



PRONAR SARL

17-210 NAREW, RUE MICKIEWICZA 101A, VOÏVODIE PODLASKIE

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

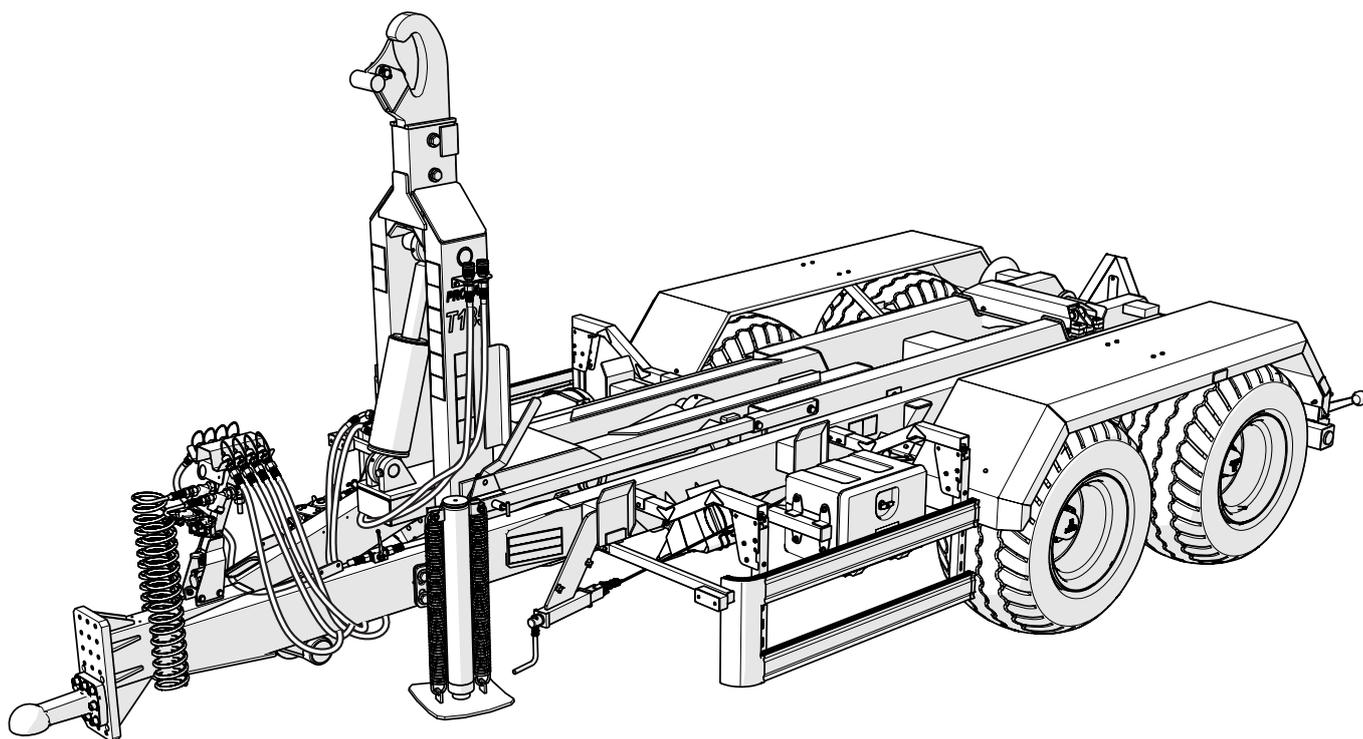
www.pronar.pl

MODE D'EMPLOI

REMORQUE AGRICOLE

PRONAR T185

MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



ÉDITION : 4A-01-2017

N° DE PUBLICATION : 104N-00000000-UM

FR

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

PRONAR SARL

RUE MICKIEWICZA 101A
17-210 NAREW
WOJ. PODLASKIE

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

Avant de commencer à utiliser la remorque, se familiariser avec sa construction, son principe de fonctionnement, l'équipement et le service disponibles et en particulier avec les principes fondamentaux de la sécurité lors de l'utilisation. La livraison de la machine est réalisée par le personnel qualifié du Vendeur. Ne pas oublier que la machine ne peut fonctionner qu'après avoir pris connaissance du manuel d'utilisation et la formation initiale. Votre sécurité est essentielle ! C'est pourquoi vous devez suivre toutes les recommandations contenues dans le mode d'emploi et respecter le procédure.

À l'achat de la machine, s'assurer que les numéros de série marqués sur la machine correspondent aux numéros figurant dans la CARTE DE GARANTIE et dans les documents de vente. Des informations détaillées sur l'identification de la machine se trouvent au chapitre 1.

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.

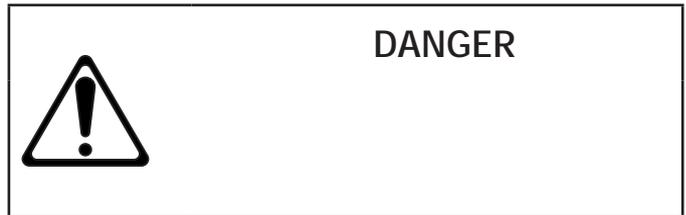
Le mode d'emploi est l'équipement de base de la machine, chaque nouvel opérateur doit recevoir ces instructions et être formé.

Le mode d'emploi présente les consignes de sécurité de base concernant l'utilisation et le fonctionnement de la remorque agricole Pronar T185. 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 de la machine ou au fabricant.

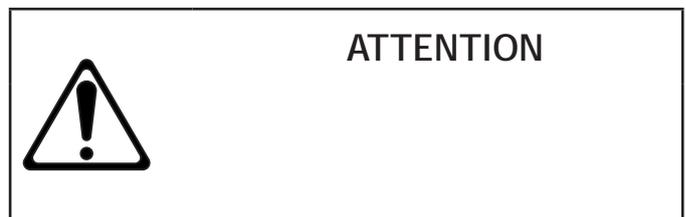
SYMBOLES UTILISÉS DANS CE MODE D'EMPLOI

DANGER

Les informations, les risques , les mesures de précaution ainsi que les consignes et les ordres relatifs à la sécurité d'utilisation figurant dans le contenu du mode d'emploi sont encadrés et stipulés **DANGER**. Le non-respect des recommandations constitue un danger pour la santé ou la vie des personnes utilisant la machine ou des tiers.

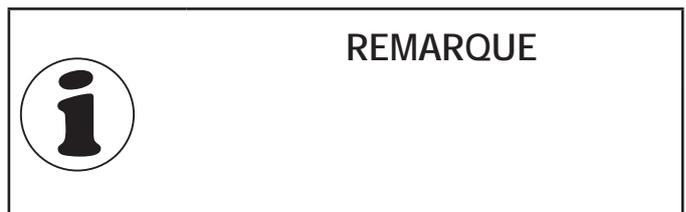
**ATTENTION**

Les informations et les recommandations d'une importance particulière, dont le respect est absolument nécessaire, sont encadrés et stipulés **ATTENTION**. Le non-respect des recommandations décrites ci-dessus présente un risque d'endommagement de la machine lors de son utilisation, réglage et entretien.

**REMARQUE**

Des remarques complémentaires, incluses dans le mode d'emploi, présentent les informations utiles concernant l'utilisation de la machine et sont

encadrés et stipulés **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.

Rotation à droite – *rotation du mécanisme dans le sens horaire (l'opérateur est orienté face au mécanisme).*

Rotation à gauche – *rotation du mécanisme dans le sens anti-horaire (l'opérateur est orienté face au mécanisme).*

CONTRÔLE DE LA REMORQUE A LA LIVRAISON

Le fabricant garantit que la remorque fonctionne, qu'elle a été testée conformément aux procédures d'inspection et que son utilisation a été autorisée. Cela ne dispense toutefois pas l'utilisateur de l'obligation de vérifier le véhicule à la livraison et avant la première utilisation. La machine est livrée à l'utilisateur entièrement montée.

Opérations de contrôle

- Vérifier l'intégralité de la machine livrée et la conformité avec votre commande.
- Vérifier l'état de la couche de peinture.
- Effectuer une inspection visuelle des composants de la remorque pour les dommages mécaniques résultant par exemple d'un transport non conforme.
- Vérifier l'état des pneus et la pression.
- Vérifier l'état des tuyaux hydrauliques.
- Vérifier l'état des tuyaux pneumatiques.
- S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'huile hydraulique.
- Vérifier l'éclairage électrique de la remorque.

PREPARATION ET LIVRAISON DE LA REMORQUE

OPÉRATIONS DE PRÉPARATION

- Contrôle de tous les points de lubrification de la remorque.
- Le bon serrage des écrous de fixation des roues, des vis de fixation de la barre du timon, le crochet et des autres raccords à vis.
- Déshydratation du réservoir à air du système pneumatique de freinage.
- Vérification des connexions électriques, pneumatiques et hydrauliques de la remorque

REMARQUE



La livraison de la remorque comprend une inspection visuelle détaillée et une vérification du fonctionnement de la machine, et l'instruction de l'acheteur sur les principes de base d'utilisation. La première mise en marche se fait en présence du Vendeur.

et du tracteur.

- Ajustement de la position de la barre du timon d'attelage à l'attelage du tracteur.
- Contrôle de la position du crochet et l'adaptation éventuelle aux exigences des bennes à supporter.

Si toutes les étapes ci-dessus ont été effectuées et si l'état de la remorque ne suscite aucune objection, 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 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 circuits hydrauliques et de freinage ainsi que les câbles électriques.
- Connecter le panneau de commande :
- Soulever la béquille pour la mettre en position de transport.
- Vérifier le fonctionnement de l'installation électrique en allumant les différents feux.

- Démarrer et vérifier le fonctionnement du basculement hydraulique, du pare-chocs arrière hydraulique, du système de suspension, du verrouillage de la benne et du cadre du crochet.
- Avancer et vérifier le fonctionnement du frein de service.
- Effectuer un essai sur route.

La remorque peut être attelée uniquement lorsque toutes les opérations de préparation et d'inspection ont été effectuées et qu'aucun dysfonctionnement n'a été constaté. Si au cours de l'essai sur 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,
- une chute de pression dans le circuit de freinage,
- 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.

Après l'essai sur route, vérifier le serrage des écrous de roues et des écrous du timon.

	<p style="text-align: center;">ATTENTION</p> <p>La première mise en marche consiste à vérifier la remorque en présence du Vendeur. Le vendeur est tenu d'effectuer une formation sur l'utilisation correcte et sûre de la machine.</p>
---	---



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

Déclaration de conformité CE de la machine

PRONAR SARL déclare en toute responsabilité que la machine:

Description et données d'identification de la machine	
Description générale et fonction:	REMORQUE AGRICOLE
Type:	T185
Modèle:	----
Numéro de série:	
Appellation commerciale:	REMORQUE PRONAR T185

à laquelle se réfère la présente déclaration, est conforme à toutes les dispositions correspondantes de la directive **2006/42/CE** du Parlement européen et du Conseil, du 17 mai 2006, relative aux machines et modifiant la directive 95/16 / CE (Journal Officiel. UE L 157 du 09.06.2006, page 24)

La personne habilitée à fournir la documentation technique est le responsable de la Section de la Mise en œuvre de PRONAR SARL 17-210 Narew, rue Mickiewicza 101A.

Cette déclaration concerne exclusivement la machine dans l'état dans lequel elle a été mise sur le marché et exclut les éléments ajoutés par l'utilisateur et les opérations ultérieures réalisées par lui.

Narew, le 15.10.2014

Lieu et date de délivrance

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omelianiuk

Prénom, nom de la personne habilitée
fonction, signat

Table des matières

INTRODUCTION

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1	IDENTIFICATION	1.2
1.2	IDENTIFICATION DU DEMI ESSIEU MOTEUR	1.3
1.3	USAGE PRÉVU	1.4
1.4	EXIGENCES	1.7
1.5	ÉQUIPEMENT	1.8
1.5.1	ÉQUIPEMENT STANDARD :	1.8
1.5.2	ACCESSOIRES ET ÉQUIPEMENT OPTIONNEL	1.8
1.6	CONDITIONS DE GARANTIE	1.10
1.7	TRANSPORT	1.11
1.7.1	TRANSPORT ROUTIER.	1.11
1.7.2	TRANSPORT AUTONOME	1.12
1.8	RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	1.13
1.9	DÉMOLITION	1.14

SÉCURITÉ D'UTILISATION

2.1	PRINCIPES DE SÉCURITÉ DE BASE	2.2
2.1.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	2.2
2.1.2	ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE	2.4
2.1.3	PRISE ET DÉPOSE DE LA BENNE	2.5
2.1.4	CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DE LA BENNE	2.6
2.1.5	SYSTÈMES HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE	2.7
2.1.6	MAINTENANCE	2.8
2.1.7	PRINCIPES DE CIRCULATION SUR LA VOIE PUBLIQUE	2.10
2.1.8	PNEUS	2.12
2.1.9	TRAVAIL AVEC UN ARBRE TÉLÉSCOPIQUE ARTICULÉ	2.13
2.2	RISQUES RÉSIDUELS	2.15
2.3	ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE	2.16

CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

3.1	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	3.2
3.2	CONSTRUCTION DE LA REMORQUE	3.3
3.2.1	CHÂSSIS	3.3
3.2.2	CHÂSSIS BASCULANT	3.5
3.3	FREIN DE SERVICE	3.7
3.4	FREIN DE STATIONNEMENT	3.12
3.5	SYSTÈME HYDRAULIQUE	3.13
3.6	INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE	3.17

PRINCIPES D'UTILISATION

4.1	EXPLOITATION DE L'ÉQUIPEMENT / COMPOSANTS	4.2
4.1.1	BARRE ARRIÈRE	4.2
4.1.2	UTILISATION DE LA BÉQUILLE MÉCANIQUE	4.3
4.1.3	UTILISATION DE LA BÉQUILLE HYDRAULIQUE	4.5
4.1.4	UTILISATION DE LA BÉQUILLE TÉLÉSCOPIQUE	4.6
4.1.5	FONCTIONNEMENT DES PROTECTIONS LATÉRALES ANTICOLLISION	4.7

4.2	ATTELAGE ET DÉSATTELAGE DE LA REMORQUE	4.8
4.2.1	ATTELAGE	4.8
4.2.2	DÉSATTELAGE DE LA REMORQUE	4.13
4.3	UTILISATION DU SYSTÈME HYDRAULIQUE	4.14
4.4	RACCORDEMENT DE LA BENNE	4.16
4.5	DÉPOSE DE LA BENNE	4.19
4.6	CHARGEMENT DE LA BENNE	4.21
4.7	TRANSPORT DE LA CHARGE	4.26
4.8	DÉCHARGEMENT	4.28
4.9	PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS	4.30

ENTRETIEN ET RÉPARATION

5.1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5.2
5.2	PORTÉE DE L'INSPECTION DE GARANTIE	5.3
5.3	PRÉPARATION DE LA REMORQUE	5.4
5.4	INSPECTIONS PÉRIODIQUES DE LA REMORQUE	5.5
5.4.1	CONTRÔLE DE LA PRESSION D'AIR	5.8
5.4.2	PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR	5.9
5.4.3	CONTRÔLE DES FICHES ET DES PRISES DES CONNEXIONS	5.10
5.4.4	CONTRÔLE DES PROTECTIONS	5.11
5.4.5	CONTRÔLE DE LA REMORQUE AVANT LA CONDUITE	5.12
5.4.6	MESURE DE LA PRESSION DE L'AIR, CONTRÔLE DES PNEUS ET JANTES	5.13
5.4.7	NETTOYAGE DES FILTRES À AIR	5.14
5.4.8	CONTRÔLE D'USURE DES MÂCHOIRES DE FREINS	5.15
5.4.9	CONTRÔLE DU JEU DES PALIERS DES DEMI-ESSIEUX.	5.16
5.4.10	CONTRÔLE DES FREINS MÉCANIQUES	5.17
5.4.11	NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE	5.18
5.4.12	VÉRIFICATION DE LA TENSION DU CÂBLE DE FREIN DE STATIONNEMENT	5.19
5.4.13	CONTROLE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE	5.20
5.4.14	CONTROLE DU SYSTÈME PNEUMATIQUE	5.21
5.5	ENTRETIEN ET RÉPARATION	5.22
5.5.1	POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE	5.22
5.5.2	RÉGLAGE DE LA POSITION DU CROCHET	5.23
5.5.3	REMPACEMENT DU CÂBLE DU FREIN DE STATIONNEMENT	5.24
5.5.4	RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES DEMI-ARBRES D'ESSIEU	5.25
5.5.5	RÉGLAGE DU FREIN	5.26
5.5.6	RÉGLAGE DE LA POSITION DE L'ANNEAU D'ATTELAGE DU TIMON	5.28
5.5.7	STOCKAGE	5.29
5.5.8	NETTOYAGE DE LA REMORQUE	5.30
5.6	LUBRIFICATION	5.32
5.7	CONTRÔLE DES CONNEXIONS À VIS	5.35
5.7.1	COUPLES DE SERRAGE DES ASSEMBLAGES VISSÉS	5.35
5.7.2	SERRAGE DES ROUES PORTEUSES	5.36
5.7.3	CONTRÔLE DES CONNEXIONS À VIS	5.37
5.8	EXPLOITATION MATÉRIAUX D'EXPLOITATION	5.39
5.8.1	HUILE HYDRAULIQUE	5.39
5.8.2	PRODUITS LUBRIFIANTS	5.41
5.8.3	LES AMPOULES	5.42
5.9	DÉPANNAGE	5.43

ANNEXE A

CHAPITRE 1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 IDENTIFICATION



La remorque agricole PRONAR T185 est identifiée avec la plaque de signalétique (1) disposée sur la surface latérale de la sortie de la benne et le numéro de série (2) gravé sur le longeron droit du timon. La signification des rubriques de la plaque signalétique est présentée dans le tableau (1.1). Écrire le numéro de série de la remorque dans le champ supérieur.

Tableau 1.1. Désignations sur la plaque signalétique

N°	Signification
A	Description générale et fonction
B	Symbole/ type de remorque
C	Année de fabrication
D	Numéro NIV
E	Numéro du certificat d'homologation
F	Poids à vide
G	Poids total autorisé
H	Capacité de charge
I	Charge max. autorisée sur l'attelage
J	Charge admissible par essieu 1
K	Charge admissible par essieu 2

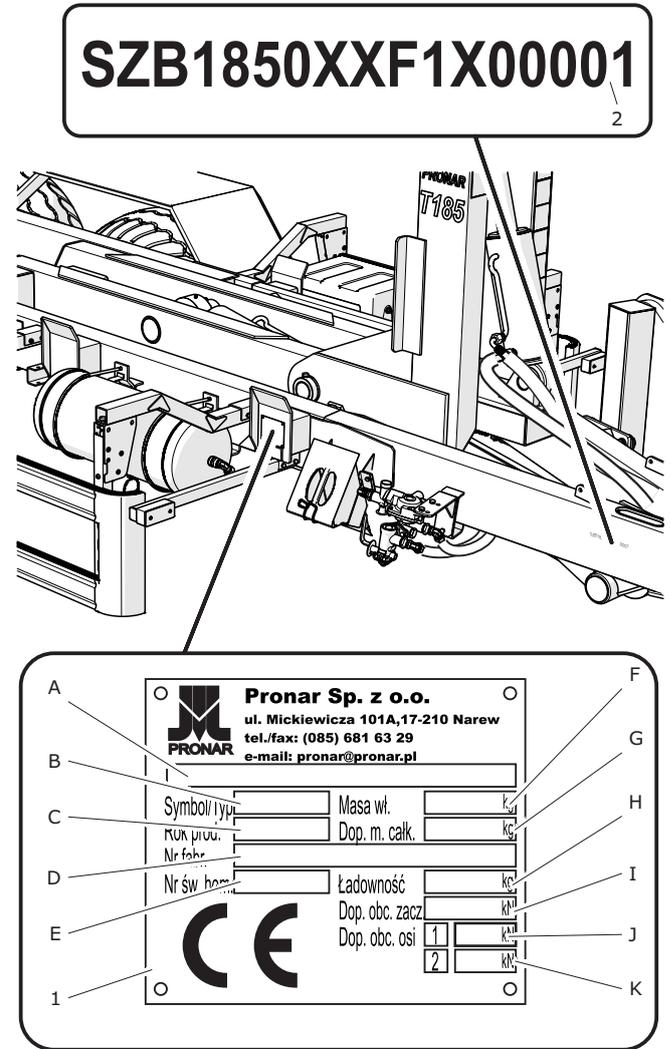


Figure 1.1 IDENTIFICATION de la remorque

(1) plaque signalétique

(2) numéro VIN de la remorque

1.3 USAGE PRÉVU

La remorque à crochet est conçue et adaptée aux bennes faites selon les normes :

- SS3021
- DIN30722-1 (remorque à verrouillage hydraulique)

dont les dimensions limites sont données dans le tableau (1.2) et les bennes de l'entreprise PRONAR qui sont présentées dans le tableau (1.3).

Tableau 1.2. Exigences pour bennes

Exigences		
Hauteur minimale de l'attelage	H	1 450 mm
Hauteur maximale de l'attelage	H	1 570 mm
Écartement des rouleaux	w	1 070 mm
Longueur minimale totale	L	4 100 mm
Longueur maximale totale	L	5 050 mm
Largeur totale	W	2 550 mm
Hauteur totale	H	2 000 mm

Une condition nécessaire pour une coopération

Tableau 1.3. Bennes de la société Pronar

Nom	L W H
HL 01	4 560 2 395 1 405
HL 02	4 560 2 392 700
HL 03	4 560 2392 700

ATTENTION

L'utilisation de bennes fabriquées selon la norme DIN30722-1 avec verrouillage mécanique de la benne est inacceptable.

appropriée de la remorque à bennes répondant à la norme DIN30722-1 est la présence du blocage hydraulique de la benne.

La conception de la remorque permet la prise et la dépose des bennes ainsi que leur déchargement par basculement vers l'arrière. Le type de charge transportée dépend de la destination de la benne.

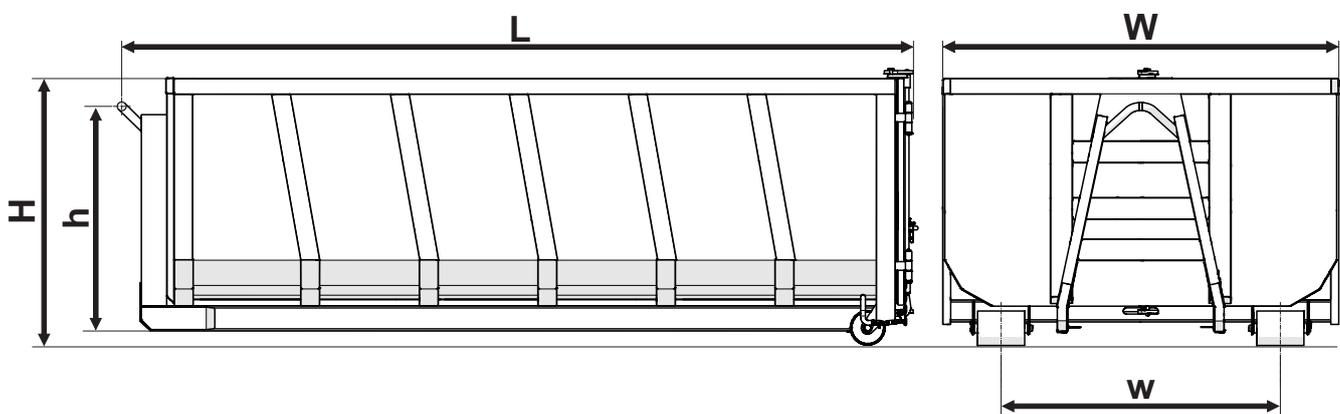


Figure 1.3 Dimensions de la benne

L'utilisation de la remorque d'une manière autre que celle décrite ci-dessus n'est pas autorisée.

Le système de freins, d'éclairage et de signalisation répondent aux exigences du code de la route. La vitesse maximum autorisée pour une remorque circulant sur la voie publique est de 30 km/h en Pologne (conformément à la loi du 20 juin 1997, « Code de la route », art. 20). Il est obligatoire de

ATTENTION



La vitesse de la remorque ne peut cependant pas être supérieure à la vitesse de référence admissible, soit 40 km / h.

respecter les limitations figurant dans le code de la route en vigueur dans le pays dans lequel la remorque est utilisée.

Une utilisation conforme à la destination comprend également toutes les activités liées à l'exploitation correcte et en toute sécurité et à l'entretien de la machine. Par conséquent, l'utilisateur est obligé de :

- prendre connaissance du *MODE D'EMPLOI* de la remorque ainsi que de la *CARTE DE GARANTIE* et de 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 ainsi qu'aux règles concernant le transport en vigueur dans le pays où la remorque est exploitée,
- lire les instructions d'utilisation du tracteur et de suivre ses recommandations,
- atteler le véhicule 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 des publications et des documents joints à la remorque et du mode d'emploi du tracteur agricole,
- ont suivi une formation sur l'utilisation de la remorque et sur la sécurité au travail,
- possèdent les qualifications requises pour conduire et connaissent le code de la route et les règles en matière de transport.

Il est interdit d'utiliser la remorque contrairement à sa destination et en particulier:

- pour le transport des personnes et des animaux,
- pour le transport en vrac de matériaux toxiques non protégés, lorsqu'il existe un risque de pollution,
- pour le transport de machines et d'équipements dont le centre de gravité affecte la stabilité de la remorque,
- pour le transport de charges ne se répartissant pas de façon homogène et risquant de

surcharger les essieux,

- pour le transport de charges non attachées, qui peuvent, en cours de route, changer de position à l'intérieur de la benne
- fixer des bennes non-conformes aux exigences du Fabricant.

