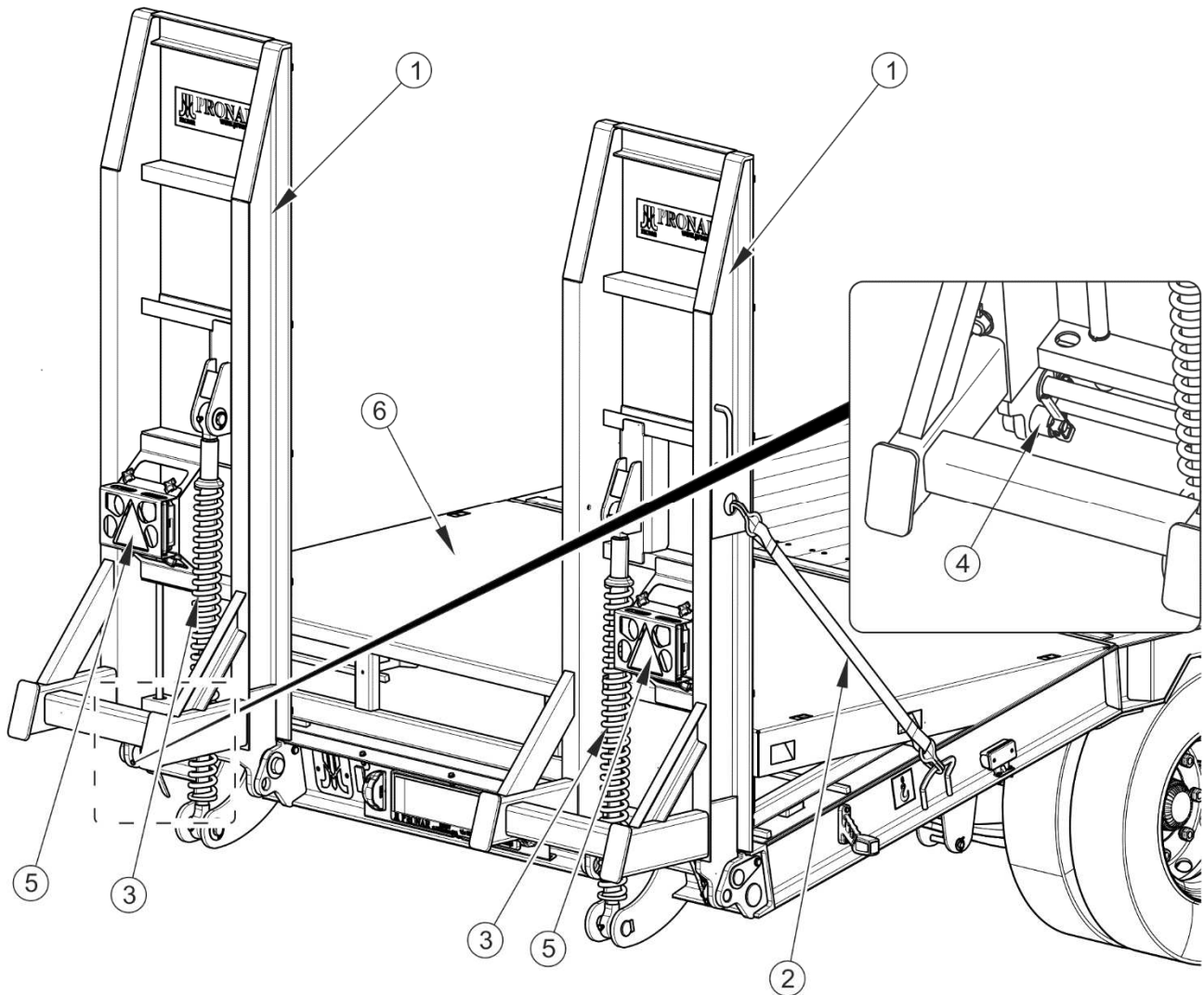


FIGURE 3.1 Vue arrière

(1) rampe, (2) sangle de transport, (3) ressort de support, (4) goupille de verrouillage, (5) ensembles de feux arrière, (6) insert de plancher – équipement supplémentaire

La remorque à châssis bas est une structure soudée en profilés d'acier. Les éléments porteurs de base constituent deux longerons assemblés au moyen de traverses. Dans la partie arrière du cadre sont installées deux rampes (1) équipées de ressorts (5) qui supportent leur abaissement et levage manuels. Les rampes dans la position de transport sont sécurisées au moyen de goupilles de verrouillage (4) et de sangles de transport (2). Sur

le côté inférieur des rampes, des éléments d'éclairage et de réflexion sont installés – ensembles de feux arrière (5).

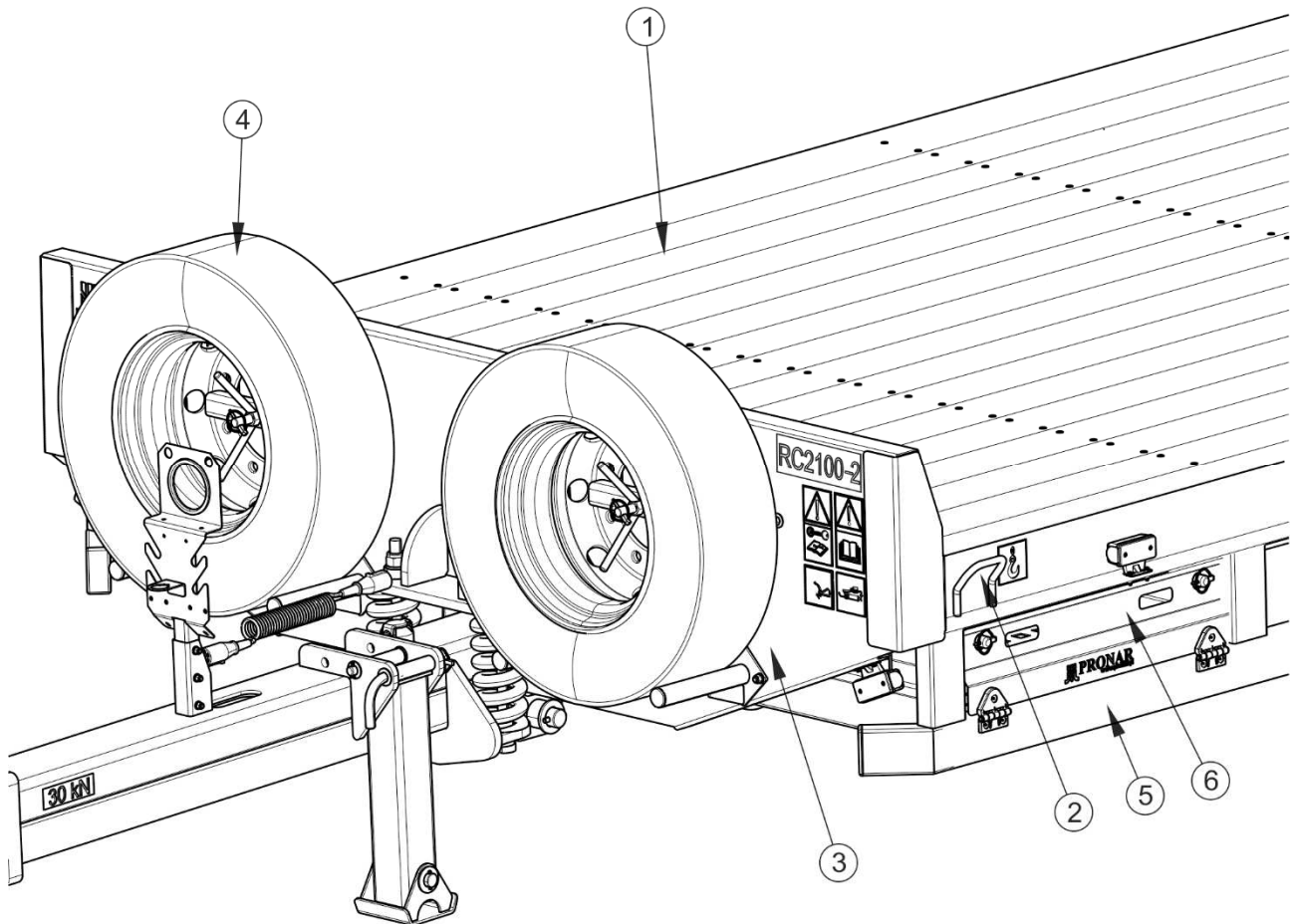


FIGURE 3.2 Vue de face

(1) planches de plancher, (2) poignées de chargement, (3) paroi avant, (4) roue de secours, (5) garde anti-encastrement, (6) paroi latérale du panier

Le plancher de la plate-forme de chargement est composé de planches profilées (1) – figure (3.2) d'une épaisseur de 45 mm. La charge placée sur la plate-forme est sécurisée au moyen de sangles, de cordes ou de chaînes fixées aux poignées de chargement (2), réparties sur toute la plate-forme des deux côtés de la remorque. Les poignées sont marquées avec des autocollants d'information (8) – tableau(2.1). La plate-forme de chargement est limitée de la face avant par la paroi (3) à laquelle sont fixées les roues de secours (4) – (équipement supplémentaire). Sur le côté gauche du cadre, entre la protection anti-encastrement (5) et le profilé de plancher se trouve un panier (6). La trémie est fermée et sécurisée avec des goupilles fendues.

3.2.2 TIMON D'ATTELAGE

Dans la partie avant de la remorque – figure (3.3), le timon (1) est suspendu au moyen de ressorts (2). Un anneau d'attelage (3) est boulonné à la plaque frontale du timon. Selon l'achèvement, il peut s'agir d'un anneau fixe à œil $\varnothing 50\text{mm}$, un anneau fixe à œil $\varnothing 40\text{ mm}$, un anneau pivotant à œil $\varnothing 50\text{ mm}$ ou un anneau à rotule K80. Sur le côté gauche du timon se trouve une béquille de stationnement (4) (mécanique ou hydraulique). Sur le profil supérieur du timon, il y a une poignée sur laquelle est monté le support de maintien (5).

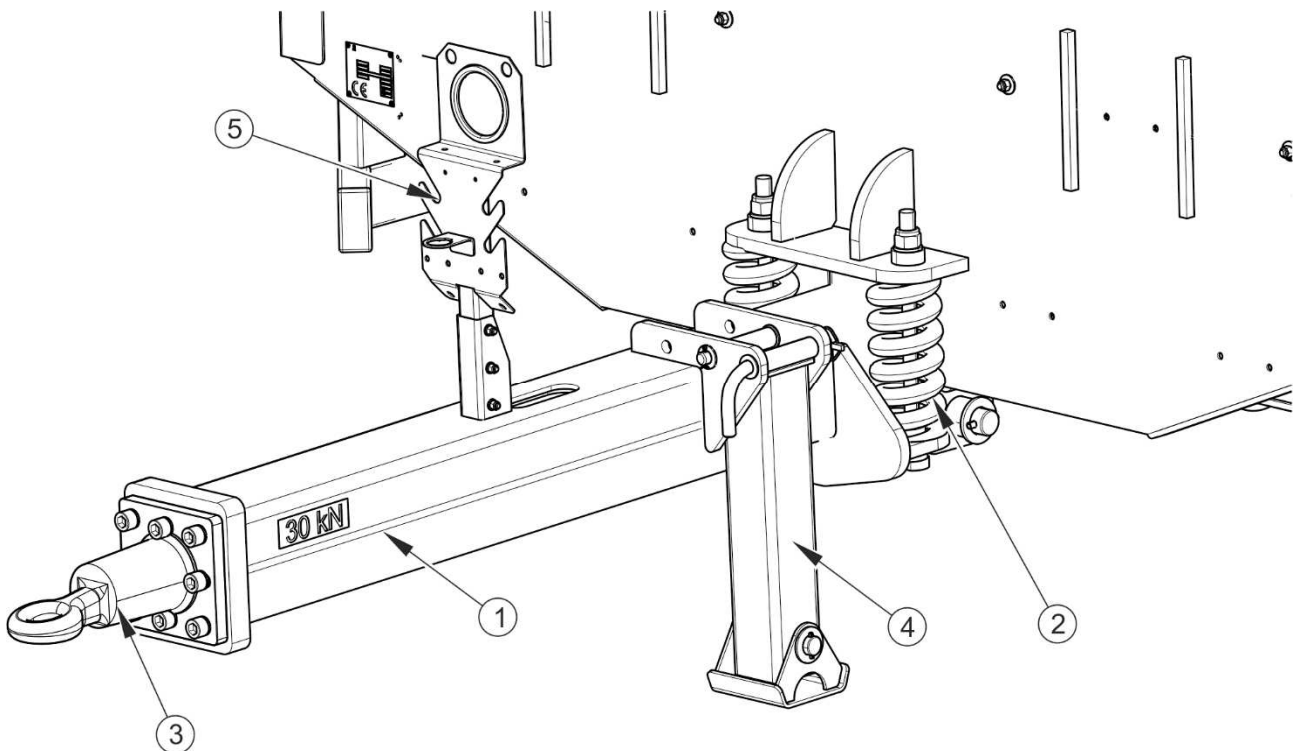


FIGURE 3.3 Timon de la remorque RC2100-2

(1) timon, (2) ressort, (3) anneau pivotant à œil $\varnothing 50$, (4) béquille de stationnement, (5) support de maintien

3.2.3 SUSPENSION

Les essieux (1) – figure (3.4) en tandem sont fixés au moyen d'une plaque à ressort et des boulons en U aux ressorts paraboliques (3). Les ressorts sont reliés les uns aux autres au moyen des bras de suspension (2), et l'ensemble du train de roulement est relié au châssis au moyen de poignées soudées aux longerons du châssis et goupilles du train de roulement. Les essieux sont fabriqués à partir de la barre carrée avec des pivots à des extrémités, où sur les roulements à rouleaux coniques sont montés des moyeux de roues porteuses. Les

tambours de frein avec freins à mâchoires sont activés par des cylindres mécaniques à cames qui, à leur tour, sont commandés par des vérins hydrauliques boulonnés aux supports d'essieu.

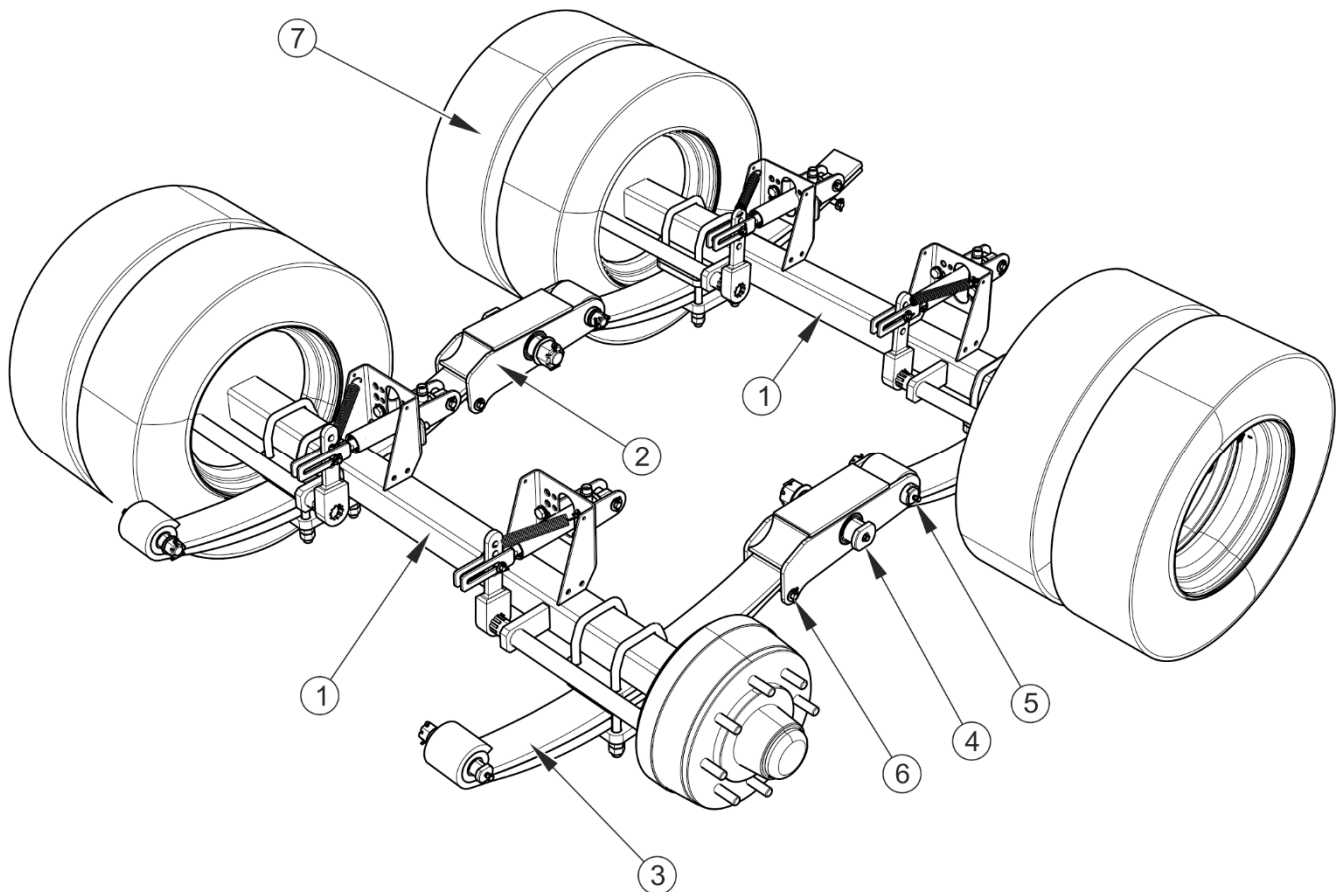


FIGURE 3.4 Suspension tandem

(1) essieu moteur, (2) bras de suspension, (3) ressort parabolique, (4) articulation de suspension, (5) boulon à ressort lubrifié, (6) boulon à ressort lisse, (7) roues jumelées

3.2.4 FREIN DE SERVICE

La remorque peut être équipée de l'une des installations de freinage de service – figures (3.5) - (3.13).

Le frein de service est actionné depuis la cabine du tracteur en appuyant sur la pédale de frein du tracteur. Le rôle du système est d'actionner simultanément les freins de la remorque et les freins du tracteur.

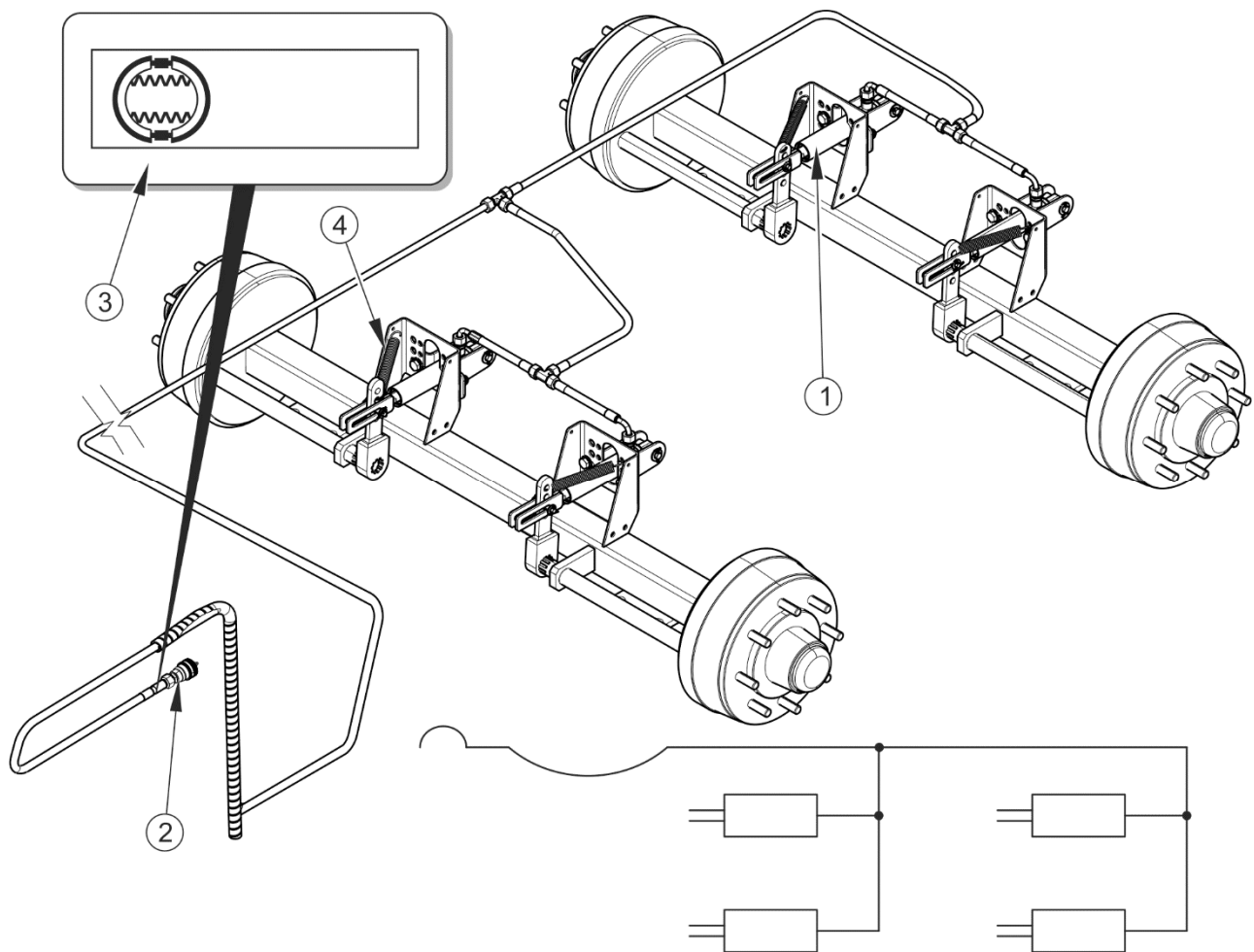


FIGURE 3.5 Construction et schéma de l'installation de freinage hydraulique

(1) vérin hydraulique, (2) raccord rapide hydraulique, (3) autocollant d'information, (4) ressort d'extraction

Les cylindres de frein hydrauliques (1) utilisés dans le système sont installés sur des supports spécialement préparés, soudés aux essieux moteurs. L'huile fournie à l'actionneur déplace la tige du piston et fait tourner le levier du cylindre de l'essieu moteur. Le retour de l'actionneur en position neutre est assisté par les ressorts d'extraction (4). Cela ne nécessite aucune maintenance pendant le fonctionnement normal. Le conduit de raccordement du système de freinage a été marqué avec un autocollant (3) – figure (3.5).

Dans le cas des actionneurs pneumatiques, l'air fourni à l'actionneur exerce une pression sur la membrane, qui à son tour déplace la tige de piston de l'actionneur et fait tourner le levier du cylindre de l'essieu moteur. Le retour de l'actionneur en position neutre est assisté par les ressorts d'extraction.

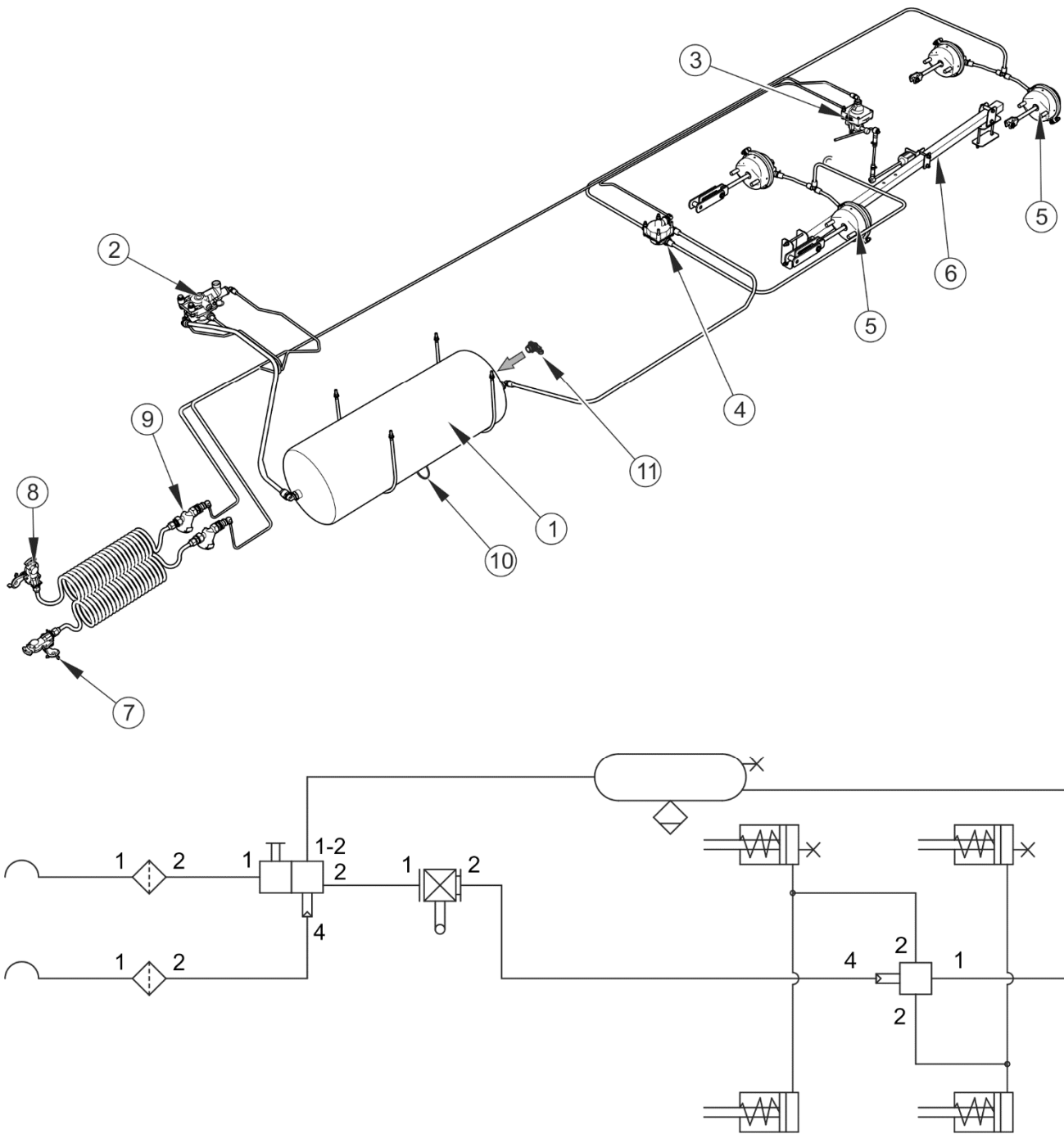


FIGURE 3.6 Construction et schéma du système de freinage à air comprimé à double circuit muni d'un régulateur ALB.