1.4 EXIGENCES

Tableau 1.4. Exigences concernant le tracteur agricole

Contenu	UM	Exigences
Système de freinage pneumatique 1 fil		
Raccord	-	PN-EN 1728+A1:2007
Pression nominale du système	bar	5.8 – 6.5
Système de freinage pneumatique double circuit		
Raccords	-	PN-EN 1728+A1:2007
Pression nominale du système	bar	6.5
Système de freinage hydraulique		
Raccord	-	ISO 7241-A
Pression nominale du système	MPa	16
Système hydraulique de force		
Huile hydraulique	-	HL32
Pression nominale du système	MPa	20
Besoin d'huile	l	15
Installation électrique d'éclairage		
Raccord	-	7 broches conforme à la norme ISO 1724
Tension nominale	V	12
Accouplement		
Charge verticale minimale au point d'attelage	kg	2 000
Autres exigences		
Puissance minimale du tracteur	kW/ch	57.3/78

1.5 ÉQUIPEMENT

1.5.1 ÉQUIPEMENT STANDARD :

- *Le mode d'emploi,*
- *Carte de garantie*
- câble de connexion de l'installation électrique,
- cales de roues,

1.5.2 ACCESSOIRES ET ÉQUIPEMENT OPTIONNEL

- Panneau distinctif
- Coffre à outils
- Triangle réfléchissant,
- protection anti choc latérales
- sorties hydrauliques supplémentaires sur le cadre du crochet
- Circuit hydraulique du dispositif de blocage des suspensions
- barre de protection arrière manuelle
- Protection des lampes arrières
- système de lubrification de la suspension
- basculement
- à commande électrique par câble (3 fonctions de la remorque)
- à commande électrique par câble (4 fonctions de la remorque)
- système hydraulique avec réservoir d'huile et commande électrique (3 fonctions de la remorque)
- système hydraulique avec réservoir d'huile et commande électrique (4 fonctions de la remorque)

DISPOSITIF DE BLOCAGE DE LA BENNE

- Mécanique
- Hydraulique indépendante

ANNEAUX D'ATTELAGE

- rotatifs 50mm
- fixe 40mm
- rotule 80mm

GARDE-BOUES

- métallique
- plastique

CIRCUIT HYDRAULIQUE DE LA PRISE DE FORCE

- avec commutation manuelle du crochet de

BÉQUILLE DE STATIONNEMENT

- télescopique avec transmission
- télescopique avec goupille
- hydraulique droit

CROCHET

- ordinaire
- avec verrouillage automatique de la benne

RÉGLAGE DU FREIN DE SERVICE

- Pneumatique double circuit
- Pneumatique circuit simple
- Hydraulique
- hydraulique avec soupape de sécurité

mécanique

- hydraulique avec soupape de sécurité électrique et régulateur de force de freinage.
- hydraulique pneumatique
- hydraulique pneumatique avec soupape de sécurité électrique et régulateur de force de freinage.
- hydraulique avec soupape de sécurité mécanique

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- version de base sans feux de position latéraux
- avec feux de position latéraux

1.6 CONDITIONS DE GARANTIE

PRONAR SARL à Narew garantie le bon fonctionnement de la machine lorsqu'elle est utilisée conformément aux conditions techniques et aux conditions d'utilisation décrites dans *le 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 éléments suivants :

- l'anneau d'attelage,
- les filtres sur les coupleurs du circuit d'air comprimé,
- les pneus,
- les mâchoires de frein,
- les ampoules et les LED,
- les joints,
- les roulements.

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

Dans le cas où les dommages résultent de :

- dommages mécaniques causés par la faute de l'utilisateur, accident de la route,
- utilisation, réglage et entretien impropres, utilisation de la remorque non conforme à l'usage prévu,

- utilisation d'une machine endommagée,
- réparations effectuées par des personnes non habilitées, réparations effectuées de manière impropre,
- réalisation de modifications de la structure de la machine,

l'utilisateur perd le droit aux prestations de garantie.

L'utilisateur est tenu de signaler immédiatement tout défaut observé au niveau des revêtements de peinture ou des trace de corrosion et de demander leur élimination, 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 ayant une incidence directe sur la sécurité lors de l'utilisation.

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.

1.7 TRANSPORT

La remorque est vendue entièrement assemblée et ne nécessite aucun emballage. Seule la notice de service et d'entretien de la machine et les éléments d'équipement supplémentaire éventuels

1.7.1 TRANSPORT ROUTIER.

Le chargement et le déchargement de la remorque doivent être effectués en utilisant les rampes 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.

La remorque doit être correctement arrimée à la plate-forme du véhicule de transport à l'aide de sangles, de chaînes ou autres, équipées de mécanismes de serrage. Les éléments de serrage doivent être fixés aux anneaux de transport prévus à cet effet(1) – figure (1.4). Les anneaux de transport sont soudés aux longerons (2) du châssis inférieur. 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 d'autres détériorations peuvent rendre ces

équipements inutilisables. La livraison à l'utilisateur est faite par transport routier ou par transport indépendant (remorque tractée par un tracteur agricole)

équipements inutilisables. Se conformer au mode

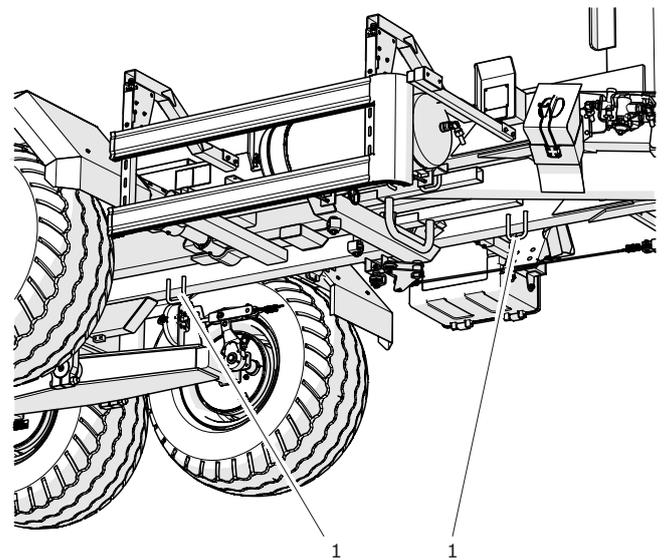


Figure 1.4 Points de fixation de la remorque

(1) anneau de transport

d'emploi et aux informations fournies par le fabricant de l'élément de fixation concerné. Placer les cales ou d'autres éléments dépourvus d'arêtes vives sous les roues de la remorque pour prémunir la machine d'un déplacement accidentel. Les dispositifs de blocage des roues de la remorque doivent être fixés à la plate-forme du véhicule de façon à ce que ceux-ci ne puissent se déplacer. La quantité d'éléments de fixation (câbles, sangles, chaînes, etc.) ainsi que la 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. Pour une fixation optimale de la remorque à la plate-forme de transport, placer sous le timon des morceaux de bois qui serviront de béquille. Une remorque correctement fixée ne bouge pas sur le 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

1.7.2 TRANSPORT AUTONOME

En cas de transport effectué par l'utilisateur après l'achat de la remorque à bras de levage à crochet, suivre les recommandations figurant dans le mode d'emploi. 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.

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).

ATTENTION

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

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

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

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

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



1.8 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.

En cas de fuite d'huile dans l'environnement, commencer par sécuriser l'endroit à l'origine de la fuite, puis recueillir l'huile à l'aide des moyens disponibles. Recueillir les restes d'huile à l'aide d'un absorbant. 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 produits alimentaires.

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

REMARQUE



Le système 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.

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.

sur l'huile hydraulique sont indiquées dans la fiche de sécurité du produit.

1.9 DÉMOLITION

	DANGER
	Lors du démontage, utiliser des outils et des équipements appropriés (grues, élévateurs, crics, etc.), appliquer les mesures de protection personnelle nécessaires, c'est à dire vêtements de protection, chaussures, gants, lunettes, etc.

Si l'utilisateur décide de mettre la remorque au rebut, il doit suivre les règles locales en vigueur sur l'élimination et le recyclage des machines hors d'usage. Avant le démontage, retirer toute l'huile du circuit hydraulique et éliminer la pression d'air des systèmes de freinage pneumatique (par exemple à l'aide de la vanne de purge du réservoir d'air).

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 confiée à un établissement habilité au recyclage de ce type de déchets.

Lors du démontage, utiliser un outillage approprié et appliquer les mesures de protection personnelle nécessaires, c'est à dire vêtements de protection, chaussures, gants, lunettes, etc.

CHAPITRE 2

SÉCURITÉ D'UTILISATION

2.1 PRINCIPES DE SÉCURITÉ DE BASE

2.1.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

- Il est interdit d'utiliser la remorque d'une manière non conforme à l'usage prévu. Toute personne qui utilise la machine d'une façon non conforme à l'usage prévu, assume toute responsabilité et toutes conséquences liées à cette mauvaise utilisation. L'utilisation de la remorque non conforme aux recommandations du Fabricant peut entraîner l'annulation de la garantie.
- Avant de procéder à l'utilisation de la remorque, l'utilisateur doit lire attentivement le mode d'emploi. Lors de l'exploitation, respectez toutes les recommandations qui y figurent.
- La remorque ne peut être utilisée et manipulée que par des personnes habilitées à la conduite de tracteurs agricoles avec remorque.
- Il faut se familiariser au préalable avec tous les éléments de commande de la machine. En cours d'utilisation de la machine, il sera trop tard pour le faire. Ne pas mettre en marche la machine sans connaître ses fonctions.
- L'utilisateur est obligé de connaître la construction, le fonctionnement et les règles d'utilisation de la machine en toute sécurité.
- Avant toute mise en marche de la remorque vérifier qu'elle est bien prête à fonctionner, tout d'abord en termes de sécurité.
- Si les informations contenues dans ce mode d'emploi sont pas claires, contacter le vendeur agissant au nom du fabricant, le centre de service agréé ou directement le fabricant.
- La montée sur la machine n'est possible que lorsqu'elle est complètement immobilisée. Arrêter le tracteur agricole, retirer la clé du contact, sécuriser la remorque et le tracteur contre le déplacement avec des cales. Immobiliser le tracteur et la remorque avec le frein de stationnement.
- L'utilisation imprudente et l'entretien inapproprié de la remorque ainsi que le non-respect des prescriptions contenues dans le présent Mode d'emploi, présentent un danger pour la santé et la vie des utilisateurs et/ou des tiers.
- La remorque ne peut être mise en marche que lorsque tous les capots et autres éléments de protection sont sains et en place à l'endroit prévu.
- La société Pronar S.A.R.L. prévient qu'il existe des risques résiduels, c'est pourquoi le respect des règles d'utilisation en toute sécurité doit constituer un principe de base lors de l'utilisation du crible. Rappelez-vous que la chose la plus importante est votre sécurité.
- Il ne faut pas permettre l'utilisation de la machine à des personnes non autorisées

n'étant pas en mesure d'utiliser la remorque, en particulier aux enfants, aux personnes en état d'ébriété, sous l'influence de drogues ou d'autres substances chimiques etc.

- Toute modification apportée à la machine est interdite. La société Pronar décline alors toute responsabilité quant aux dommages causés y compris les dommages aux personnes.
- Lors de la conduite ne pas dépasser la limite de vitesse.

2.1.2 ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE

- Ne pas atteler la remorque si le tracteur agricole ne répond pas aux exigences minimales fixées par le fabricant.
- 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.
- Lors de l'attelage de la remorque utiliser le crochet d'attelage approprié. L'attelage terminé, vérifier la sécurité du crochet d'attelage. 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 a été achevée.
- Faire preuve d'une grande prudence lors des opérations d'attelage.
- Personne ne doit se trouver entre la remorque et le tracteur lors des opérations d'attelage.
- Il est interdit de dételer la remorque du tracteur lorsque le châssis basculant est soulevé.
- L'attelage et le dételage de la remorque ne sont possibles que lorsque celle-ci est immobilisée à l'aide du frein de stationnement.
- La remorque ne doit pas être déplacée lorsque la béquille est déployée ou repose sur le sol. Le mouvement de la machine risque d'endommager la béquille.
- Ne pas dételer la remorque du tracteur lorsque

le châssis basculant ou le châssis intermédiaire ne sont pas repliés ou lorsque les vérins du dispositif de blocage sont déployés.

2.1.3 PRISE ET DÉPOSE DE LA BENNE

- Avant le levage de la benne, enlever la plaque pour véhicules lents, faire glisser et sécuriser la barre de protection arrière.
- Le choix du mode de fonctionnement de la remorque n'est possible que lorsque le châssis basculant est en position de repos.
- Lors de l'opération de prise de la benne, se placer de façon à ce que l'axe longitudinal de la remorque coïncide avec celui de la benne. Sans cela, les longerons de la benne pourraient ne pas rentrer entre les galets de guidage de la remorque. Lors du levage de la benne, veiller à ce que les longerons de la benne s'appuient bien sur les galets de guidage de la remorque. Si nécessaire, placer la remorque de manière à relier correctement la benne.
- Une fois la benne levée, la verrouiller sur la remorque au moyen du verrouillage hydraulique de la benne (si la remorque est équipée de l'option de verrouillage).
- Il est interdit à toute personne étrangère d'approcher la remorque, en particulier lors des opérations de prise et de dépose de la benne.
- Soyez particulièrement prudent lors d'une utilisation à proximité de lignes électriques.

2.1.4 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DE LA BENNE

- Les opérations de chargement et de déchargement doivent être dirigées par une personne expérimentée.
- Ne pas dépasser la capacité de charge maximale de la remorque, car sa surcharge constitue une menace pour la sécurité routière et peut causer des dommages à la machine.
- Il est interdit de transporter des personnes ou des animaux sur le châssis de la remorque ou dans les bennes. La remorque n'est pas conçue pour le transport des personnes et des animaux.
- Les différents types de bennes sont conçus pour transporter différents types de matériaux. L'utilisateur doit donc prendre connaissance du mode d'emploi de la benne et respecter les recommandations qui y figurent.
- La charge doit être répartie dans la benne de façon à ne pas compromettre l'équilibre de la remorque et de permettre une bonne conduite de l'ensemble.
- La répartition de la charge dans la benne ne doit pas surcharger le train roulant ni le timon de la remorque.
- Les opérations de chargement et de déchargement ne peuvent être effectuées que lorsque la remorque repose sur une surface plane et dure. Le tracteur et la remorque doivent être placés en position de marche vers avant.
- Il est interdit aux personnes tiers de circuler dans la zone de chargement / déchargement de la benne. Avant le basculement, s'assurer que la visibilité est bonne et qu'il n'y a personne à proximité.
- Il est interdit de se déplacer ou de conduire lorsque la benne est relevée.
- Soyez particulièrement vigilant lors d'une utilisation à proximité de lignes électriques.
- Lors de l'ouverture de la benne, soyez prudent en raison de la pression que la charge exerce sur les parois de la benne.
- Soyez prudent lors de la fermeture des parois de la benne en raison du risque d'écrasement des doigts.
- Il est interdit de basculer la benne en cas de fortes rafales de vent.
- Si la charge ne s'écoule pas lors de l'opération de déchargement, interrompre immédiatement l'opération. Ne reprendre l'opération qu'après avoir remédié au problème empêchant l'écoulement de la charge.
- Il est interdit de donner des à-coups à la remorque dans le but de décharger une charge volumineuse ou qui ne s'écoule pas bien.
- Ne pas soulever la benne, s'il y a un risque de renversement de la remorque.
- Une fois le déchargement terminé, s'assurer que la benne est vide.
- Il est interdit de rouler lorsque la benne est relevée.

2.1.5 SYSTÈMES HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

- Les installations hydraulique et pneumatique sont sous pression lors du fonctionnement.
- Contrôler régulièrement l'état technique des raccords et des tuyaux hydrauliques et pneumatiques. L'utilisation de la remorque quand une installation fuit est inacceptable.
- En cas de panne du système hydraulique ou pneumatique, la remorque doit être retirée du service jusqu'à la réparation de la panne.
- 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, et en cas d'irritation – contacter un médecin. En cas de contact avec la peau, laver à l'eau et au savon. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, pétrole).
- Utiliser l'huile hydraulique préconisée par le fabricant.
- Recycler l'huile usagée. 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.

2.1.6 MAINTENANCE

- 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 avec des cales placées sous les roues. La cabine du tracteur doit être sécurisée afin d'empêcher l'accès aux personnes non autorisées.
- Contrôler régulièrement l'état des dispositifs de sécurisation ainsi que le serrage des écrous (en particulier ceux du timon et des roues).
- Faire effectuer les contrôles techniques aux intervalles indiqués dans le présent mode

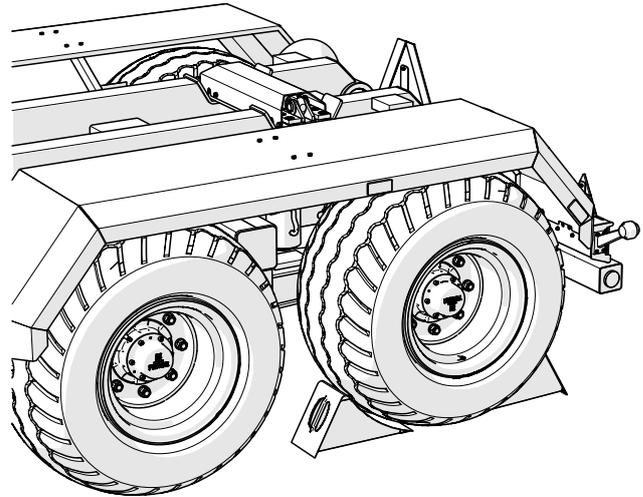


Figure 2.1 Disposition des cales de blocage

d'emploi.

- Avant d'entreprendre une réparation sur le circuit hydraulique ou pneumatique il faut réduire au maximum la pression d'huile ou d'air résiduelle.
- 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 clés 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 des travaux d'entretien ou de réparation, la remorque peut être détachée du tracteur, mais sécurisée avec des cales et son frein de stationnement.
- S'il faut changer une pièce, n'utiliser que des pièces recommandées par le fabricant. Le non-respect de ces conditions peut menacer la santé ou la vie des utilisateurs de la remorque ou de tiers personnes, peut endommager de la machine et causer la perte 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 émises par 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 la soudure. 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 remorque soulevée, disposer 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.
- Il est interdit d'effectuer soi-même des réparations sur les circuits hydraulique ou pneumatique c'est à dire sur les vannes de commande, les vérins et les régulateurs. En cas d'endommagement de ces éléments, la réparation doit être confiée à un atelier agréé ou l'élément doit être remplacé.
- Le montage d'accessoires supplémentaires ou d'équipements non conformes aux spécifications du fabricant est interdit.
- Il n'est possible de tracter la remorque que lorsque le train roulant et les systèmes d'éclairage et de freinage fonctionnent correctement.

2.1.7 PRINCIPES DE CIRCULATION SUR LA VOIE PUBLIQUE

- 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 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.
- Les cales doivent être placées sous une seule roue (une devant la roue, l'autre derrière).
- Ne pas laisser la machine non sécurisée. La remorque décrochée du tracteur doit être immobilisée avec son frein de stationnement et immobilisée par des cales.
- Avant tout déplacement, s'assurer que la remorque est correctement attelée au tracteur.
- La charge verticale venant du crochet d'attelage de la remorque influence la contrôlabilité du tracteur.
- Lors du transport de la benne, la remorque doit être mise en position « basculement ».
- Lors du transport de la benne, la serrure de verrouillage hydraulique doit être verrouillée, ce qui empêche la benne de glisser et de sauter au cours du transport sur la remorque.
- Il est interdit de rouler lorsque la benne est relevée.
- L'état de la remorque doit être vérifié avant

chaque utilisation, surtout au point de vue de la sécurité.

- Avant de conduire, s'assurer que le frein de stationnement est libéré et que les cylindres de blocage de la suspension sont cachés. Contrôler le réglage de la force de freinage.
- Si le déplacement est effectué sans benne, le panneau « véhicules lents » doit être apposé sur la barre arrière de la remorque, si la machine est le dernier véhicule de l'ensemble. Si le déplacement est effectué avec benne, le panneau « véhicules lents » doit être apposé sur la paroi arrière de la benne.
- La remorque est conçue pour rouler sur des dévers jusqu'à 5°. Un déplacement sur un terrain plus pentu peut provoquer un retournement de la remorque dû à une perte

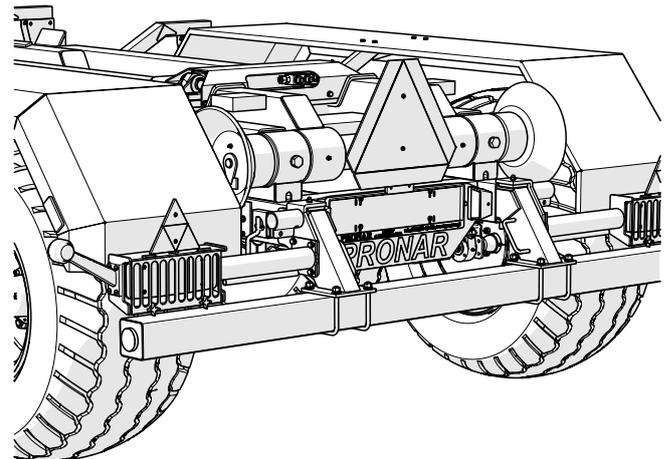


Figure 2.2 Panneau distinctif

d'équilibre.

- Lors de la conduite sur la voie publique, la personne conduisant le tracteur doit veiller

que la remorque et le tracteur sont équipés d'un triangle réfléchissant.

- Purger régulièrement le réservoir d'air du système pneumatique. En cas de gel, l'eau gelée peut endommager des éléments du système de freinage.
- Une conduite brusque ou une vitesse excessive peuvent causer des accidents.
- 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 endommager la machine, causer une perte d'équilibre et constituer un risque pendant le transport. Le système de freinage a été adapté au PTAC de la remorque. Un dépassement de celui-ci réduit très significativement l'efficacité du frein de service.
- Un long déplacement sur une surface pentue peut provoquer une perte d'efficacité du freinage.
- 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.
- Pendant le transport, les grilles de protection des feux arrière doivent être retirées des

profilés des barres d'éclairage et fixées de l'autre côté des profilés à l'aide des écrous de serrage étoile.

- Il est interdit de stationner la remorque sur une surface pentue.
- Lors du déplacement de la remorque sur la voie publique, la barre de protection arrière ne peut pas être rétractée plus profondément que 400 mm sous la benne .

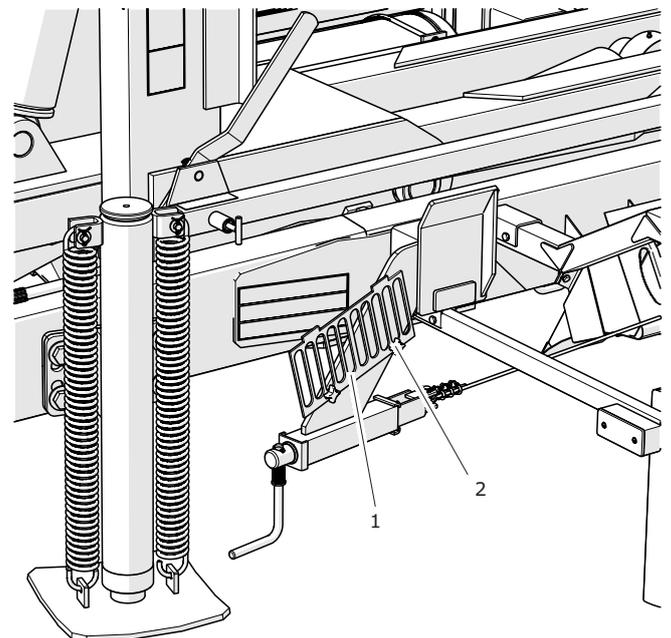


Figure 2.3 Stockage des protections de feux
(1) protection de feux (2) vis

2.1.8 PNEUS

- Avant tous travaux sur les pneus, protéger la remorque contre un déplacement accidentel en plaçant des cales sous les roues. Immobiliser la remorque avec le frein de stationnement.
- Les réparations sur les roues ou sur les pneus ne doivent être effectuées que par des personnes possédant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide d'outils appropriés.
- Vérifier régulièrement le serrage correct des écrous de fixation des roues.
- Éviter les routes abîmées, les manœuvres et les changements de direction brusques ainsi que les vitesses excessives dans les virages.
- Vérifier régulièrement la pression des pneus.
- Les valves doivent être protégées avec les bouchons correspondants afin d'empêcher que celles-ci ne se salissent.

2.1.9 TRAVAIL AVEC UN ARBRE TÉLÉSCOPIQUE ARTICULÉ

- Il convient de lire le mode d'emploi de l'arbre fournie par le fabricant et de se conformer à ses indications.
- La machine ne peut être attelée au tracteur qu'à l'aide de l'arbre articulé télescopique approprié. Utiliser l'arbre télescopique articulé recommandé par le fabricant.
- L'arbre doit être équipé de capots protecteurs. Il est interdit d'exploiter l'arbre avec les éléments de sécurisations endommagés ou manquants. Avant la mise en route de la machine, s'assurer que tous les capots protecteurs sont en état et correctement installés. Les sous-ensembles incomplets ou endommagés doivent être remplacés par des originaux.
- Après installation, s'assurer que l'arbre est correctement attelé au tracteur et à la machine.
- Il est interdit de porter les vêtements lâches, des ceintures non sécurisées ou tout autre élément qui pourrait être attrapé par l'arbre tournant. Le contact avec l'arbre articulé télescopique tournant peut provoquer de graves blessures.
- Avant de connecter ou de déconnecter l'arbre, couper le moteur et de retirer la clé du contact. Immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
- En cas de visibilité réduite, l'arbre et son environnement doivent être éclairés avec les feux de service du tracteur.
- Pendant le transport, l'arbre doit être stocké à l'horizontale pour éviter d'endommager les capots et les autres éléments de protection.
- Lorsque l'arbre est en service les tubes télescopiques doivent chevaucher d'au moins un 1/3 leur longueur.
- Lors de l'utilisation de l'arbre et de la remorque, il est interdit d'utiliser une vitesse de rotation de la prise de force autre que 540 tours/min. Il est interdit de surcharger l'arbre et le système d'entraînement et d'actionner rapidement l'embrayage. Avant de mettre en route l'arbre articulé télescopique, il convient de s'assurer que la direction de rotation de PDF est correcte.
- Pendant le travail de l'arbre, la chaîne de sécurisation du capot de l'arbre contre la rotation doit être fixée à un éléments stable de la construction de la machine.
- Il est interdit d'utiliser les chaînes de sécurisation pour le maintien de l'arbre pendant le stationnement ou le transport de la machine.
- Ne jamais passer au-dessus ou au-dessous de l'arbre et se mettre sur l'arbre télescopique articulé, ni pendant le fonctionnement ni l'arrêt de la machine.
- Un marquage sur le boîtier de l'arbre télescopique articulé indique quelle extrémité doit être raccordée au tracteur.
- Ne jamais utiliser un arbre télescopique articulé endommagé, cela pourrait générer

un accident. Un arbre télescopique articulé endommagé doit être réparé ou remplacé.

- Eteindre l'entraînement de l'arbre quand il n'est pas nécessaire d'entraîner la machine ou quand le tracteur et la remorque se trouvent l'un par rapport à l'autre dans une position angulaire défavorable.

2.2 RISQUES RÉSIDUELS

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

- Une utilisation de la remorque de manière non-conforme à l'usage prévu,
 - La présence de personnes entre le tracteur et sa remorque lorsque le moteur du tracteur est en marche ou pendant l'attelage de la remorque,
 - La présence de personnes sur la machine pendant son fonctionnement,
 - Le non-respect des distances de sécurité lors du chargement, de la dépose, de la prise ou du déchargement de la benne,
 - Une utilisation de la remorque par une personne non habilitée ou étant sous l'emprise d'alcool ou d'autres substances psychoactives,
 - La réalisation de modifications dans la construction de la remorque sans l'autorisation du fabricant,
 - La présence de personnes ou d'animaux dans les zones non visibles par l'utilisateur.
- mode d'emploi,
 - Le respect des distances de sécurité dans les zones interdites ou dangereuses,
 - La réalisation des opérations d'entretien et des réparations en suivant les consignes de sécurité,
 - La réalisation des opérations d'entretien et des réparations par des personnes possédant les qualifications requises,
 - Une utilisation de vêtements de protection à la bonne taille et d'un outillage adapté,
 - Une protection de la machine contre tout accès non autorisé en particulier les enfants, l'interdiction d'être présent sur la machine pendant son fonctionnement.