(1) réservoir d'air, (2) soupape de commande, (3) régulateur de force de freinage automatique, (4) soupape de relais, (5) actionneur pneumatique, (6) faisceau ALB, (7) connecteur de câblage jaune, (8) connecteur de câblage rouge, (9) filtre à air, (10) robinet de vidange, (11) raccord de contrôle du réservoir d'air

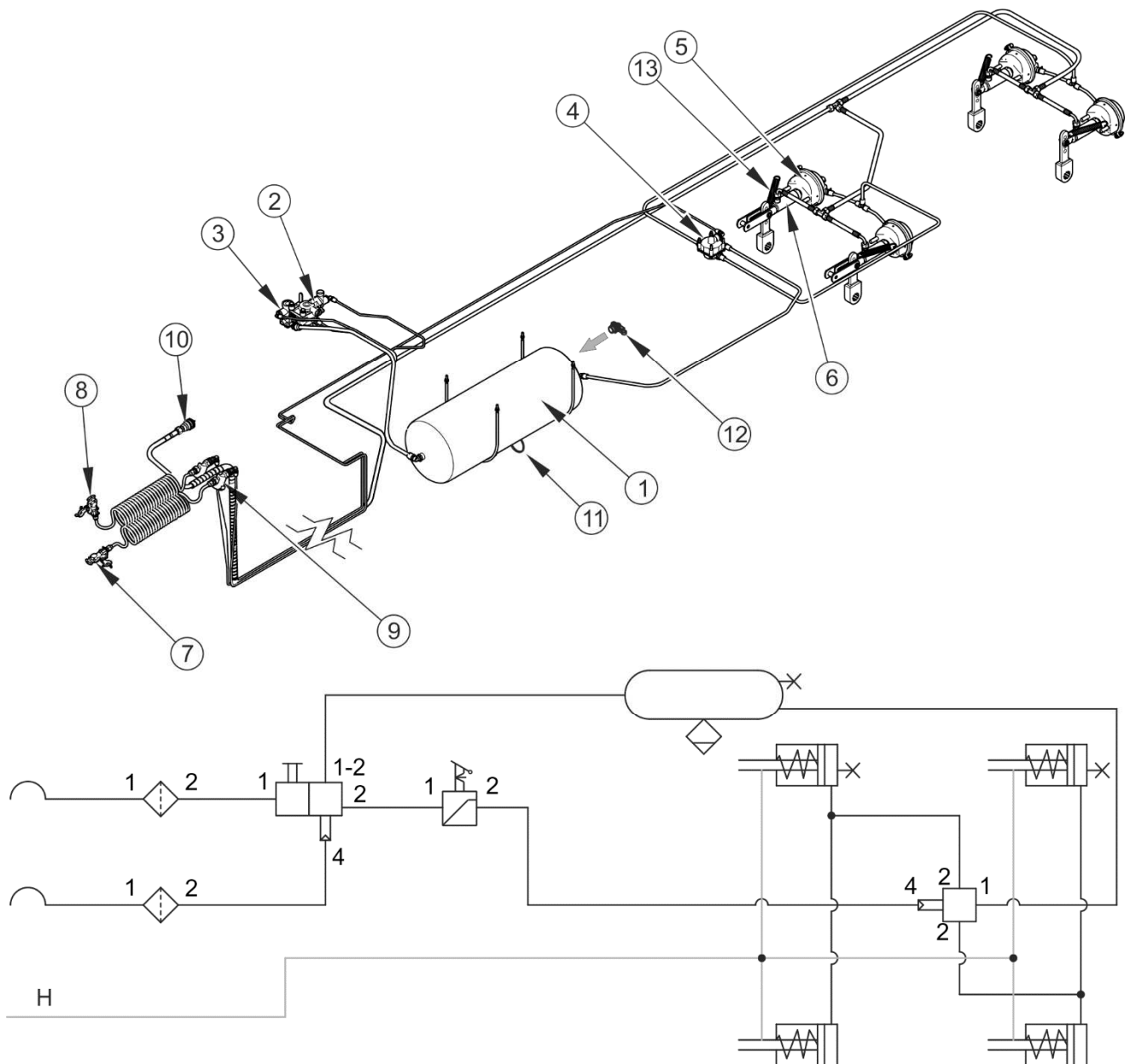


FIGURE 3.7 Construction et schéma de l'installation de freinage combinée (pneumatique à deux circuits + hydraulique à un circuit)

(1) réservoir d'air, (2) soupape de commande, (3) régulateur de force de freinage manuel, (4) soupape de relais, (5) actionneur pneumatique, (6) vérin hydraulique, (7) connecteur de câblage jaune, (8) connecteur de câblage rouge, (9) filtre à air, (10) attache rapide hydraulique, (11) robinet de vidange, (12) raccord de contrôle du réservoir d'air, (13) ressort, (H) plomberie

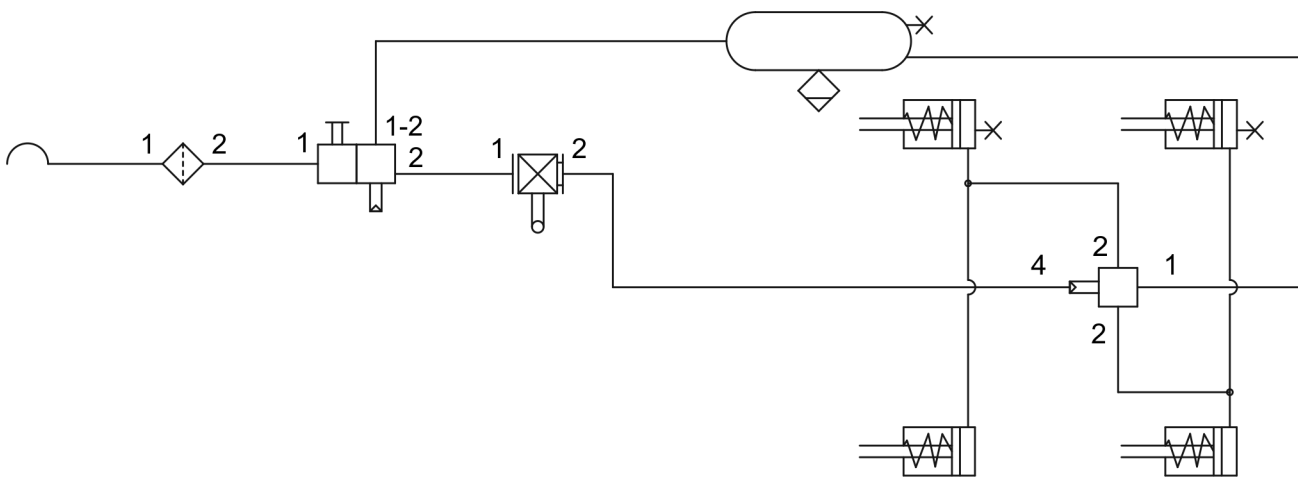
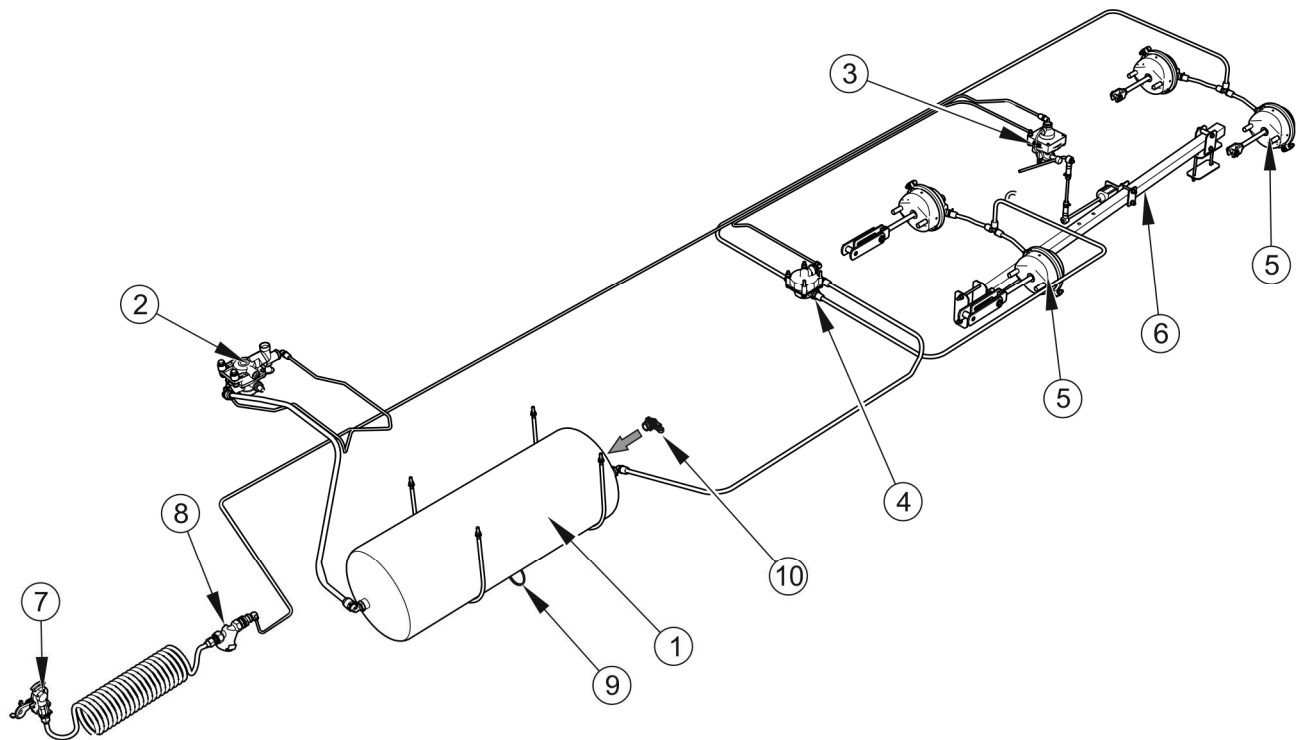


FIGURE 3.8 Construction et schéma du système de freinage à air comprimé à un circuit muni d'un régulateur ALB.

(1) réservoir d'air, (2) soupape de commande, (3) régulateur de force de freinage automatique, (4) soupape de relais, (5) actionneur pneumatique, (6) faisceau ALB, (7) connecteur de câblage noir, (8) filtre à air, (9) robinet de vidange, (10) raccord de contrôle du réservoir d'air

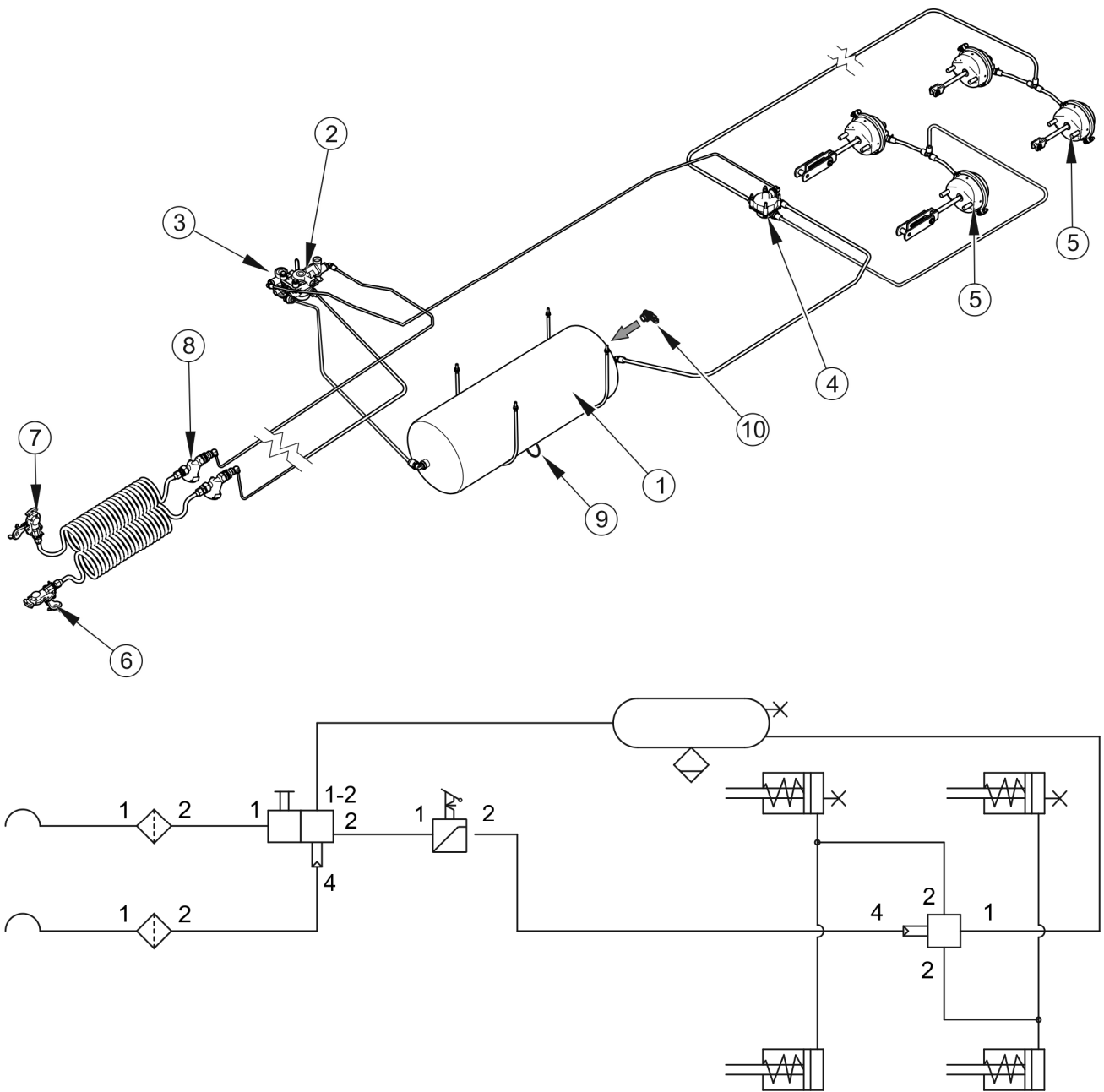


FIGURE 3.9 Construction et schéma du système de freinage à air comprimé à double circuit muni d'un régulateur à main.

(1) réservoir d'air, (2) soupape de commande, (3) régulateur de force de freinage manuel, (4) soupape de relais, (5) actionneur pneumatique, (6) connecteur de câblage jaune, (7) connecteur de câblage rouge, (8) filtre à air, (9) robinet de vidange, (10) raccord de contrôle du réservoir d'air

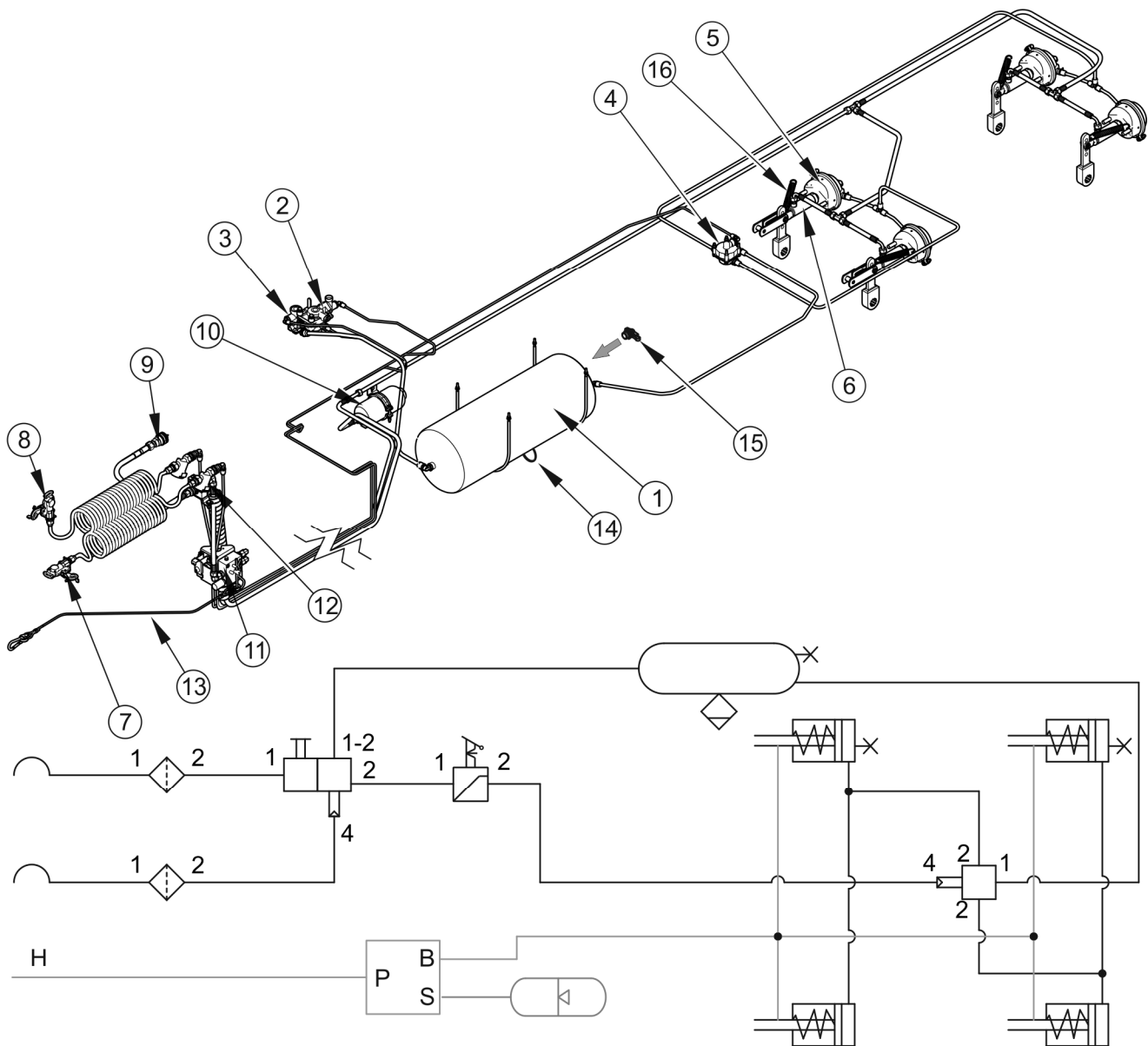


FIGURE 3.10 Construction et schéma de l'installation de freinage combinée (pneumatique à deux circuits + hydraulique avec soupape de sécurité mécanique)

(1) réservoir d'air, (2) soupape de commande, (3) régulateur de force de freinage manuel, (4) soupape de relais, (5) actionneur pneumatique, (6) vérin hydraulique, (7) connecteur de câblage jaune, (8) connecteur de câblage rouge, (9) attache rapide hydraulique, (10) accumulateur hydraulique, (11) bloc de soupapes de frein, (12) filtre à air, (13) câble, (14) robinet de vidange, (15) raccord de contrôle du réservoir d'air, (16) ressort, (H) plomberie

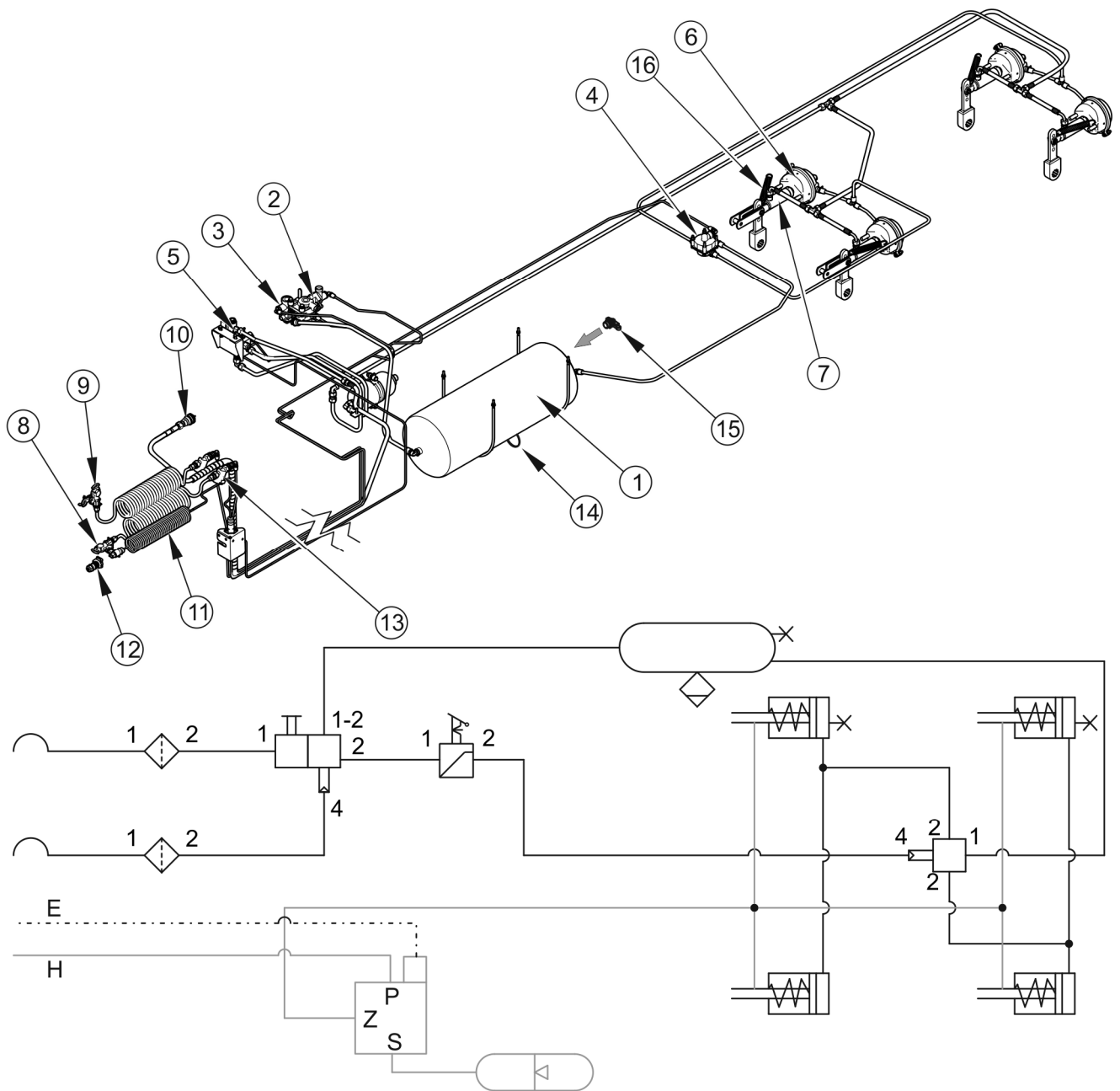


FIGURE 3.11 Construction et schéma de l'installation de freinage combinée (pneumatique à double circuit + hydraulique avec soupape de sécurité électrique et régulateur de force de freinage)

(1) réservoir d'air, (2) soupape de commande, (3) régulateur de force de freinage manuel, (4) soupape de relais, (5) soupape de freinage électrohydraulique, (6) actionneur pneumatique, (7) vérin hydraulique, (8) connecteur de câblage jaune, (9) connecteur de câblage rouge, (10) attache rapide hydraulique, (11) tuyau de connexion, (12) prise à 3 broches, (13) filtre à air, (14) robinet de vidange

Dans la version de la remorque à circuit pneumatique, en cas de déconnexion accidentelle du tuyau, la vanne de commande, située entre la remorque et le tracteur, actionne automatiquement le frein de la machine. La vanne utilisée possède un système d'actionnement du frein utilisé dans le cas où la remorque est dételée du tracteur. Après le raccord du tuyau au tracteur, le dispositif d'actionnement se met automatiquement en mode permettant une utilisation normale des freins.