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

- Une utilisation raisonnable et sans hâte de la machine,
- Une application raisonnable des remarques et des recommandations figurant dans le présent

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 présenté sur les figures de (2.4) à (2.5). L'utilisateur de la machine est obligé de prendre soin de la lisibilité des inscriptions et des symboles d'information et d'avertissement placés sur le crible pendant toute son utilisation. S'ils sont abîmés, ils doivent être remplacés. 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 numéros de catalogue des étiquettes se trouvent dans le tableau (2.1) et dans le *Catalogue des Pièces de Rechange*. Les pièces ayant été remplacées lors d'une réparation, doivent être pourvues des symboles de sécurité correspondants. Lors du nettoyage du crible, ne pas utiliser de solvants qui pourraient endommager les étiquettes, ne pas diriger de jet d'eau puissant sur les étiquettes.

D'autres étiquettes adhésives d'information, disposées sur des câbles de connexion de l'installation, sont représentées au chapitre 4.

Tableau 2.1. Étiquettes adhésives d'information et de mise en garde

N°	Description	Numéro de catalogue
1	Attention! Avant de commencer le travail, prendre connaissance du contenu du présent <i>Mode d'emploi</i> .	70RPN-00.00.00.04
2	Avant de commencer les opérations d'entretien ou de réparation, arrêter le moteur du tracteur et du crible et retirer la clé du contact. Sécuriser la cabine pour en empêcher l'accès à toute personne non autorisée.	70RPN-00.00.00.05
3	Autocollant d'avertissement Il est interdit d'effectuer des opérations d'entretien ou de réparations sous une benne chargée et/ou si celle-ci n'est pas soutenue.	104RPN-00.00.00.03
4	Graisser la remorque selon le plan contenu dans le <i>MODE D'EMPLOI</i> .	104RPN-00.00.00.04
5	Étiquette d'information Informations concernant la possibilité d'utiliser le dispositif de blocage du châssis basculant suivant sa position	104RPN-00.00.00.05
6	Étiquette d'information Vérifier régulièrement le serrage des roues.	104RPN-00.00.00.06
7	Étiquette d'information Dispositif de blocage du châssis basculant Position I. Basculement de la benne	104RPN-00.00.00.07
8	Étiquette d'information Déblocage du cadre du milieu. Position II Prise/dépose de la benne	104RPN-00.00.00.08
9	Étiquette d'information Informations concernant l'utilisation des protections des ensembles de feux arrière	104RPN-00.00.00.15
10	Étiquette d'information	104RPN-00.00.00.17
11	Étiquette d'information.	104RPN-00.00.00.18

N°	Description	Numéro de catalogue
12	Autocollant d'avertissement II Respecter une distance de sécurité suffisante en cas de basculement ou de prise et/ou dépose de la benne à proximité d'une ligne électrique.	58RPN-00.00.020
13	Autocollant 40km/h	204N-00000008
14	L'étiquette indiquant l'emplacement du point de graissage.	70RPN-00.00.00.22

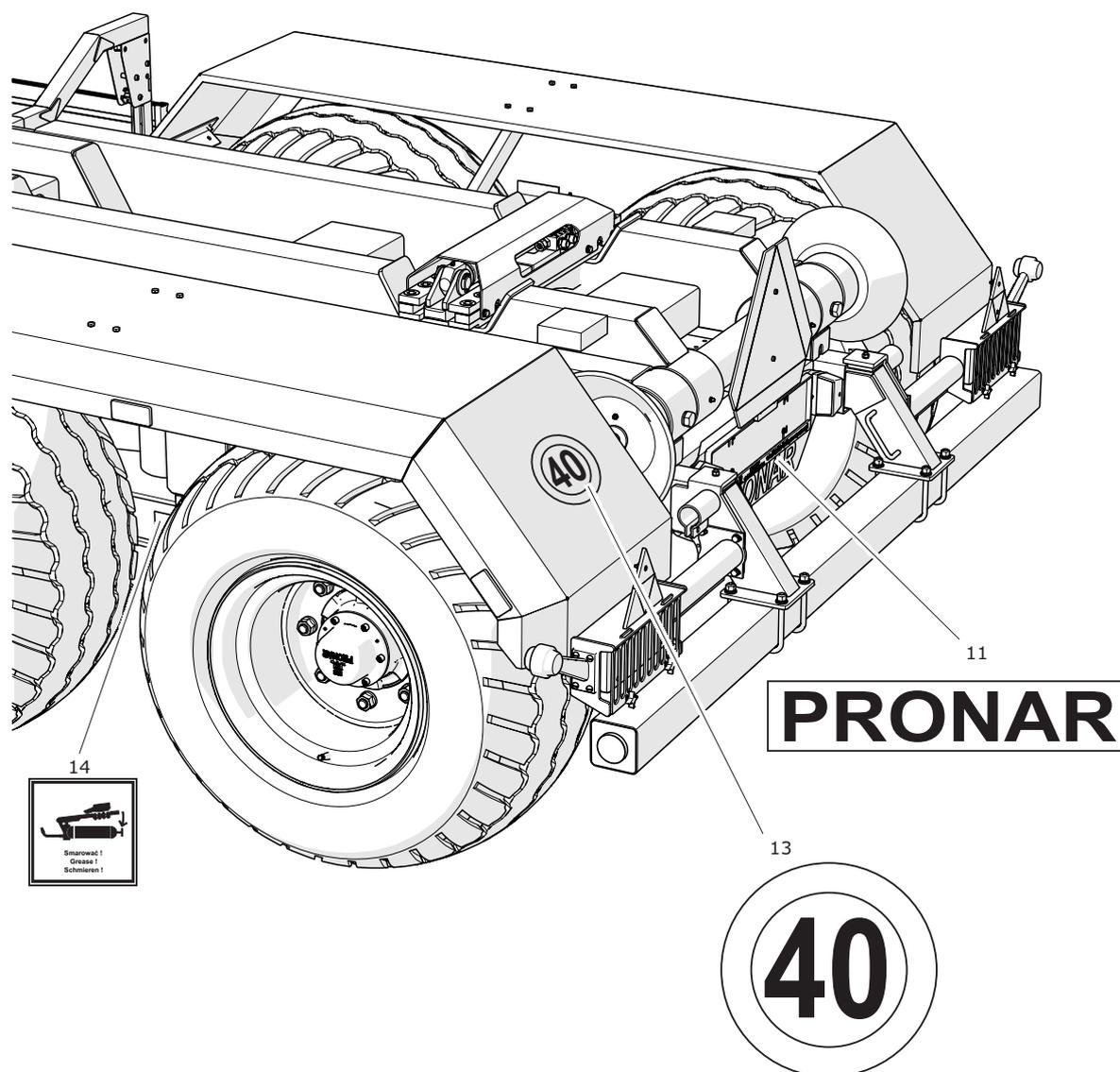


Figure 2.4 Emplacement des étiquettes d'information et d'avertissement, vue 1.

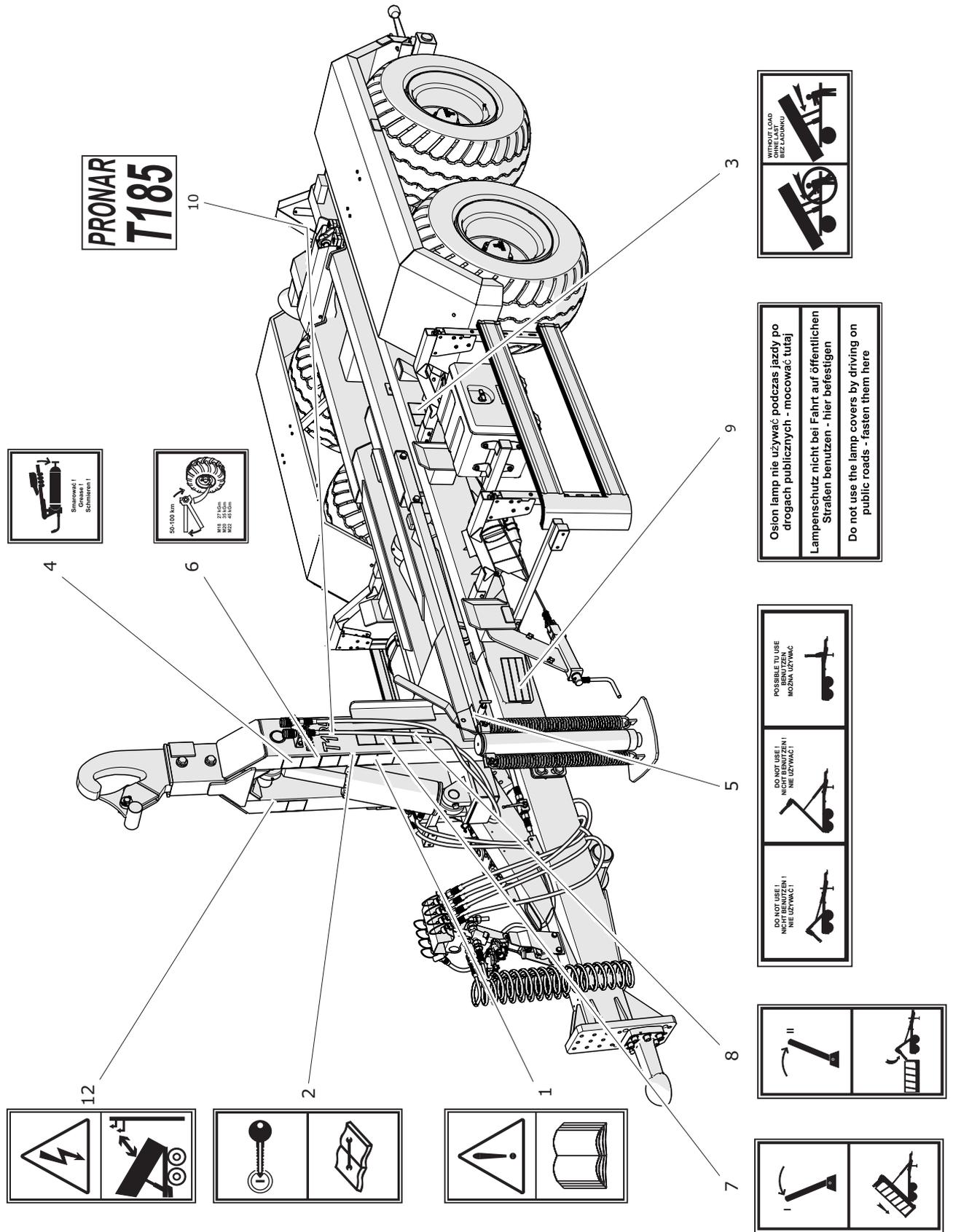


Figure 2.5 Emplacement des étiquettes d'information et d'avertissement, vue 2.

CHAPITRE 3

CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE
FONCTIONNEMENT

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tableau 3.1. Spécifications techniques de base

Contenu	u.m	T185
Hauteur (sans benne)		
Longueur	mm	5 940
Largeur	mm	2 360
Hauteur	mm	2 512
Largeur avec benne :		
Longueur avec la benne la plus longue	mm	6 782
Longueur avec la benne la plus courte	mm	6 415
Largeur avec la benne (min/max)	mm / mm	2 360 / 2 550
Longueur de la surface de charge (min/max)	mm / mm	4 540 / 4 907
Poids		
capacité de charge benne comprise,	kg	12 130
Poids à vide	kg	2 870
Poids total autorisé	kg	15 000
Autres informations		
Vitesse de construction admissible	km/h	40
Hauteur des rouleaux de guidage de la benne	mm	900
Voie des roues	mm	1 830
Angle maximum de basculement de la benne	deg	46
Charge verticale max. autorisée sur le timon d'attelage.	kg	2 000
Tension du circuit électrique	V	12

3.2 CONSTRUCTION DE LA REMORQUE

3.2.1 CHÂSSIS

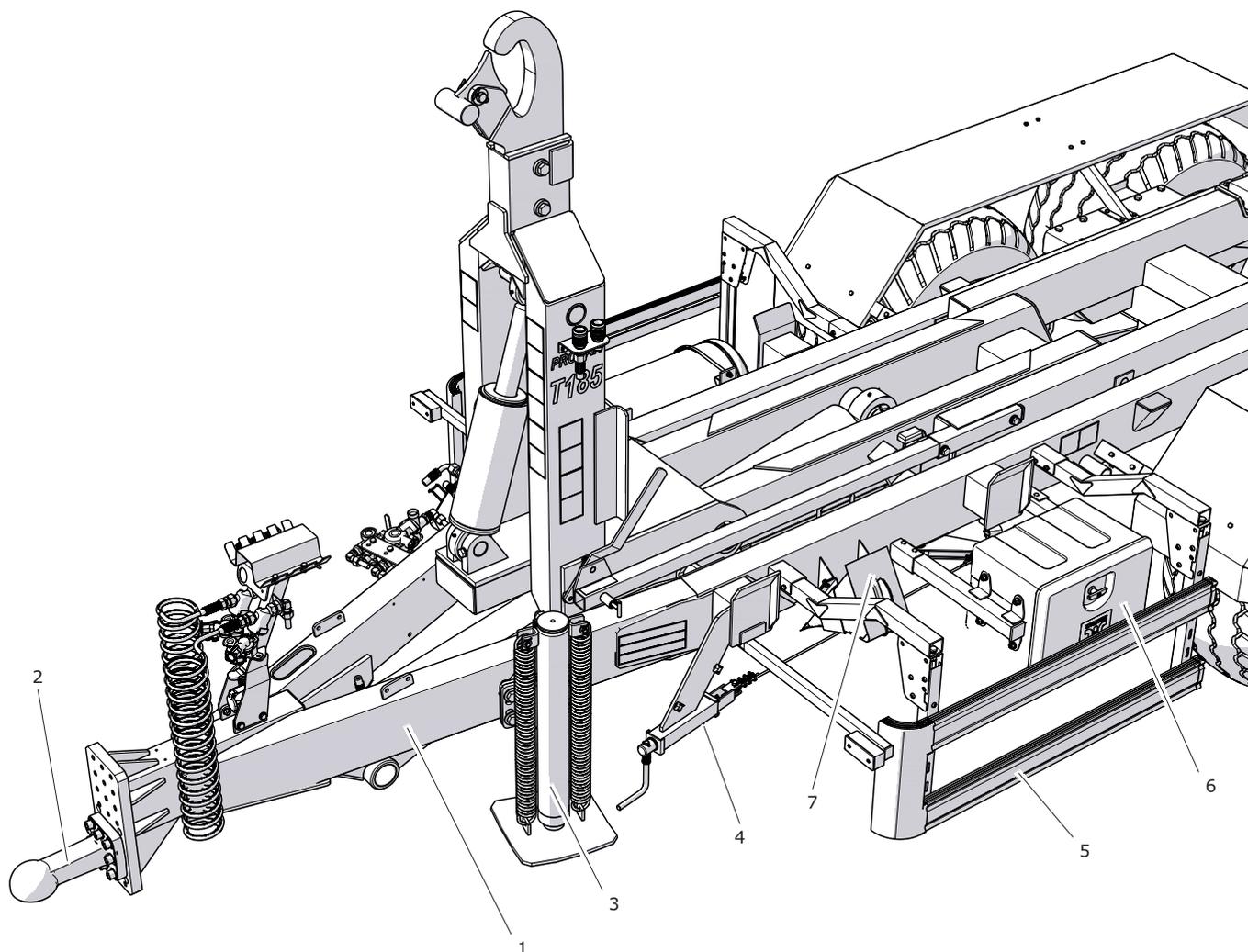


Figure 3.1 châssis de la remorque – vue de face

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| (1) châssis intérieur | (2) timon d'attelage | (3) béquille hydraulique droite |
| (4) mécanisme de frein à main | (5) protection anti choc latérales | (6) boîte à outils |
| (7) cale pour roues | | |

REMARQUE



Les figures décrivant la construction de la remorque montrent un exemple de configuration de l'équipement. Les informations détaillées concernant l'utilisation du panneau sont contenues dans le chapitre 1.5 *Équipement*

Le châssis inférieur (1) est l'élément porteur principal de la remorque, il s'agit d'un châssis tubulaire soudé en acier. Le timon, sur lequel est fixé l'anneau d'attelage, est situé à l'avant du châssis (2). La béquille de la remorque (3) est boulonnée au longeron gauche de la barre du timon. Le mécanisme du frein de stationnement est soudé

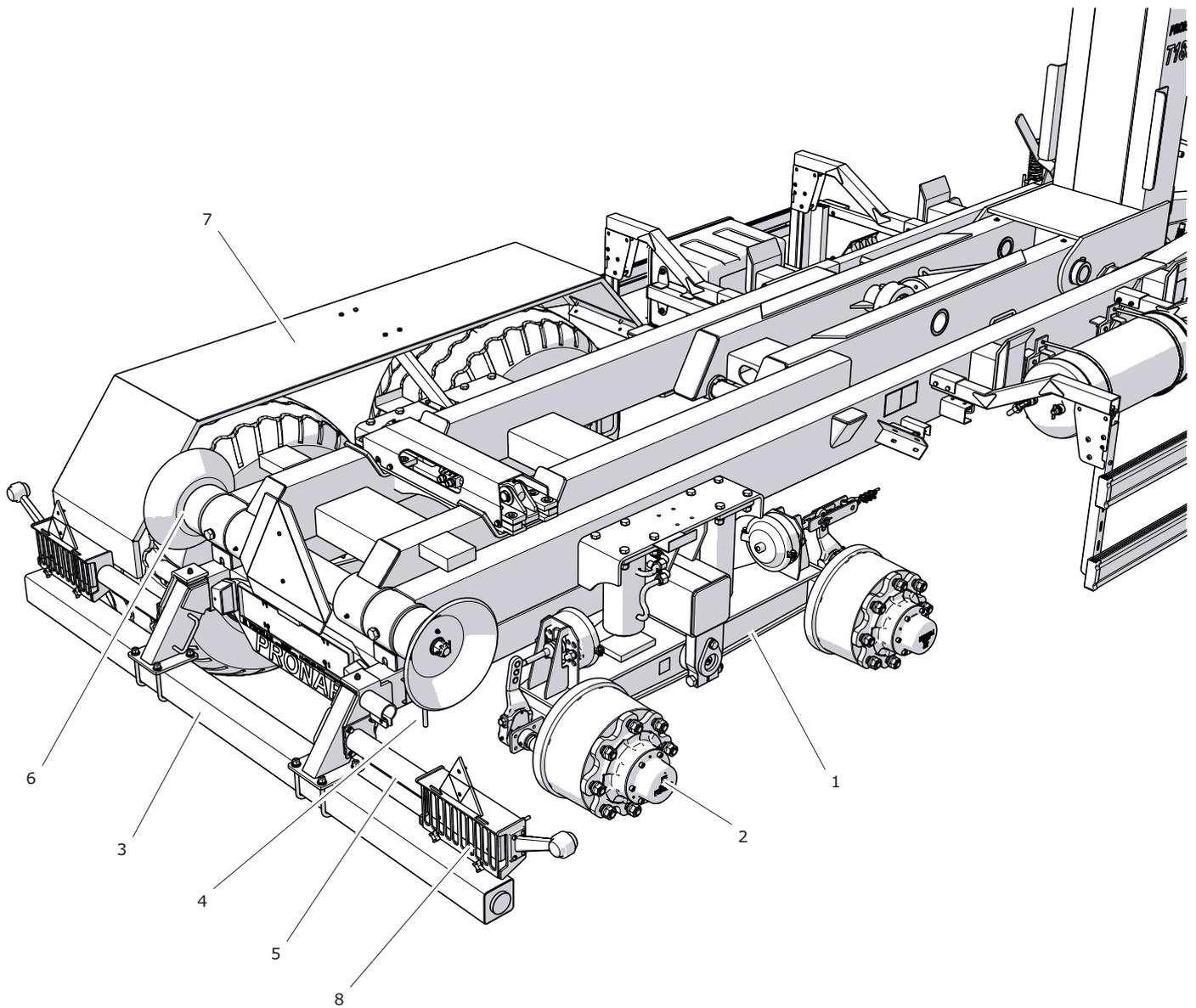


Figure 3.2 Châssis de la remorque – vue arrière

(1) bras de suspension

(2) demi arbre

(3) barre arrière

(4) tige de la barre

(5) éclairage arrière

(6) rouleau de guidage de la benne

(7) garde-boue

(8) protection du feu arrière

sur le côté gauche du châssis (4). Les poulies de guidage du câble de frein de stationnement et le levier se trouvent sur la partie inférieure du châssis. Les essieux de type tandem se trouvent sur la partie arrière du châssis - figure (3.2). Les demi-essieux (2) sont soudés sur les bras de suspension (1). Les garde-boues (7) sont vissées aux supports du châssis au-dessus des bras de suspension. La barre arrière (3), est fixée dans les trous du

renforcement des longerons du châssis inférieur et est protégée par des broches de sécurité. (5).

Les éléments de l'ensemble d'éclairage arrière (5) sont fixés sur les extrémités des longerons, des côtés gauche et droit. Les lampes accouplées sont sécurisées avec des protections (8). Lors de déplacements sur la voie publique, ces grilles de protection doivent être fixées sur les crochets de fixation situés à l'avant du châssis, sur le longeron

gauche.

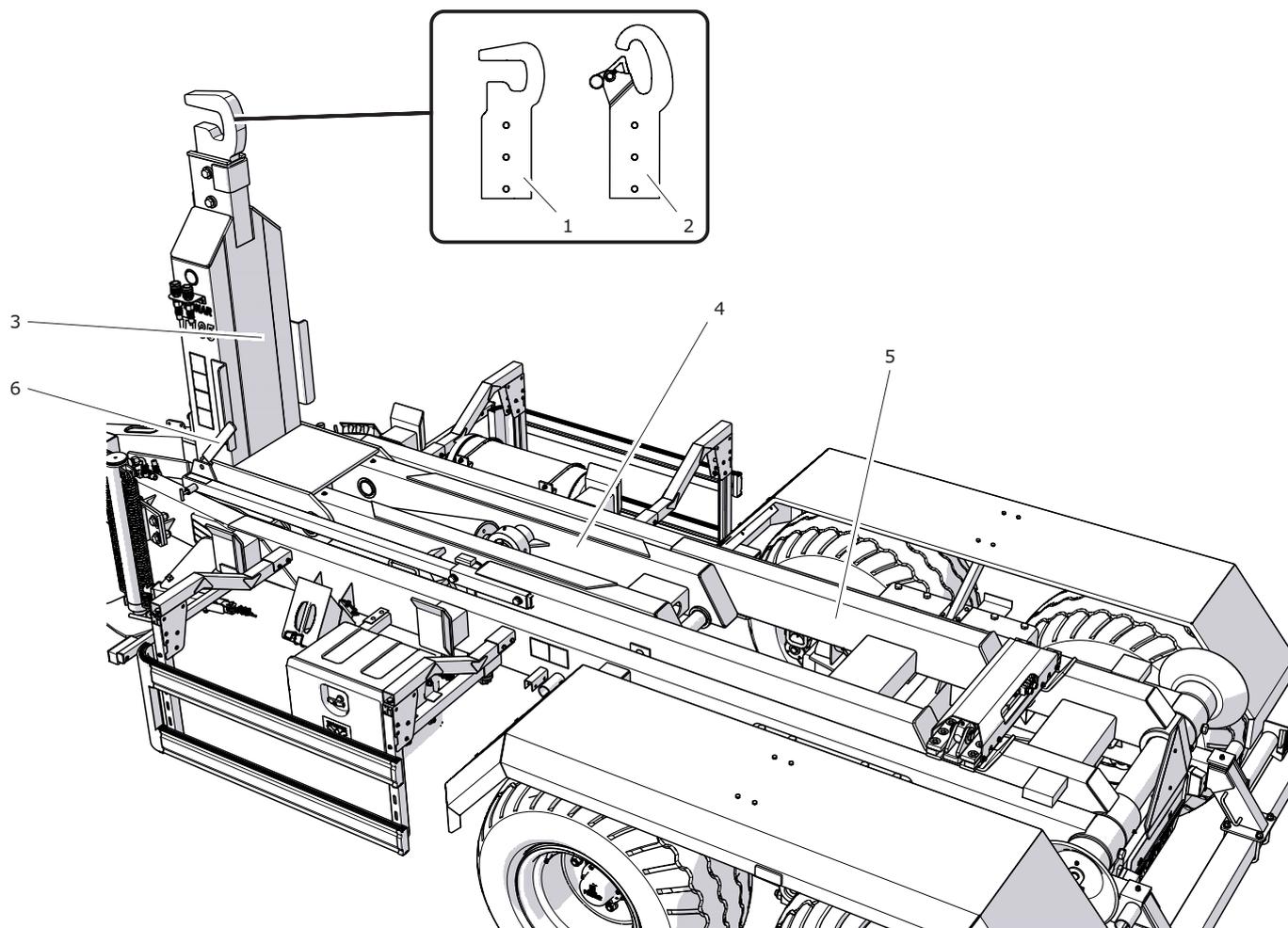


Figure 3.3 Châssis basculant

(1) crochet réglable droit

(2) crochet réglable avec rabat

(3) cadre du crochet

(4) châssis du milieu

(5) châssis arrière

(6) levier du blocage

3.2.2 CHÂSSIS BASCULANT

Le châssis basculant est relié au châssis à l'aide de l'essieu de basculement et du cylindre de basculement. Le châssis basculant est composé du châssis arrière (5), du châssis intermédiaire (4) et du châssis du crochet (3) sur lequel est fixé l'un des deux modèles de crochet disponibles. Les différents châssis sont reliés entre eux à l'aide d'axes. Un support qui est l'élément porteur permettant la fixation du dispositif de blocage, se trouve sur le

longeron gauche du châssis arrière.

Lors du bennage, le dispositif de blocage permet d'immobiliser les châssis intermédiaire et arrière.

Le levier (1) - figure (3.5A) se trouve à ce moment-là en position (I). Le châssis basculant entier est soulevé à l'aide du vérin de basculement. Le levier (1) est sécurisé avec un dispositif de blocage(4), empêchant une manœuvre accidentelle. En position II, le levier débloque le châssis intermédiaire. Le

châssis arrière reste sur le châssis inférieur, le châssis intermédiaire est soulevé à l'aide du vérin de basculement - figure (3.6). Le basculement

ATTENTION

Le changement de position du levier (1) - figure (3.5) et (3.6), n'est autorisé que lorsque le châssis basculant se trouve en position de repos. Dans ce cas, les châssis arrière et intermédiaire sont, l'un par rapport à l'autre, dans une position qui permet de bloquer ou de débloquer le dispositif sans problème. Changer la position du levier peut endommager la remorque et menacer la sécurité des utilisateurs de la remorque et des tiers. L'étiquette adhésive apposée sur le support du levier met en garde contre ce danger - figure (3.4).