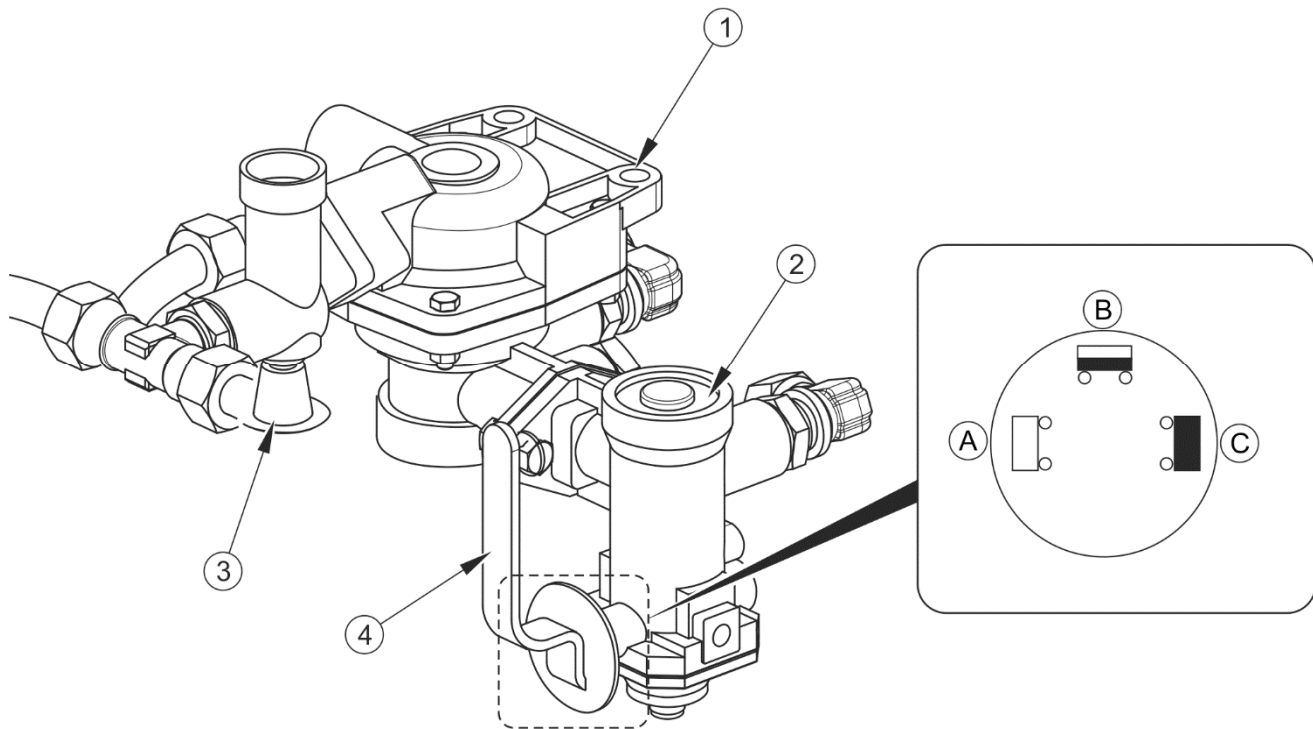


FIGURE 3.12 Vanne de commande et régulateur de la force de freinage

(1) vanne de commande, (2) régulateur de la force de freinage, (3) bouton actionnant le frein de la remorque stationnée, (4) levier de sélection du régulateur, (A) position « À VIDE », (B) position « DEMI-CHARGE », (C) position « PLEINE CHARGE »

Régulateur manuel de force de freinage trois positions (2) – figure (3.12), adapte la force de freinage suivant son 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 ».

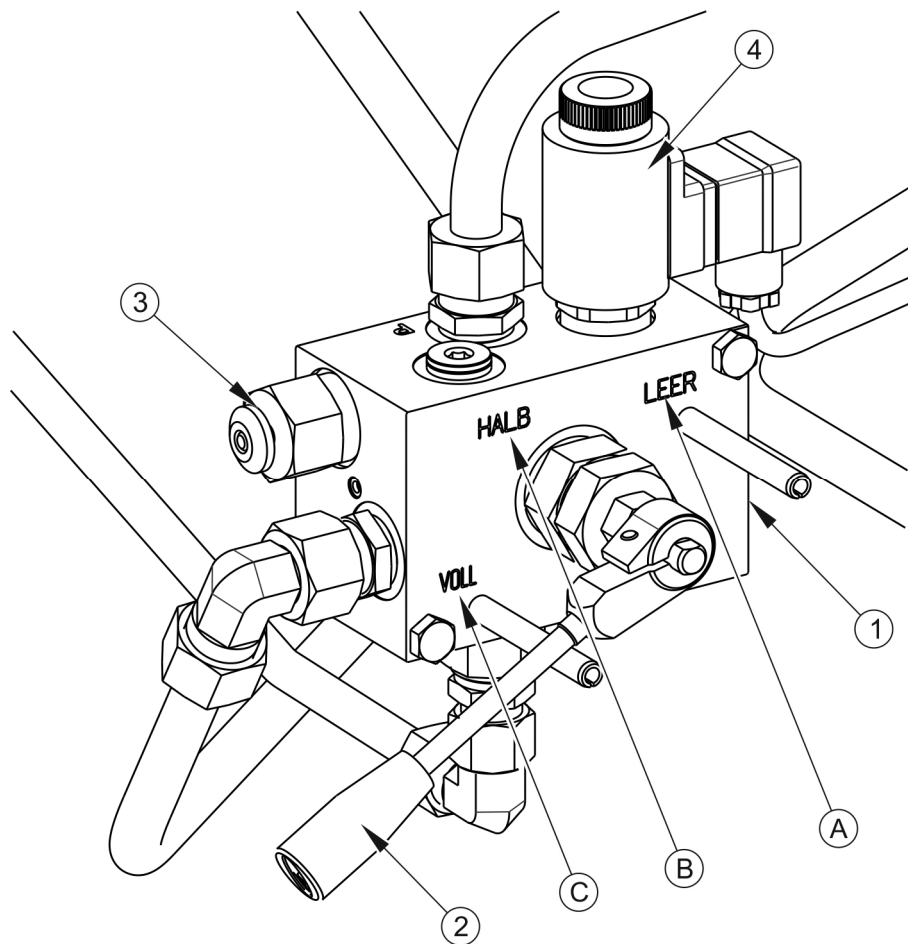


FIGURE 3.13 Soupape de freinage électrohydraulique

(1) soupape électrohydraulique, (2) levier de sélection du mode de travail de la vanne, (3) bouton de déclenchement, (4) bobine électrique, (A) position « À VIDE », (B) position « DEMI-CHARGE », (C) position « PLEINE CHARGE »

Le frein de service hydraulique est actionné depuis la cabine du tracteur en appuyant sur la pédale de frein du tracteur. Pour permettre le fonctionnement du système de freinage hydraulique, le tracteur agricole doit être équipé d'une installation hydraulique adaptée. Le rôle de l'électrovanne hydraulique (1) - figure (3.13) est d'actionner simultanément les freins de la remorque et le frein du tracteur. Avant de circuler, effectuer le test de freinage en appuyant sur la pédale de frein à plusieurs reprises afin d'obtenir une pression suffisante dans l'accumulateur hydraulique. Le câble de connexion électrique est utilisé pour alimenter la soupape de la remorque depuis l'installation électrique du tracteur. Dans le cas d'une déconnexion inopinée du câble, la soupape de frein fait actionner automatiquement le frein

de la machine. Le même effet de freinage d'urgence est obtenu en coupant le moteur du tracteur et par perte de puissance sur l'électrovanne.

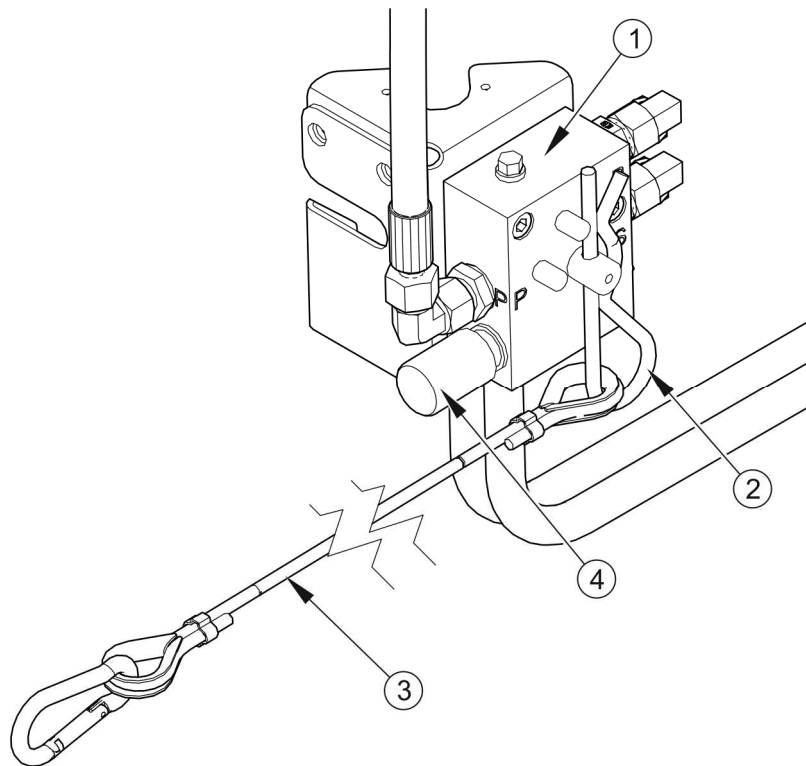


FIGURE 3.14 Soupape de sécurité hydraulique

(1) bloc de soupapes, (2) goupille, (3) câble, (4) bouton de déclenchement

Dans les systèmes de freinage hydraulique avec protection mécanique - figure (3.14), le bloc de soupapes de frein (1) est relié au câble (3) par une goupille (2). L'autre extrémité du câble doit être fixée à un élément du tracteur. En cas de détachement imprévu de la remorque, le câble prend le pas sur la valve et actionne les freins de la remorque.

3.2.5 FREIN DE STATIONNEMENT

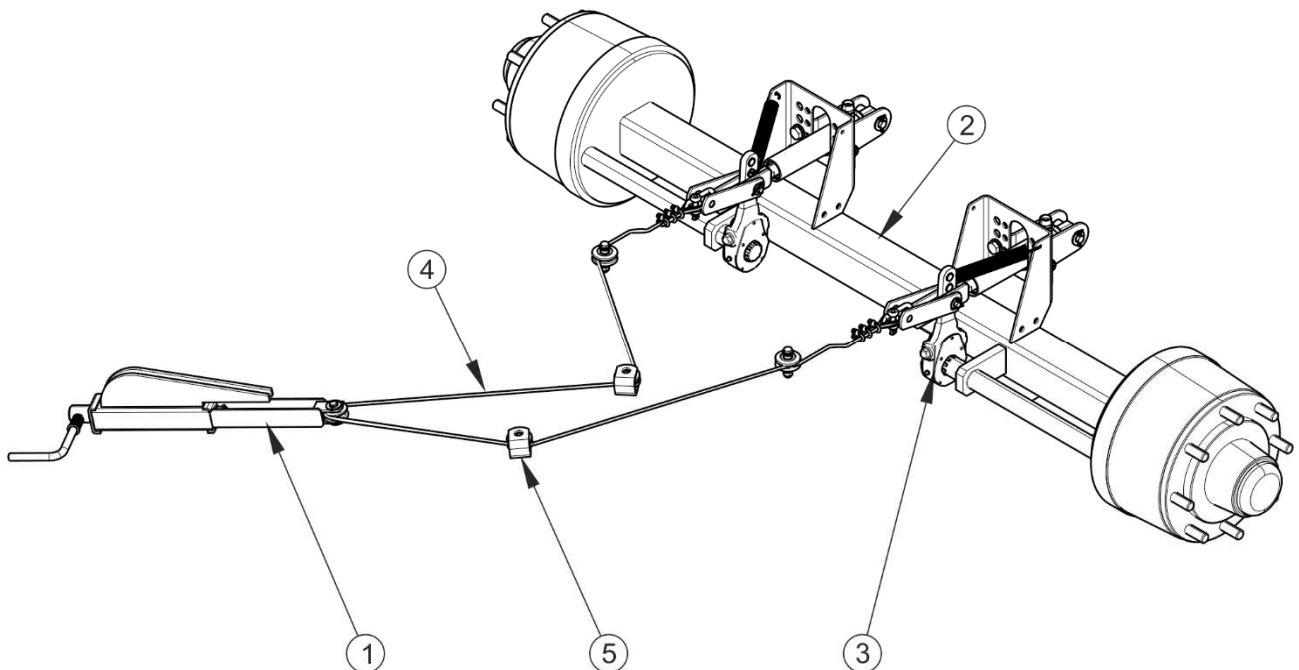


FIGURE 3.15 Frein de stationnement

(1) mécanisme à manivelle, (2) essieu, (3) levier du cylindre, (4) câble, (5) rouleau

Le frein de stationnement est destiné à immobiliser la remorque pendant le stationnement. Le mécanisme à manivelle (1) est soudé au longeron droit du châssis inférieur. Le câble en acier (4) est passé à travers les rouleaux (5) et relié au levier du cylindre (3) de l'essieu moteur avant (2). La tension du câble provoque le mouvement du levier des cylindres, qui, en écartant les mâchoires de freins, immobilisent la remorque au cours du stationnement.

3.2.6 INSTALLATION D'ECLAIRAGE

L'installation électrique de la remorque est conçue pour être alimentée depuis une source de courant continu 12 V. Relier l'installation électrique de la remorque au tracteur à l'aide d'un câble de raccordement approprié, livré avec la remorque comme équipement standard.

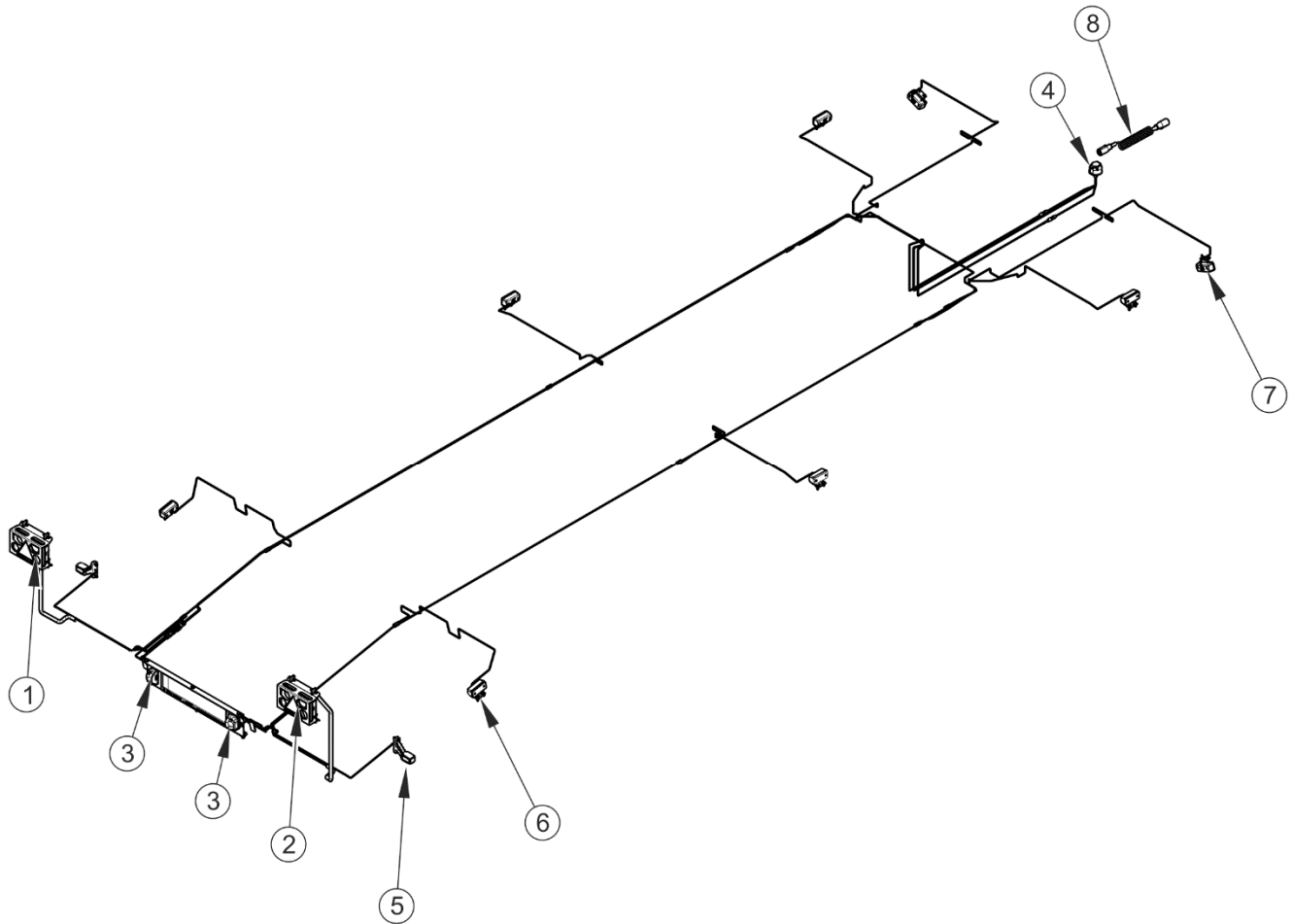


FIGURE 3.16 Construction de l'installation électrique

(1) ensemble de feux arrière gauche, (2) ensemble de feux arrière droit, (3) éclairage de la plaque d'immatriculation, (4) prise à 7 broches, (5) feu de gabarit arrière, (6) feu de gabarit latéral, (7) feu de gabarit avant, (8) câble de connexion

3.3 CIRCUIT HYDRAULIQUE DE LA BEQUILLE (OPTION)

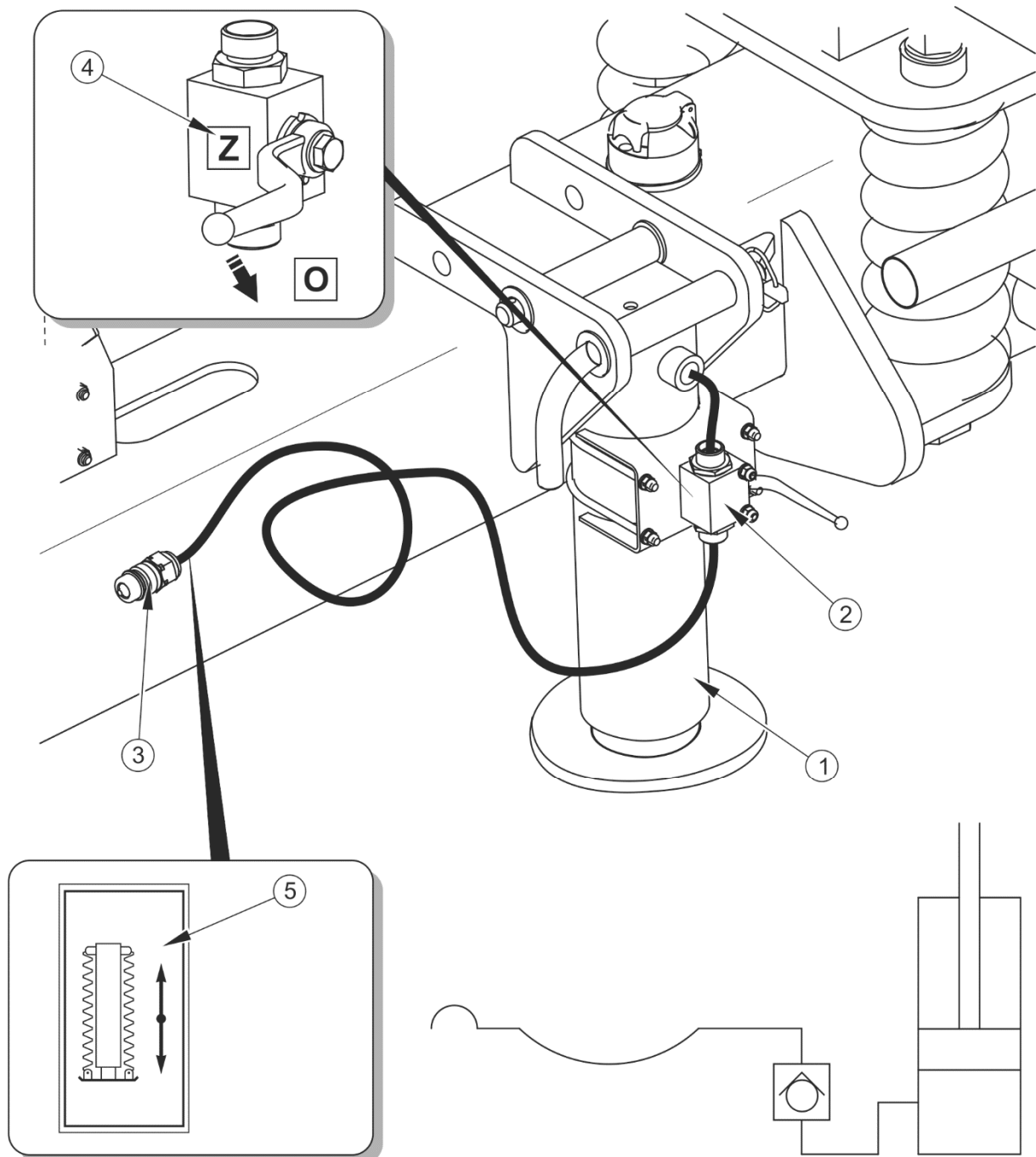


FIGURE 3.17 Construction et schéma du circuit de la béquille hydraulique

(1) béquille hydraulique droite, (2) robinet d'arrêt, (3) connecteur hydraulique, (4) autocollant d'information, (5) autocollant d'information

La construction de l'installation de commande de la béquille hydraulique est présentée sur la figure (3.17). Le système hydraulique est équipé d'une béquille avec un vérin à simple effet. Le retour du pied de la béquille est effectué par des ressorts de traction situés à l'intérieur du corps. Le cordon d'alimentation est marqué d'un autocollant d'information (5). L'alimentation de la béquille en huile hydraulique n'est possible qu'après le déplacement du robinet d'arrêt (2) en position « O » (ouverte). Pendant le déplacement de la remorque, la béquille doit être pliée en position de transport et fixée avec une goupille fendue. Le robinet d'arrêt doit être réglé en position « Z » (fermée).

3.4 CIRCUIT HYDRAULIQUE DES RAMPES (OPTION)

La construction du système hydraulique pour le pliage et le dépliage des rampes est illustrée sur la figure (3.18) et sur le schéma – figure (3.19).

La commande des rampes (montée / descente) est réalisée au moyen de vérins à double effet, par l'intermédiaire distributeur hydraulique mono-section (1) placé dans la partie arrière du châssis sur le côté droit de la remorque. Le système est alimenté par le système hydraulique externe du tracteur. Pour une connexion correcte, les câbles d'alimentation et de retour ont été marqués avec des autocollants d'information (7) et (8).

Le distributeur hydraulique (9) – (option) a une section flottante qui force le mouvement libre de la tige de piston dans les cylindres hydrauliques, ce qui facilite le travail.

Positions de travail du distributeur hydraulique

- (0) Position neutre,
- (1) Levage des rampes – le levier à ressort retourne lui-même à la verticale,
- (2) Descente des rampes – le levier à ressort retourne lui-même à la verticale,
- (3) Position flottante – levier de verrouillage (en option).

DANGER



Avant d'abaisser ou de lever les rampes, s'assurer qu'il n'y a pas de spectateurs ou d'autres obstacles à leur portée.

Lors de l'abaissement ou du levage des rampes, il faut garder une extrême prudence en raison du poids important de la structure et du risque d'écrasement.