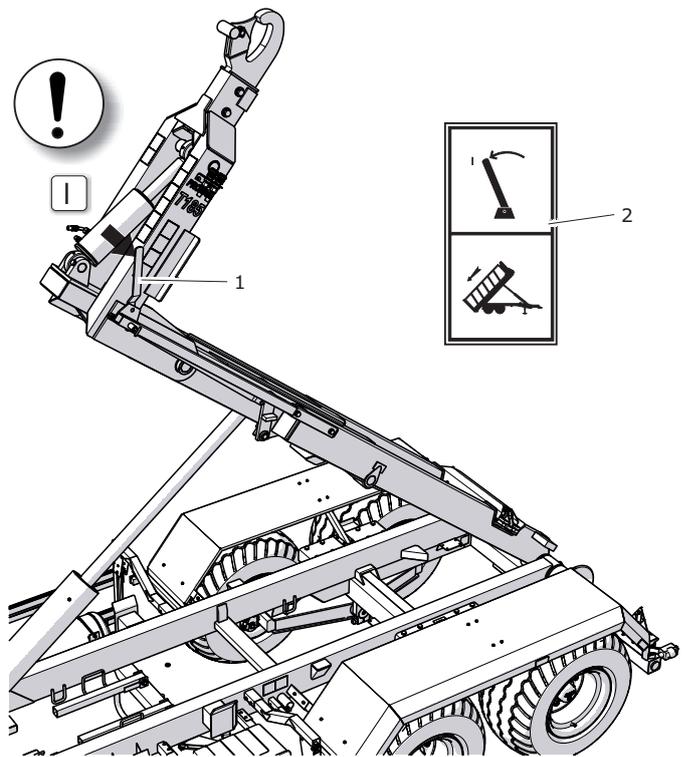


Figure 3.5 Levage du châssis basculant

(1) levier du blocage (2) étiquette d'information

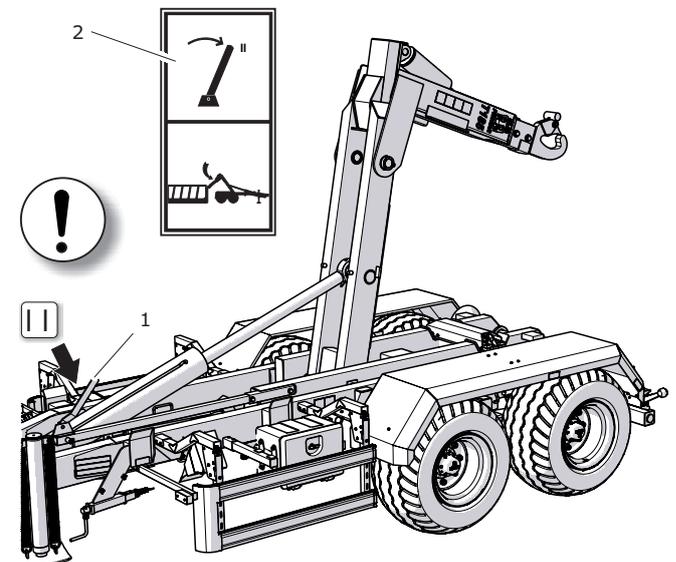


Figure 3.6 Levage du châssis intermédiaire

(1) levier du blocage (2) étiquette d'information



Figure 3.4 Étiquette d'information

du châssis intermédiaire permet la prise ou le décrochage de la benne. La commande du châssis du crochet se fait indépendamment de la position du levier (1).

3.3 FREIN DE SERVICE

Le frein de service est actionné depuis le poste de conduite du tracteur en appuyant sur la pédale de frein du tracteur. Le rôle de la vanne de commande utilisée dans les systèmes pneumatiques est d'actionner simultanément les freins de la remorque et ceux du tracteur. En cas de déconnexion accidentelle du tuyau situé entre la remorque et le tracteur, la vanne de commande actionne automatiquement le frein de la machine. La vanne utilisée possède un dispositif d'actionnement du frein si la remorque détalée du

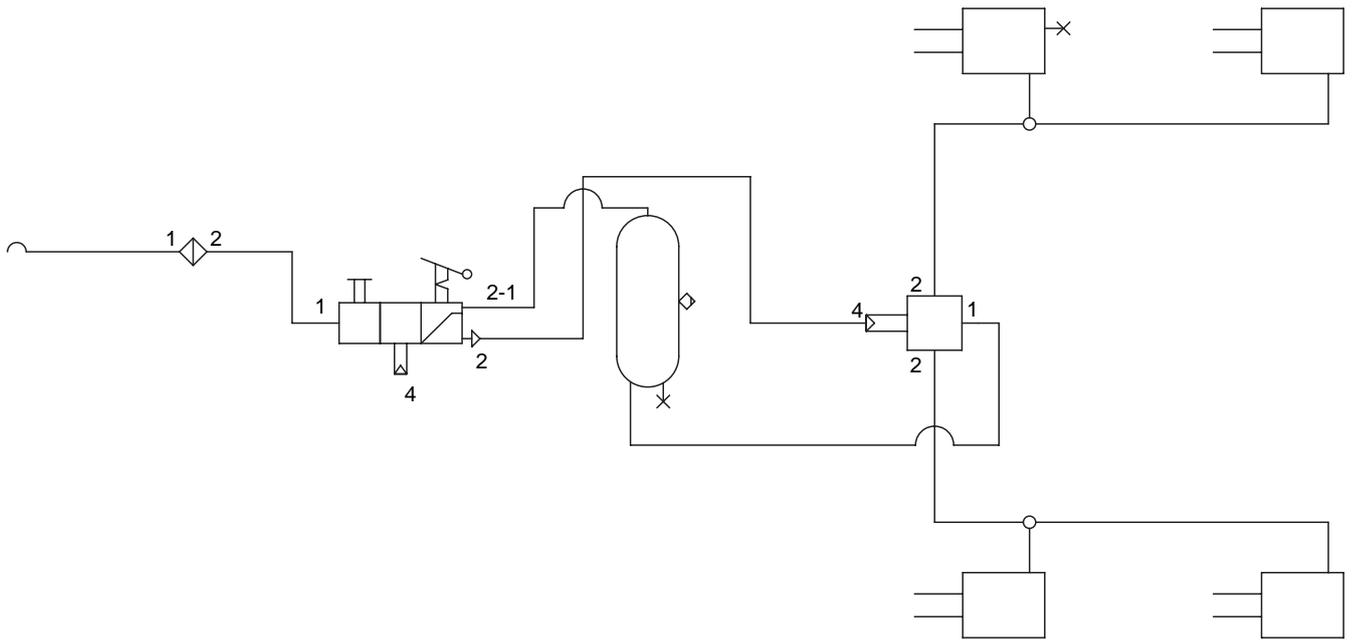


Figure 3.7 Schéma du système de freinage pneumatique circuit simple

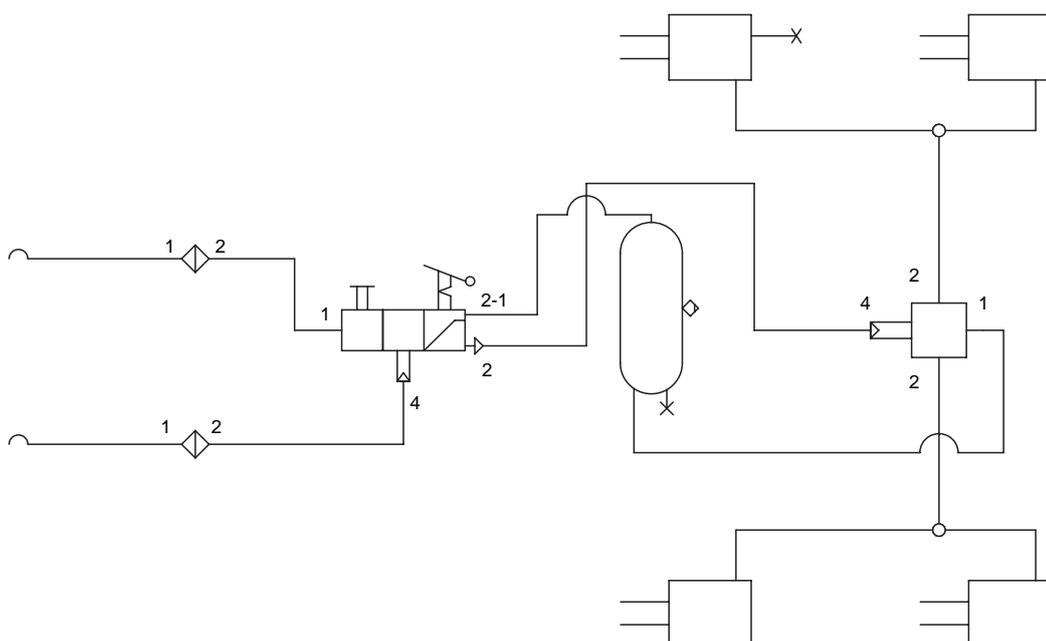


Figure 3.8 Schéma du système de freinage pneumatique double circuit

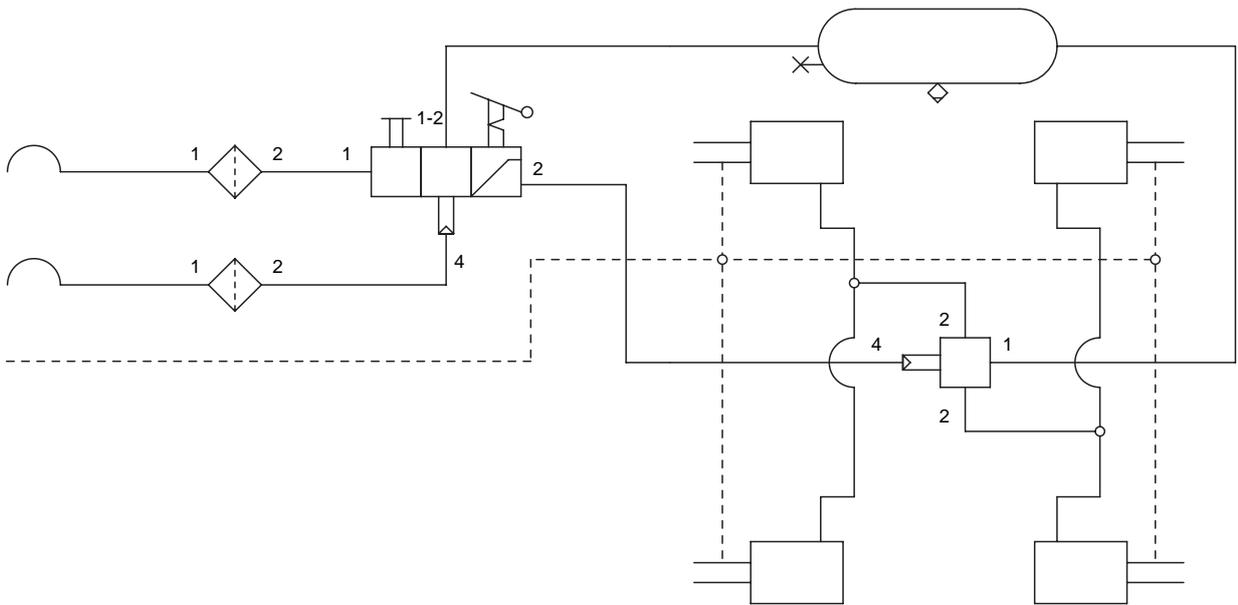


Figure 3.9 Schéma du système de freinage pneumatique hydraulique

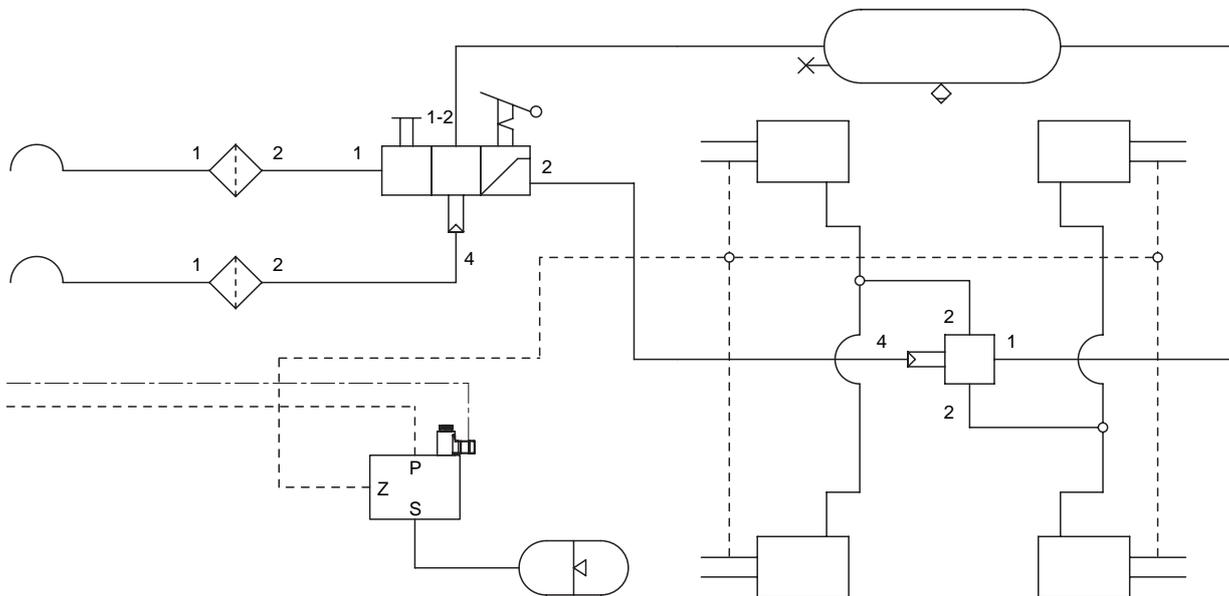


Figure 3.10 Schéma du système de freinage pneumatique avec régulateur manuel de la puissance de freinage

tracteur. Après le raccord du tuyau au tracteur, le dispositif d'actionnement se met automatiquement en mode permettant une utilisation normale des freins.

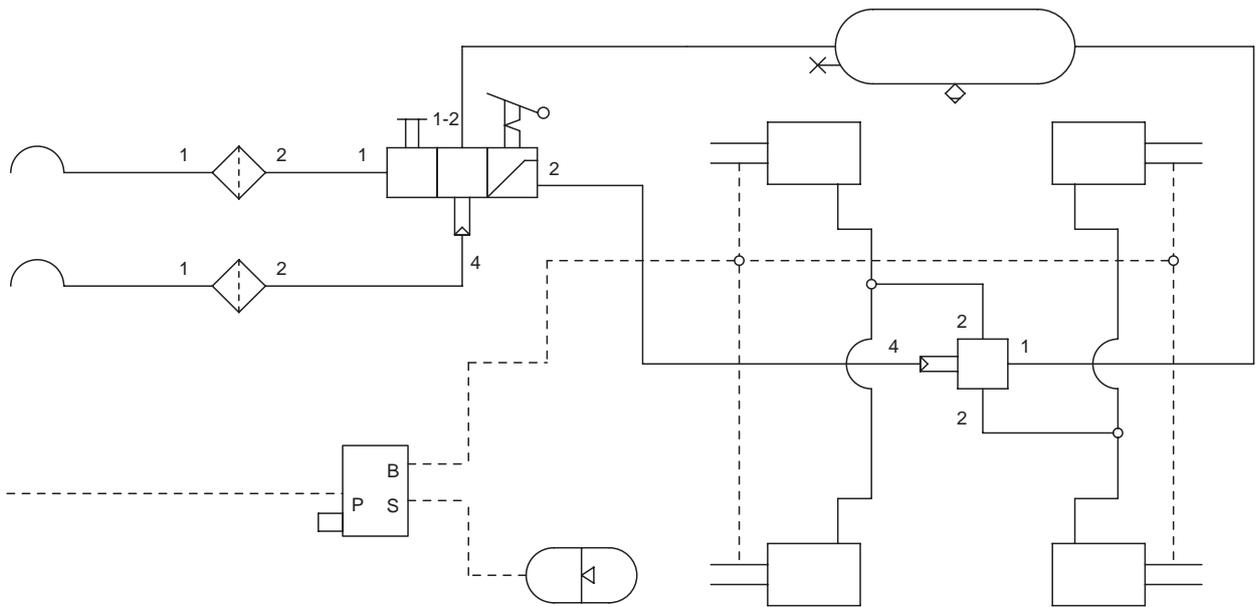


Figure 3.11 Schéma du système de freinage pneumatique hydraulique avec soupape de sécurité

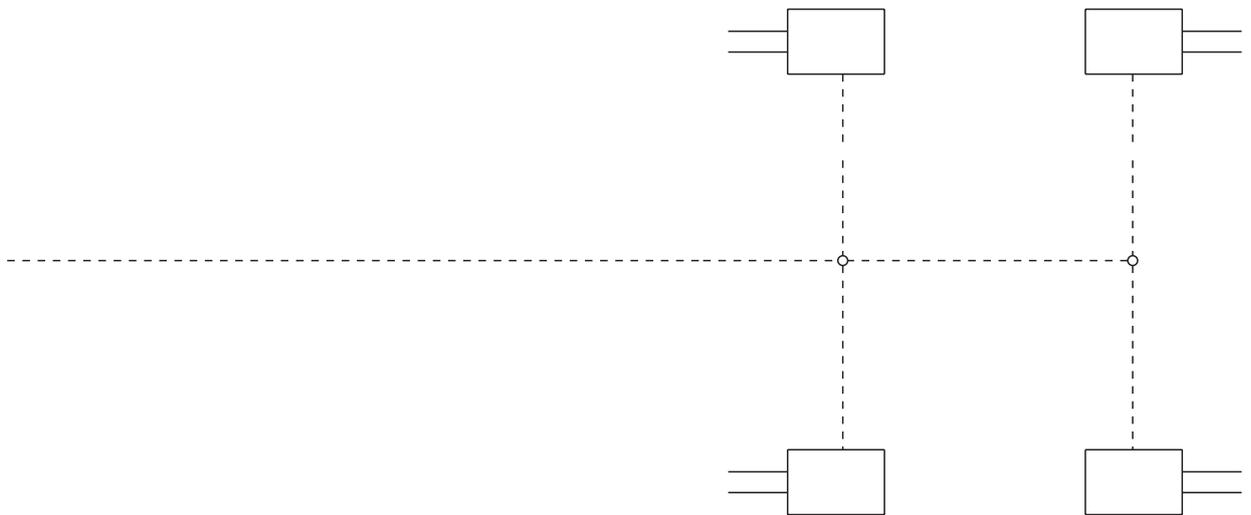


Figure 3.12 Schéma du système de freinage pneumatique

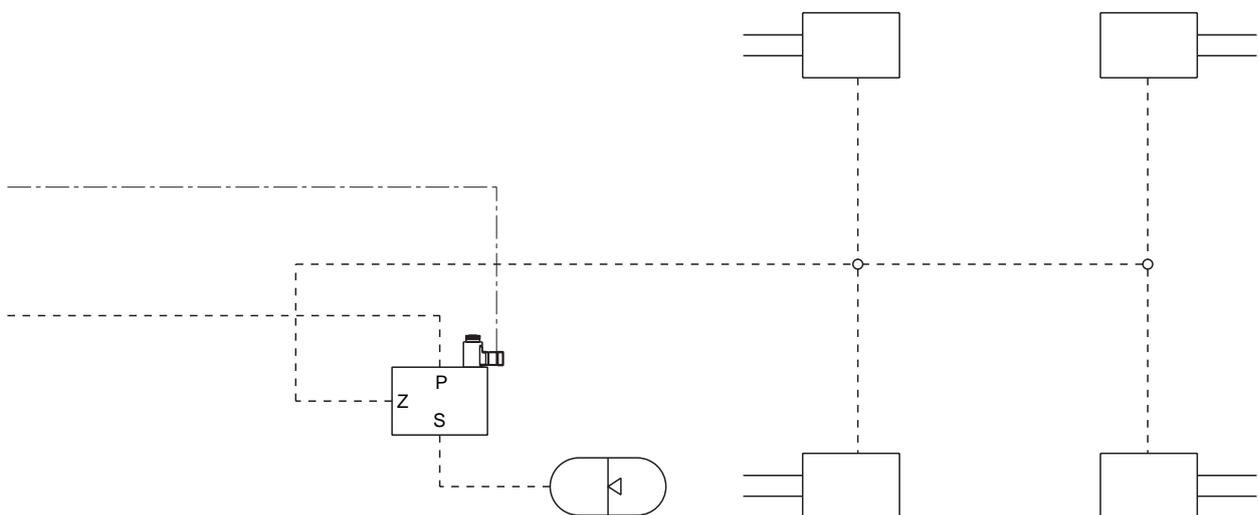


Figure 3.13 Installation de freinage pneumatique avec régulateur manuel de la puissance de freinage

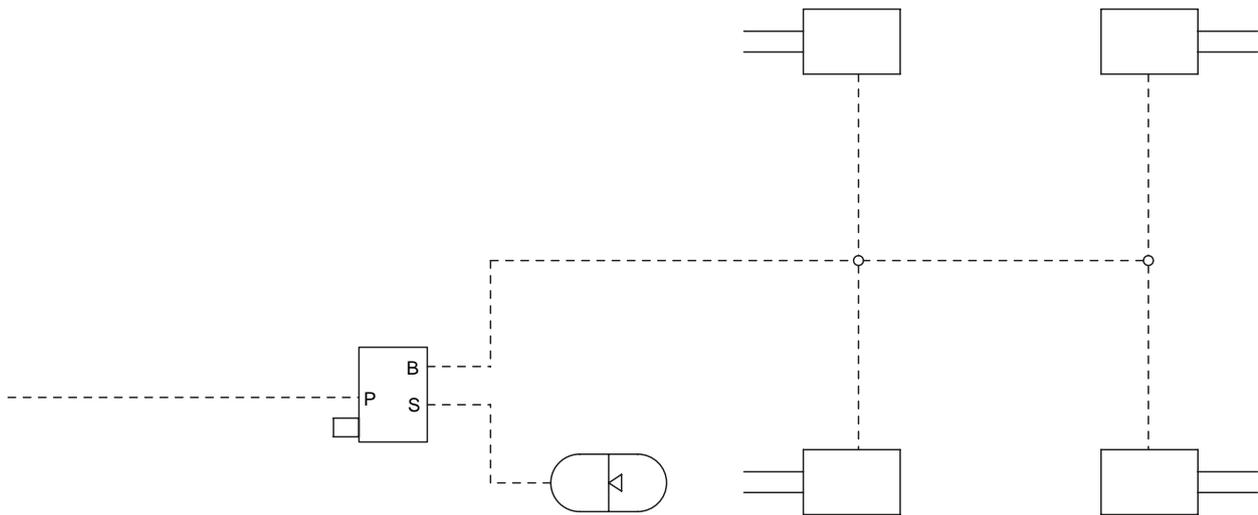


Figure 3.14 Schéma du système de freinage hydraulique avec soupape de sécurité

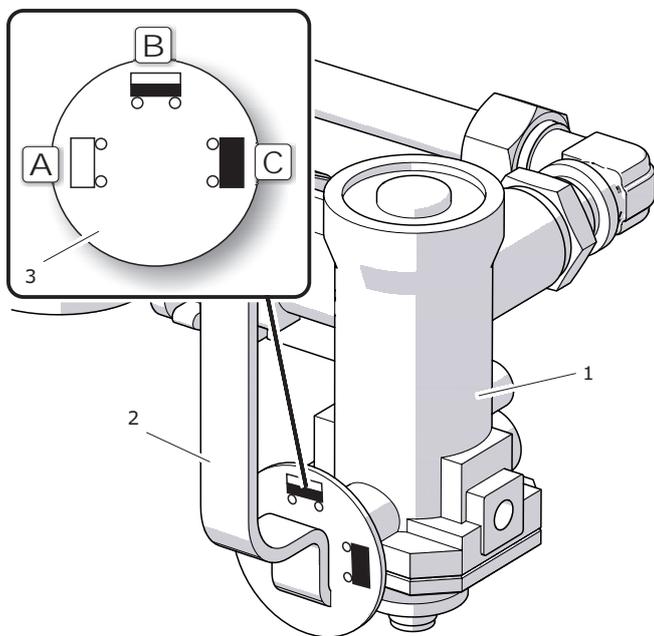


Figure 3.15 régulateur de puissance de freinage trois positions

- (1) régulateur
- (2) levier de réglage
- (3) disque
- (A) (B) (C) réglages

Le régulateur de force de freinage trois positions utilisé dans les systèmes pneumatiques, adapte la puissance de freinage suivant le réglage effectué. Le réglage de la position voulue est effectué manuellement, à l'aide du levier (2), par l'utilisateur de la machine avant le départ. Le dispositif possède

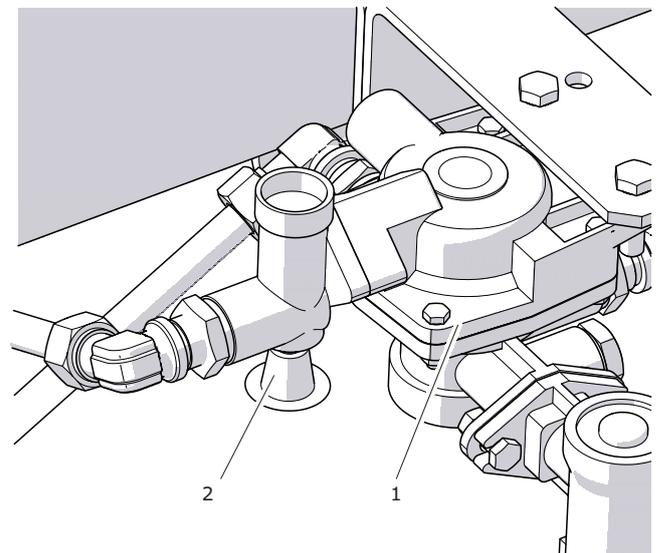


Figure 3.16 Soupape de commande

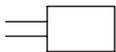
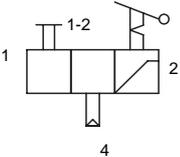
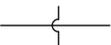
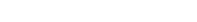
(1) soupape de commande (2) bouton de libération de frein

trois positions de travail : A - « À vide », B - « Demi-charge » et C - « Charge complète ».

Dans les systèmes de freinage avec soupape de sécurité (1) - figure (3,17), le câble de sécurité est relié au tracteur par le mousqueton (3), de l'autre côté avec la soupape de sécurité. Dans le cas d'une déconnexion non contrôlée de la remorque du tracteur, le câble de sécurité se tend, la tige par

laquelle passe la goupille (2) est mise en rotation provoquant l'ouverture de la soupape et l'arrêt de la remorque.