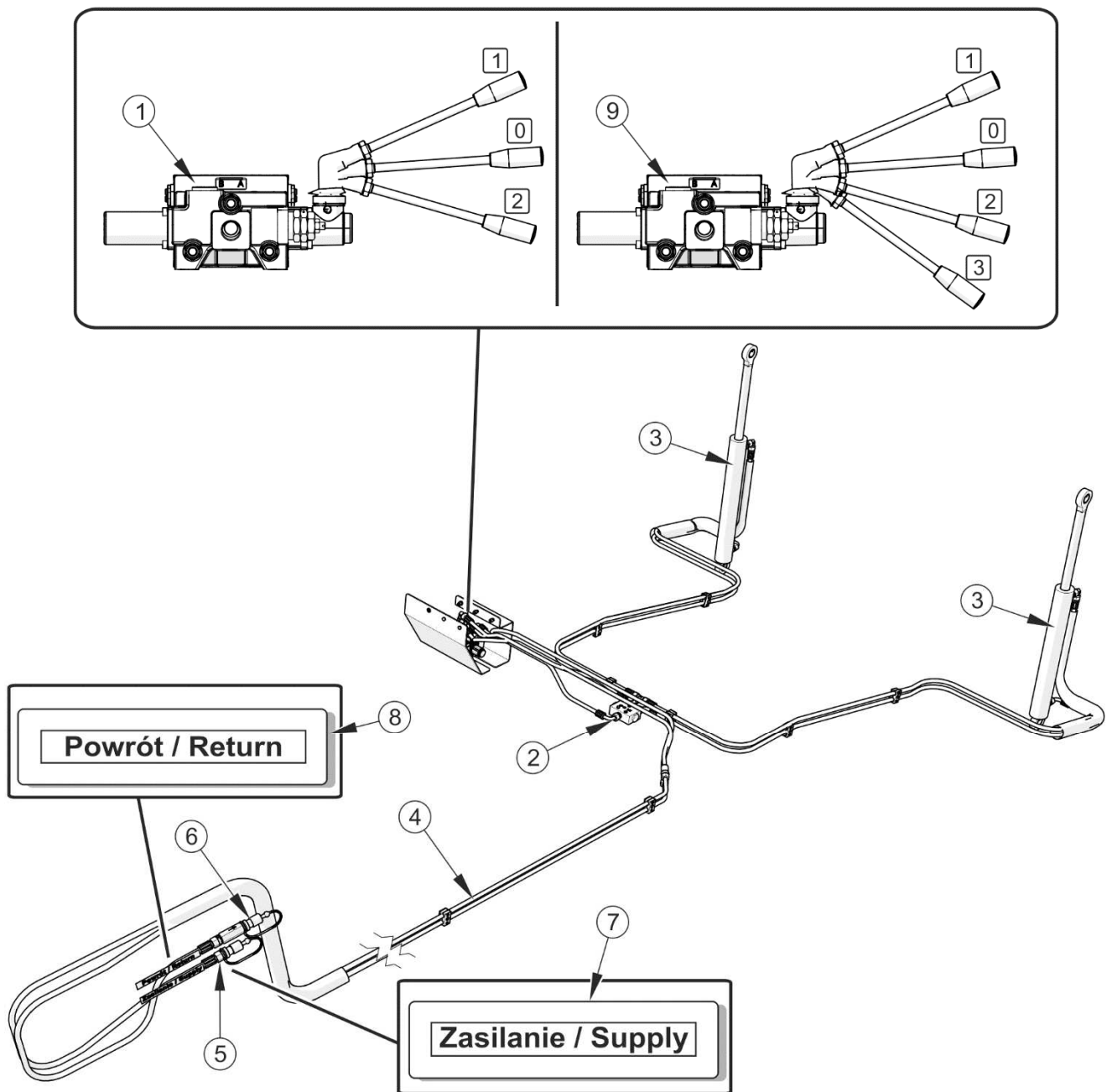


FIGURE 3.18 Construction de l'installation hydraulique des rampes

(1) distributeur hydraulique, (2) diviseur de débit, (3) actionneur de rampe, (4) tube hydraulique, (5) raccord rapide – fiche (bloc d'alimentation), (6) raccord rapide – fiche avec clapet anti-retour (retour), (7) autocollant d'information, (8) autocollant d'information, (9) distributeur hydraulique avec position flottante (option)

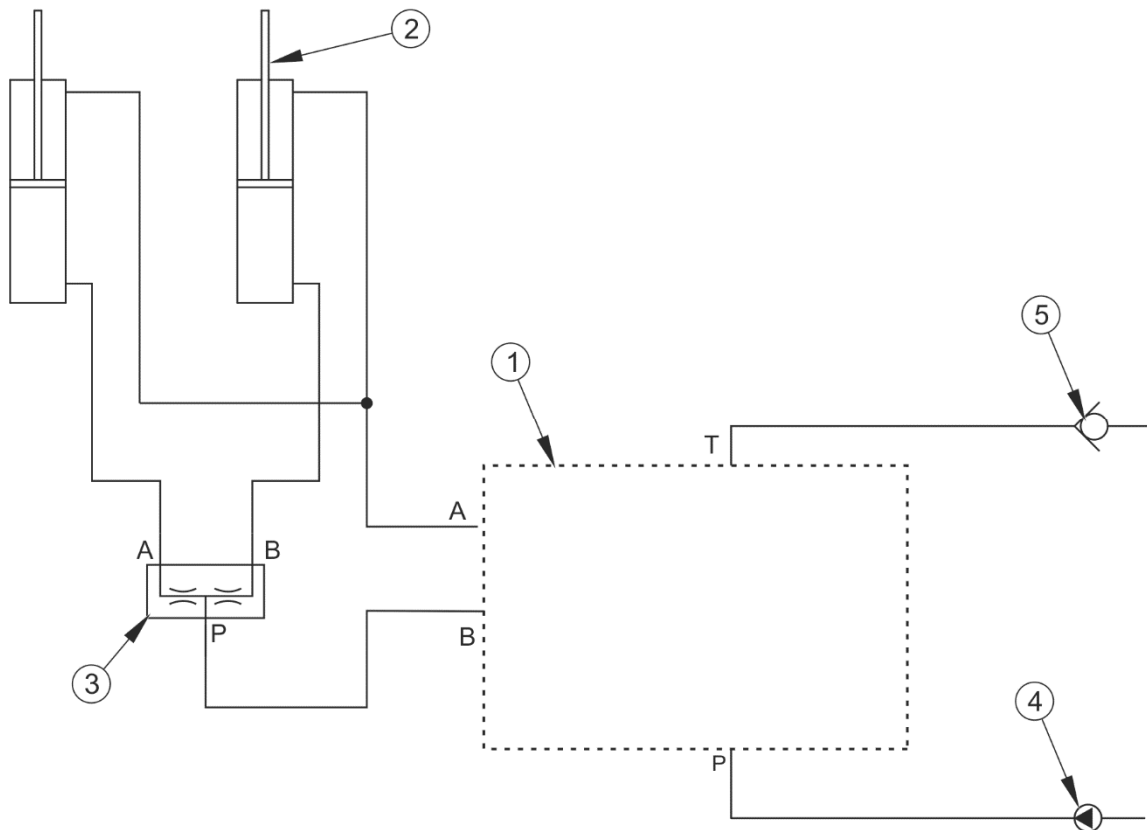


FIGURE 3.19 Schéma de principe du circuit hydraulique des rampes

(1) distributeur hydraulique, (2) actionneur, (3) diviseur de débit, (4) alimentation, (5) retour



REMARQUE

Le circuit hydraulique des rampes a été rempli de l'huile hydraulique L-HL32 Lotos.
Besoin en huile – 5l.



ATTENTION

Avant de déplier les rampes, retirer les sangles de transport et déverrouiller les pinces à ressort.

Il est interdit de conduire avec des rampes dépliées et non sécurisées à l'aide de pinces à ressort et de sangles.

Pendant le chargement ou le déchargement de la plate-forme, les pieds de rampes et les éléments de support inférieurs doivent adhérer étroitement à une surface plane. Abaisser les rampes de sorte à les poser complètement sur le sol.

Le distributeur hydraulique (3) ne doit être commuté en la position flottante que lorsqu'au moins une des rampes est en contact avec le sol.

3.5 SYSTEME DE FREINAGE HYDRAULIQUE AVEC FREIN D'URGENCE (OPTION)

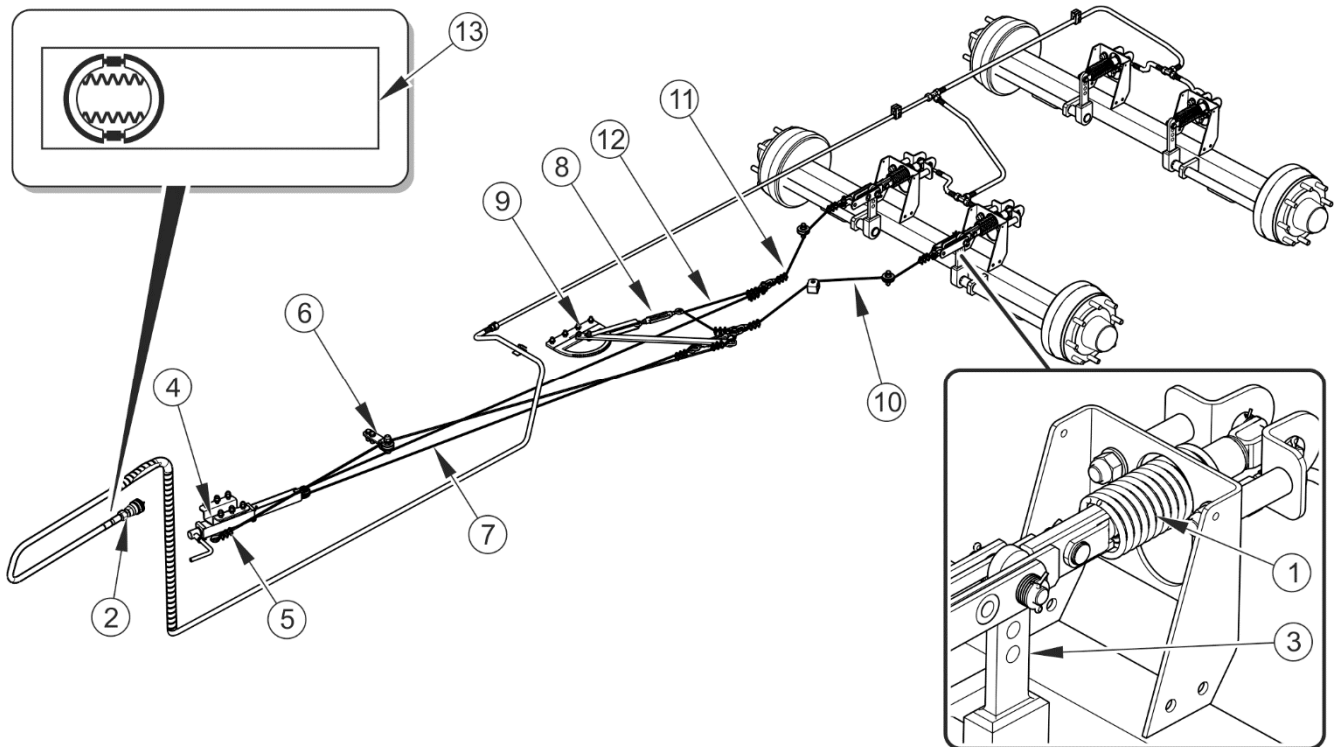


FIGURE 3.20 Système de freinage avec frein d'urgence

(1) cylindre de frein, (2) raccord rapide hydraulique, (3) levier du cylindre, (4) mécanisme de frein à manivelle, (5) câble du frein d'urgence, (6) rouleau de guidage, (7) câble du frein à main, (8) vis romaine, (9) levier, (10), (11) (12) câbles en acier, (13) autocollant

La remorque RC2100/2 peut être équipée de freins hydrauliques avec frein à levier de secours – figure (3.20). Pour connecter le système au tracteur, utiliser le tuyau de raccordement qui se termine par un raccord rapide (2) et est marqué d'un autocollant (13). Le frein de service est actionné depuis la cabine du tracteur en appuyant sur la pédale de frein du tracteur. Le retour des cylindres de frein hydrauliques (1) en position neutre est assisté par des ressorts montés sur les cylindres.

Le frein de secours provoque l'arrêt immédiat de la remorque lorsqu'elle est détachée du tracteur. La cosse de câble (5) doit être fixée à l'élément fixe du tracteur, l'autre extrémité du câble étant reliée au levier (9). Lors du détachement de la remorque le mouvement du levier provoque la tension des câbles (10) – (12) et de la vis romaine (8) en entraînant le

basculement du levier des cylindres (3) de l'essieu avant, et l'actionnement des freins de la remorque.



ATTENTION

La connexion du câble (5) au tracteur ne doit pas provoquer le freinage des freins de la remorque.

3.6 PARE-CHOCS ANTI-ENCASTREMENT ARRIERE (EQUIPEMENT EN OPTION)

Comme équipement supplémentaire de la remorque, il est possible d'installer un pare-chocs anti-encastrément arrière. Lorsqu'on conduit une remorque sur la voie publique, le but du pare-chocs est de protéger les autres usagers de la route en cas de collision ou d'accident si l'arrière de la remorque est écrasé. Le pare-chocs anti-encastrément arrière est monté sur les barres anti-encastrément - figure (3.21).

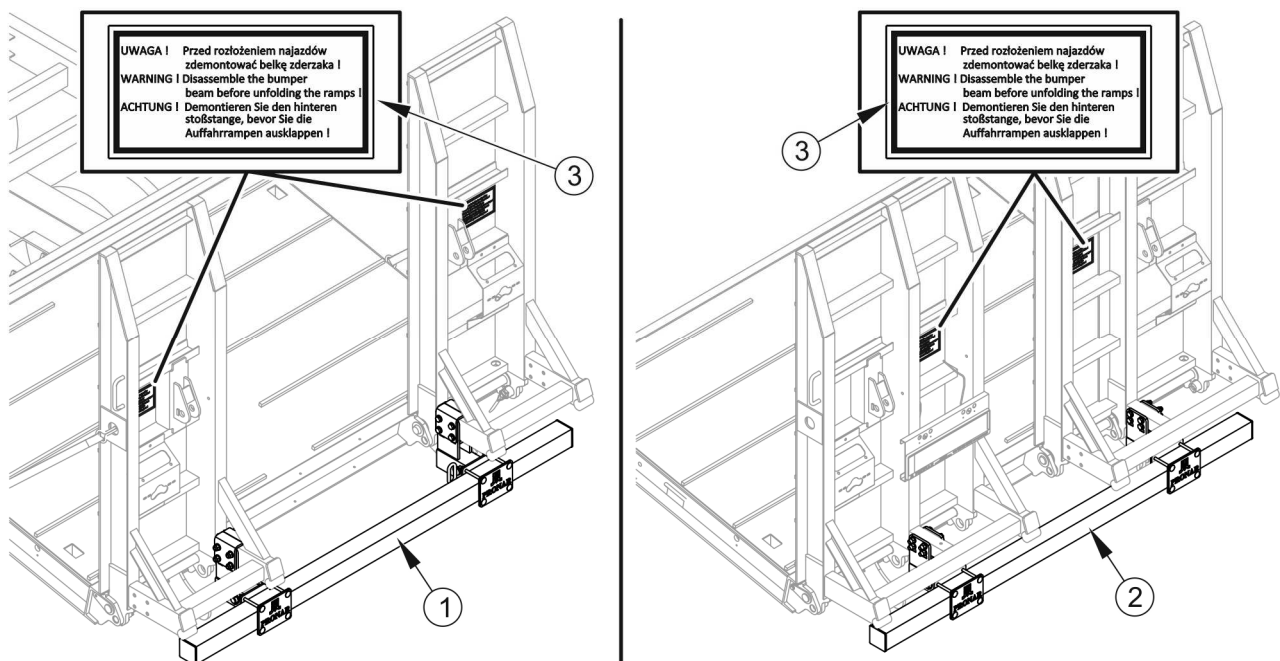


FIGURE 3.21 Pare-chocs anti-encastrément arrière

(1) pare-chocs arrière (rampes standard), (2) pare-chocs arrière (rampes élargies)

Le pare-chocs est fabriqué en deux versions :

- pour les rampes standard

- pour les rampes élargies

**ATTENTION**

Le pare-chocs arrière doit être enlevé avant d'étendre les rampes.

Un pare-chocs anti-encastrement doit être installé avant de circuler sur la voie publique.

CHAPITRE

4

REGLES D'UTILISATION

4.1 PRÉPARATION AU TRAVAIL AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION

4.1.1 CONTROLE DE LA REMORQUE APRES LIVRAISON

Le fabricant garantit que la remorque fonctionne, qu'elle a été contrôlée selon les procédures et que son utilisation a été autorisée. Toutefois, cela ne dispense pas l'utilisateur de l'obligation de vérifier le véhicule après sa livraison et avant la première utilisation. La machine est livrée à l'utilisateur entièrement montée.

Avant de commencer le travail, l'utilisateur de la remorque doit contrôler son état et la préparer pour une première utilisation. Lire le contenu du mode d'emploi fourni avec la remorque et suivre ses instructions, se familiariser avec la construction de la machine et comprendre son principe de fonctionnement.



ATTENTION

Avant d'atteler et d'utiliser la remorque, lire le contenu du présent mode d'emploi et suivre les instructions y figurant.

Inspection extérieure

- ➔ Vérifier l'achèvement de la machine (équipements standard et en option).
- ➔ Vérifier l'état du revêtement de peinture et l'état des planches de la plateforme de chargement.
- ➔ Effectuer une inspection visuelle des différents équipements de la remorque, rechercher d'éventuels dommages mécaniques résultant, entre autres, d'un transport incorrect de la machine (éléments enfoncés, percés, tordus ou cassés).
- ➔ Vérifier l'état des pneus et la pression.
- ➔ Vérifier l'état technique des flexibles pneumatiques.
- ➔ Vérifier l'état technique des tuyaux pneumatiques.
- ➔ S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'huile hydraulique.

- ➔ Vérifier les ampoules des feux.

4.1.2 PREPARATION DE LA REMORQUE AVANT DE L'ATTELER POUR LA PREMIERE FOIS

Préparation

- ➔ Vérifier tous les points de graissage, si nécessaire, lubrifier la machine en suivant les recommandations figurant au chapitre 5.
- ➔ Vérifier le serrage correct des écrous de fixation des roues motrices.
- ➔ Déshydrater le réservoir d'air dans le système de freinage pneumatique.
- ➔ S'assurer que les raccordements pneumatiques, hydrauliques et électriques du tracteur agricole sont conformes aux exigences (selon le tableau 1.3), dans le cas contraire, ne pas atteler la remorque.
- ➔ Adapter la hauteur du timon ou la position de la chape d'attelage.
 - ⇒ Une description détaillée se trouve dans le chapitre 5.

Déplacement test

Si toutes les étapes ci-dessus ont été effectuées et l'état technique de la remorque ne soulève aucunes objections, il faut atteler la machine au tracteur. Démarrer le tracteur, contrôler les différents équipements, effectuer un déplacement test de la remorque et faire un essai sur route à vide (sans benne). Il est recommandé d'effectuer l'inspection visuelle à deux, une personne restant dans la cabine du tracteur agricole pendant toute la durée de l'opération. Le test de déplacement doit être effectué dans l'ordre indiqué ci-dessous.

- ➔ Atteler la remorque en utilisant le dispositif d'attelage du tracteur agricole qui convient.
- ➔ Connecter les tuyaux des circuits hydraulique et électrique.
- ➔ Vérifier le fonctionnement du circuit électrique en allumant les différents feux.
- ➔ Avancer et vérifier le fonctionnement du frein de service.
- ➔ Effectuer un essai sur route.

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

- des bruits inhabituels provenant du frottement de pièces mobiles sur le châssis de la remorque,
- des fuites d'huile hydraulique,
- la chute de pression dans l'installation pneumatique,
- un mauvais fonctionnement des vérins hydrauliques et / ou pneumatiques,

ou d'autres défauts, il faut établir un diagnostic du problème. 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.

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.

Après l'essai sur route, vérifier le serrage des écrous de roues motrices.

4.2 ATTELAGE ET DETELAGE DE LA REMORQUE AU/DU TRACTEUR

La remorque ne peut être attelée au tracteur agricole que si tous les raccordements (électriques, hydrauliques) et l'attelage du tracteur agricole sont conformes aux exigences du Fabricant de la remorque à châssis bas.

Afin d'atteler la remorque au tracteur, il faut suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre. La machine doit être immobilisée avec le frein de stationnement.

Attelage

- ➔ Immobiliser la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Placer le tracteur agricole en face de l'anneau d'attelage.

- ➔ Ajustez la hauteur de l'attelage dans le tracteur afin qu'il soit possible d'atteler la remorque (béquille).
- ➔ Connecter le câble marqué d'un autocollant (7) – figure (4.2) à la prise dans le tracteur – alimentation du circuit hydraulique de la béquille (béquille hydraulique).
- ➔ Tourner la valve hydraulique (5) en position « O » (béquille hydraulique).
- ➔ À l'aide du distributeur du système hydraulique du tracteur, régler la hauteur de l'anneau par rapport à l'attelage du tracteur (en abaissant ou en faisant sortir le pied de support) (béquille hydraulique).

DANGER



Lors de l'attelage, la présence de personnes tierces entre la remorque et le tracteur est interdite. En attelant la machine, l'opérateur doit observer la plus grande prudence et s'assurer qu'aucune personne étrangère ne se trouve dans la zone dangereuse.

Faire preuve d'une grande prudence lors des opérations d'attelage de la machine.

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.

- ➔ Reculer le tracteur, atteler la remorque au dispositif d'attelage correspondant du tracteur, vérifier le dispositif de sécurité de l'attelage protégeant la machine contre tout dételage accidentel.
 - ⇒ Si le tracteur agricole dispose d'un attelage automatique, s'assurer que l'opération d'agrégation a été achevée et que l'anneau d'attelage est sécurisé.
- ➔ Soulever le pied de support, la tourner dans la position de conduite et fixer avec le boulon et la goupille de sécurité.
 - ⇒ Lire les sous-chapitres (4.3), (4.4).
 - ⇒ Tourner la valve hydraulique (5) en position « Z » (béquille hydraulique).
- ➔ Arrêter le moteur du tracteur. Fermer la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.
- ➔ Raccorder les tuyaux de l'installation de freinage.

- ⇒ Raccorder le tuyau d'air comprimé portant une marque jaune à la main d'accouplement jaune du tracteur (circuit pneumatique).
- ⇒ Raccorder le tuyau d'air comprimé portant une marque rouge à la main d'accouplement rouge du tracteur. (circuit pneumatique).
- ⇒ Raccorder les flexibles du circuit de freinage hydraulique.. (circuit hydraulique).
- ➔ Raccorder le câble d'alimentation principal de l'installation électrique de l'éclairage.
- ➔ Raccorder les tuyaux du circuit hydraulique de contrôle d'approche (équipement supplémentaire).
 - ⇒ Les tuyaux du circuit hydraulique de contrôle d'approche sont munis d'autocollants informant sur la direction correcte du débit d'huile dans le système.

ATTENTION



La remorque à châssis bas ne peut être attelée qu'à un tracteur agricole muni de prises de connexion appropriées pour les systèmes de freinage hydraulique et électrique, l'huile hydraulique des deux machines est du même type et l'attelage du tracteur résistera à la charge verticale au timon de la remorque correctement chargée.

ATTENTION



Une fois la remorque attelée au tracteur, sécuriser les tuyaux du circuit hydraulique et électrique de manière à ce qu'ils ne se prennent pas dans les éléments mobiles du tracteur agricole lors du déplacement et qu'ils ne risquent pas de se casser ou de s'arracher dans les virages.

Dételage de la remorque

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

- ➔ Immobiliser le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Abaisser la béquille à la position de stationnement.
 - ⇒ Se familiariser avec le sous-chapitre (4.3).

- ➔ Arrêter le moteur du tracteur. Fermer la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.
- ➔ Éventuellement, débrancher du tracteur les tuyaux de l'installation hydraulique de la béquille et des rampes.
- ➔ Débrancher du tracteur les tuyaux de l'installation de freinage.
- ➔ Débrancher le câble électrique.
- ➔ Protéger les extrémités des tuyaux hydrauliques à l'aide des bouchons de protection. Débrancher toutes les fiches de prises et connecteurs du support sur le timon.
- ➔ Mettre les cales de blocage sous les roues de la remorque.
 - ⇒ Les cales de roues doivent être placées de manière à ce que l'une se trouve devant la roue et l'autre derrière la roue.
- ➔ Dételer l'œillet de la remorque du système d'attelage 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.

4.3 UTILISATION DU PIED DE SUPPORT

DANGER



En tournant la béquille à la position de conduite, faire attention et ne pas placer les doigts entre la douille de montage de la béquille et la béquille elle-même. Risque de coupure ou d'écrasement.

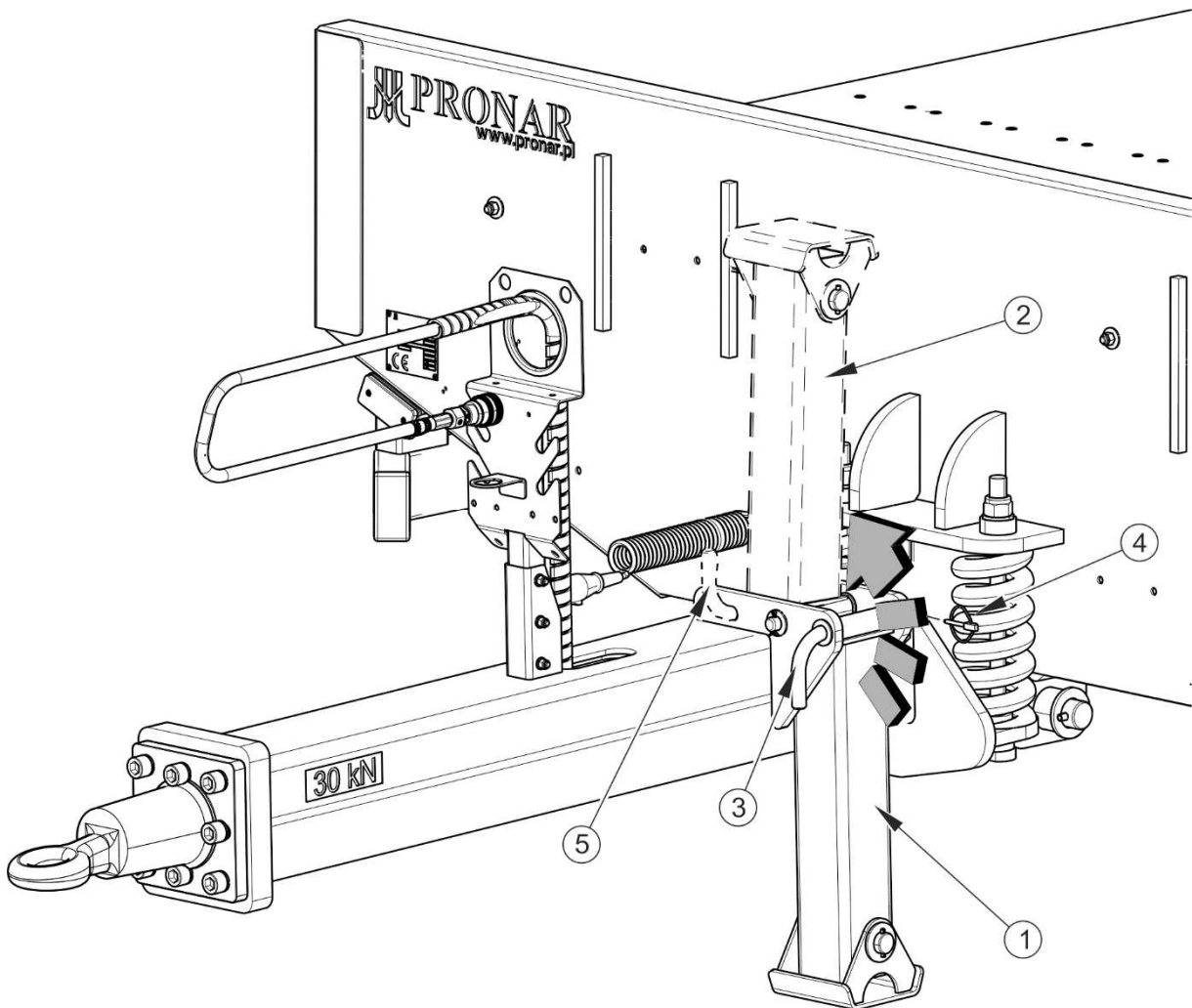


FIGURE 4.1 Manipulation de la béquille

(1) béquille en position de stationnement, (2) béquille en position de marche, (3) boulon de verrouillage en position de stationnement, (4) goupille fendue, (5) boulon de verrouillage en position de marche

Positionnement de la béquille en la position de marche.