Tableau 3.2. Symboles utilisés dans les schémas des systèmes de freinage

	Vérin
	Filtre à air
	Soupape de commande
	Réservoir d'air
	Connecteur de contrôle
	Robinet de frein électrohydraulique
	Robinet de frein hydraulique
	Soupape de relais
	RACCORDEMENT PNEUMATIQUE
	Batterie hydraulique
	Connexion des câbles
	Vanne de vidange
	Croisement des câbles
	Câbles pneumatiques
	Câbles hydrauliques
	Câbles électriques

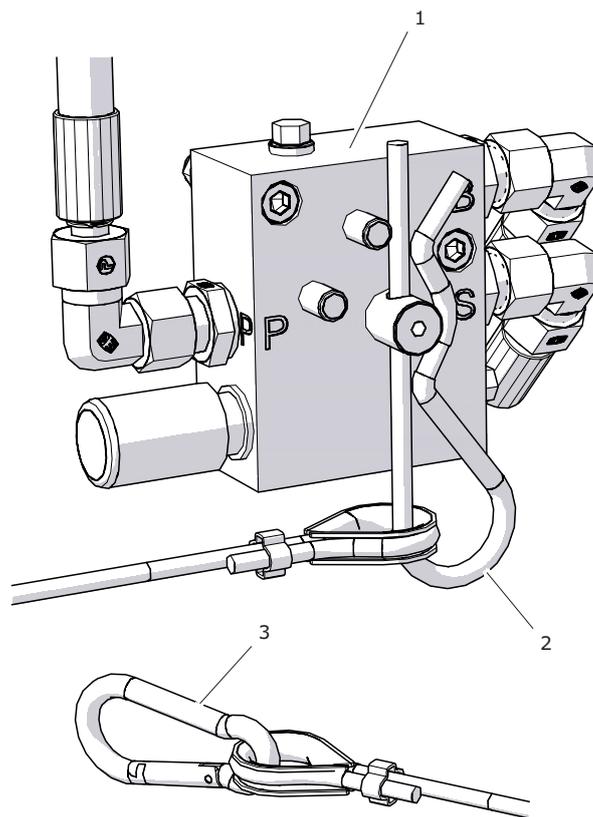


Figure 3.17 Soupape de sécurité
 (1) soupape de sécurité (2) goupille
 (3) mousqueton

3.4 FREIN DE STATIONNEMENT

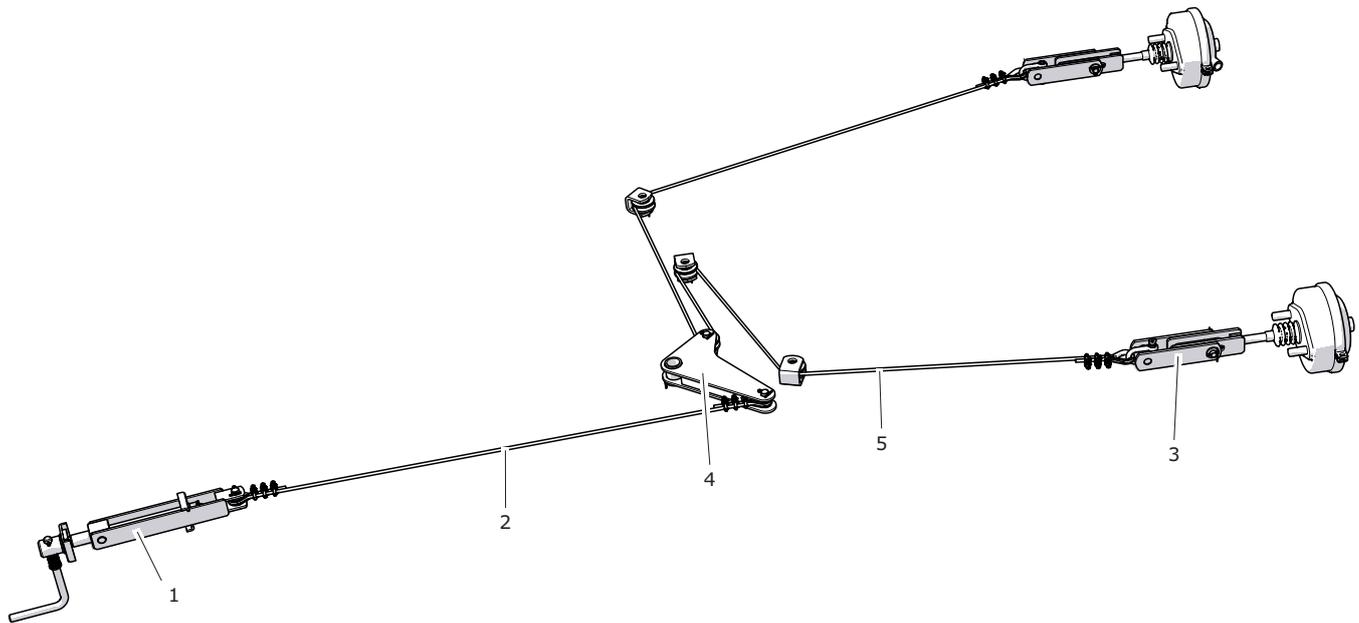


Figure 3.18 Soupape de sécurité

(1) mécanisme à manivelle

(2) câble en acier

(3) dispositif de serrage

(4) levier

(5) câble en acier

Le frein de stationnement est destiné à immobiliser la remorque pendant le stationnement. Le mécanisme de frein à manivelle (1) est soudé sur le support situé sur le longeron gauche du châssis inférieur. Le câble en acier (5) est relié aux leviers de l'écarteur de l'essieu par le dispositif de desserrage du frein à main (3) avec levier (4). La tension du câble met en mouvement les leviers des écarteurs qui, en écartant les mâchoires de freins immobilisent la remorque.

3.5 SYSTÈME HYDRAULIQUE

La remorque est équipée en standard d'un système hydraulique comprenant un système de basculement - figure (3.20) et l'installation de blocage des bras de suspensions - figure (3.19) En option, l'installation

hydraulique peut être connectée au système de basculement. Les circuits hydrauliques mentionnés nécessitent une connexion des câbles d'alimentation et de retour aux raccords de l'installation externe

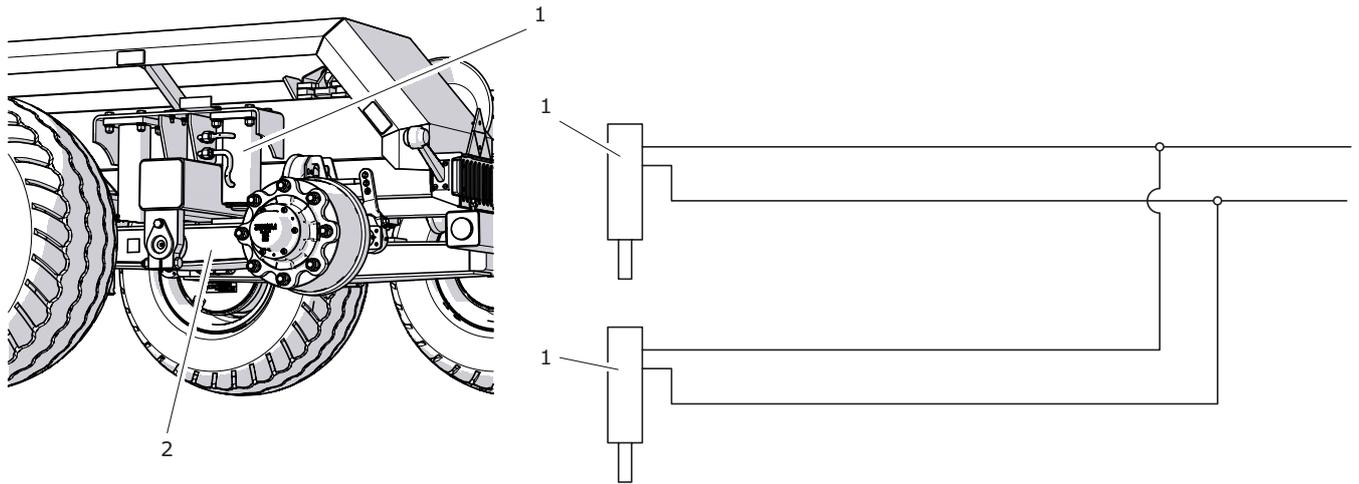


Figure 3.19 Schéma du dispositif de blocage des bras de suspension

(1) vérin de blocage des bras de suspension

(2) bras de suspension

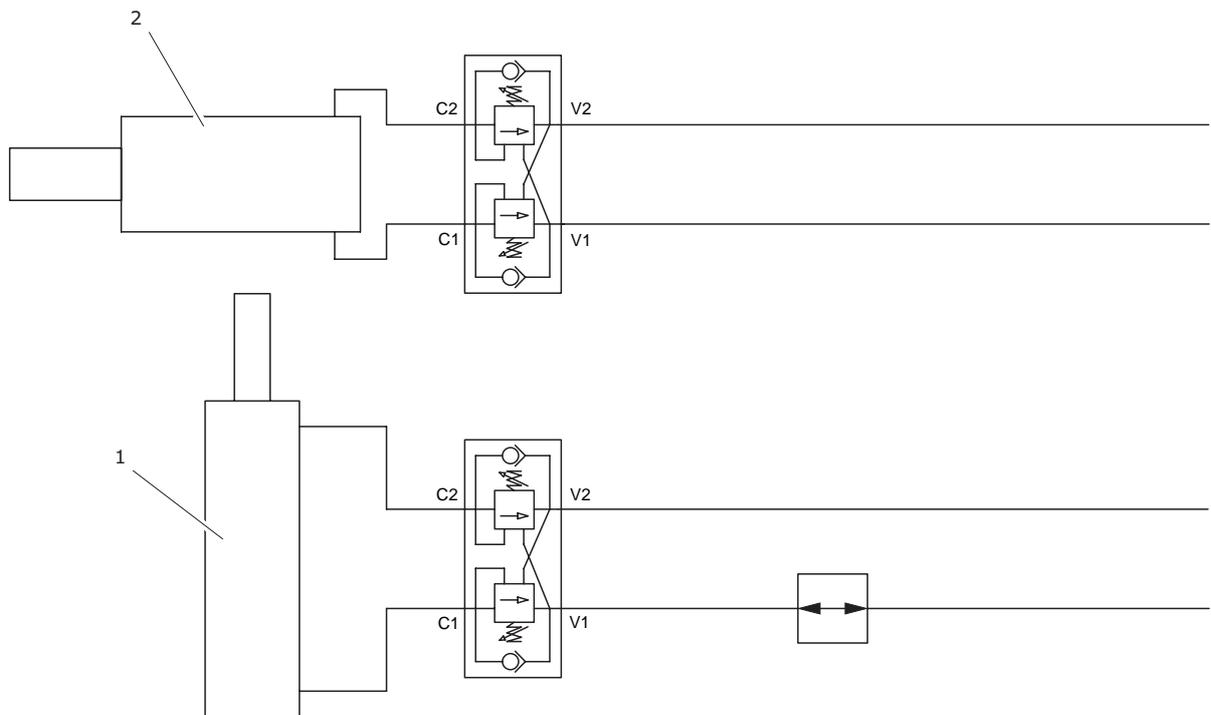


Figure 3.20 Schéma du système de basculement standard

(1) vérin du cadre du crochet

(2) vérin de basculement

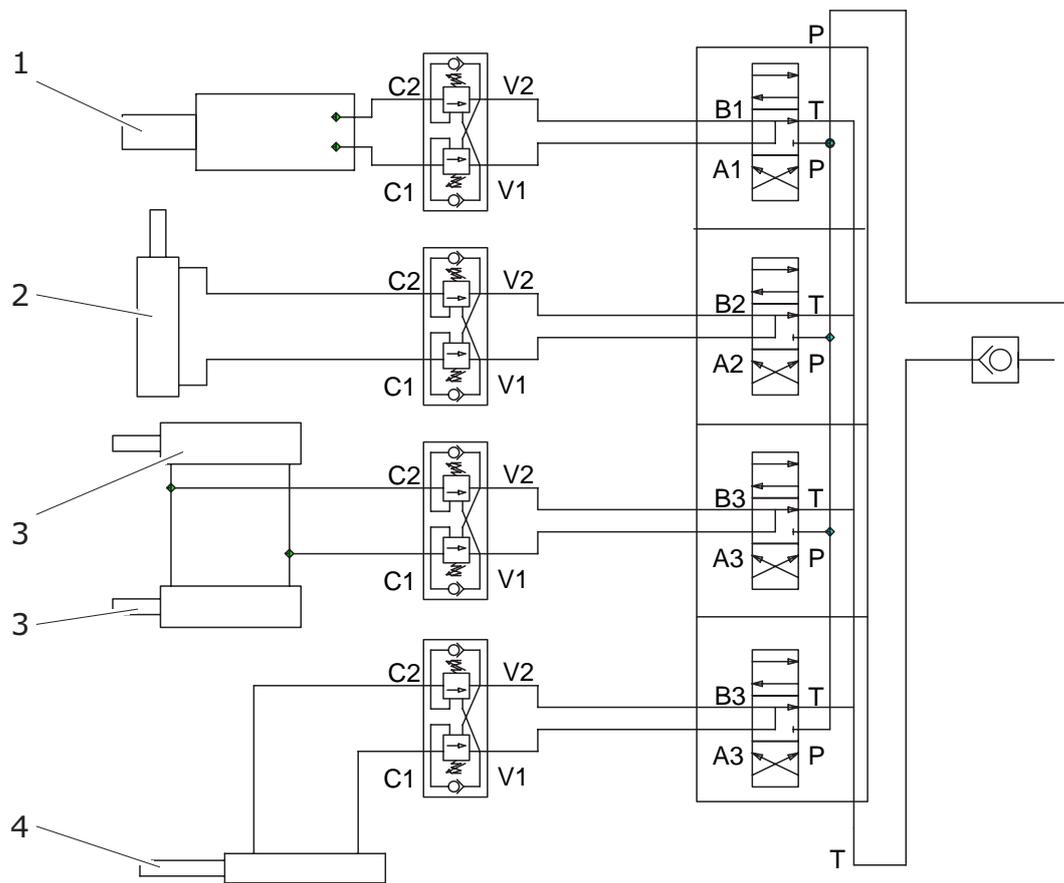


Figure 3.21 Schéma du système hydraulique avec distributeur 4 sections

- (1) vérin de basculement (2) vérin du cadre du crochet (3) vérins de blocage des bras de suspension
 (4) vérin de blocage de la benne

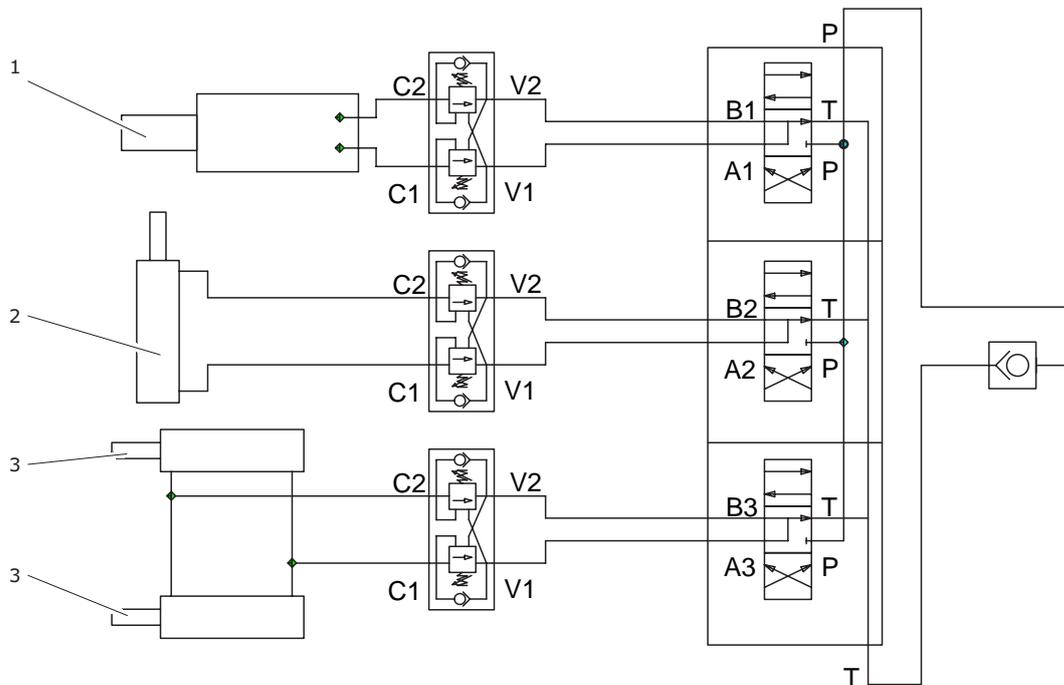


Figure 3.22 Schéma du système hydraulique avec distributeur 3 sections

- (1) vérin de basculement (2) vérin du cadre du crochet (3) vérins de blocage des bras de suspension

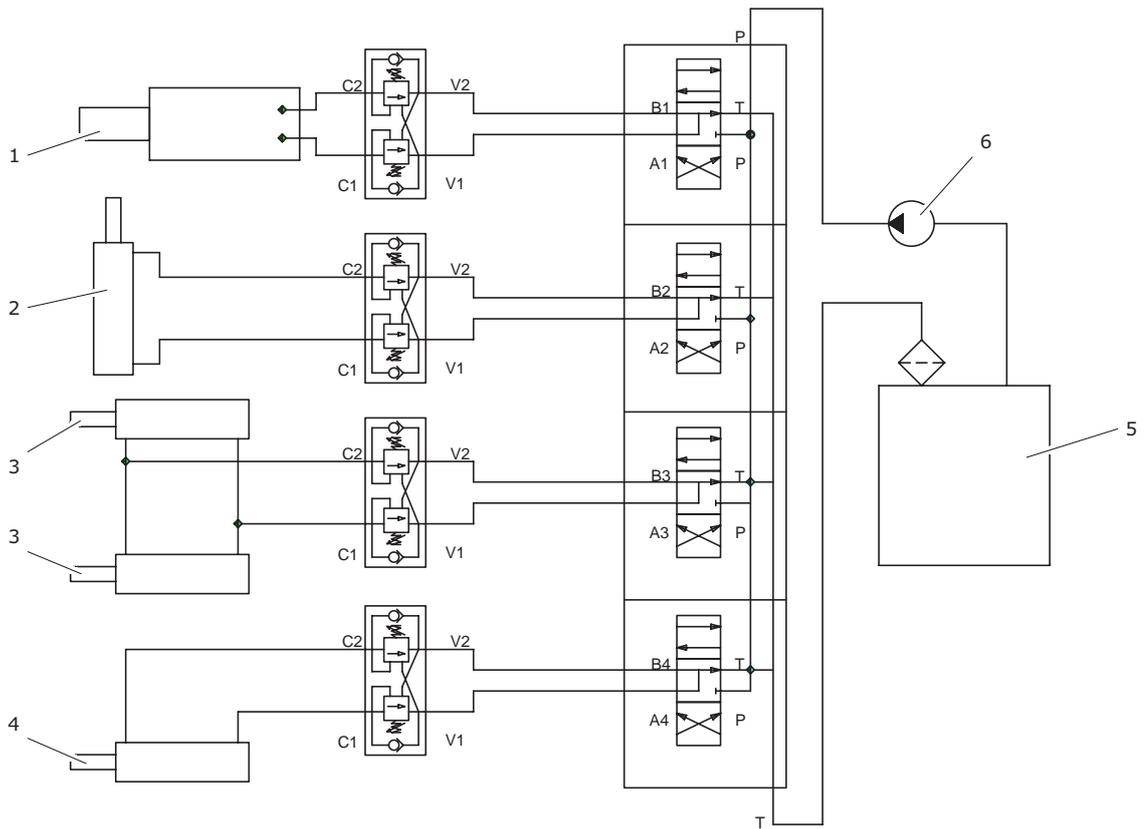


Figure 3.23 Schéma du système hydraulique avec la prise de force avec son propre réservoir d'huile

- (1) vérin de basculement (2) vérin du cadre du crochet (3) vérins de blocage des bras de suspension
 (4) vérin de blocage de la benne (5) réservoir d'huile (6) pompe

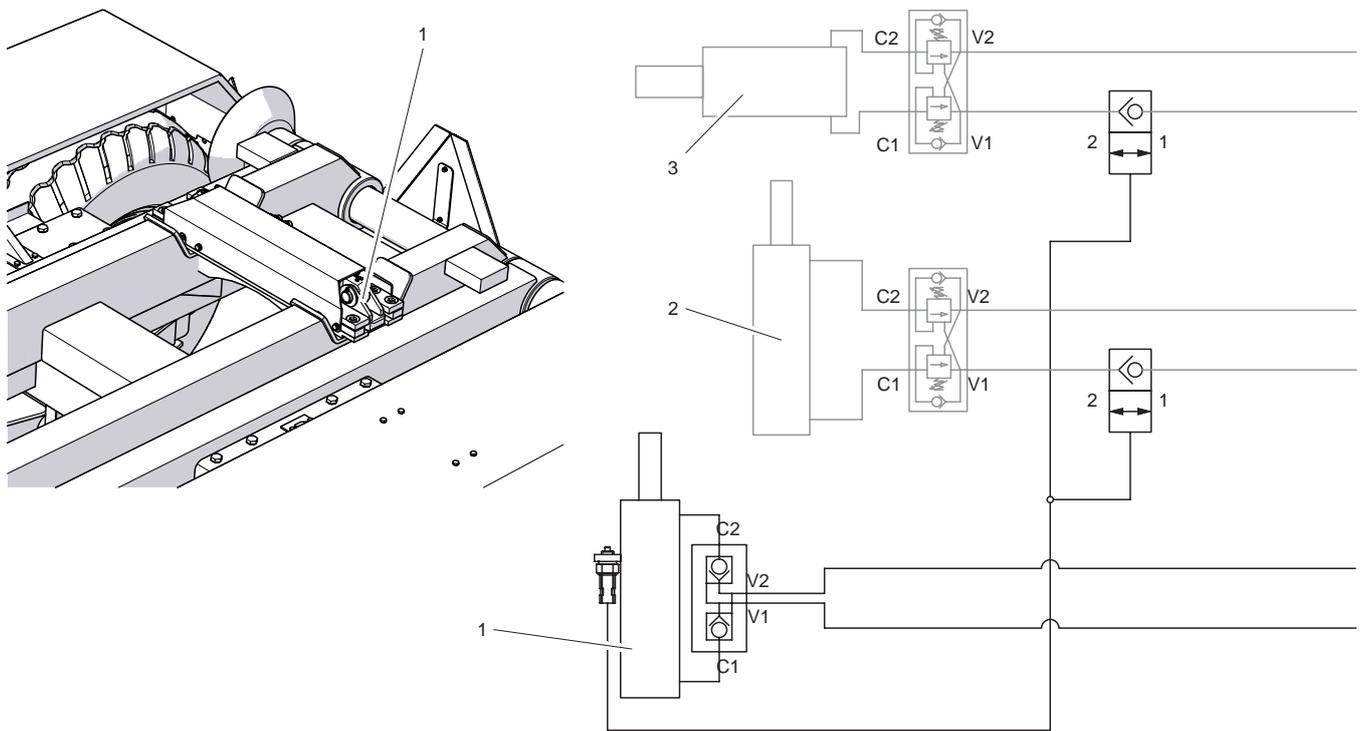


Figure 3.24 Schéma du système hydraulique de blocage de la benne

- (1) vérin de blocage de la benne (2) vérin du cadre du crochet (3) vérin de basculement

du tracteur. Dans les circuits avec distributeur (3 ou 4 sections) seulement deux câbles d'alimentation et de retour sont connectés. La commande se fait avec la télécommande ou le leviers du distributeur - voir chapitre 4.3 *Fonctionnement du système hydraulique*. La dernière option d'installation est un système hydraulique comprenant son propre réservoir d'huile, avec un ensemble de pompe entraîné par l'arbre. Dans cette solution, la commande est exécutée comme dans le cas du distributeur 4 sections.