- ➔ Immobiliser le tracteur et la remorque avec le frein de stationnement,
 - ⇒ Avant de lever le pied, le tracteur doit être agrégé avec la remorque.
- ➔ Déverrouiller la goupille (4) et retirer le boulon de verrouillage en position de stationnement (3).
- ➔ Tourner le pied de la béquille (1) dans la position (2).
- ➔ Insérer le boulon à la position (5) et le fixer avec une goupille (4).

- ➔ Desserrer le frein de stationnement de la remorque avant de conduire.

ATTENTION



Il est interdit de démarrer et de conduire avec la béquille en position de stationnement. La béquille doit être déplacée à la position de marche.

Il est interdit de rouler la remorque si les éléments de protection de la béquille sont endommagés ou perdus – le boulon (3) et la goupille fendue (4).

Positionnement de la béquille en la position de repos

- ➔ Immobiliser le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Déverrouiller la goupille (4) et retirer le boulon de verrouillage en position de stationnement (5) – figure (4.1).
- ➔ Tourner la béquille en position (1) – position de stationnement.
- ➔ Insérer le boulon à la position de stationnement (3) et le fixer avec une goupille (4).



DANGER

Danger d'écrasement. Soyez particulièrement prudent lorsque vous abaissez la béquille – concerne les tiers ou les assistants.

4.4 MANIPULATION DE LA BÉQUILLE HYDRAULIQUE

Positionnement de la béquille en la position de marche.

- ➔ Immobiliser le tracteur et la remorque avec le frein de stationnement,
- ➔ Ouvrir la vanne (5).
 - ⇒ Déplacer le levier de la vanne vers « O » – autocollant (6).
- ➔ En commandant le distributeur dans le tracteur soulever le pied de la béquille.
 - ⇒ Avant de lever le pied, le tracteur doit être agrégé avec la remorque.

⇒ Le tuyau hydraulique marqué d'un autocollant (7) – figure (4.2) doit être raccordé à la prise hydraulique du tracteur. La remorque doit être attelée au tracteur.

➔ Fermer la vanne (5).

⇒ Déplacer le levier de la vanne vers « Z » – autocollant (6).

➔ Retirer la goupille du boulon (4), retirer le boulon de verrouillage (3).

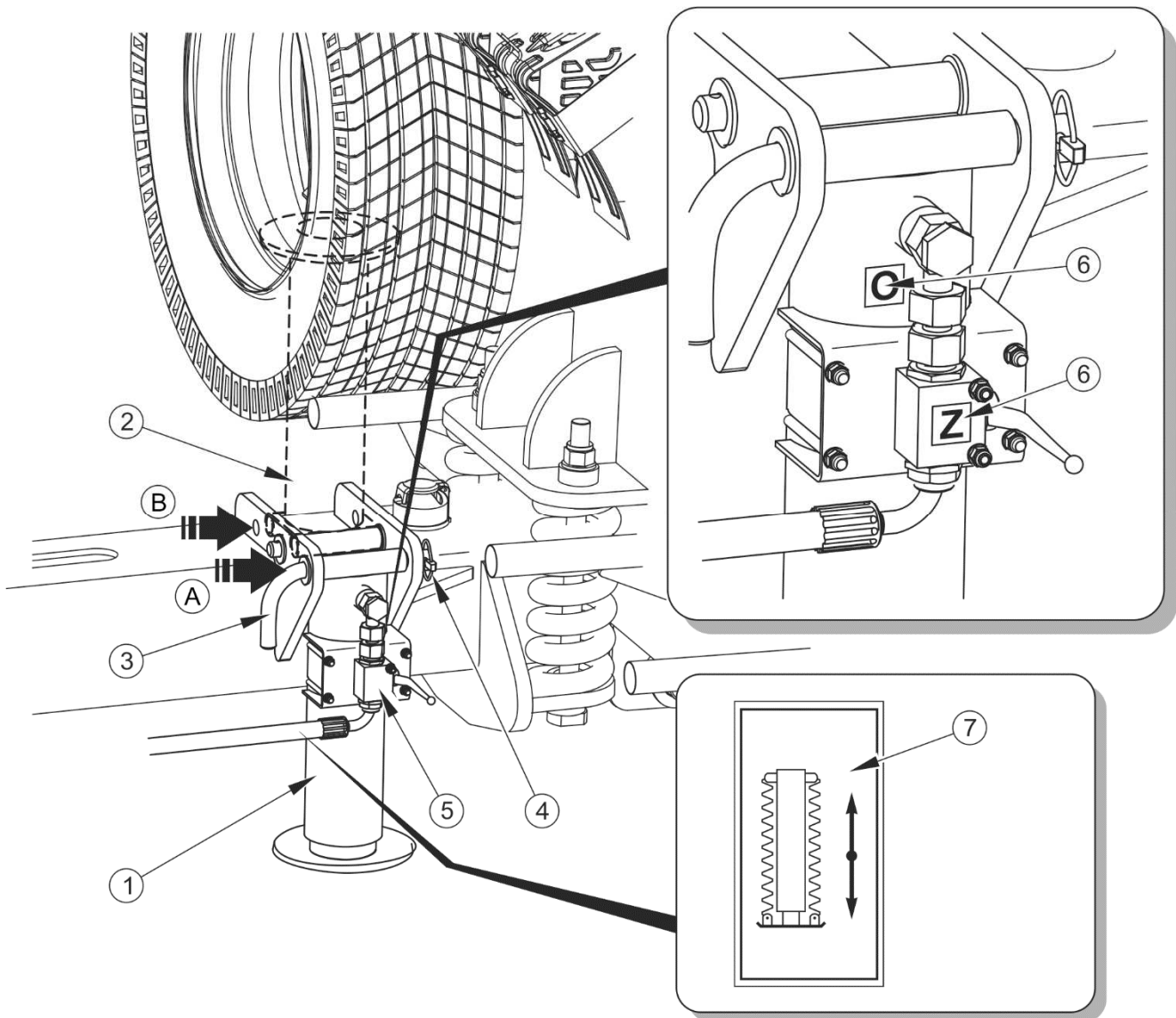


FIGURE 4.2 Manipulation de la béquille

(1) béquille en position de stationnement, (2) béquille en position de marche, (3) boulon de verrouillage, (4) goupille fendue, (5) robinet d'arrêt, (6) autocollant d'information « O / Z », (7) autocollant d'information, (A), (B) logements du boulon de verrouillage

- ➔ Tourner le pied de la béquille en position (2).



DANGER

En tournant la béquille à la position de conduite, faire attention et ne pas placer les doigts entre la douille de montage de la béquille et la béquille elle-même. Risque de coupure ou d'écrasement.

- ➔ Insérer le boulon (3) dans le logement (B) et le fixer avec une goupille (4).
- ➔ Desserrer le frein de stationnement de la remorque avant de conduire.



ATTENTION

Il est interdit de démarrer et de se déplacer avec la béquille soulevée uniquement au moyen de l'actionneur. La béquille doit être absolument déplacée à la position de marche.

Il est interdit de rouler la remorque si les éléments de protection de la béquille sont endommagés ou perdus – le boulon (3) et la goupille fendue (4).

Positionnement de la béquille en la position de repos

- ➔ Immobiliser le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Retirer la goupille (4) du boulon de verrouillage – figure (4.2).
- ➔ Tourner la béquille en position (1) – position de stationnement.
- ➔ Insérer le boulon (3) dans le logement (A) et le fixer avec une goupille (4).
- ➔ Tourner le robinet d'arrêt (5) en position « O ».
- ➔ En commandant le distributeur dans le tracteur abaisser le pied de la béquille.
 - ⇒ L'anneau du timon doit être légèrement surélevé par rapport à l'attelage du tracteur, ce qui facilitera le dételage ultérieur de la remorque.
- ➔ Déplacer la vanne (5) dans la position « Z ».



DANGER

Danger d'écrasement. Soyez particulièrement prudent lorsque vous abaissez la béquille – concerne les tiers ou les assistants.

4.5 CHARGEMENT ET DECHARGEMENT DE LA REMORQUE

4.5.1 CHARGES AVEC DES DIMENSIONS STANDARD

Par une charge à dimensions standard il faut comprendre toutes les charges autorisées pour le transport, dont les dimensions n'excèdent pas les dimensions autorisées par la réglementation de la circulation routière en vigueur dans le pays d'exploitation de la remorque. La charge ne peut pas saillir au-delà du périmètre de la plate-forme de chargement.

La remorque ne peut être chargée que lorsque la machine est attelée au tracteur. La charge transportée doit être disposée de manière à ne pas surcharger le train roulant et le système d'attelage du tracteur et de la remorque.



DANGER

Il est interdit de dépasser la charge maximale admissible.

Il est interdit de transporter des personnes et des animaux et des charges non autorisées par le fabricant.

Chargement de la remorque

- ➔ Placer le tracteur et la remorque dans le sens de rouler en avant.
- ➔ Immobiliser le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Couper le moteur et fermer la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.
- ➔ Déverrouiller et démonter les sangles de transport des rampes.
- ➔ Déverrouiller les verrous à ressort et abaisser les rampes au sol (manuellement ou en utilisant le distributeur du système hydraulique – en fonction de l'équipement de la remorque).
- ➔ Placer la charge sur la plate-forme de la remorque.
- ➔ Plier les rampes.
- ➔ Installer les sangles de transport et verrouiller les boulons de verrouillage.
- ➔ Sécuriser la charge.

Pour le chargement, on peut utiliser les grues ou les ponts roulants appropriés ou un tracteur agricole supplémentaire.

ATTENTION



Abaisser les rampes de sorte à les poser complètement sur le sol. Sinon, lors de l'entrée de la machine sur la plate-forme de chargement, la remorque aura tendance à soulever le timon, ce qui pourrait endommager l'attelage du tracteur ou l'anneau du timon.

Les rampes doivent être dépliées de façon à ce qu'elles soient à une hauteur égale. Il est inacceptable de placer les rampes de telle sorte que l'une des rampes repose sur un obstacle (par exemple, une pierre, une bordure, etc.).

Lors du chargement avec un tracteur, n'oubliez pas que le poids total (tracteur + machine de chargement) ne dépasse pas la capacité de charge admissible de la remorque. Sinon, vous risquez d'endommager les rampes, l'anneau d'attelage ou d'autres éléments de la remorque à châssis bas.

Assurez-vous d'avoir suffisamment de place et une très bonne visibilité avant de commencer le chargement.



DANGER

Il est interdit d'occuper de l'espace dans une zone dangereuse, c'est-à-dire à environ 5 mètres de chaque côté de la remorque.

Dans le cas où le chargement est effectué sur un terrain boueux, des planches épaisses, des planches robustes ou d'autres matériaux devraient être placés sous des rampes pour empêcher leur effondrement.

4.5.2 CHARGES AVEC DES DIMENSIONS HORS STANDARD

Par une charge à dimensions hors standard il faut comprendre toutes les charges dont les dimensions excèdent les dimensions autorisées par la réglementation de la circulation routière en vigueur dans le pays d'exploitation de la remorque.

Dans le cas de ces charges, les déplacements sur les voies publiques sont autorisés à condition de satisfaire aux exigences du code de la route, et d'obtenir un permis délivré par un organe compétent. Les déplacements sur des routes qualifiées de routes non publiques ne sont pas limités par le code de la route.

**DANGER**

Il est interdit de dépasser la charge maximale admissible.

Il est interdit de transporter des personnes et des animaux et des charges non autorisées par le fabricant.

4.5.3 DECHARGEMENT DE LA REMORQUE

- ➔ Placer le tracteur et la remorque dans le sens de rouler en avant.
 - ⇒ S'assurer d'avoir suffisamment de place pour le déchargement.
- ➔ Déverrouiller et démonter les sangles de transport des rampes.
- ➔ Déverrouiller les verrous à ressort et abaisser manuellement les rampes.
- ➔ Couper le moteur et fermer la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.
- ➔ Retirer tous les moyens de fixation de la charge.
- ➔ Décharger la remorque à l'aide d'une grue, d'une grue ou d'un autre tracteur.

**ATTENTION**

Abaisser les rampes de sorte à les poser complètement sur le sol. Dans le cas contraire, lorsque la machine quitte la plate-forme de chargement, la remorque aura tendance à soulever le timon, ce qui pourrait endommager l'attelage du tracteur ou l'anneau du timon.

Si le déchargement est effectué sur un terrain marécageux, les planches, les plaques ou autres matériaux doivent être placés sous des rampes pour éviter leur effondrement.

4.6 PROTECTIONS DES RAMPES

La protection des rampes dans la remorque est réalisée au moyen de sangles de transport et d'un verrou à ressort. Le sangle de transport (1) – figure (4.3) est fixée à l'élément de rampe depuis l'extérieur et au crochet de transport (2) situé dans le cadre inférieur.

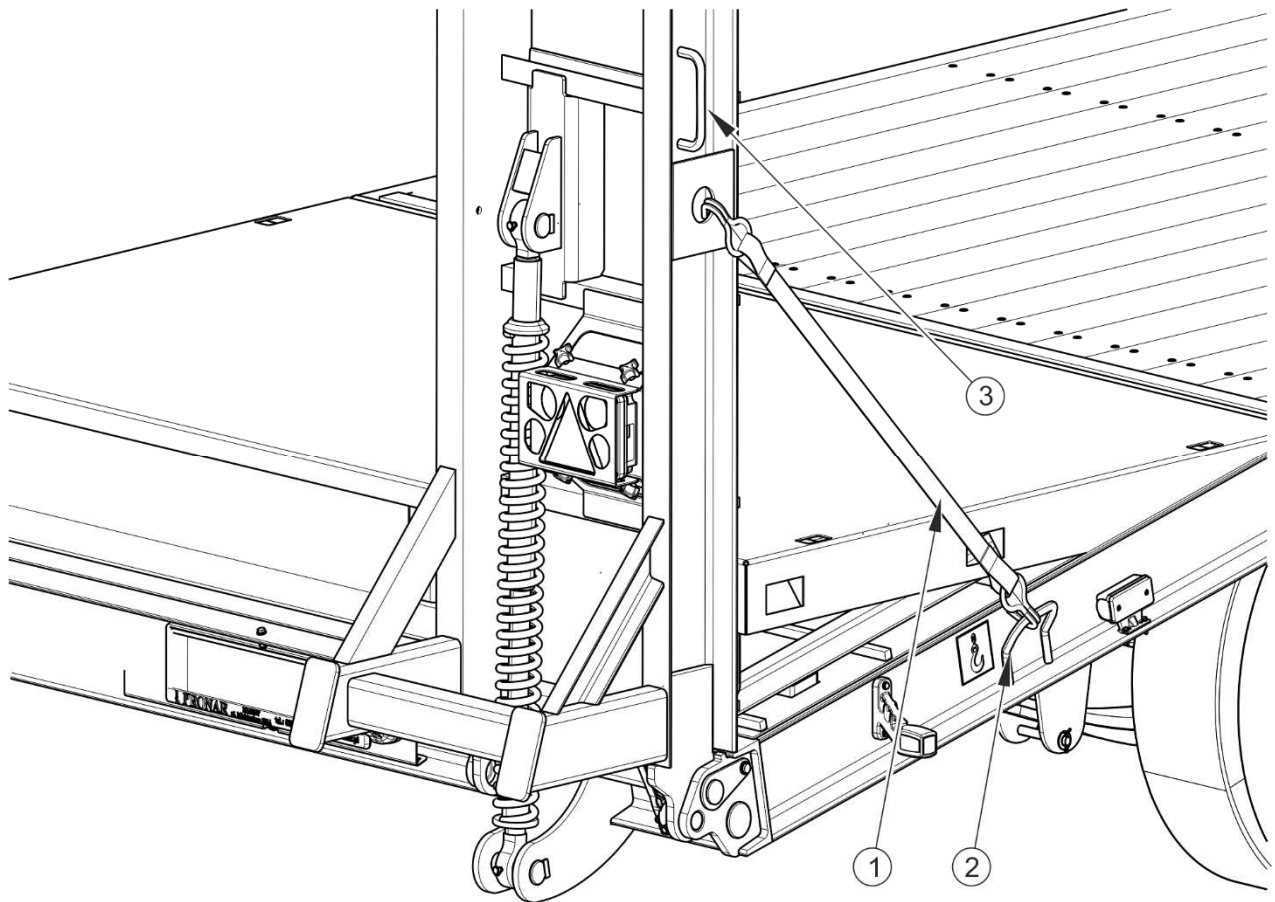


FIGURE 4.3 Verrouillage des rampes

(1) sangle de transport, (2) crochet de transport, (3) poignée de la rampe

Les verrous à ressort (1) – figure (4.4) sont montés près de l'axe de rotation des rampes. Pour libérer le verrou, il faut tirer le levier en position (2). Le levier de verrouillage dans cette position ne peut pas être fermé automatiquement. Après avoir relâché le verrouillage, il est possible d'abaisser les rampes en position de travail.

Après avoir terminé le travail et plié les rampes, vérifier que les verrous à ressort reviennent automatiquement en position de verrouillage. Sinon, placer le levier dans la bonne position – position (1) – figure (4.4).



ATTENTION

Après avoir terminé le pliage des rampes, s'assurer que les verrous à ressort se trouvent dans la position de verrouillage des rampes.

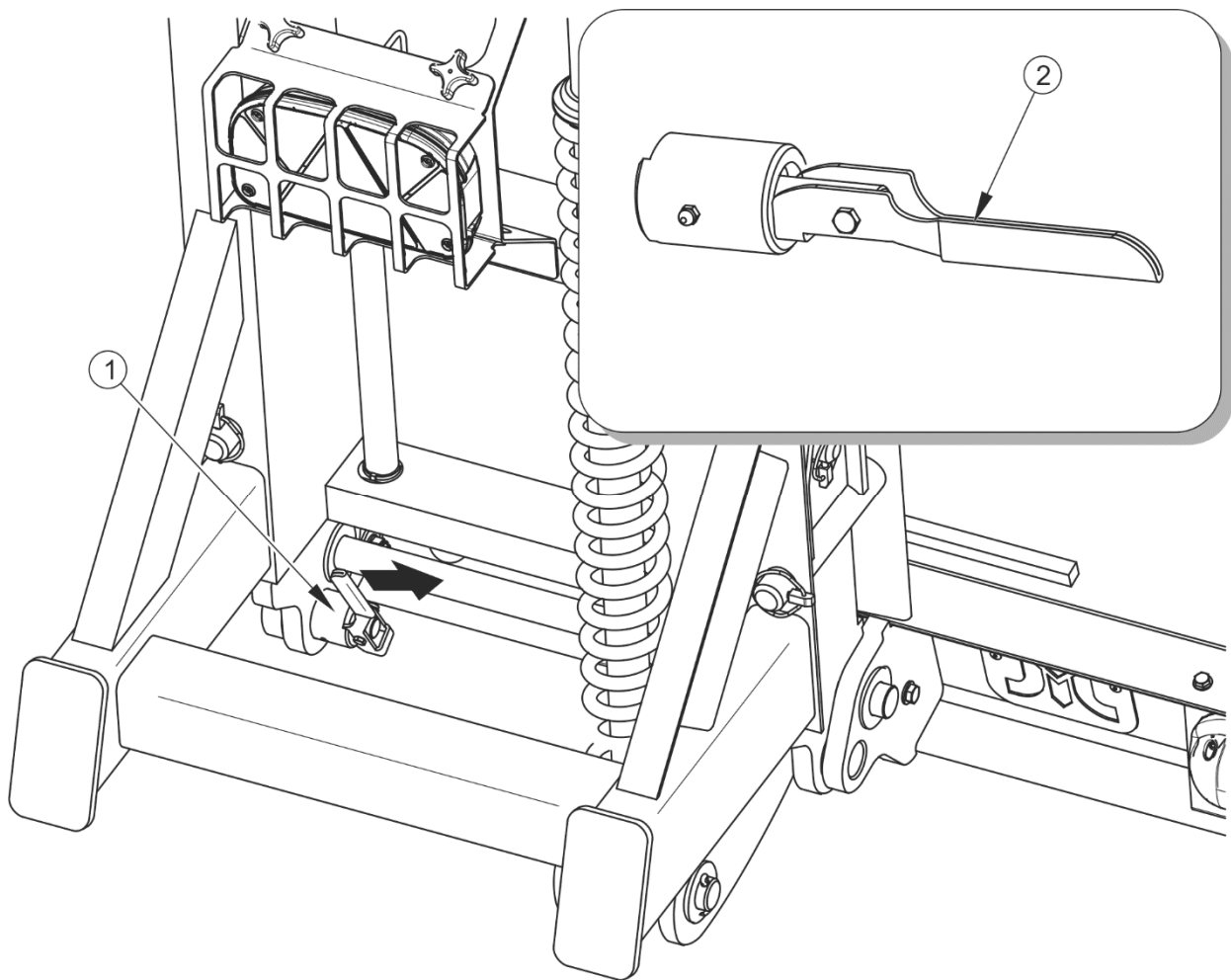


FIGURE 4.4 Verrou à ressort

(1) levier de verrou dans la position de verrouillage des rampes, (2) levier de verrou dans la position de libération des rampes

4.7 PROTECTION DE LA CHARGE

Quel que soit le type de charge transportée, l'utilisateur est obligé de la fixer de manière à ce qu'elle ne puisse pas se déplacer librement sur la plate-forme de chargement et compromette la sécurité d'autres usagers de la route.

La protection de la charge consiste à la fixer correctement à la plate-forme de chargement au moyen de sangles, de cordes, de chaînes ou d'autres moyens munis d'un mécanisme de tension. Les informations contenues dans ce chapitre ne couvrent pas toutes les possibilités de sécurité, elles ne sont qu'une indication importante des bonnes méthodes de fixation et indiquent les risques qui peuvent survenir en cas de mauvaise conduite.

La charge correctement attachée ne doit pas avoir tendance à basculer sur la plate-forme pendant les virages et ne doit pas bouger sur les planches de la remorque. Il est donc nécessaire d'utiliser autant de moyens de fixation pour éviter ces phénomènes défavorables. En outre, il est recommandé de placer une charge sous les roues (le cas échéant) avec des cales ou d'autres éléments sans arêtes vives qui empêcheraient la machine de rouler.

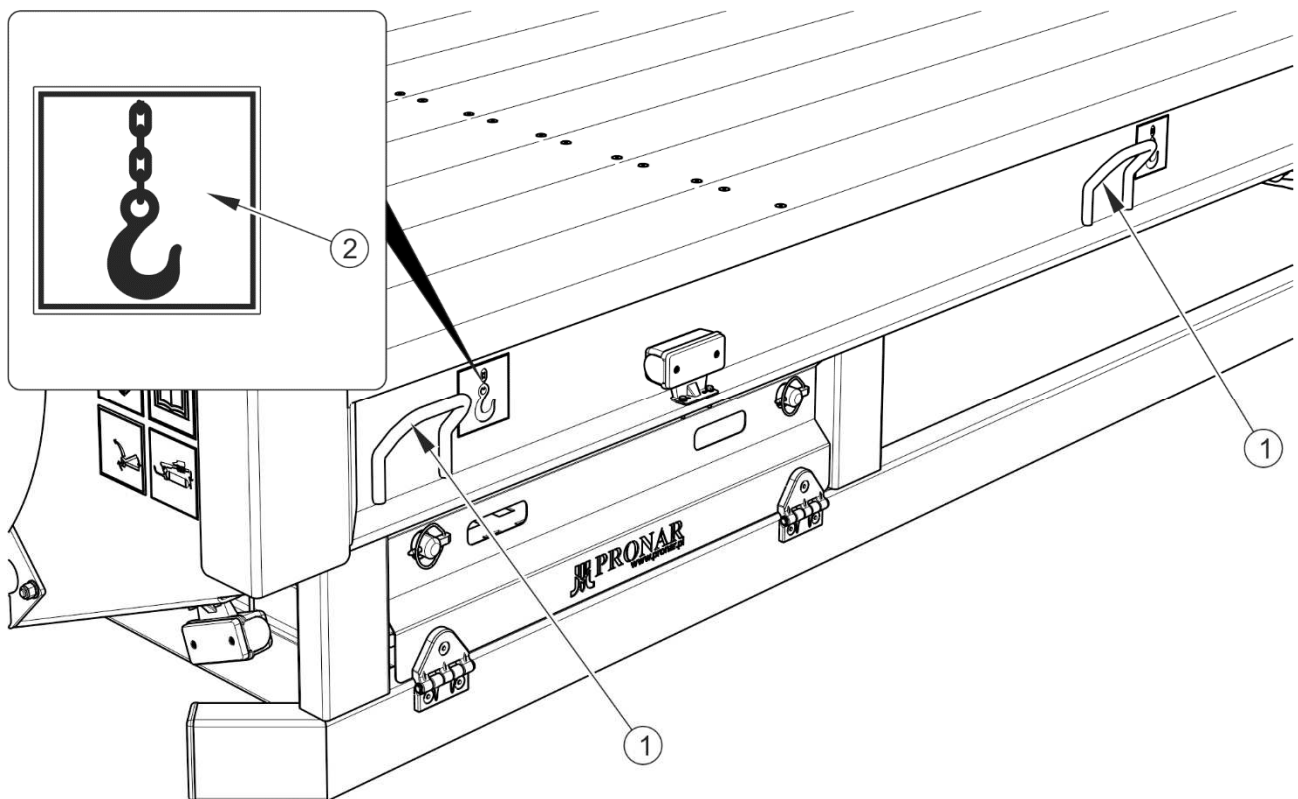


FIGURE 4.5 Emplacement des crochets de transport

(1) crochet de transport, (2) autocollant d'information

La remorque à châssis bas est équipée de 5 paires de crochets de transport placés sur les éléments extérieurs du cadre inférieur – figure (4.5).