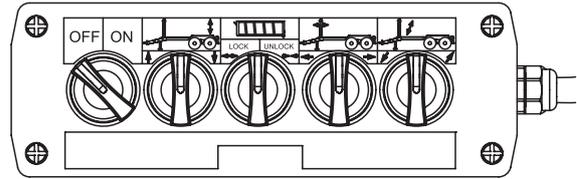


Figure 3.25 Télécommande

3.6 INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE

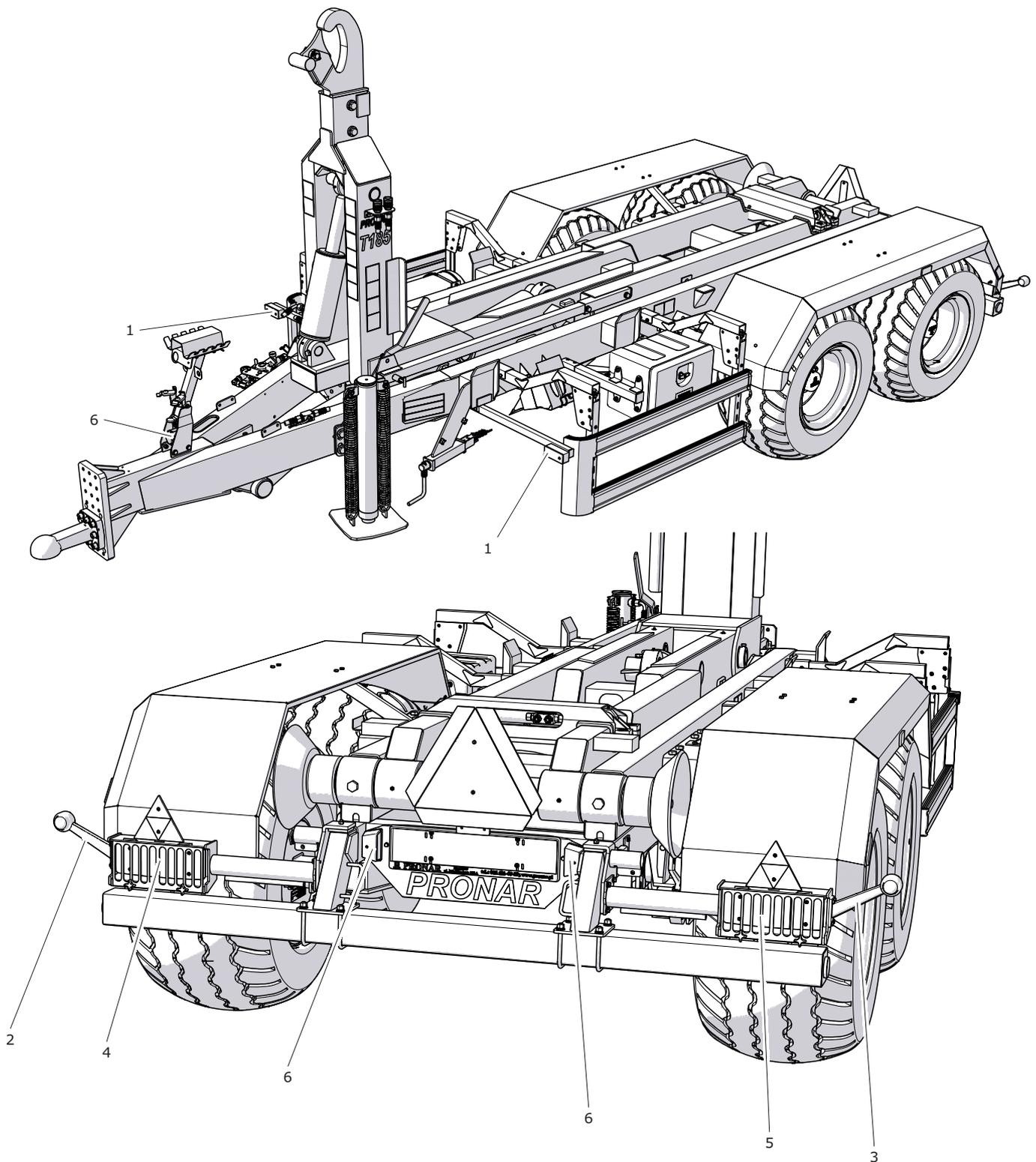


Figure 3.26 Emplacement des éléments de l'installation électrique d'éclairage

- (1) unité d'éclairage avant (2) lampe marqueur gauche (3) lampe marqueur droite
 (4) unité d'éclairage arrière gauche (5) unité d'éclairage arrière droite (6) éclairage plaque d'immatriculation

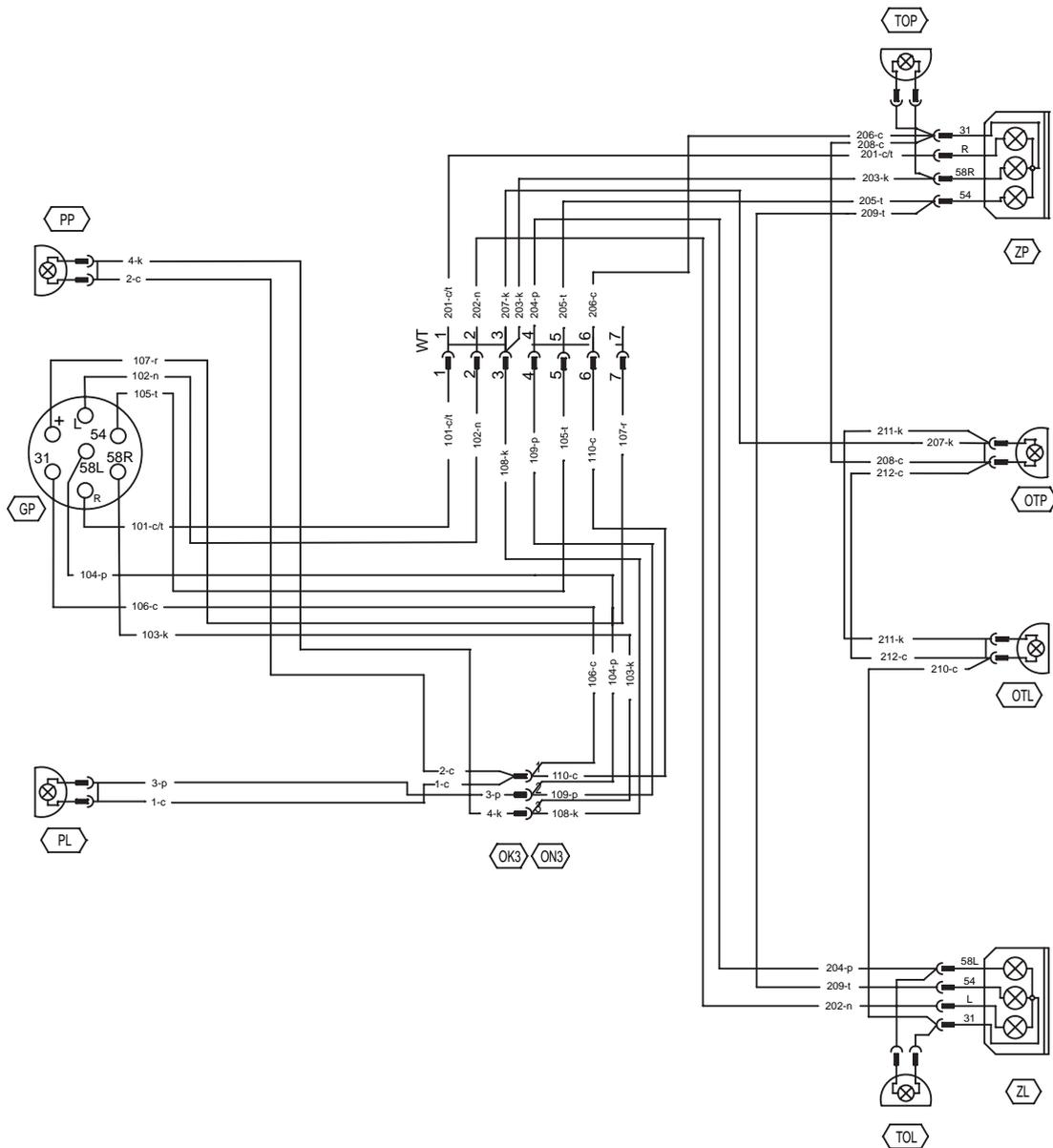


Figure 3.27 Schéma de principe de l'installation électrique

L'installation électrique de la remorque est conçue pour être alimentée par du courant continu 12 V. Relier l'installation électrique de la remorque au tracteur à l'aide du câble de raccordement approprié, qui fait partie de l'équipement de la machine. La disposition de composants électriques de l'installation d'éclairage standard est représentée sur la figure (3,27).

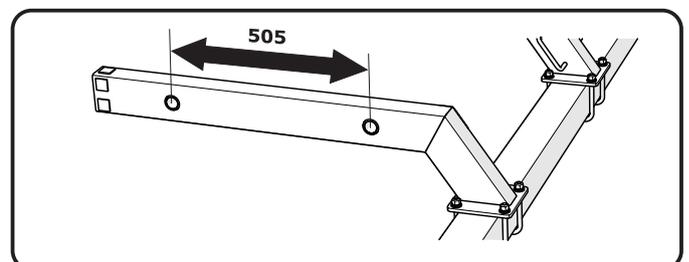
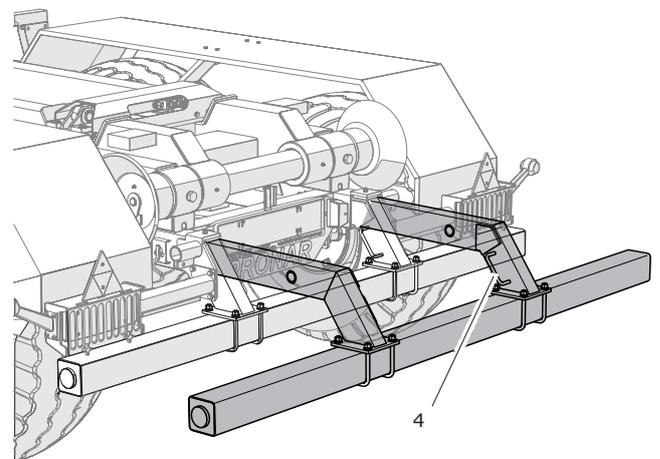
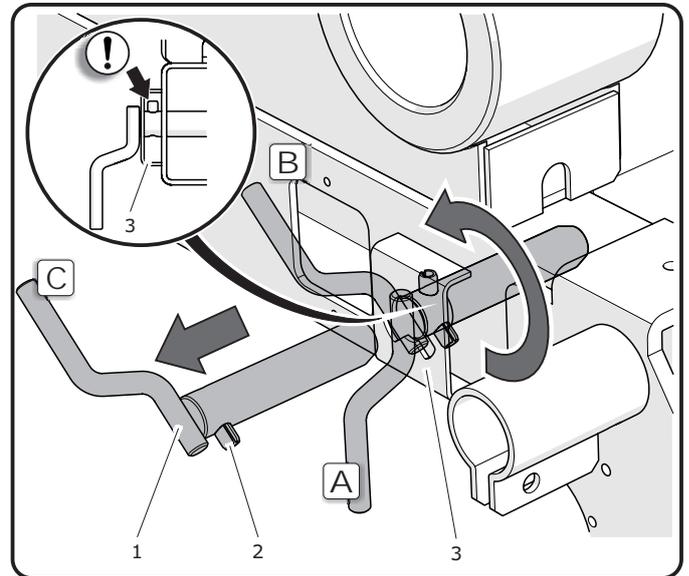
CHAPITRE 4

PRINCIPES D'UTILISATION

4.1 EXPLOITATION DE L'ÉQUIPEMENT / COMPOSANTS

4.1.1 BARRE ARRIÈRE

- Tourner l'axe de piston de la position (A) à (B).
- Retirer l'axe de piston du châssis - position (C).
- Retirer l'axe de piston de l'autre côté de la remorque.
- En tenant la poignée (4) déplacer la barre arrière à la position exigée.
- Insérer l'axe de piston dans la douille à un angle - position (C).
- Faire glisser l'axe de piston jusqu'à ce que la broche se trouve entre le profilé du châssis et la tôle de la douille (3).
- Faire tourner l'axe de piston jusqu'à la position (A), la poignée de l'axe doit être dirigée verticalement vers le bas.
- Fixer et sécuriser l'axe de piston de l'autre côté de la remorque.



ATTENTION



Avant chaque départ, vérifier la sécurité des axes de piston.

Figure 4.1 Barre de protection arrière

(1) poignée de l'axe de piston (2) broche

(3) plaque de prise

(4) poignée de la barre

4.1.2 UTILISATION DE LA BÉQUILLE MÉCANIQUE

DANGER



Soyez prudent en raison du risque d'écrasement des pieds.

ATTENTION



Noter que la vitesse élevée de la transmission - position (B) de la manivelle, est destinée exclusivement pour la béquille si le pied est déchargé. Utiliser cette vitesse que lorsque le pied ne repose pas sur le sol.

LEVAGE

- Presser la manivelle (4) dans le sens (A) – position basse.
- En tournant la manivelle dans le sens (C) - sens antihoraire -, soulever le pied de la béquille de la position (D) à (E).
- Si le pied perd le contact avec le sol, il est possible de déplacer la transmission de la béquille à une vitesse plus élevée, pour cela tirer la manivelle dans le sens (B).
- Tourner l'axe de piston (6) avec la poignée vers le haut et la retirer du télescope (2).
- En tenant la poignée (7) soulever le pied de la béquille vers la position extrême supérieure (F).
- Insérer l'axe de piston et le sécuriser. Ne pas oublier ! La broche à ressort de l'axe de piston doit se trouver entre la tôle et le télescope.

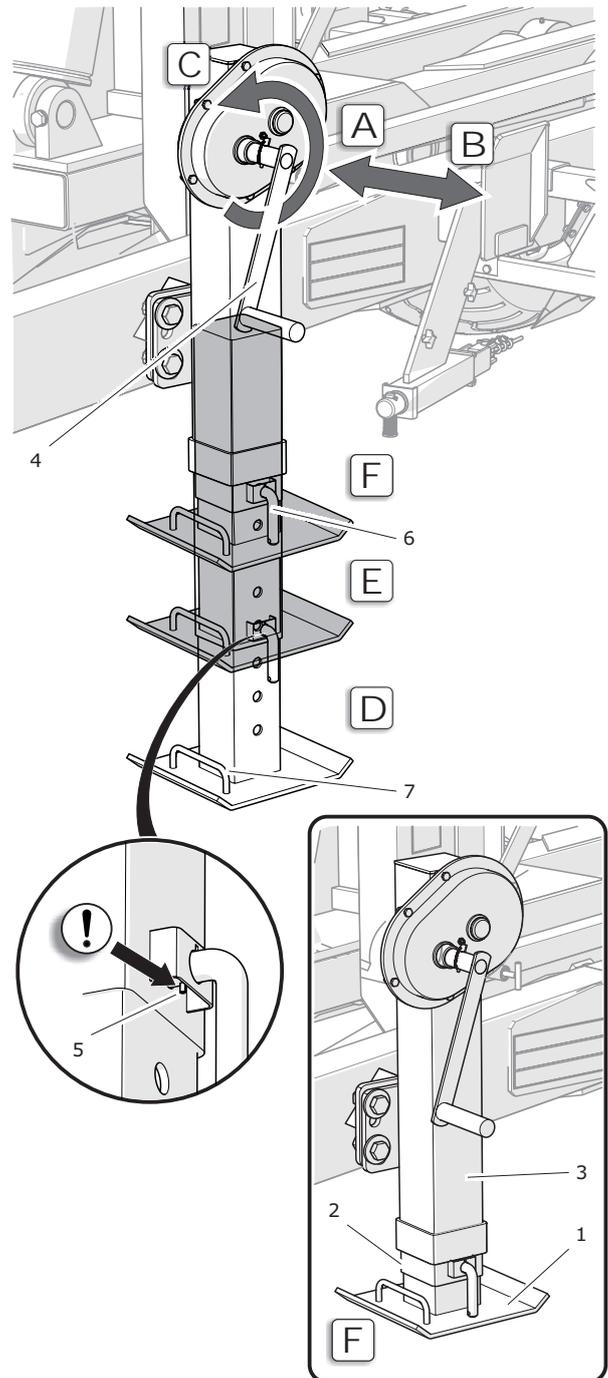


Figure 4.2 Béquille mécanique

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| (1) pied de la béquille | (2) télescope |
| (3) corps | (4) manivelle |
| (5) broche à ressort | (6) axe de piston |
| (7) poignée | |

ABAISSEMENT

- Maintenir le pied de la béquille par la poignée (7) et retirer l'axe de piston (2).
- Régler le pied de la béquille à la position souhaitée.
- Sécuriser le pied de la béquille avec la goupille. Ne pas oublier ! La broche à ressort de l'axe de piston doit se trouver entre la tôle et le télescope.
- Déplacer la transmission de la béquille à une vitesse plus élevée en tirant la manivelle dans le sens (B).
- En tournant la manivelle dans le sens horaire abaisser le pied de la béquille jusqu'au sol.
- Déplacer la transmission de la béquille à une vitesse inférieure pour cela tourner la manivelle dans le sens (A).
- Placer la béquille à la hauteur choisie.

4.1.3 UTILISATION DE LA BÉQUILLE HYDRAULIQUE

**DANGER**

Soyez prudent en raison du risque d'écrasement des pieds.

- Mettre la vanne en position (O) – ouvert,
- En utilisant le levier de l'hydraulique externe du tracteur placer la béquille à la hauteur souhaitée.
- Mettre la vanne (3) en position Z – fermée,

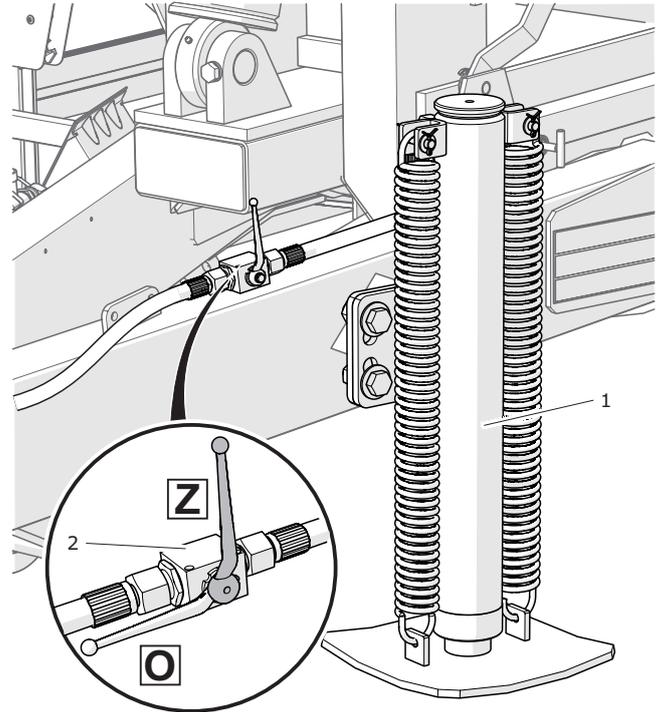


Figure 4.3 Béquille hydraulique

(1) béquille

(2) vanne d'arrêt

4.1.4 UTILISATION DE LA BÉQUILLE TÉLESCOPIQUE

**DANGER**

Soyez prudent en raison du risque d'écrasement des pieds.

LEVAGE

- Après avoir attelé la remorque au tracteur, lever légèrement le timon à l'aide du système hydraulique de l'attelage agricole.
- Tourner la goupille (2) avec la poignée vers le haut de et la retirer du corps.
- En maintenant le pied de la béquille (1) par la poignée (3), lever jusqu'à la position la plus haute.
- Sécuriser le pied de la béquille avec la goupille. Ne pas oublier ! La broche à ressort doit se trouver entre la plaque et le corps.

ABAISSEMENT

Lors de l'abaissement de la béquille procéder dans l'ordre inverse des opérations décrites ci-dessus.

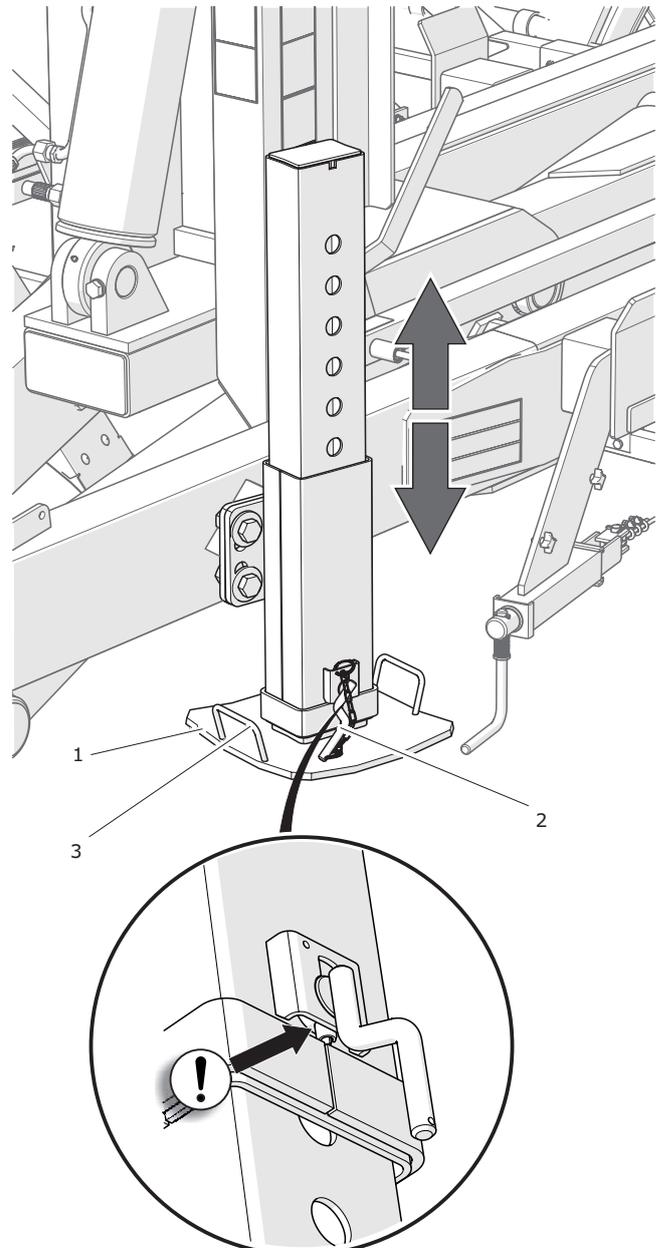


Figure 4.4 Béquille télescopique

(1) pied de la béquille

(2) axe de piston

(3) poignée

4.1.5 FONCTIONNEMENT DES PROTECTIONS LATÉRALES ANTICOLLISION

LEVAGE

- Saisir la latte inférieure de la protection.
- Tirer vers soi la barrière et la soulever de façon à permettre son blocage - position (B).
- Déplacer la barrière le long de l'ouverture allongée marquée par une flèche noire sur la figure - position (C)

ABAISSEMENT

- Tirer la barrière vers soi.
- Abaisser la barrière à la verticale et pousser jusqu'à ce qu'elle engage dans le support.



ATTENTION

Il est interdit de rouler avec la barrière anti choc soulevée.

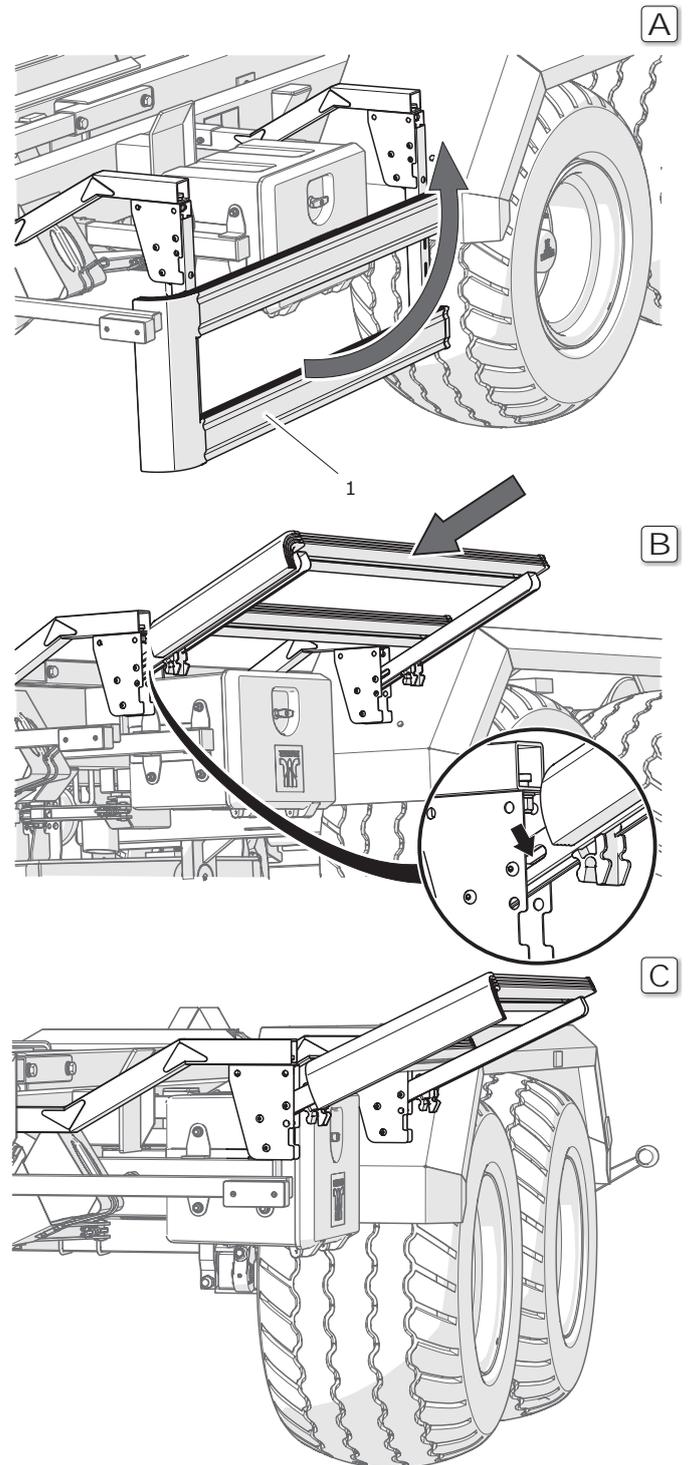


Figure 4.5 Protection anti choc droite

(1) barrière de la protection

4.2 ATTELAGE ET DÉS ATTELAGE DE LA REMORQUE

4.2.1 ATTELAGE

ATTENTION

Après avoir attelé la remorque, mais avant de commencer à conduire, effectuer un examen quotidien de la machine



Une inspection visuelle de la machine dès attelée du tracteur ne permet pas de vérifier son état technique.

Les informations détaillées concernant les inspections sont contenues dans le chapitre 5.

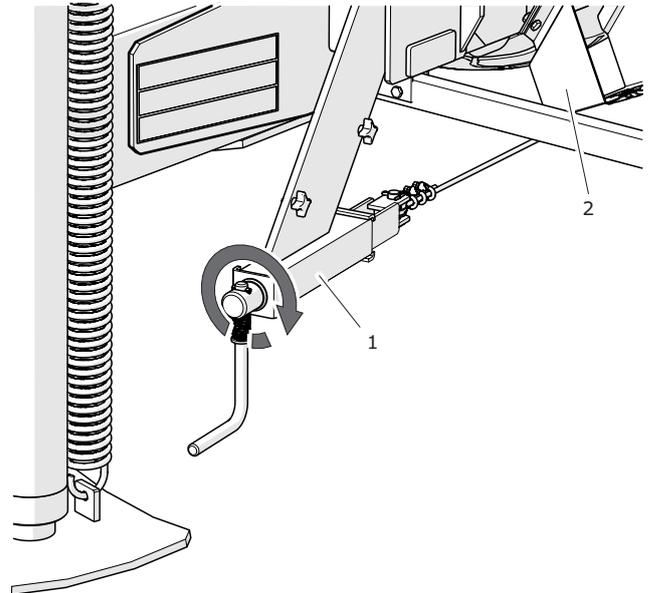


Figure 4.6 Frein de stationnement

(1) mécanisme du frein (2) pochette de cale

PRÉPARATION

- Vérifier si la remorque est bien immobilisée avec son frein de stationnement.

Tourner le mécanisme de frein à fond dans le sens horaire – figure (4.6).

- Vérifier que des cales sont placées sous l'une des roues de la remorque - figure (4.7).
- Placer le tracteur agricole en face de l'anneau d'attelage.

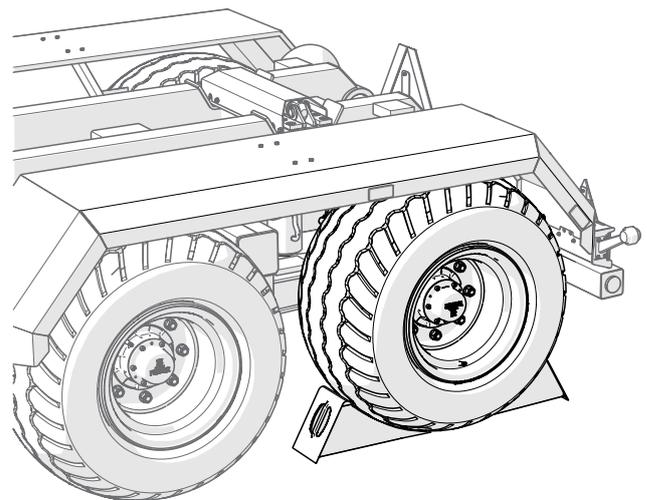


Figure 4.7 Cales

DANGER

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

Assurer une visibilité suffisante lors de l'opération d'attelage.

L'attelage terminé, vérifier la sûreté de la fixation de l'axe de piston.