4.8 TRANSPORT

Lors de la conduite sur les routes publiques il faut respecter les règles du code de la route, observer la plus grande prudence et adopter un comportement responsable. Les dispositions les plus importantes relatives à la conduite du jeu sont présentées ci-dessous.

- 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 les rampes sont correctement fixées à l'aide des verrous et que la béquille a été réglée en position de marche.
- S'assurer que la remorque est correctement attelée au tracteur, et l'attelage du tracteur est bien protégé.
- Lors de la conduite en arrière ou des manœuvres difficiles, il est conseillé de se faire assister par une personne supplémentaire, ce qui permettra d'observer le comportement de l'ensemble de charge. Une personne aidant pendant les manœuvres doit toujours être visible par l'opérateur du tracteur et doit être particulièrement prudente et ne pas s'approcher des zones dangereuses.
- La remorque ne doit pas être surchargée, la charge doit être uniformément répartie, de manière à ne pas dépasser les charges maximales autorisées sur les essieux ou l'anneau du timon. Le dépassement de la charge maximale autorisée de la machine est interdit et peut endommager la remorque ou constituer un risque pour l'opérateur ou pour les autres utilisateurs de la route.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale du constructeur et la vitesse résultant des restrictions relatives à la circulation routière. La vitesse de conduite doit être adaptée aux conditions de la route, la charge de la remorque, l'état des chaussées et d'autres circonstances.
- 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 de stationnement selon les règles du code de la route.

- Le conducteur du tracteur agricole 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. La traversée de tels obstacles peut causer un basculement brusque de la machine et du tracteur. Ceci est particulièrement important, parce que le centre de gravité de la remorque chargée affecte la sécurité. Le parcours près des bords de fossés et de canaux est dangereux à cause d'un risque de glissement de terrain sous les roues des véhicules.
- 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.
- 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.
- En reculant, il faut profiter de l'aide d'une autres personne qui vous guidera tout en se tenant à l'écart des zones dangereuses.
- En fonction du code de la route en vigueur dans le pays d'utilisation de la remorque, il peut être nécessaire de monter un pare-chocs anti-encastrement arrière.

4.9 PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS

- Lors d'opérations effectuées sur les pneus, la remorque doit être protégée contre un déplacement accidentel en plaçant des cales ou d'autres objets sans arêtes vives sous les roues. 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.
- Le contrôle de serrage des écrous de roues porteuses doit être effectué après la première utilisation de la remorque, tous les 2 – 3 heures au cours du premier mois d'utilisation de la machine, puis toutes les 30 heures de conduite. Chaque fois, il faut répéter toutes les étapes, si la roue a été démontée. Les écrous de roues porteuses doivent être serrés conformément aux recommandations formulées dans le chapitre 5 *SERVICE TECHNIQUE*.
- Lors du démontage de la roue, n'oubliez pas l'ordre de démontage des roues et des entretoises. La bague la plus petite est montée sur le côté du tambour de l'essieu, plus grande – de l'extérieur.
- Vérifier régulièrement la pression des pneus et la maintenir à une valeur correspondant aux recommandations figurant dans le mode d'emploi (en particulier après une longue période de non utilisation de la remorque).
- 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 écrous correspondants afin d'empêcher que celles-ci ne se salissent.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale de la remorque.
- Éviter les trous, les manœuvres et les changements de direction brusques ainsi que les virages effectués à trop grande vitesse.

4.10 UTILISATION D'UN PARE-CHOCS ANTI-ENCASTREMENT

ATTENTION



Il est recommandé de faire appel à deux personnes pour la dépose et la pose du pare-chocs.

Le pare-chocs arrière doit être enlevé avant d'étendre les rampes.

Le pare-chocs anti-encastrément doit être mis en place avant chaque départ sur la voie publique.

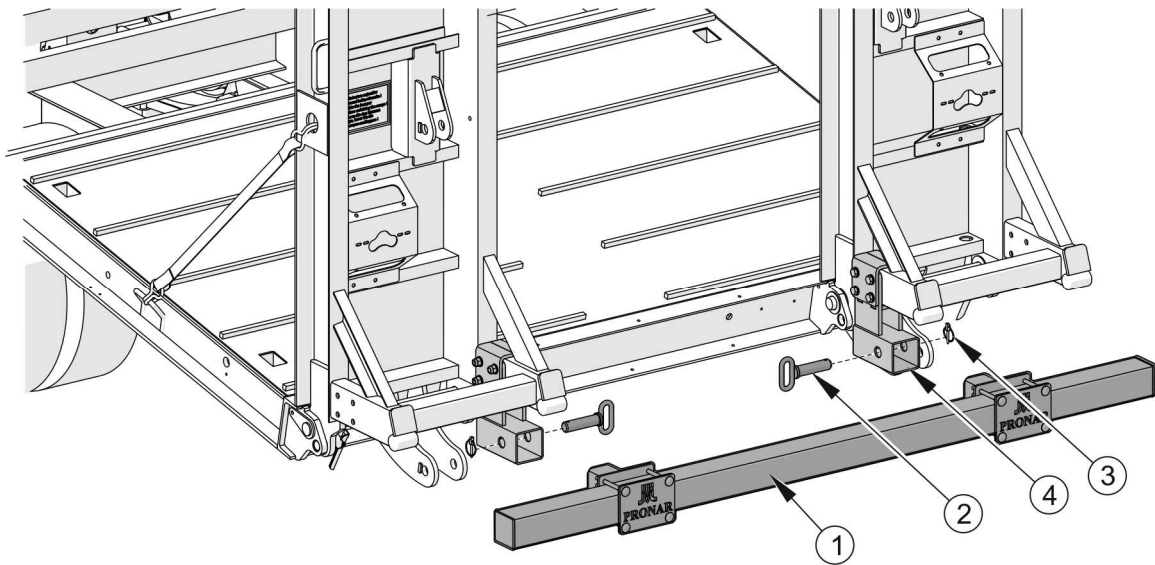


FIGURE 4.6 Montage du pare-chocs arrière

(1) barre de pare-chocs, (2) goupille de verrouillage, (3) goupille fendue, (4) profil de fixation de pare-chocs

Dépose du pare-chocs

- Déverrouillez les goupilles fendues (3) et retirez les goupilles de verrouillage (2).
- Retirez la barre de pare-chocs (1) en la faisant glisser hors des profilés de fixation (4).

Mise en place du pare-chocs

- Installez la barre de pare-chocs (1) en la faisant glisser dans les profilés de fixation (4).
- Insérez les goupilles de verrouillage (3) et fixez-les avec la goupille fendue (3).

CHAPITRE

5

ENTRETIEN COURANT

5.1 INFORMATIONS GENERALES

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 FREINS ET ESSIEUX MOTEURS

5.2.1 INFORMATIONS GENERALES

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 préliminaire des freins de l'essieu moteur,
- 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,

- remplacement des garnitures de frein, réparations du frein

peuvent être effectuées par des ateliers spécialisés.



DANGER

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

5.2.2 CONTROLE PRELIMINAIRE DES FREINS DE L'ESSIEU MOTEUR

Après l'achat d'une remorque, l'utilisateur est tenu de vérifier le système de freinage général de l'essieu moteur de la remorque.



Le contrôle préliminaire des freins de l'essieu moteur doit être effectué:

- après la première utilisation de la remorque
- après le premier déplacement effectué avec une charge.

Opérations de contrôle

- ➔ Atteler la remorque au tracteur, placer des cales sous la roue de la remorque.
- ➔ Vérifier la manière de fixation du cylindre et des ressorts de retour.
- ➔ Actionner et relâcher le frein de service et ensuite le frein de stationnement de la remorque.
 - ⇒ Le frein de service et le frein de stationnement doivent être actionnés et relâchés sans trop de résistance et grincement.
- ➔ Vérifier la course du cylindre et le retour correct de la tige de piston à la position de départ.
 - ⇒ Il est nécessaire de s'assurer de l'aide d'une autre personne qui actionnera le frein de la remorque.
- ➔ Vérifier si les composants de l'essieu moteur sont complets (goupilles dans les écrous à créneaux, anneaux d'expansion, etc.).
- ➔ Vérifier les vérins hydrauliques pour l'étanchéité – cf. le chapitre 5.3.2.

5.2.3 CONTROLE D'USURE DES GARNITURES DE FREINS

Lors de l'utilisation de la remorque, les garnitures des freins à tambour s'usent. En cas d'usure, les mâchoires de frein complètes doivent être remplacées. L'usure excessive des mâchoires de freins a lieu quand l'épaisseur des garnitures de frein collées ou rivetées aux structures en acier des mâchoires dépasse la valeur minimale. Le contrôle d'usure des garnitures se fait dans la fenêtre (2) – voir la figure (5.1).

Contrôle d'usure des garnitures de frein :

- tous les 6 mois,
- en cas de surchauffe des freins,
- en cas où la course du piston du cylindre de frein est considérablement prolongée,
- en cas où il y a des bruits anormaux provenant du voisinage du tambour de l'essieu moteur.

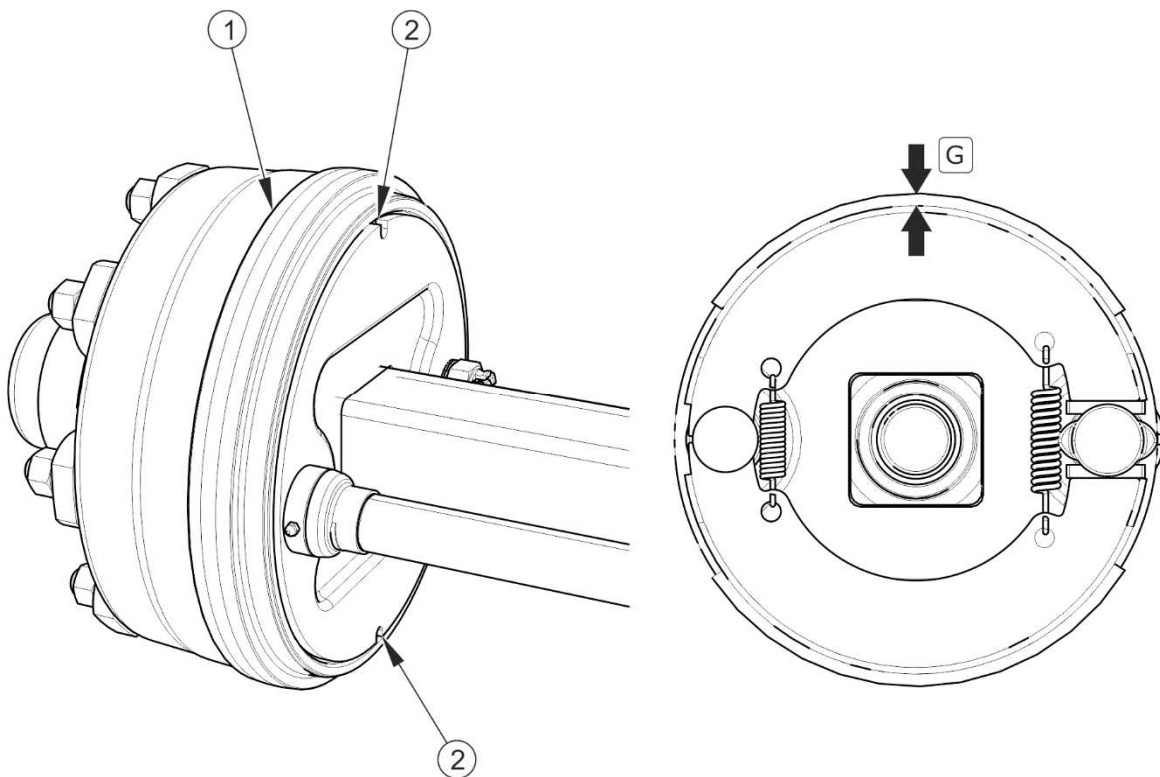
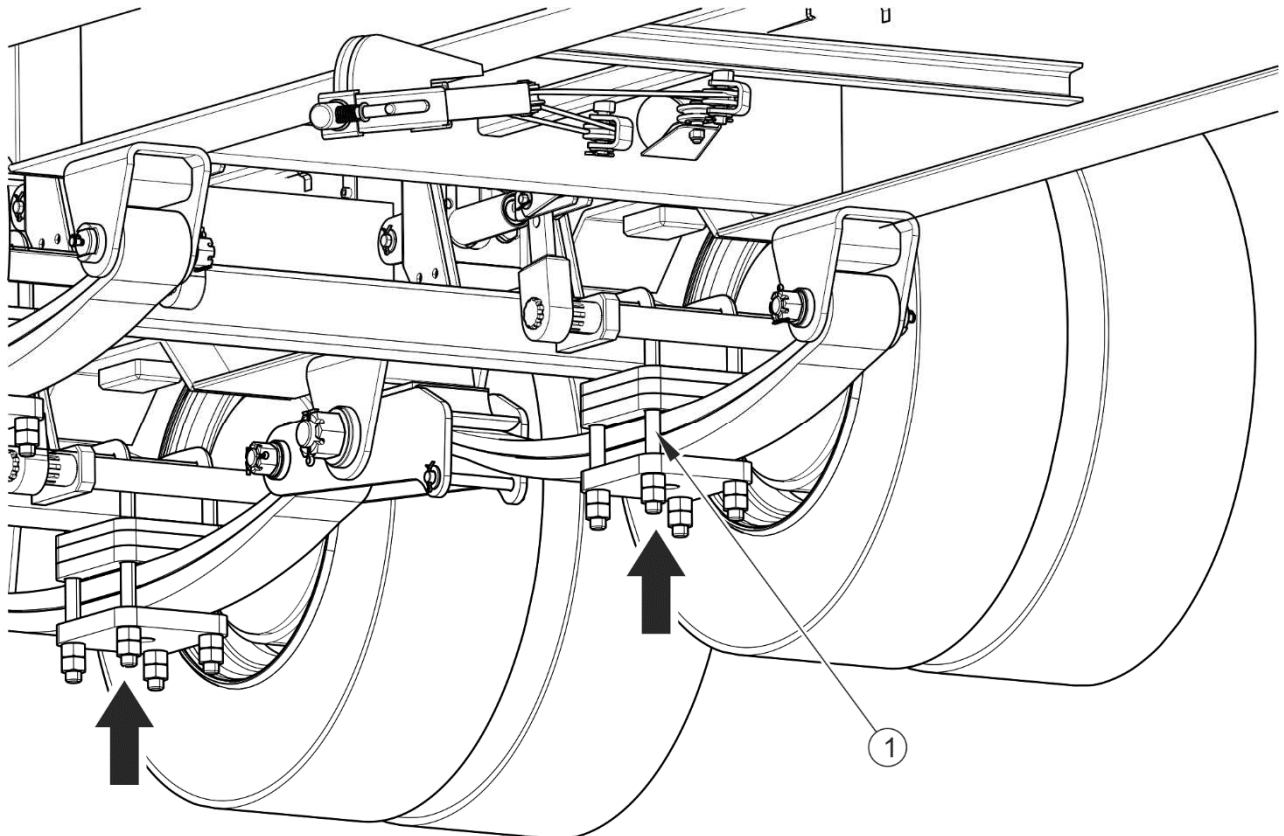


FIGURE 5.1 Contrôle des garnitures de freins

(1) tambour de l'essieu moteur, (2) fenêtre de contrôle des garnitures, (G) épaisseur de la garniture

**attention**

L'épaisseur minimale des garnitures pour l'essieu A90TN8QCN002 est de 2 mm.
L'épaisseur minimale des garnitures pour l'essieu A90TN8KB031 est de 5 mm.

5.2.4 CONTROLE DU JEU DES ROULEMENTS DE ROUE**FIGURE 5.2 Point d'appui du support**

(1) *boulon en U*

Opérations de préparation

- ➔ Atteler la remorque au tracteur.
- ➔ Placer le tracteur et la remorque sur un sol dur et plan.
- ➔ Immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Il faut placer des cales sous la roue de la remorque opposée à la roue soulevée. 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).
 - ⇒ Le cric doit être placé entre les boulons en U (1) - figure (5.2) fixant l'essieu (1) au ressort, ou le plus près que possible de la fixation de l'essieu. Le point d'appui recommandé est marqué par une flèche.
 - ⇒ Le cric doit être adapté au poids à vide de la remorque. Il doit être techniquement fonctionnel.
 - ⇒ Le cric doit être placé sur une surface plane et dure qui permettra d'éviter son enfoncement ou glissement pendant le travail.
 - ⇒ Au besoin, utiliser des traverses bien choisies réduisant la pression unitaire de la base du cric sur le sol afin de prévenir l'enfoncement dans le sol.

Contrôle du jeu des roulements de l'essieu moteur

- ➔ 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 faisant tourner la roue, essayer de sentir le jeu.
 - ⇒ Il est possible d'utiliser un levier placé sous la roue, en appuyant l'autre extrémité contre le sol.
- ➔ Répéter les opérations pour les autres roues sans oublier que le cric doit se trouver sur le côté opposé aux cales.

REMARQUE



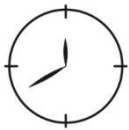
Si le couvercle du moyeu est endommagé ou absent, des impuretés et de l'humidité peuvent pénétrer dans le moyeu et provoquer une usure précoce des roulements et des joints d'étanchéité.

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 ou nettoyés et lubrifiés. Lors du contrôle des roulements, s'assurer que le jeu éventuel provient des roulements et non pas des suspensions (par ex. jeu au niveau des boulons du ressort, etc.).

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, et la plate-forme de chargement est vide.



Contrôle du jeu des roulements de roue:

- après les 1 000 premiers km,
- avant une utilisation intensive de la remorque,
- tous les 6 mois d'utilisation ou après 25 000 km.



DANGER

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

Le cric doit être positionné de manière stable au niveau du sol et de l'essieu moteur.

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

5.2.5 REGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES ESSIEUX

Opérations de préparation

- ➔ Préparer le tracteur et la remorque pour les opérations de réglage comme indiqué dans le chapitre 5.2.3.

Réglage du jeu des roulements de l'essieu

- ➔ 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.

⇒ Le moyeu doit tourner en opposant une petite résistance.

- ➔ Dévisser l'écrou dans la direction (A) – (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 (B). Le moyeu doit tourner sans opposer une trop grande résistance.
 - ⇒ 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.

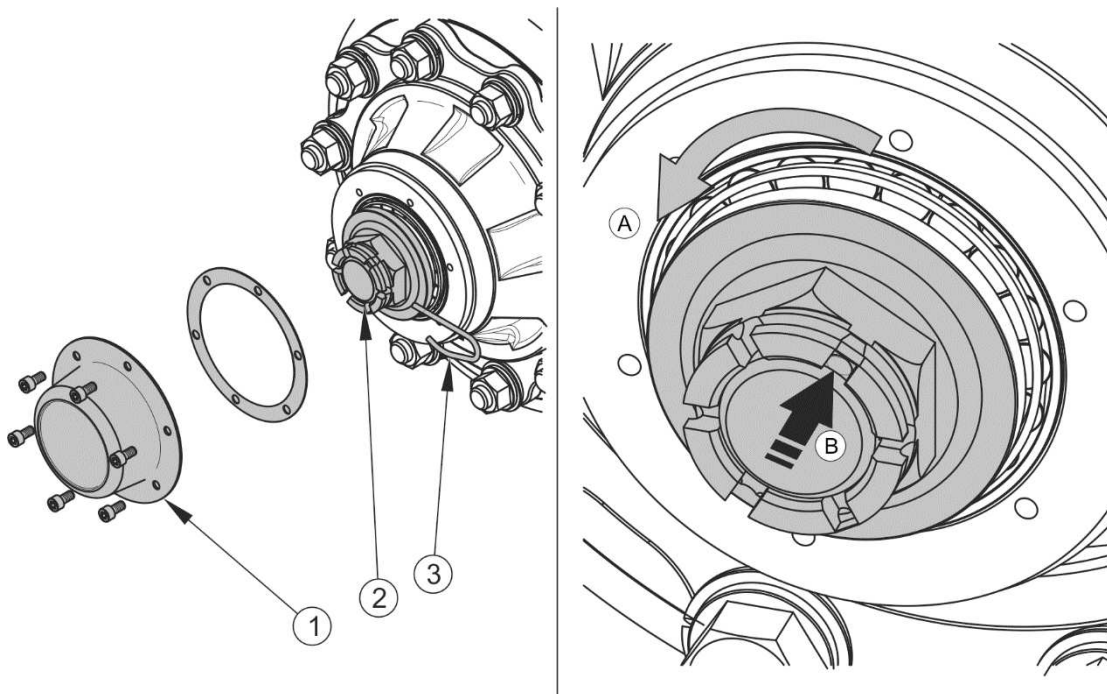


FIGURE 5.3 Réglage des roulements de l'essieu moteur

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

La roue doit tourner librement sans arrêts ni résistance autre que celle résultant du frottement des mâchoires sur les tambour de frein. Le réglage du jeu des roulements peut être effectué uniquement lorsque la remorque est attelée au tracteur et elle n'est pas chargée.



REMARQUE

Lorsque les roues sont déposées, il est plus simple de contrôler et de régler le jeu du roulement.

5.2.6 POSE ET DEPOSE DES ROUES, CONTROLE DU SERRAGE DES ECROUS

Dépose des roues

- ➔ Immobiliser la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- ➔ Mettre des cales sous la roue (sur le côté opposé de la roue démontée).
- ➔ S'assurer que la remorque est correctement sécurisée et ne pourra pas se déplacer lors de la dépose.

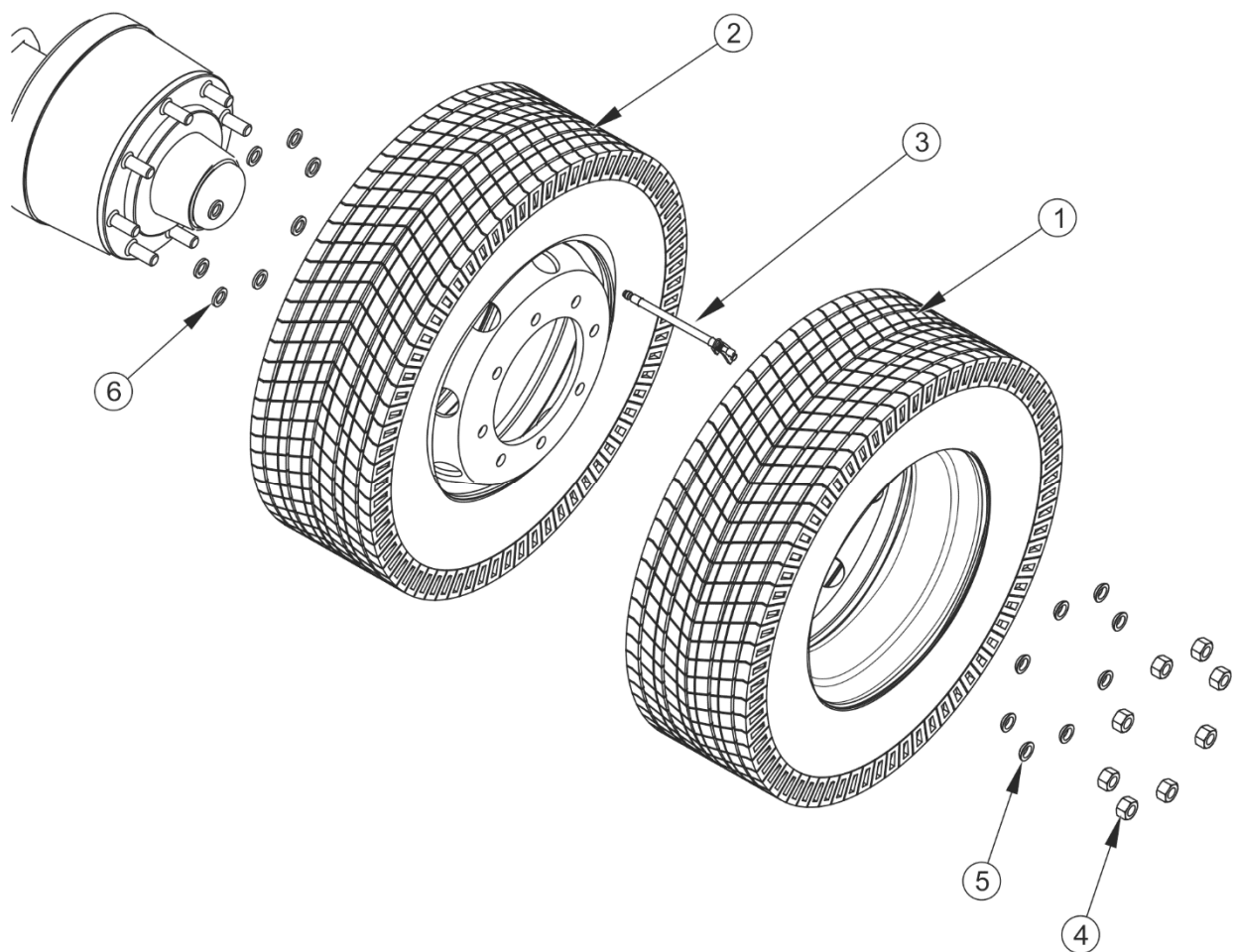


FIGURE 5.4 Composants de fixation des roues jumelées

(1) roue extérieure, (2) roue intérieure, (3) prolongateur de valve, (4) écrou, (5) bague extérieure, (6) bague intérieure

- ➔ Relâcher les écrous (4) de roues.

⇒ L'ordre de serrage et de desserrage des écrous est indiqué sur la figure (5.5).

- ➔ Placer le cric et soulever la remorque.
- ➔ Dévisser et enlever les écrous, retirer les bagues extérieures (5).
- ➔ Déposer la roue extérieure (1).
- ➔ Déposer la roue intérieure (2).
- ➔ Démontez les bagues intérieures (6).

Pose de la roue

- ➔ Nettoyer les goujons et les écrous.
 - ⇒ Ne pas lubrifier les filetages des écrous et des goujons.
- ➔ Vérifier l'état des goujons et des écrous, les changer si nécessaire.
- ➔ Placer les entretoises sur les aiguilles.
- ➔ Installer la roue intérieure sur le moyeu. Vérifier l'état du prolongateur de valve.
- ➔ Installer la roue extérieure, passer le prolongateur de valve à travers le trou dans la jante de la roue extérieure.
- ➔ Mettre en place les bagues extérieures et les écrous. Serrer les écrous en diagonale jusqu'à ce que les roues soient complètement posées sur les tambours.
- ➔ Abaisser la remorque, serrer les écrous en respectant le couple (380Nm) et l'ordre recommandés.



REMARQUE

Les écrous de roues doivent être serrés au couple 380 Nm – écrous M20x1.5.

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.

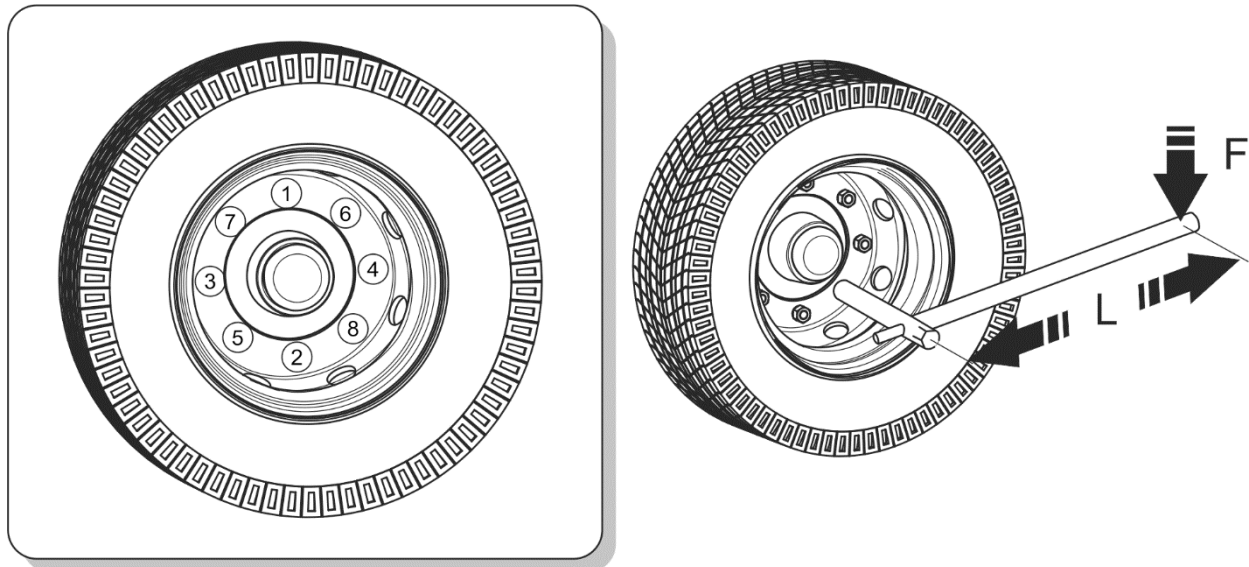


FIGURE 5.5 **Ordre de serrage des écrous**

(1) - (8) ordre de serrage des écrous, (L) longueur de la clé, (F) poids de l'utilisateur


	<p>Contrôle du serrage des roues:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Après la première utilisation de la remorque (un contrôle). • Toutes les 2 – 3 heures de marche (pendant le premier mois d'utilisation de la remorque). • Toutes les 30 heures de marche de la remorque. <p>Toutes les opérations doivent être répétées si la roue a été déposée.</p>
---	--

TABLEAU 5.1 **Choix du bras de levier de la clé**

COUPLE DE SERRAGE DE LA ROUE (NM)	POIDS DU CORPS (F)	LONGUEUR DU BRAS DE LEVIER (L)
[Nm]	[kg]	[m]
380	86	0.45
	77	0.50
	70	0.55
	65	0.60

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.

**5.2.7 CONTROLE DE LA PRESSION D'AIR, EVALUATION DE L'ETAT
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.

REMARQUE

Le contrôle de la pression de l'air dans la roue intérieure est facilitée par l'utilisation d'un prolongateur de valve.

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.

5.2.8 REGLAGE DES FREINS MECANIQUES

Lors de l'exploitation de la remorque, les garnitures des freins à tambour s'usent. La course de la tige de poussée s'allonge et lorsque la valeur limite est dépassée, 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 (5.6), par rapport à l'arbre du cylindre (2). Pour ce faire, tourner la vis de réglage (4) dans une direction telle que le levier du cylindre se déplace:

- dans la direction B – si le frein freine trop tard,
- dans la direction A – si le frein freine trop tôt.

Le réglage doit être effectué séparément pour chaque roue. Après l'ajustement correct des freins, au freinage total les bras des cylindres de frein doivent former l'angle de 90° avec le piston, et la course doit se situer à environ la moitié de la longueur de la course totale du 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.

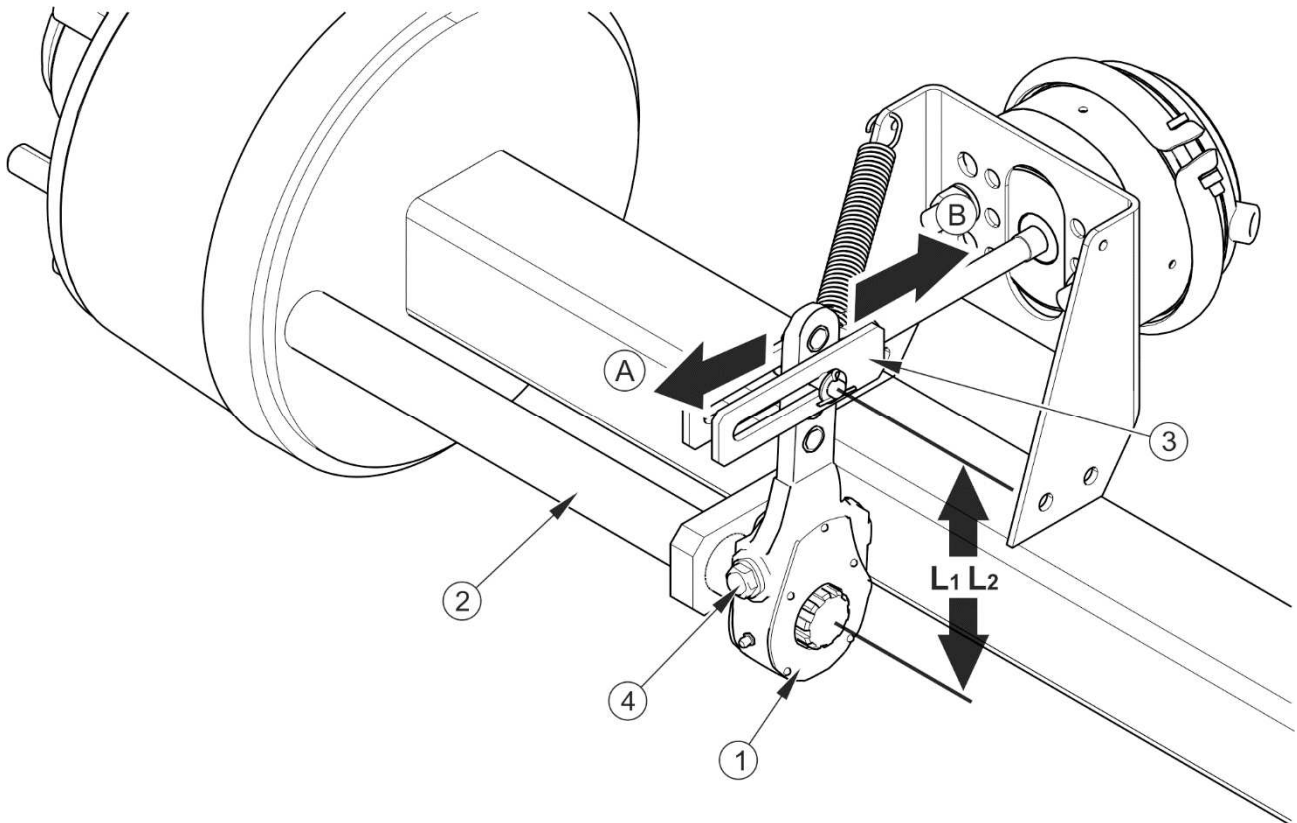


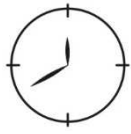
FIGURE 5.6 Réglage des freins mécaniques d’essieux moteurs

(1) bras du cylindre, (2) arbre du cylindre, (3) fourchettes du vérin, (4) vis de réglage (L₁) position de l’axe des fourchettes – essieu avant, (L₂) position de l’axe des fourchettes – essieu arrière

La position de fixation des fourchettes du vérin est choisie par le Fabricant et ne peut pas être changée.

TABLEAU 5.2 Position de la tige des fourches dans le bras du cylindre

Type d’installation	Circuit pneumatique (Figure 3.6)		Circuit hydraulique (Figure 3.5)		Installation combinée (Figure 3.7)	
	Essieu avant	Essieu arrière	Essieu avant	Essieu arrière	Essieu avant	Essieu arrière
Position de la tige [mm]	175	175	150	175	175	175


Contrôle et/ou réglage du frein de service :

- tous les 12 mois,
- si nécessaire.

La réparation du frein, le remplacement des semelles de frein, etc. peuvent être effectués que par les points de service agréés. Faire des réparations et des modifications non autorisées par l'utilisateur annule la garantie. Les opérations d'entretien qui peuvent être effectuées par l'utilisateur de la remorque ne concernent que le réglage du frein en changeant la position des bras des cylindres de frein.

5.2.9 REMPLACEMENT ET REGLAGE 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 ainsi que de la tension du câble de frein.

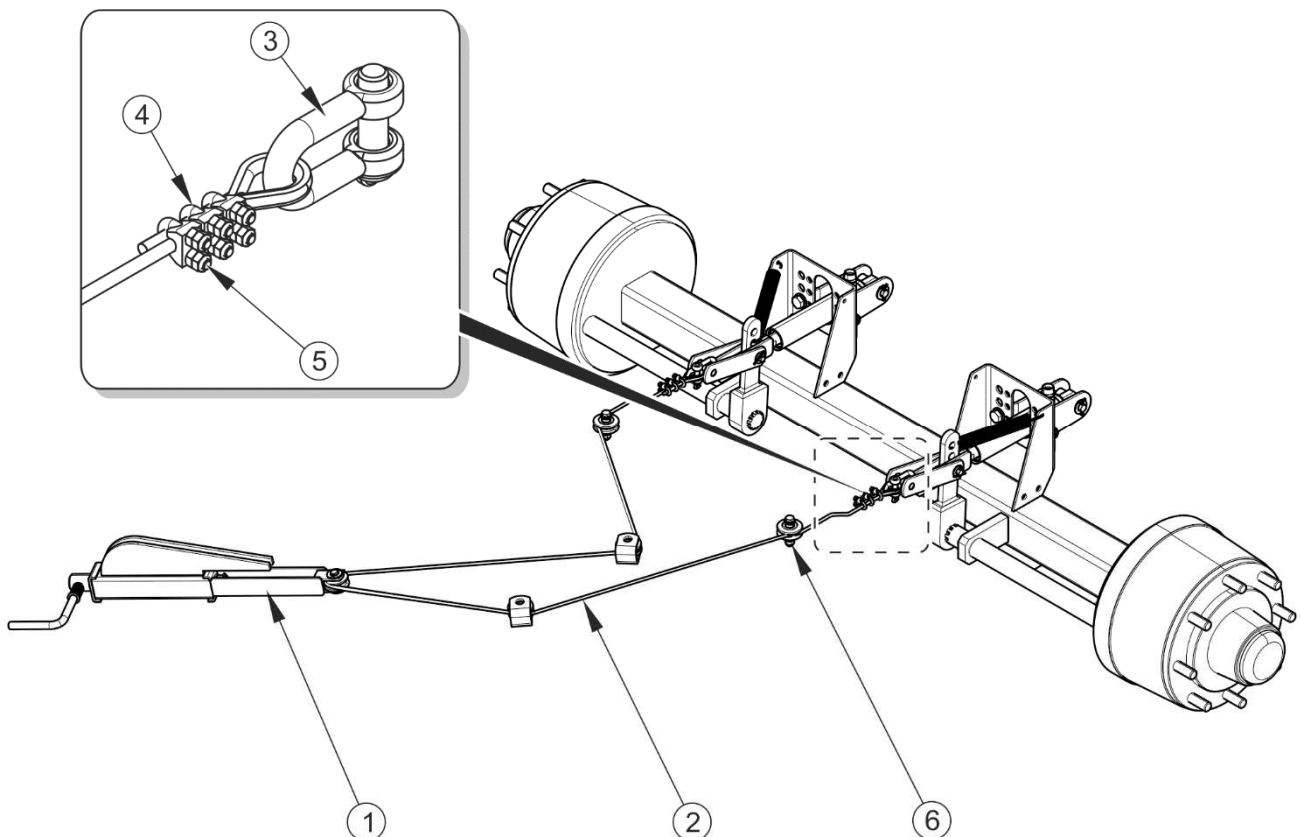


FIGURE 5.7 Réglage de la tension de câble du frein de stationnement

(1) mécanisme du frein à manivelle, (2) câble du frein à main, (3) manille, (4) étrier en U, (5) écrous de l'étrier, (6) poulies de guidage

Remplacement du câble du frein de stationnement

- ➔ Atteler la remorque au tracteur. Placer la remorque et le tracteur sur un terrain plan.
- ➔ Placer les cales sous la roue de la remorque.
- ➔ Dévisser la vis du mécanisme de frein à manivelle au maximum (1).
- ➔ Retirer la manille (6), desserrer les écrous (5) des serre-câbles (4).
- ➔ Déposer le câble (2).
- ➔ Lubrifier le mécanisme du frein de stationnement (1) et des axes de poulies (6) du câble.
- ➔ Mettre un nouveau câble, régler la tension du câble.
- ➔ Après le premier chargement du câble, vérifier de nouveau l'état des extrémités des câbles, et le cas échéant procéder à un ajustement.

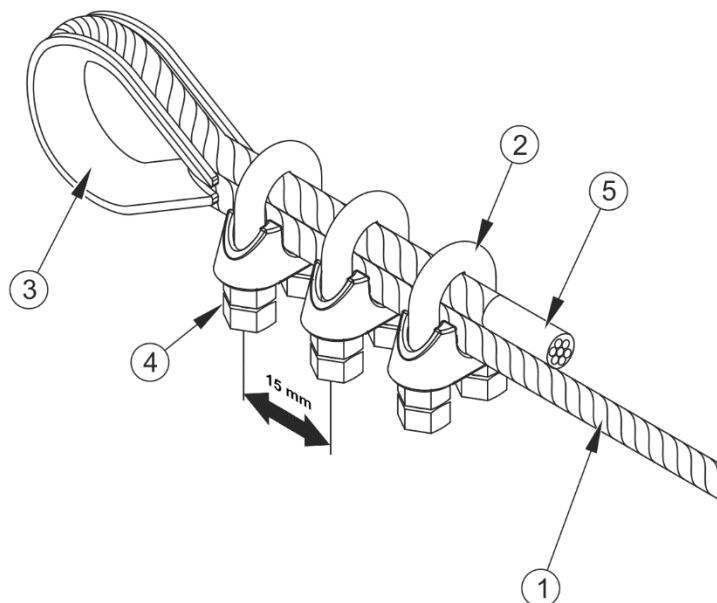


FIGURE 5.8 Montage du câble d'acier

(1) câble d'acier, (2) mâchoire du serre-câble, (3) cosse, (4) écrou, (5) tube thermorétractable

Montage du câble d'acier

- ➔ Protéger les extrémités du câble à l'aide d'un tube thermorétractable (5).
- ➔ Mettre une cosse (3) sur le câble (1).
- ➔ Installer les mâchoires du serre-câble (2) et serrer les écrous (4).

- ➔ La distance entre les serre-câbles ne doit pas être inférieure à 15 mm.
- ➔ Les mâchoires des serre-câbles doivent être placées sur le côté du câble qui porte la charge – figure (5.8).
- ➔ Le premier serre-câble doit être placé directement à côté de la cosse.



ATTENTION

Les mâchoires des serre-câbles doivent être placées sur le côté du câble qui porte la charge - voir figure (5.8).

Réglage de la tension de câble du frein de stationnement



Contrôle et/ou réglage du frein de stationnement:

- tous les 12 mois,
- si nécessaire.

- ➔ Atteler la remorque au tracteur. Placer la remorque et le tracteur sur un terrain plan.
- ➔ Placer les cales sous la roue de la remorque.
- ➔ Dévisser à fond la vis du mécanisme de frein (1) – figure (5.7), (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
- ➔ Desserrer les écrous des serre-câbles du frein à main se trouvant près du levier du cylindre.
- ➔ 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 des freins de service et de stationnement, le câble soit détendu et pende de 1 – 2 cm par rapport à la tension complète.

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.

5.3 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

5.3.1 INFORMATIONS GENERALES

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

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 des raccords hydrauliques



DANGER

Il est interdit d'utiliser le circuit hydraulique défectueux.

Il est interdit d'utiliser une remorque ayant une installation hydraulique de freinage défectueuse.

5.3.2 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.
- ➔ 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 sur le corps du vérin hydraulique, 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 panne se produit sur les cylindres de freins, il est interdit de se déplacer avec la remorque ayant une installation défectueuse jusqu'à la réparation de la panne.

**Contrôle de l'étanchéité:**

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

5.3.3 CONTROLE DE L'ETAT DES RACCORDS HYDRAULIQUES

Les connecteurs hydrauliques doivent être en bon état technique et maintenus en propreté. Avant tout raccordement, s'assurer que les prises dans le tracteur sont maintenues en bon état. Les systèmes hydrauliques du tracteur et de la remorque sont sensibles à la présence d'impuretés, qui peuvent causer des dommages aux éléments de l'installation (un blocage des vannes hydrauliques, des rayures à la surface des vérins, etc.)

**Contrôle des fiches et prises hydrauliques :**

- avant tout attelage de la remorque au tracteur.

5.3.4 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.

5.4 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION D'AIR COMPRIME

5.4.1 INFORMATIONS GENERALES

Pendant la période de garantie, les opérations liées à la réparation, au remplacement ou à la régénération des éléments de l'installation (cylindres de frein, tuyaux, vanne de commande, régulateur de force de freinage, etc.) doivent être confiées à un atelier spécialisé disposant des technologies et des qualifications nécessaires pour effectuer ce type de travail.

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

- contrôle des fuites et inspection visuelle de l'installation,
- 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.

5.4.2 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 arrière 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 de 5,8 – 6,5 bars.

- ⇒ Dans les systèmes à double circuit, la pression d'air doit être d'environ 6,5 bar.
- ➔ Arrêter le moteur du tracteur.
- ➔ Contrôler les éléments de l'installation avec la pédale de frein du tracteur est relâchée.
 - ⇒ Porter une attention particulière aux endroits de raccordement des tuyaux ainsi qu'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.

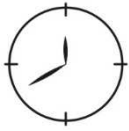
Contrôle de l'étanchéité du circuit :



- 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**

- inspecter l'installation en effectuant le contrôle de l'étanchéité.

**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.

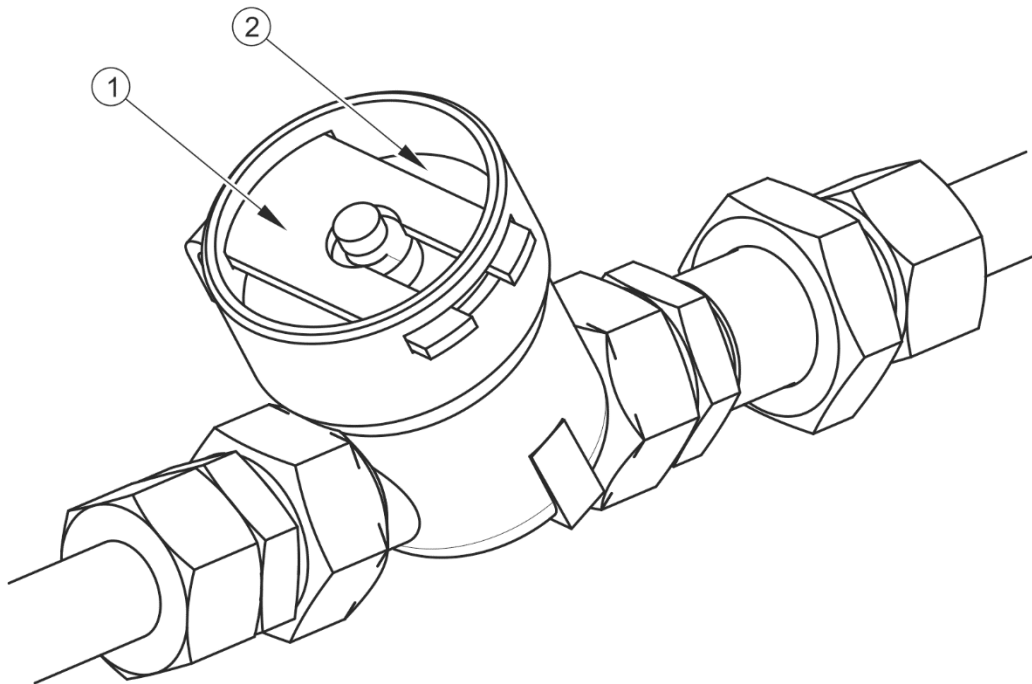
5.4.3 NETTOYAGE DES FILTRES À AIR

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.

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.

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) – figure (5.9).
 - ⇒ 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.

5.4.4 PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR

Opérations d'entretien

- ➔ Enfoncer la tige de la vanne de purge (2) installée dans la partie inférieure du réservoir (1) – figure (5.9).
 - ⇒ 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) – voir le chapitre 5.3.5.

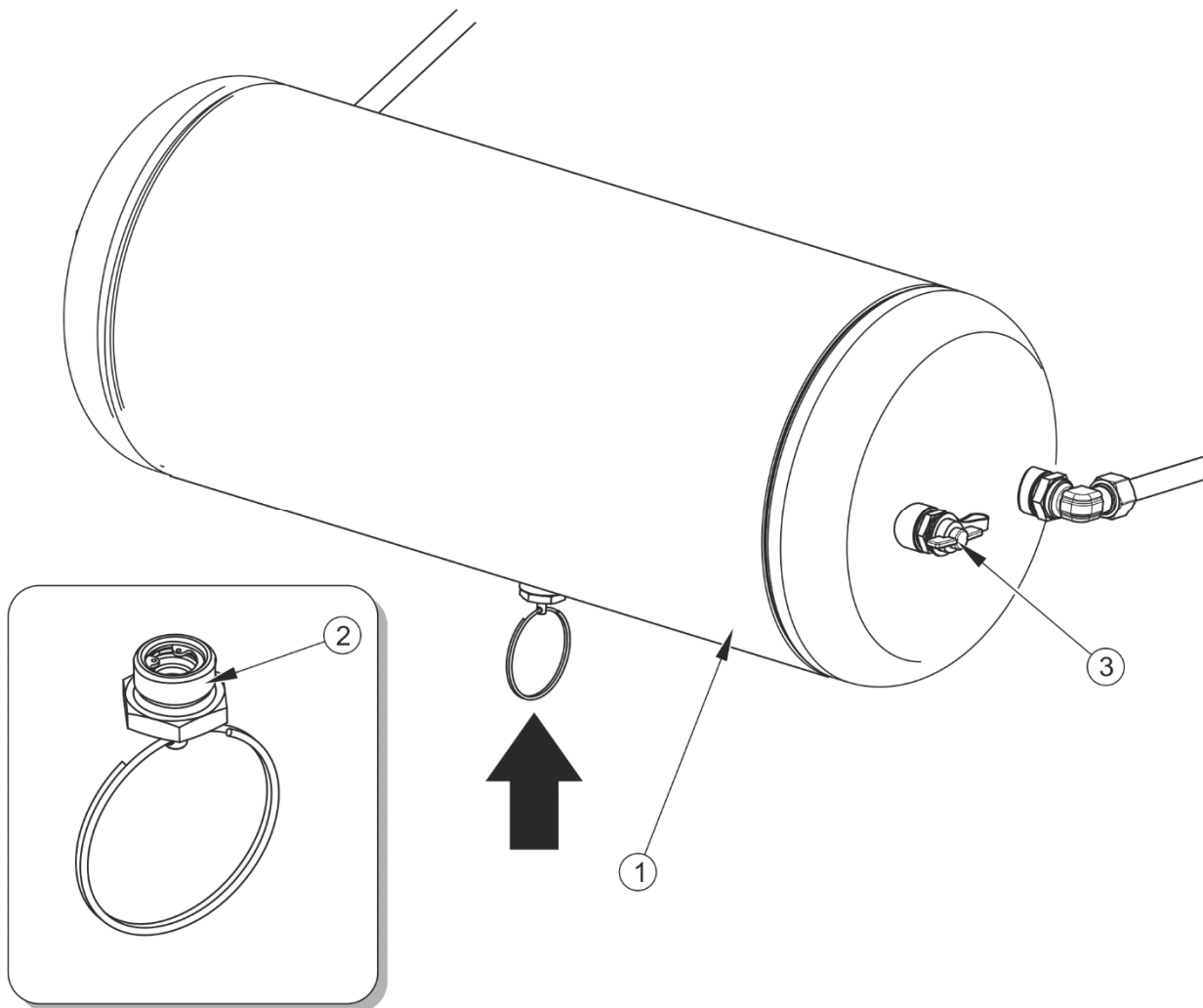


FIGURE 5.10 Purge du réservoir d'air

(1) réservoir d'air, (2) vanne de purge, (3) connecteur de contrôle



Purge du réservoir d'air

- après chaque semaine d'utilisation,

5.4.5 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).