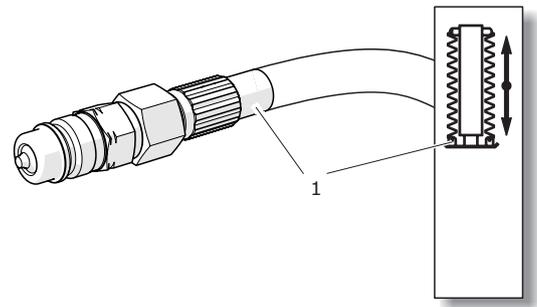


Figure 4.8 Raccord hydraulique de la béquille

(1) Étiquette d'information

RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DU TIMON DE LA REMORQUE

- Si la remorque est équipée d'une béquille hydraulique, connecter d'abord le câble hydraulique du système désigné avec l'étiquette (1) - figure (4.8). Procéder ensuite comme au chapitre 4.1.3.
- Si la remorque est équipée d'une béquille de stationnement avec transmission mécanique, le réglage se fait à l'aide de la transmission de la béquille. Une description détaillée se trouve au chapitre 4.1.2.
- Si la remorque est équipée d'une béquille télescopique, le réglage de la hauteur de l'anneau d'attelage n'est pas nécessaire.

CONNEXION DE LA REMORQUE À L'ATTELAGE DU TRACTEUR

- Reculer le tracteur, connecter la remorque à l'attelage approprié.
- Si la remorque est équipée d'une béquille télescopique, elle ne peut être attelée qu'à un tracteur équipé d'un attelage de type HITCH. Soulever l'attelage
- Vérifier la sécurité de l'attelage pour prémunir

la machine d'une déconnexion accidentelle.

- Si le tracteur agricole dispose d'un attelage automatique, s'assurer que l'opération est terminée et que l'anneau d'attelage est sécurisé.
- Placer la béquille de stationnement en position de transport.

CONNEXION DE L'INSTALLATION DE FREINAGE

- Arrêter le moteur et retirer la clé du contact. Immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
- En fonction de l'équipement de la remorque, brancher aux bornes appropriées du tracteur les connecteurs du système de freinage. La combinaison de connecteurs nécessaires à la bonne connexion de l'installation est indiquée dans le tableau (4.1) et sur la figure (4.9)

Par exemple, pour connecter le système de freinage combiné avec la protection électrique, il faut connecter le câble pneumatique avec la fiche (1) rouge, le câble pneumatique avec la fiche (1) jaune, le tuyau hydraulique (3) indiqué avec l'étiquette (6) et le câble électrique

avec la fiche (5) à la prise 3 broches
12V du tracteur.

Tableau 4.1. Combinaisons des connexions des systèmes de freinage

Système pneumatique circuit simple							
Système pneumatique double circuit	1						
Système hydraulique		3					
Système hydraulique avec protection électrique			3				
Système hydraulique avec protection mécanique				3			
Système combiné					1		
Système combiné avec protection électrique						1	
Système combiné avec protection mécanique							1
					3		
						3	
						4	
							5

Les numéros dans le tableau correspondent à ceux indiqués sur la figure (4.9)

ATTENTION



Lors du raccordement des tuyaux pneumatiques de l'installation à deux fils, connecter d'abord le fil marqué en jaune, puis le fil marqué en rouge.

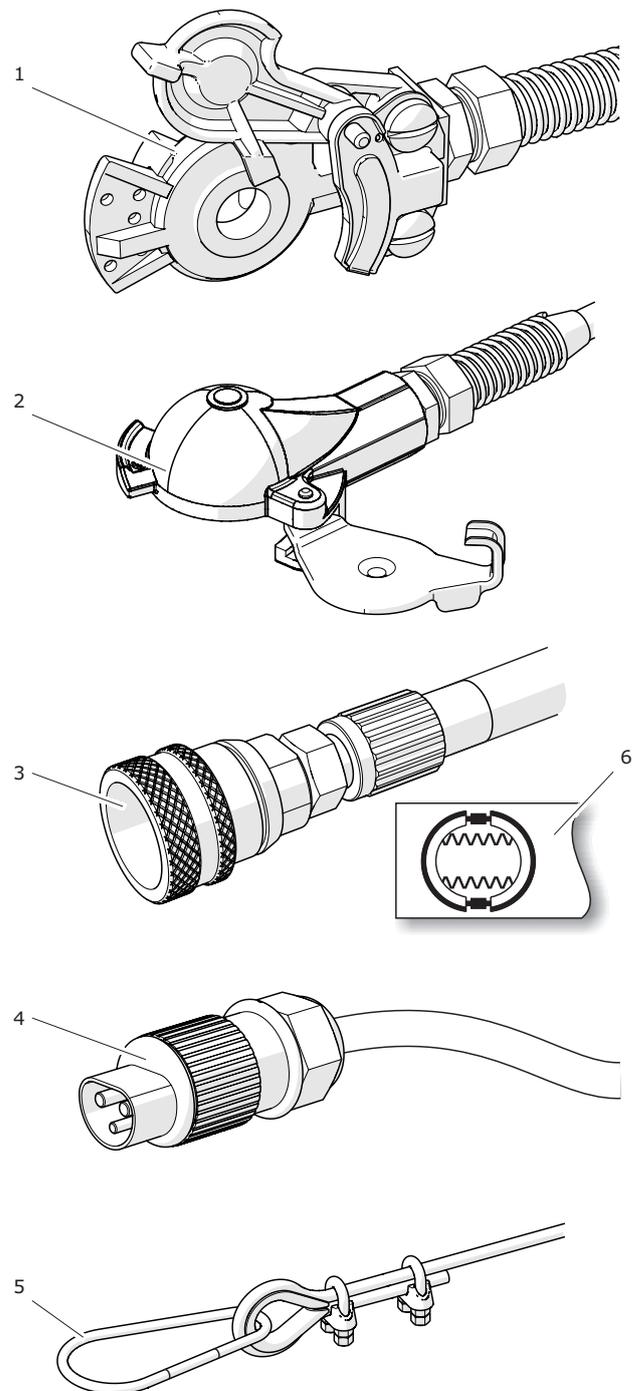


Figure 4.9 Connexions de l'installation

- (1) fiche pneumatique dans l'installation Circuit simple (rouge, jaune)
- (2) fiche pneumatique dans l'installation Doble circuit
- (3) fiche hydraulique
- (4) fiche électrique
- (5) corde de sécurité
- (6) autocollant

RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

Tableau 4.2. Combinaisons des connexions des systèmes hydrauliques

Système hydraulique du dispositif de basculement	Système hydraulique avec distributeur	Système hydraulique du blocage de la benne	Système hydraulique du dispositif de blocage des bras de suspension	Système hydraulique avec réservoir d'huile
1	7	9	5	9
2	8	10	6	
3	9	10		
4				

Les numéros dans le tableau correspondent à ceux indiqués sur la figure (4.10)

REMARQUE
 Certaines câbles hydrauliques peuvent être équipés d'autres types de connecteurs, les marquages restent les mêmes.



- En fonction de l'équipement de la remorque, connecter les connecteurs du système de freinage aux bornes appropriées du tracteur. La combinaison des connecteurs nécessaires à la bonne connexion de l'installation est

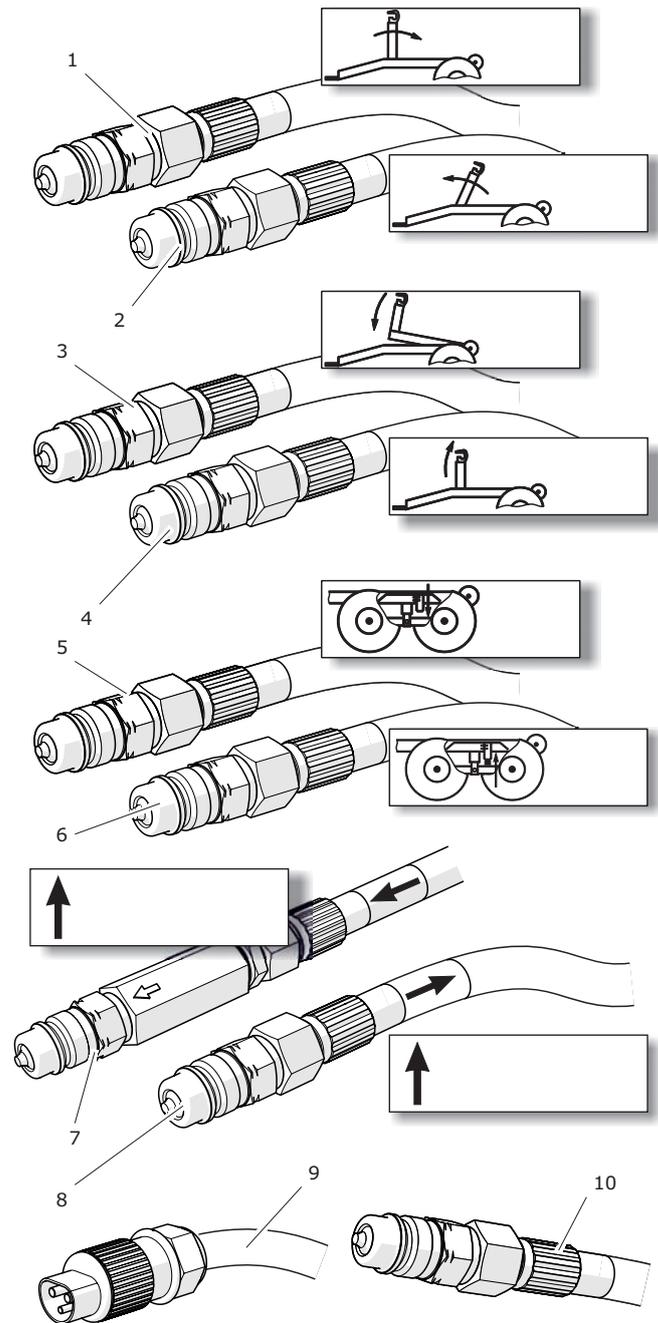


Figure 4.10 Raccords hydrauliques
 (1) (2) câbles du système de commande du châssis du crochet
 (3) (4) câbles de commande du châssis basculant
 (5) (6) câbles du système de blocage des bras de la suspension
 (7) (8) câble d'alimentation et de retour avec clapet anti - retour
 (9) câble électrique 3 broches
 (1) câble hydraulique

indiquée dans le tableau (4.2) et sur la figure (4.10)

- Dans le cas du système hydraulique avec réservoir d'huile, connecter aussi l'arbre télescopique articulé.

REMARQUE



Le câble de retour (7) avec un clapet anti-retour doit être raccordé au connecteur de vidange du tracteur, à savoir « vidange libre ». S'il n'y a pas de tels connecteurs, connecter les câbles à une section.

CONNEXION DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE

- Connecter le cordon d'alimentation (4.11) à la prise 7 broches de la remorque et à la prise 7 broches du tracteur

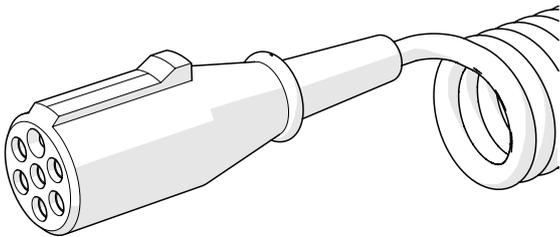


Figure 4.11 Câble de connexion

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

- Une fois la connexion de tous les câbles terminée, s'assurer qu'ils ne sont pas pris dans les pièces mobiles du tracteur ou de la remorque pendant le fonctionnement. Si nécessaire sécuriser les câbles.
- Procéder à une inspection quotidienne de la remorque.

- Si la remorque est en état, il est possible de commencer à travailler.
- Juste avant de conduire, enlever des cales et libérer le frein de stationnement de la machine. S'assurer que les vérins du dispositif de blocage de la suspension sont rétractés.

Tourner à fond la manivelle du mécanisme de freinage dans le sens antihoraire.

ATTENTION



En cas d'un arrêt prolongé de la remorque, la pression d'air dans le système de freinage pneumatique peut ne pas être suffisante pour libérer les sabots de frein. Dans ce cas, après le démarrage du tracteur et du compresseur d'air, attendre la pression d'air suffisante dans le réservoir pneumatique.

DANGER



L'utilisation d'une remorque défectueuse est interdite.

4.2.2 DÉTELAGE DE LA REMORQUE

ATTENTION

Lors de la déconnexion des câbles pneumatiques du système à deux fils, déconnecter d'abord le câble marqué en rouge et puis le jaune.

Il est interdit de laisser une remorque chargée.

Il est impossible de dételer la remorque du tracteur lorsque le châssis basculant ou le châssis intermédiaire ne sont pas repliés, ou lorsque les vérins du dispositif de blocage sont déployés.

DANGER

Lors du dételage de la remorque, observer la plus grande prudence. Veiller à une bonne visibilité. Ne pas se placer entre la remorque et le tracteur si cela n'est pas nécessaire.

Avant de déconnecter les câbles et l'anneau d'attelage, éteindre le moteur du tracteur et retirer les clés du contact. Immobiliser le tracteur au moyen du frein de stationnement.

- Placer la remorque sur une surface plane et dure.
- Abaisser la béquille à la position de stationnement.
- Si la remorque est équipée d'une béquille télescopique, abaisser la barre d'attelage de type HITCH.
- Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé du contact, sécuriser le tracteur avec le frein de stationnement.
- Immobiliser la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- Placer les cales au-dessous d'une des roues de la remorque, une à l'arrière et une à l'avant.
- Déconnecter un par un tous les câbles. Fixer Sécuriser les extrémités en mettant des capuchons en caoutchouc sur les raccords hydrauliques.

- Placer les câbles sur le support des câbles (1) - figure (4.12).
- Déverrouiller l'anneau d'attelage, démarrer le tracteur et partir.

REMARQUE

Avant de déconnecter les câbles hydrauliques réduire la pression dans le câble. Pour cela, lorsque le moteur du tracteur est en marche, déplacer le levier du distributeur du système hydraulique externe du tracteur en position flottante.

4.3 UTILISATION DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

En fonction de l'équipement de la remorque, le système hydraulique peut fonctionner avec :

- Le système hydraulique externe du tracteur
- Une télécommande par câble ,
- Le distributeur du système hydraulique de la remorque

FONCTIONNEMENT À L'AIDE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE EXTERNE DU TRACTEUR

- Atteler la remorque selon les instructions de la section 4.2.
- Prendre connaissance du mode d'emploi du tracteur et suivre les instructions du fabricant du tracteur.

FONCTIONNEMENT PAR TÉLÉCOMMANDE À CÂBLE OU AVEC LE DISTRIBUTEUR DU SYSTÈME HYDRAULIQUE DE LA REMORQUE

- Atteler la remorque selon les instructions de la section 4.2.
- Lorsque le moteur du tracteur est en marche, déplacer le levier du distributeur du système hydraulique externe du tracteur en position Marche ou démarrer la prise de force du tracteur en fonction de l'option du système hydraulique.
- La commande de la remorque se fait avec la télécommande - figure (4,13) ou le distributeur de la remorque Les fonctions des manivelles ou des leviers sont marquées par des autocollants.
- Dans le cas de la télécommande, placer le

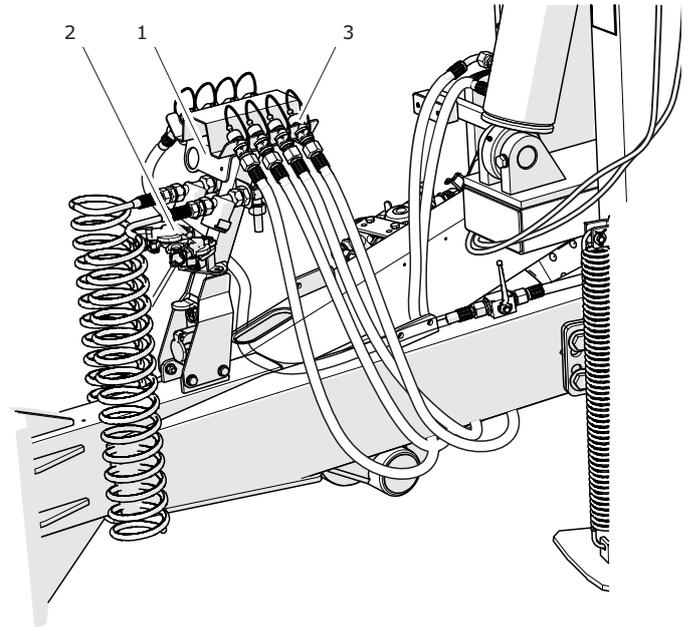


Figure 4.12 Prises

(1) support des câbles

(2) poignées des connecteurs pneumatiques

(3) poignées des connecteurs hydrauliques

commutateur (1) en position ON, ensuite commander la remorque au moyen des commutateurs (2), (3), (4) et (5). En position médiane, la manivelle est en position neutre.

- Dans le cas d'une commande par distributeur, commander la remorque au moyen des leviers appropriés.
- Le travail terminé, couper l'alimentation en plaçant l'interrupteur en position OFF (commande à distance).
- Déplacer le levier du distributeur en position neutre ou arrêter l'entraînement de prise de force du tracteur.

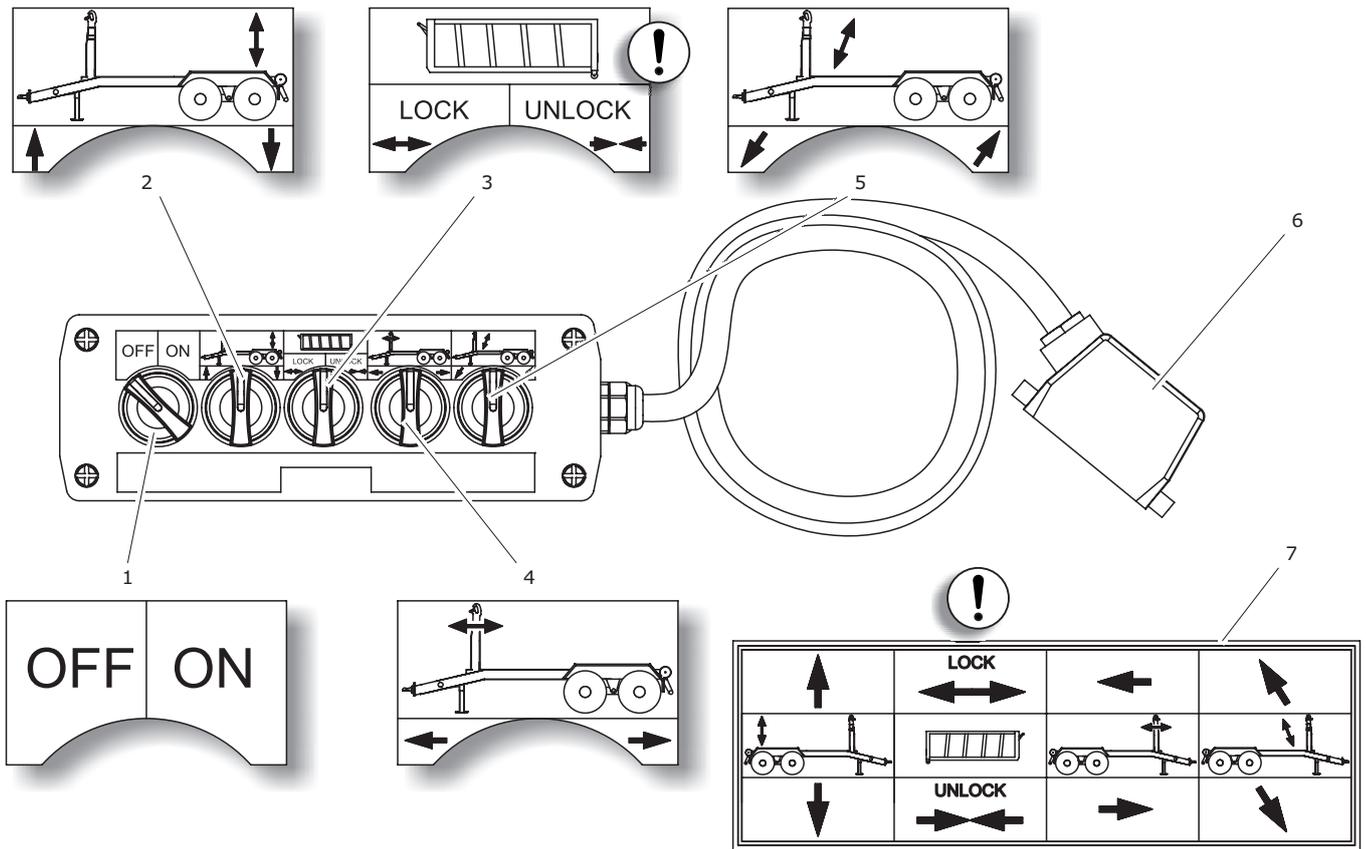


Figure 4.13 Télécommande de la remorque

- (1) interrupteur d'alimentation
- (2) commande du blocage de la suspension
- (3) commande du blocage de la benne
- (4) commande du châssis du crochet
- (5) commande du châssis basculant
- (6) fiche
- (7) autocollant du distributeur

REMARQUE



Si le système hydraulique n'est pas équipé d'un circuit de commande de blocage de la benne, la télécommande ou le distributeur n'auront pas une section appropriée pour commander ce circuit - comparer la figure (4,13).

4.4 RACCORDEMENT DE LA BENNE

- Rétracter la barre arrière et enlever la plaque véhicules lents.
- Tirer le boulon de blocage (2) - figure (4,14) et déplacer le levier (1) en position (II).
- Verrouiller les bras de suspension avec les vérins du système de blocage de la suspension.
- S'assurer que le blocage de la benne est bien rétracté (équipement optionnel).
- Placer le tracteur et la remorque devant la benne sur la ligne droite, à une distance d'environ 1 mètre de l'anneau de celle-ci,
- Déplier au maximum le châssis du crochet.
- Incliner le châssis intermédiaire jusqu'à ce que le crochet se trouve à hauteur de l'anneau de la benne.
- Reculer la remorque jusqu'à atteindre une position permettant l'accrochage de la benne – figure (4.16).
- Plier en partie le châssis du crochet au point où l'avant de la benne se soulève légèrement

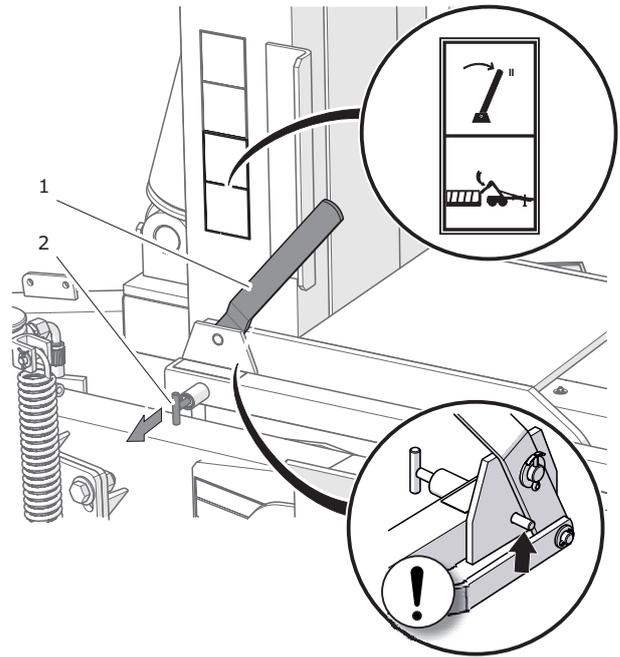


Figure 4.14 Réglage du mode de fonctionnement de la remorque

(1) levier

(2) dispositif de blocage

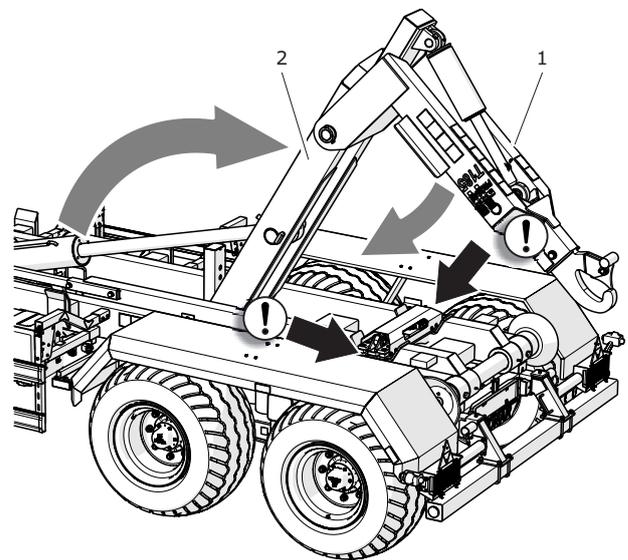


Figure 4.15 Dépliage des châssis

(1) châssis du crochet

(2) châssis du milieu

ATTENTION



Après avoir placé le levier en position (II), s'assurer que la goupille de blocage (2) protège correctement le levier contre un déplacement incontrôlé.

- Ramener le châssis du milieu à sa position initiale - figure (4.17). Veiller à ce que les longerons de la benne ne s'appuient pas sur les galets de guidage de la remorque. Si c'est le cas, arrêter de plier le châssis du milieu. Soulever légèrement l'avant de la benne en pliant le châssis du crochet. Lorsque les longerons de la benne se trouvent au-dessus des galets, le pliage du châssis intermédiaire peut être repris.
- Le châssis intermédiaire ramené à sa position d'origine, plier complètement le châssis du crochet.

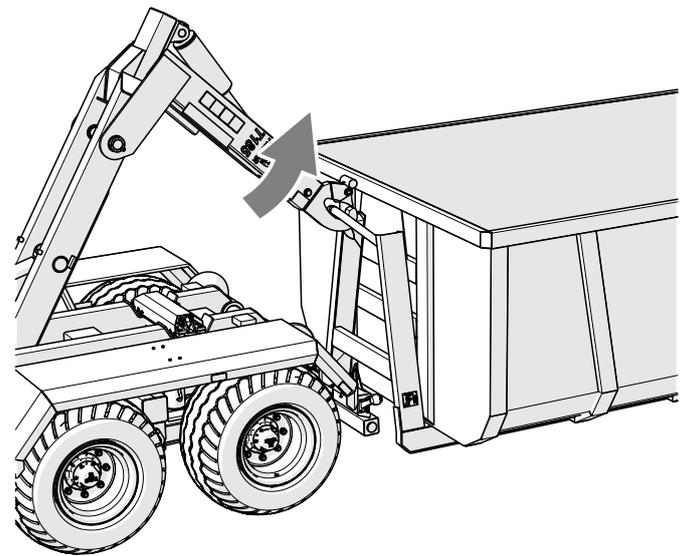
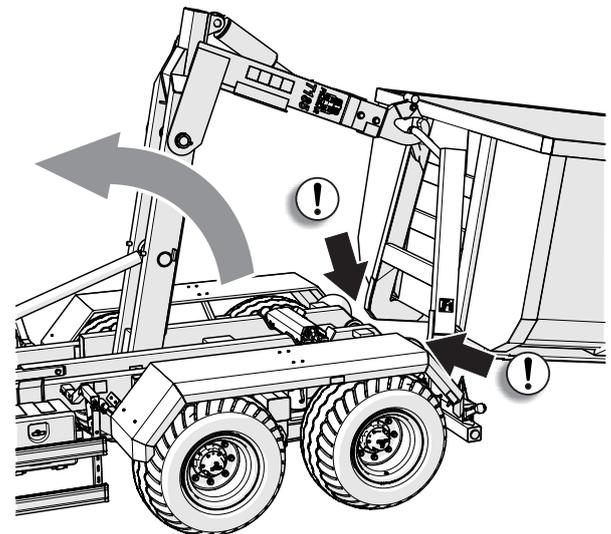


Figure 4.16 Raccordement de la benne



ATTENTION

Noter qu'il ne faut pas replier complètement le châssis du crochet. Le dépliage du châssis du crochet lors du raccordement de la benne peut empêcher son verrouillage correct



- Insérer les vérins du dispositif du blocage de la suspension.
- Replacer le triangle de signalisation pour véhicules lents sur la paroi arrière de la benne.
- Retirer et verrouiller la barre arrière de manière à ce que la distance entre l'extrémité de la benne et le pare-chocs ne dépasse pas 400 mm.