5.4.6 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 coupleur ou la main d'accouplement pour l'attelage d'une deuxième remorque sont endommagés, ils doivent être remplacés. 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 dételée du tracteur, les coupleurs doivent être protégés avec leurs clapets ou placés dans les prises prévues à cet effet. Avant l'hiver, il est recommandé d'entretenir le joint 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 de la remorque:

- Avant chaque attelage de la remorque au tracteur ou avant d'atteler une deuxième remorque.

5.4.7 REMPLACEMENT DU TUYAU PNEUMATIQUE

Les tuyaux pneumatiques sont à remplacer uniquement quand ils sont déformés de façon permanente, coupés ou effilochés.

Pour connecter des câbles avec des éléments des systèmes pneumatiques on utilise des connecteurs qui permettent la connexion simple, rapide et serrée par insertion des câbles. Si une fuite se produit aux environs de connexions, l'utilisateur peut resserrer par ses propres soins le connecteur au couple selon le tableau (5.3). Si l'air continue de s'échapper, remplacer les éléments de connexion.

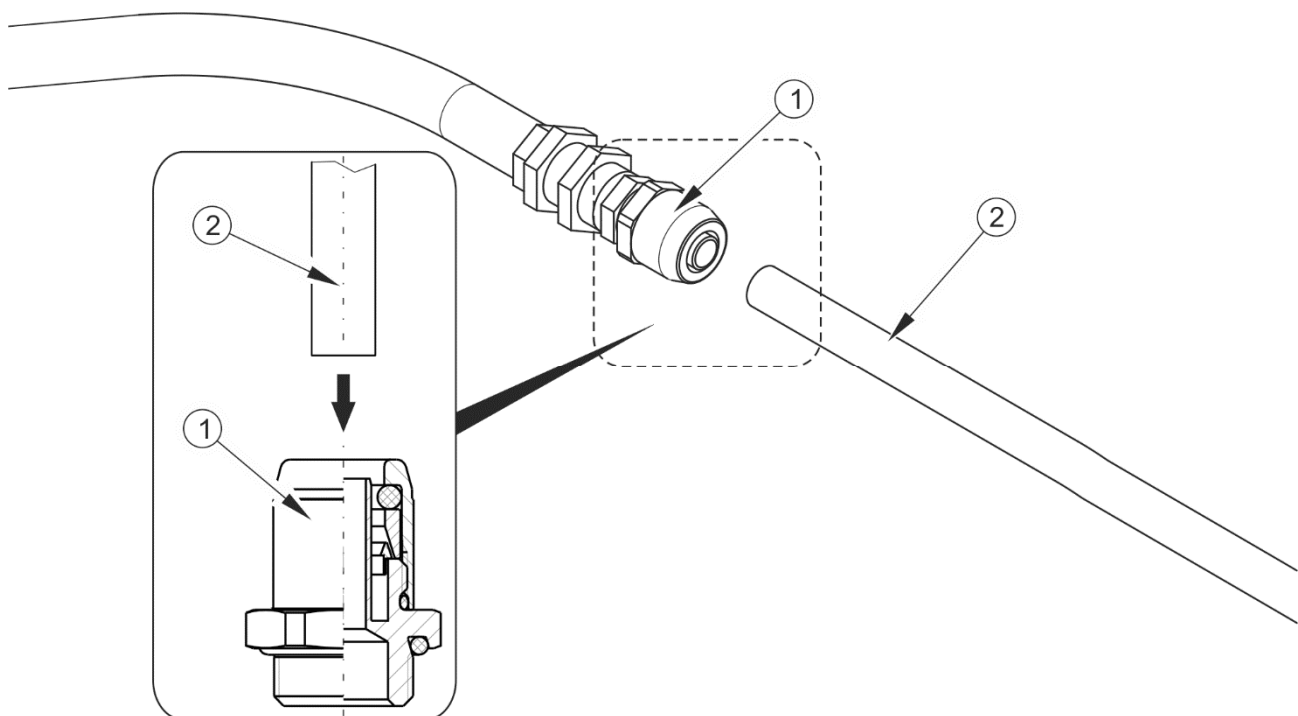


FIGURE 5.11 Montage du tuyau pneumatique

(1) connecteur, (2) tuyau pneumatique

TABLEAU 5.3 Couples de serrage des connecteurs de l'installation pneumatique

NOM DE LA PIECE	FILETAGE	COUPLE DE SERRAGE (Nm)
Connecteurs du système pneumatique	M12x1.5	24
	M14x1.5	30
	M16x1.5	35
	M18x1.5	36
	M22x1.5	40

5.5 CONTROLE DE SERRAGE DE L'ANNEAU DU TIMON

Le contrôle de serrage de l'anneau du timon doit être effectué en même temps que la vérification de serrage des écrous de roues motrices.

Les vis de fixation de l'anneau (M20X80 DIN127) doivent être serrées en diagonale à l'aide d'une clé dynamométrique avec un couple de serrage de 100 Nm, puis serrées à 396 Nm.

Les vis et les écrous doivent être en bon état technique. Les pièces corrodées ou endommagées doivent être remplacées par des neuves sans défauts.

Contrôle de serrage de l'anneau du timon :



- après la première utilisation,
- après le premier déplacement effectué avec une charge,
- après 6 mois d'utilisation de la remorque.

Dans le cas d'une exploitation intensive de la remorque, le contrôle de serrage doit être effectué au minimum tous les 100 km.

5.6 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE ET DES DISPOSITIFS DE MISE EN GARDE

5.6.1 INFORMATIONS GENERALES

Les opérations liées à la réparation, au remplacement ou à la régénération des éléments de l'installation électrique doivent être confiés à un atelier spécialisé qui disposent de l'outillage et des qualifications nécessaires pour effectuer ce type de travail.

ATTENTION



La conduite avec une installation d'éclairage défectueuse est interdite. Les cabochons de feux endommagés et les ampoules défectueuses doivent être immédiatement remplacés avant d'entreprendre tout déplacement. Les réflecteurs perdus ou endommagés doivent être remplacés.

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

- contrôle technique des installations électriques et des réflecteurs,
- remplacement des ampoules.

Opérations d'entretien

- ➔ Raccorder la remorque au tracteur avec un câble de raccordement approprié.
 - ⇒ S'assurer que le câble de raccordement est en bon état. Vérifier les prises sur le tracteur et sur la remorque.
- ➔ Vérifier le système d'éclairage de la remorque. Il doit être complet, en bon état, et doit fonctionner correctement.
- ➔ Vérifier la présence de tous les réflecteurs.
- ➔ S'assurer que l'anneau de fixation du triangle de signalisation pour les véhicules lents est correctement fixé.
- ➔ Avant de se déplacer sur une voie publique, s'assurer que le tracteur est équipé d'un triangle réfléchissant.


Contrôle de l'installation électrique:

- Lors de chaque raccordement à la remorque.

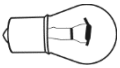
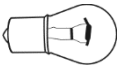
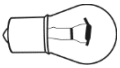

REMARQUE

Avant de partir, s'assurer que tous les feux et les réflecteurs sont propres.

5.6.2 REMPLACEMENT DES AMPOULES

Si la remorque est munie de feux arrière avec une source lumineuse basée sur des ampoules, il y aura peut-être besoin de les remplacer. La liste des ampoules figure dans le tableau (5.2). Tous les cabochons de feux sont fixés avec des vis et il n'est pas nécessaire de démonter l'ensemble du feu ni aucun élément de la remorque.

TABLEAU 5.4 Liste des ampoules

FEU	TYPE D'AMPOULE	AMPOULE
Feu arrière droit W21P	12V/P21W BA15S 3 pcs	
Feu arrière gauche W21L	12V/R10W BA15S 1 pc	
Éclairage de la plaque d'immatriculation W71	12V/R10W BA15S 1 pc	

5.7 LUBRIFICATION DE LA REMORQUE

TABLEAU 5.5 Calendrier de lubrification

N° D'ORDRE	POINT DE GRAISSAGE	QUANTITÉ DES POINTS DE LUBRIFICATION	TYPE DE LUBRIFIANT	PERIODICITE
1	Palier du moyeu de l'essieu	4	A	24M
2	Manchon de l'arbre du cylindre dans le couvercle du tambour	4	A	3M
3	Manchon du support de l'arbre du cylindre	4	A	3M
4	Anneau du timon d'attelage	1	B	14D
5	Ressort	4	C	6M
6	Surface de glissement du ressort	4	B	3M
7	Tige du balancier	2	B	3M
8	Tige du ressort	4	B	3M
9	Mécanisme du frein de stationnement	1	A	6M
10	Boulon du rouleau de guidage du câble de frein de stationnement	5	A	6M
11	Surface latérale du timon	2	B	1M
12	Timon pivotant	1	B	1M
13	Boulon du levier de verrouillage des rampes	2	A	6M

N° D'ORDRE	POINT DE GRAISSAGE	QUANTITÉ DES POINTS DE LUBRIFICATION	TYPE DE LUBRIFIANT	PERIODICITE
14	Boulon de la trappe du panier pour planches	2	A	6M
15	Boulon supérieur de fixation du ressort	2	A	6M
16	Boulon inférieur de fixation du ressort	2	A	6M
17	Manchon du timon	1	B	1M
18	Lever de l'écarteur du frein	4	A	3M

M mois, J – jours – intervalles de lubrification

TABLEAU 5.6 Produits lubrifiants recommandés

DESIGNATION DU TABLEAU (5.3)	DESCRIPTION
A	graisse solide universelle pour machines (lithium, calcium),
B	graisse solide pour les éléments fortement chargés avec l'ajout de MoS ₂ ou de graphite
C	huile glissières ordinaire, lubrifiant à silicone en aérosol

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.

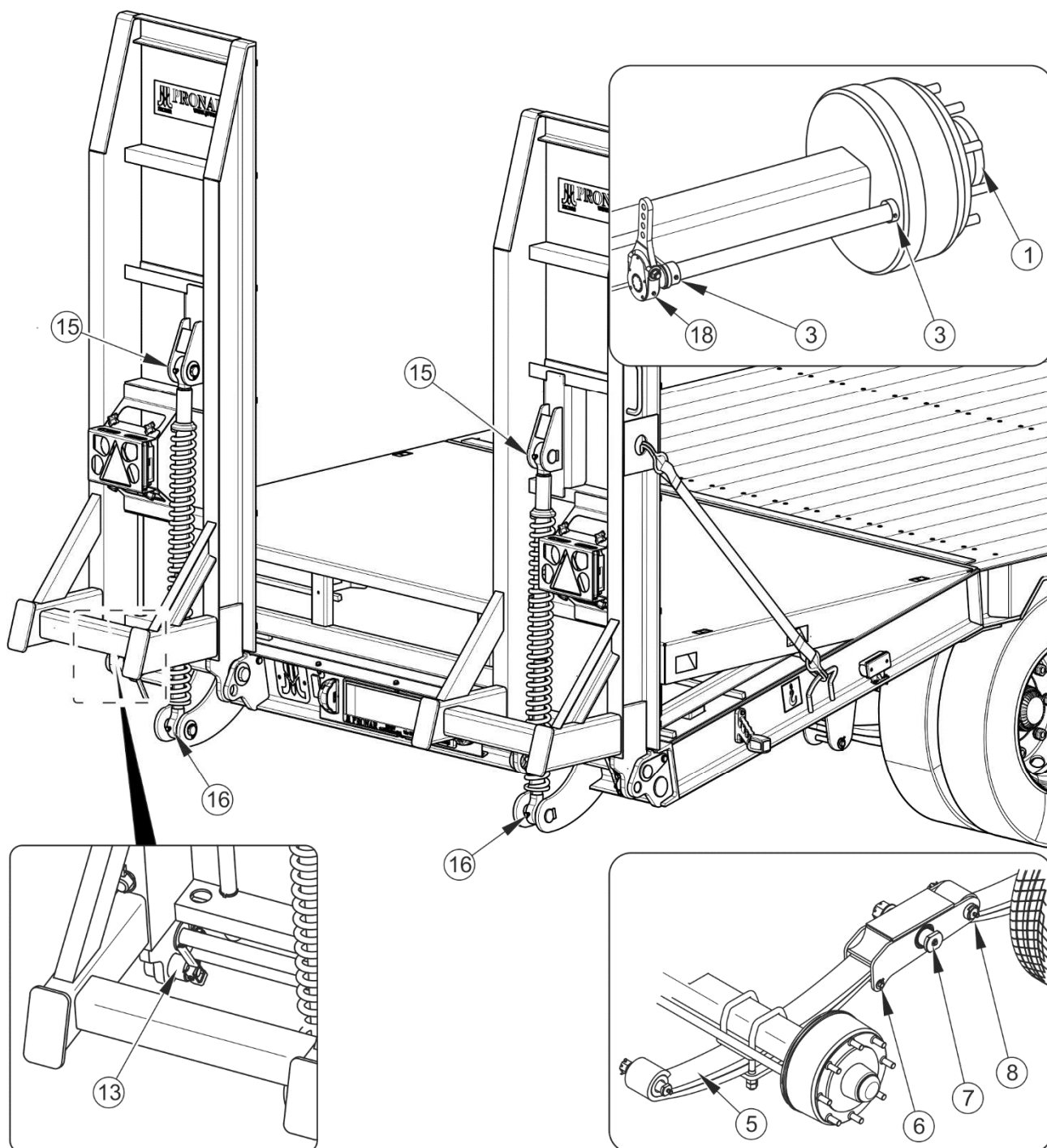


FIGURE 5.12 Points de graissage, partie 1

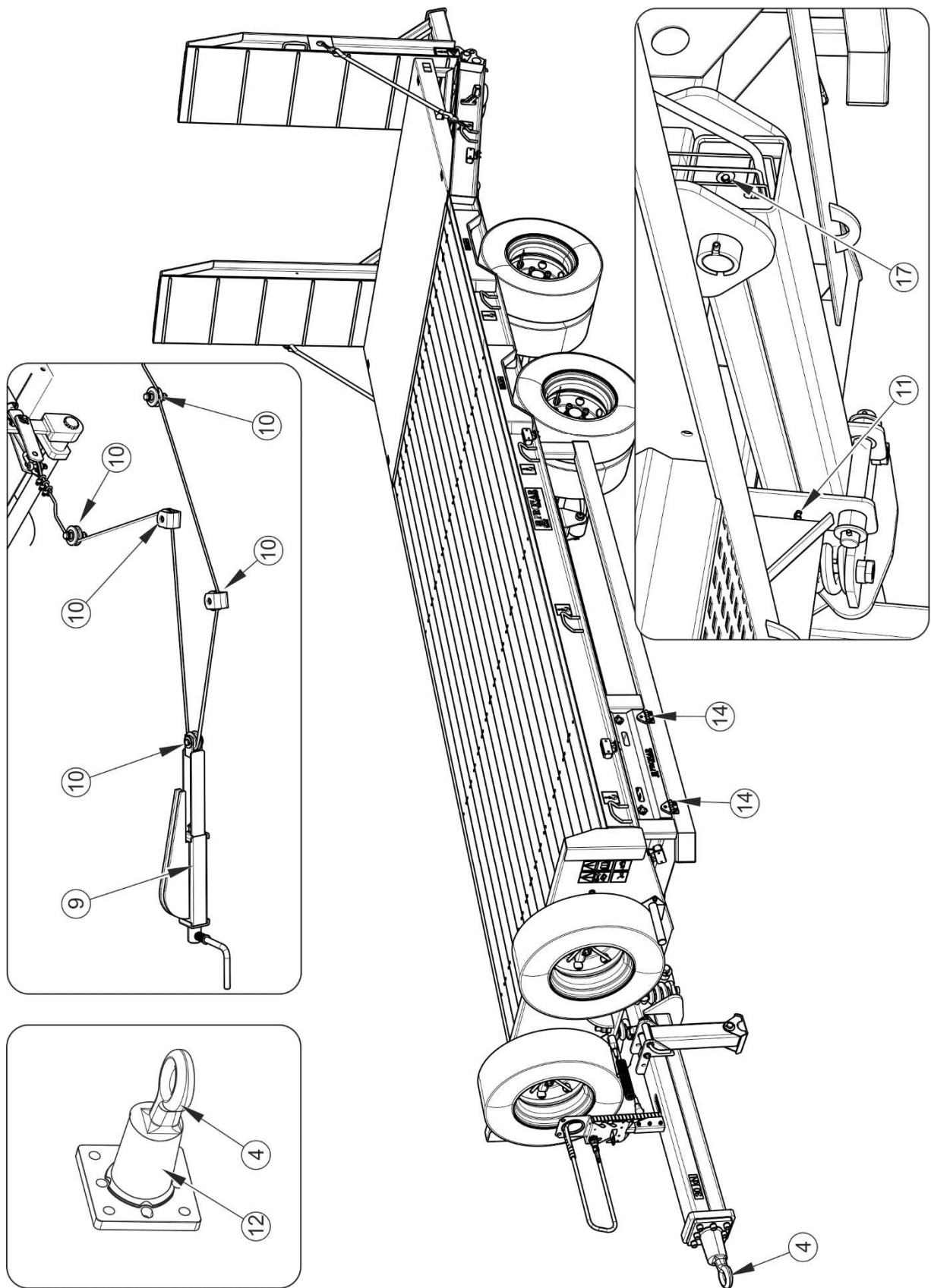


FIGURE 5.13 Points de graissage, partie 2

Essuyer avec un chiffon propre et sec les pièces qui doivent être lubrifiées avec de l'huile glissières, appliquer ensuite une petite quantité d'huile sur les surfaces (avec une burette ou un pinceau). Essuyer l'excès d'huile.

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 ou après avoir parcouru 50 000 km. Dans le cas d'une exploitation intensive, ces opérations doivent être effectuées plus souvent.

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



Lors de l'utilisation de la remorque, l'utilisateur est tenu de respecter les instructions et les intervalles en matière de lubrification.

5.8 CONSOMMABLES

5.8.1 HUILE HYDRAULIQUE

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 HL32.

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 de l'installation 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.

TABLEAU 5.7 Caractéristiques de l'huile hydraulique L-HL 32 Lotos

POS.	DESCRIPTION	U.M	VALEUR
1	Classification de viscosité selon la norme ISO 3448VG	-	32
2	Viscosité cinématique à 40°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

Par sa composition, l'huile utilisée n'est pas considérée comme une substance dangereuse. 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 lorsque elle est pulvérisée (brouillard d'huile), ou en cas d'incendie, au cours duquel des composés toxiques peuvent se libérer. L'huile doit être éteinte avec du dioxyde de carbone, mousse ou brouillard d'extinction. Pour éteindre un incendie, ne pas utiliser d'eau.

5.8.2 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 anti-corrosion 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.

5.9 NETTOYAGE DE LA REMORQUE

La remorque doit être nettoyée en fonction des besoins et avant une longue période de non utilisation (par exemple avant la saison hivernale) Chaque fois la remorque doit être nettoyée après le déchargement, si on a transporté une charge qui peut provoquer la corrosion des composants de la machine. 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

- Nettoyer soigneusement la plate-forme de chargement des résidus de cargaison (balayer ou souffler à l'air comprimé).
- Pour nettoyer la remorque, utiliser uniquement de l'eau courante propre ou de l'eau additionnée d'un produit de nettoyage à 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: les cylindres de freins, les vérins hydrauliques, les feux, les raccords électriques, les étiquettes adhésives d'information et de mise en garde, la plaque signalétique, 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. Lors du nettoyage, faire attention de ne pas mouiller les planches de la plateforme de chargement.

- 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.



DANGER

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

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

- 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.
- 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.
- Après le lavage, attendre que la remorque sèche, lubrifier ensuite tous les points de contrôle selon les recommandations. Essuyer avec un chiffon sec l'excès de graisse ou d'huile.

- 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.
- Après le lavage et le séchage de la remorque, il faut graisser tous les points de contrôle, quelle que soit la période du dernier traitement.
- Une fois par an, il est conseillé de sécuriser et de préserver le plancher en bois avec les agents disponibles sur le marché.

5.10 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.
- 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.

5.11 COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS VISSÉS

Lors de travaux de maintenance et de réparation, respecter les couples de serrage des raccords vissés, sauf les indications contraires. Les couples de serrage recommandés des raccords vissés les plus couramment utilisés sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les valeurs données concernent les vis en acier non lubrifiées.

TABLEAU 5.8 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



REMARQUE

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

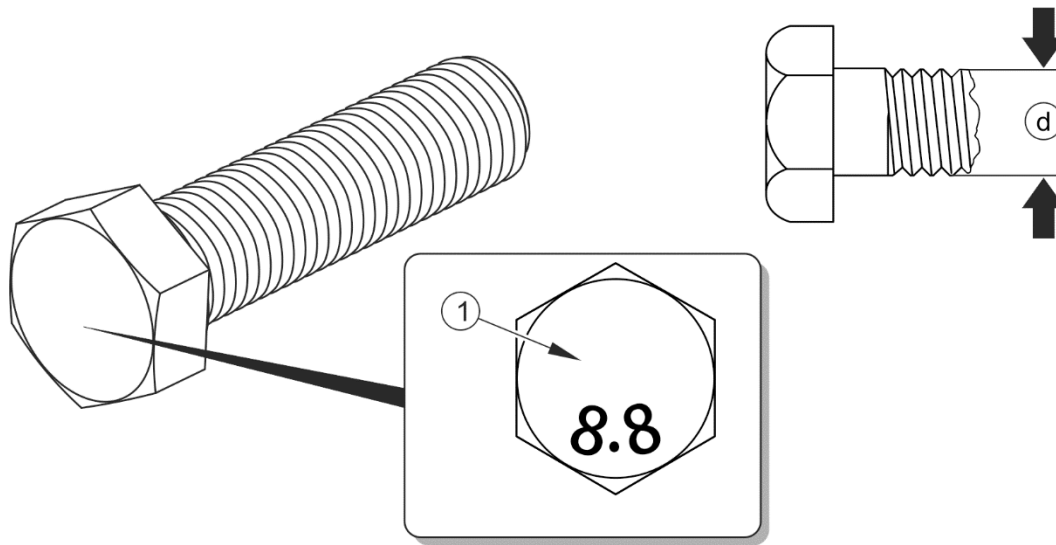


FIGURE 5.14 Vis avec filetage métrique

(1) classe de résistance (d) diamètre

5.12 DEPANNAGE

TABLEAU 5.9 Dysfonctionnements et solutions pour y remédier

DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTIONS POUR Y REMEDIER
Problème avec le démarrage	Frein de stationnement actionné	Desserrer le frein de stationnement.
Bruit dans le moyeu de roue	Jeu trop important dans les roulements.	Contrôler le jeu et régler si nécessaire.
	Paliers endommagés.	Remplacer les roulements.
	Éléments du moyeu endommagés.	Remplacer.
Manque d'efficacité du système de freinage. Surchauffe des moyeux de roue	Pression trop faible dans le circuit.	Soupape de freinage défectueuse sur le tracteur. Réparer ou remplacer. Fuites de l'installation. Vérifier l'installation au niveau d'éventuelles fuites.

DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	SOLUTIONS POUR Y REMEDIER
	Frein de service ou de stationnement mal réglés.	Régler la position des leviers d'arbre à came
	Garnitures de frein usées	Remplacer les mâchoires de frein.
Mauvais fonctionnement du système hydraulique	Viscosité impropre de l'huile hydraulique	Vérifier la qualité de l'huile, s'assurer que les huiles dans les deux machines sont du même type. Si nécessaire, changer d'huile dans le tracteur et / ou dans la remorque
	Capacité insuffisante de la pompe hydraulique du tracteur, pompe hydraulique du tracteur endommagée.	Vérifier la pompe hydraulique sur le tracteur.
	Vérin sale ou défectueux	Vérifier la tige de piston de l'actionneur (courbure, corrosion), contrôler l'actionneur au niveau des fuites (joint d'étanchéité de la tige de piston), si nécessaire, réparer ou remplacer l'actionneur.
	Conduites hydrauliques endommagées.	Vérifier et s'assurer que les conduites hydrauliques sont étanches, non craquelées et correctement serrées. Remplacer ou resserrer, si nécessaire.

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



ANNEXE A

Intégralité de pneus

N° D'ORDRE	PNEU	ROUE A DISQUE
1	215/75 R17.5 135/133 J	17.5x6.75
2	235/75 R17,5 143/141 J	17.5x6.75
3	245/75 R17,5 136/134 L	17.5x6.75
4	265/70 R17,5 139/136 M	17.5x6.75