En terrain mou, il est permis de reculer la remorque après avoir soulevé la benne jusqu'à la hauteur nécessaire pour la hisser. Un sol meuble empêche les roulettes de la benne de rouler comme il faut, ce

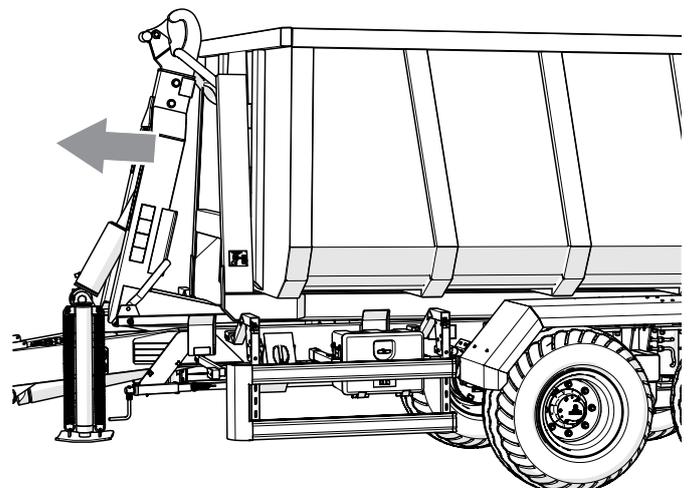


Figure 4.17 PRISE DU CONTENEUR

qui rend la prise beaucoup plus difficile.

DANGER

Lors du hissage de la benne, les dispositifs d'attelage de la remorque et du tracteur sont fortement sollicités.

La présence de toute personne étrangère à proximité de la remorque, et à plus forte raison derrière la benne accrochée, est interdite.



Soyez particulièrement prudent lors d'une utilisation à proximité de lignes électriques.

Lors de la prise de la benne, il est interdit de commander le dispositif de blocage du châssis. Le choix du mode de fonctionnement de la remorque n'est possible que lorsque le châssis basculant se trouve en position de repos.

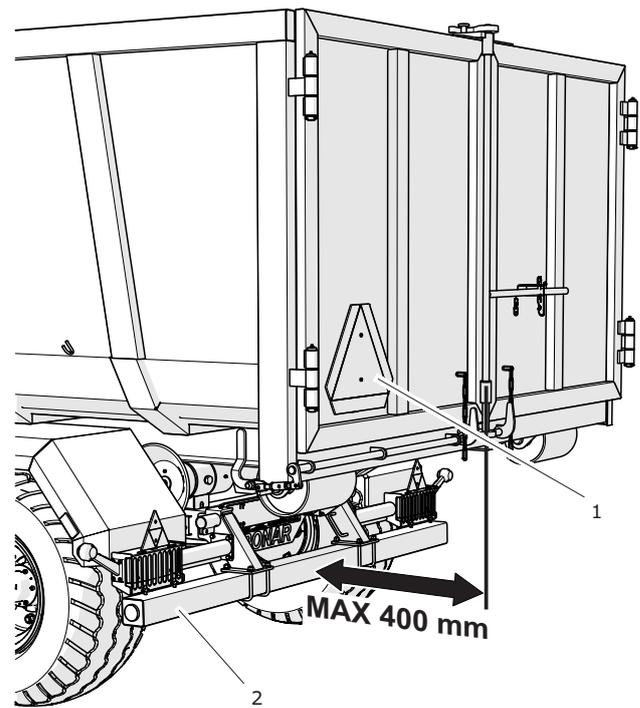


Figure 4.18 Barre arrière

(1) panneau véhicule lent

(2) barre arrière

4.5 DÉPOSE DE LA BENNE

- Placer le tracteur et la remorque sur un sol dur et plan. Si ce n'est pas le cas, les roulettes de la benne pourraient s'enfoncer dans le sol et rendre difficile la dépose de la benne.
- Positionner le tracteur et la remorque pour rouler vers l'avant.
- Replier la barre arrière de la remorque.
- Démonter le triangle de signalisation pour véhicules lents.
- Retirer le dispositif de blocage (2) et déplacer le levier (1) – figure (4.19) en position (II).
- Retirer les vérins du dispositif du blocage de la suspension.
- Déplier complètement le châssis du crochet en déplaçant la benne vers l'arrière.
- Déplier le châssis du milieu en enlevant la

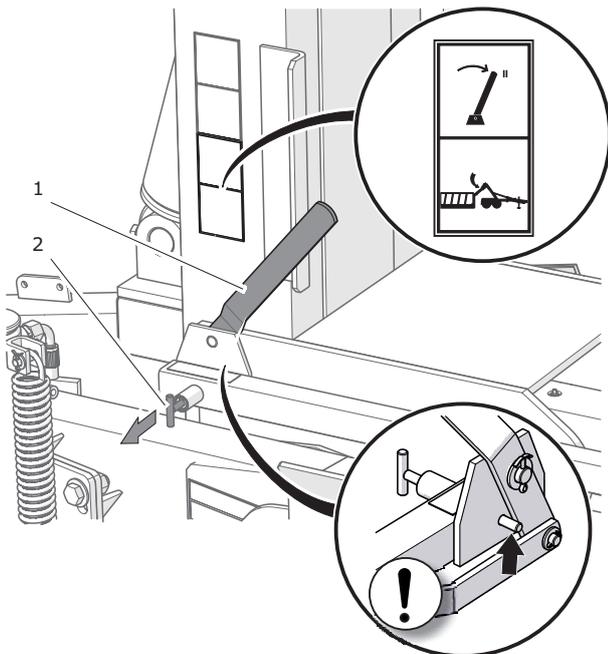


Figure 4.19 Réglage du mode de fonctionnement de la remorque

(1) levier

(2) dispositif de blocage

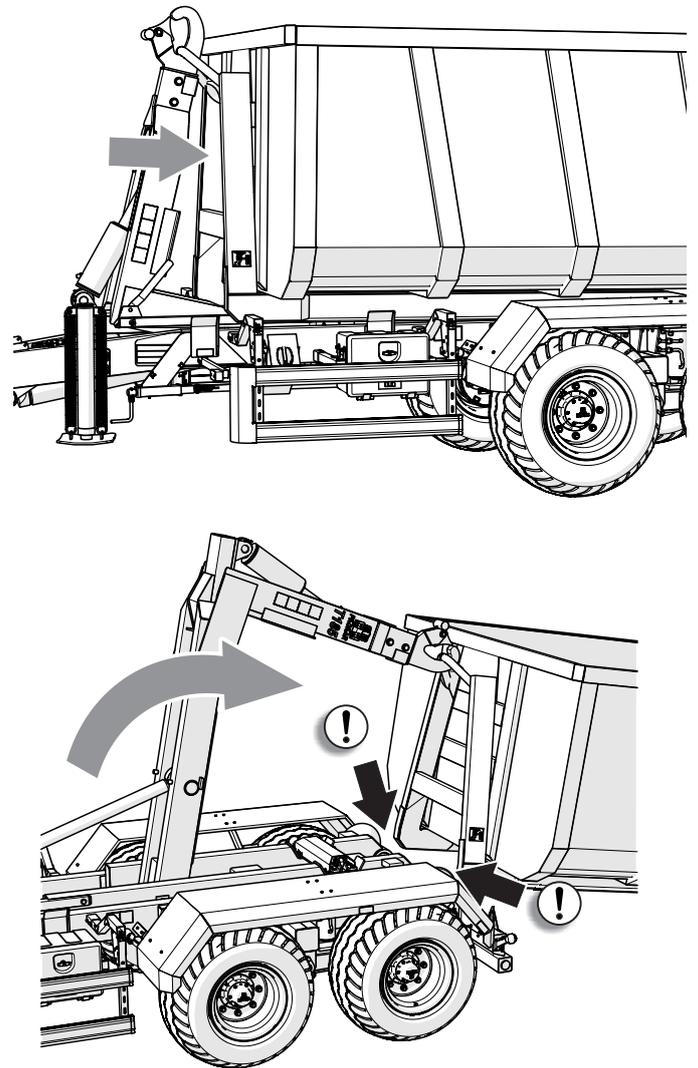


Figure 4.20 DÉPOSE DE LA BENNE

benne. Lors de la dépose, veiller à ce que les longerons de la benne ne s'appuient pas sur les galets de guidage de la remorque. Si c'est le cas, arrêter de plier le châssis du milieu. Soulever légèrement l'avant de la benne en pliant le châssis du crochet. Si la distance entre des longerons et des roulettes est suffisante pour éviter une collision, continuer le dépliage du châssis du milieu jusqu'à l'abaissement

complet de la benne.

- Après avoir placé la benne sur le sol, interrompre le basculement du châssis intermédiaire.

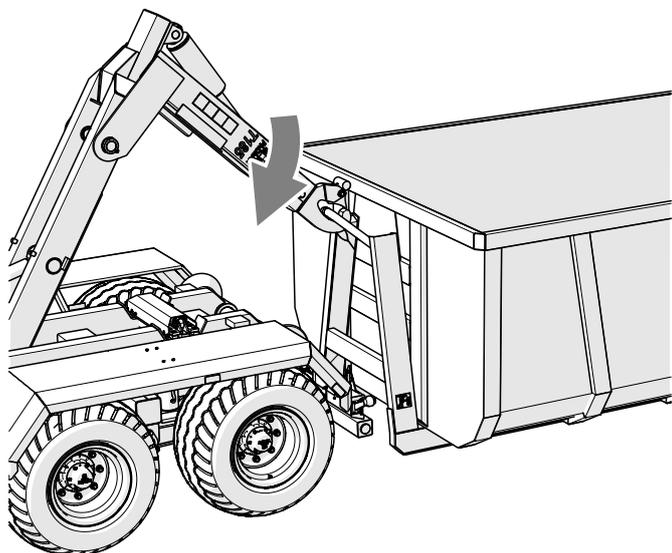


Figure 4.21 Déconnexion de la benne

- Placer le châssis du crochet de manière à permettre le décrochage de la benne puis s'éloigner de la benne pour la décrocher.
- Replier le châssis du crochet et le châssis intermédiaire
- Insérer les vérins du dispositif du blocage de la suspension.
- Replacer le triangle de signalisation pour véhicules lents.

4.6 CHARGEMENT DE LA BENNE

ATTENTION



Avant de procéder au chargement, s'assurer que la benne est correctement fixée et verrouillée. La remorque doit être placée dans le sens de la marche et attelée au tracteur. Le chargement ne doit être effectué que lorsque la remorque est placée sur un terrain plat.

La charge dans la benne doit être uniformément répartie à l'aide d'outils appropriés (élévateur, chargeur, convoyeur, etc), en fonction du type de charge. Le chargement doit être effectué par une personne expérimentée et possédant les qualifications nécessaire pour utiliser ce type de machine (si celles-ci sont exigées). Le type de charge transportée dépend de la destination de la benne.

En raison de la densité variable des matériaux,

ATTENTION



La dépose de la benne doit être effectuée sur un sol plat et dur. Laisser la benne sur une pente est interdit.

l'utilisation du volume de charge total de la benne peut conduire à un dépassement de la charge maximale admissible de la remorque. Ne pas oublier que le poids de la benne vide plus le poids

de sa charge ne doivent pas dépasser la capacité de charge maximale de la remorque. Le poids spécifique approximatif des matériaux sélectionnés est présenté dans le tableau (4.3). Il est donc nécessaire d'être vigilant afin de ne pas surcharger la remorque.

Les matériaux légers volumineux (foin, bottes ou balles pressées, paille, fourrage vert, etc.) peuvent dépasser du bord de la benne, il faut toutefois veiller à la stabilité de la remorque. Quel que soit le type de charge transportée, l'utilisateur est obligé de la sécuriser de manière à ce que celle-ci ne se déplace pas librement ou ne salisse la route.

Il est recommandé de transporter dans des emballages étanches (sacs, caisses, bidons, etc.) les engrais chimiques et autres matériaux dont le contact pourrait provoquer un endommagement de la surface peinte ou de l'acier.

Tableau 4.3. Masse volumique approximative de certains types de charge

Matériau	Masse kg/m ³
Racines:	
Pommes de terre crues	700 - 820
Pommes de terre séchées	130 - 150
Betteraves à sucre - racines	560 - 720
Betteraves fourragères - racines	500 - 700
Engrais organiques:	
Fumier mûr	700 - 800
Fumier stocké	800 - 900
Fumier frais	700 - 750
compost	950 - 1 100
Tourbe sèche	500 - 600
Engrais minéraux:	
sulfate d'ammonium	800 - 850
chlorure de potassium	1 100 - 1 200
superphosphate	850 - 1 440
scories Thomas	2 000 - 2 300
sulfate de potassium	1 200 - 1 300
kaïnite	1 050 - 1 440
chaux	1 250 - 1 300
Matériaux de construction :	
ciment	1 200 - 1 300
sable sec	1 350 - 1 650
sable humide	1 700 - 2 050
brique pleine	1 500 - 2 100
brique creuse	1 000 - 1 200
pierre	1 500 - 2 200
bois tendre	300 - 450
Bois de charpente dur	500 - 600

Matériau	Masse kg/m ³
Bois de charpente imprégné	600 - 800
constructions en acier	700 – 7 000
chaux vive en poudre	700 - 800
scories	650 - 750
gravier	1 600 – 1 800
Litières et aliments de lest	
Foin sec au sol	10 - 18
Foin fané au sol	15 - 25
Foin dans remorque auto-chargeuse (sec fané)	50 - 80
Foin fané coupé	60 - 70
Foin sec pressé	120 - 150
Foin fané pressé	200 - 290
Foin sec stocké	50 - 90
Foin coupé stocké	90 - 150
trèfle (luzerne) fané au sol	20 - 25
trèfle (luzerne) fané coupé sur remorque	110 - 160
trèfle (luzerne) fané sur remorque auto-chargeuse	60 - 100
trèfle sec stocké	40 - 60
trèfle sec stocké, coupé	80 - 140
paille sèche en andains	8 - 15
paille humide en andains	15 - 20
paille humide coupée sur remorque ensilage	50 - 80
paille sèche coupée sur remorque ensilage	20 - 40
paille sèche en remorque auto-chargeuse	50 - 90
paille sèche coupée en tas	40 - 100
paille pressée (faible densité de pressage)	80 - 90
paille pressée (forte densité de pressage)	110 - 150
céréales coupées sur remorque ensilage	35 - 75
céréales sur remorque auto-chargeuse	60 - 100
fouillage vert en andain	28 - 35
fouillage vert coupé sur remorque ensilage	150 - 400

Matériau	Masse kg/m ³
fouillage vert sur remorque auto-chargeuse	120 - 270
feuilles de betterave fraîches	140 - 160
feuilles de betterave fraîches coupées	350 - 400
feuilles de betterave sur remorque auto-chargeuse	180 - 250
Fourrages énergétiques et mélanges fourragers :	
balle stockée	200 - 225
tourteaux	880 - 1 000
Fourrages secs en poudre	170 - 185
mélanges fourragers	450 - 650
mélanges de minéraux	1 100 - 1 300
avoine broyée	380 - 410
marc de betterave frais	830-1 000
marc de betterave pressé	750 - 800
marc de betterave sec	350 - 400
son	320 - 600
farine d'os	700 - 1 000
sel fourrager(1)	1 100 - 1 200
mélasse	1 350 - 1 450
ensilage (silo fosse)	650 - 1 050
Foin ensilage (silo tour)	550 - 750
Graines :	
fève	750 - 850
moutarde	600 - 700
pois	650 - 750
lentille	750 - 860
haricot	780 - 870
orge	600 - 750
trèfle	700 - 800
herbe	360 - 500
maïs	700 - 850
blé	720 - 830

Matériau	Masse kg/m ³
colza	600 - 750
lin	640 - 750
lupin	700 - 800
avoine	400 - 530
luzerne	760 - 800
seigle	640 - 760
Autres:	
terre sèche	1 300 – 1 400
terre humide	1 900 – 2 100
tourbe fraîche	700 - 850
terreau	250 - 350

Source : « Technologie du travail avec machines en agriculture », PWN, Varsovie 1985

ATTENTION



Les différents types de conteneurs sont conçus pour transporter différents types de matériaux, l'utilisateur doit donc prendre connaissance du mode d'emploi du conteneur et respecter les recommandations y figurant.

4.7 TRANSPORT DE LA CHARGE

Lors du parcours, respecter les règles de la circulation routière, conduire avec prudence et agir de manière raisonnable. Vous trouverez ci-dessous les recommandations les plus importantes en ce qui concerne la conduite du tracteur avec la remorque attelée.

- Avant de partir, s'assurer qu'aucune personne étrangère ne se trouve à proximité de la remorque et du tracteur, en particulier des enfants. Assurer une bonne visibilité.
- S'assurer que la remorque est correctement attelée au tracteur et que le dispositif d'attelage du tracteur est correctement sécurisé.
- La charge verticale venant du crochet d'attelage de la remorque influence la contrôlabilité du tracteur.
- Lors du transport de la benne, la remorque doit être mise en position « basculement ».
- La remorque ne doit pas être surchargée, la charge doit être uniformément répartie, de manière à ne pas dépasser les charges maximales autorisées sur le train roulant et le système d'attelage de la remorque. Le dépassement de la charge maximale autorisée de la remorque est interdit et peut endommager la machine. Lors de déplacements sur route, cela peut également être une source de dangers pour l'opérateur ou pour les autres utilisateurs de la route.
- Il est interdit de dépasser les limitations de vitesse indiquées par le constructeur ainsi que la vitesse autorisée par le code de la route. La vitesse doit être adaptée aux conditions de circulation, à la charge de la remorque, au type de matériau transporté ainsi qu'aux autres conditions.
- La remorque peut être tractée sur des pentes jusqu'à 5°, le déchargement ne doit être effectué que sur un terrain plat.
- Après dételage de la remorque, la sécuriser avec le frein de stationnement et des cales. Il est interdit de quitter la remorque sans l'avoir sécurisée.
- En cas de panne de la machine, 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.
- Lors d'un déplacement sur routes publiques, la remorque doit porter le triangle de signalisation Véhicules Lents fixé sur la barre arrière du châssis (en cas de déplacement sans la benne), ou sur la paroi derrière de la benne.
- Le conducteur du tracteur est tenu d'équiper la remorque d'un triangle réfléchissant homologué.
- Lors du parcours, respecter les règles du code de la route, signaler les changements de direction à l'aide des clignotants, maintenir propres et prendre soin de l'état technique des systèmes d'éclairage et de signalisation. Réparer ou remplacer immédiatement les

éléments endommagés ou perdus du système d'éclairage ou de signalisation.

- Éviter les ornières, les trous, les fossés ainsi que la conduite à proximité des bords de route. Le passage à travers ce type d'obstacles peut provoquer un basculement soudain de la remorque et du tracteur. Ceci est particulièrement important, parce que le centre de gravité de la remorque chargée affecte la sécurité. Le passage à proximité des bords de fossés ou des canaux est dangereux en raison du risque d'affaissement du terrain sous les roues de la remorque ou du tracteur.
- La vitesse doit être réduite suffisamment tôt avant les virages, lors de la conduite sur un terrain irrégulier ou en pente.
- Éviter les virages serrés, en particulier sur terrains pentus.
- Lors du passage de la remorque, les vérins du dispositif de blocage de la suspension doivent être rétractés.
- 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.
- Avant de conduire ajuster la force de freinage, par le réglage approprié du levier du régulateur de force de freinage - figure (4,22). Lors du passage de la remorque sur la voie publique, enlever les protections (1) - figure (4,23), protégeant les unités d'éclairage arrière. Serrer les protections avec des vis (2).

- Adapter la barre arrière à la benne. Noter que le porte-à-faux arrière ne peut pas être supérieur à 400 mm.

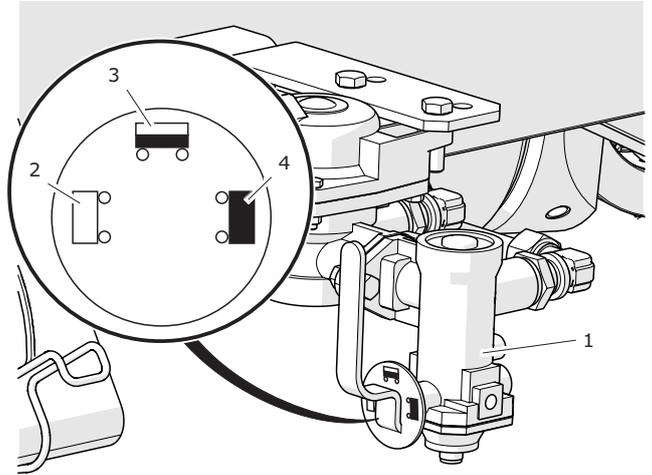


Figure 4.22 Régulateur de force de freinage

- (1) régulateur
- (2) position SANS CHARGE
- (3) position DEMI CHARGE
- (4) position PLEINE CHARGE

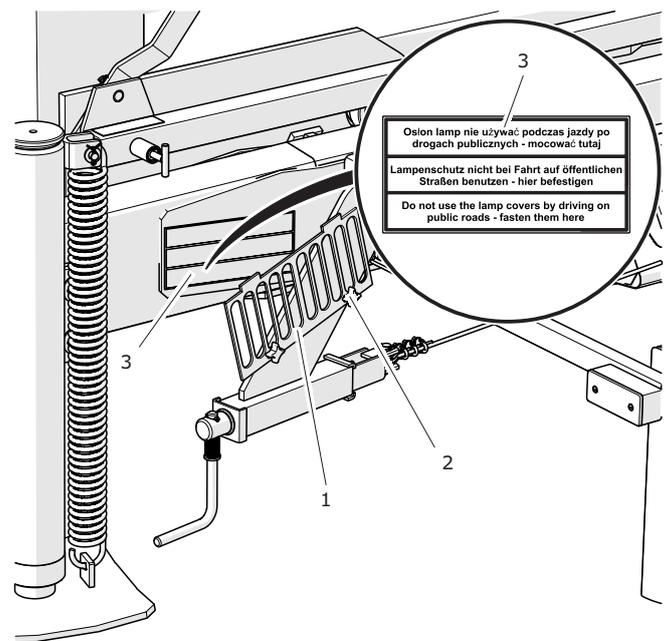


Figure 4.23 Prise de la protection

- (1) protection
- (2) vis
- (3) autocollant

4.8 DÉCHARGEMENT

Le déchargement de la benne se fait par basculement vers l'arrière.

Le déchargement de la remorque doit être effectué dans l'ordre suivant :

- Placer le tracteur et la remorque dans le sens de la marche, sur un terrain plat et dur.
- Immobiliser le tracteur et la remorque avec le frein de stationnement.
- Retirer les vérins du dispositif du blocage de la suspension.
- Insérer la barre arrière de la remorque.
- Ouvrir la paroi arrière de la benne et la protéger contre une fermeture accidentelle.

Prendre des précautions particulières lors de l'ouverture. La charge peut exercer une grande pression sur la paroi qui s'ouvre.

- Retirer le dispositif de blocage (2) et déplacer le levier (1) en position (I) - figure (4.24).
- Relâcher le verrouillage hydraulique de la benne.
- Soulever le châssis basculant, décharger la benne.
- Si dans la phase initiale le châssis basculant n'arrive pas à soulever la benne, déplacer la benne vers arrière avec le châssis du crochet.
- Après le déchargement, abaisser le châssis basculant
- Si la benne a été retirée, la déplacer vers l'avant.

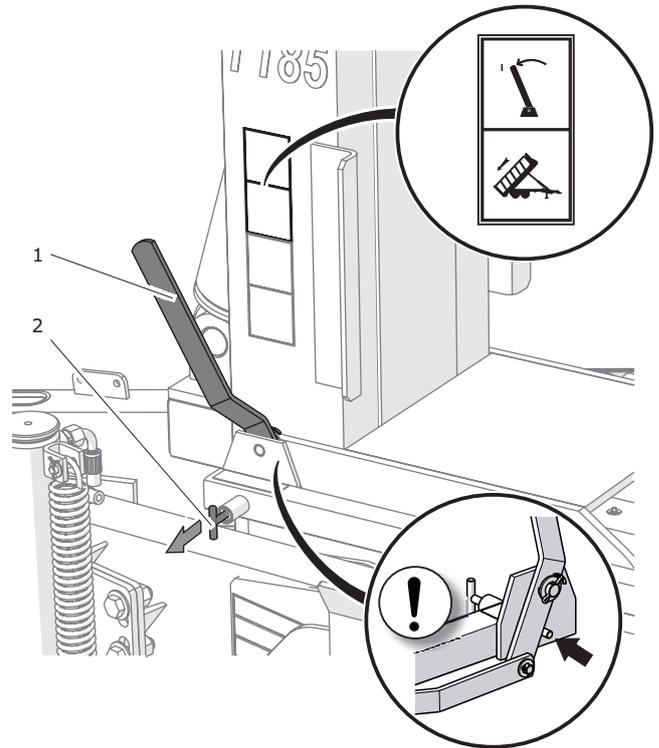


Figure 4.24 Réglage du mode de fonctionnement de la remorque

(1) levier

(2) dispositif de blocage

DANGER

Le basculement ne peut être réalisé que lorsque la remorque est attelée au tracteur.

Il est interdit de faire basculer la benne lors de fortes rafales de vent.

Il est interdit de se déplacer ou de conduire lorsque le conteneur est relevé.

Soyez particulièrement prudent lors d'une utilisation à proximité de lignes électriques.

Le basculement de la benne ne peut être effectué que sur un terrain dur et plat.



- Débarrasser les bords de la benne et les éléments de la remorque des restes du matériau chargé.
- Fermer et sécuriser la paroi arrière de la

DANGER

Lors de l'ouverture de la benne, soyez prudent en raison de la pression que la charge exerce sur les parois du conteneur.

Lors de la fermeture des parois de la benne, soyez prudent afin d'éviter un écrasement des doigts.

Prendre garde à ce que personne ne se trouve à proximité de la benne en basculement et du matériau déversé pendant le déchargement.

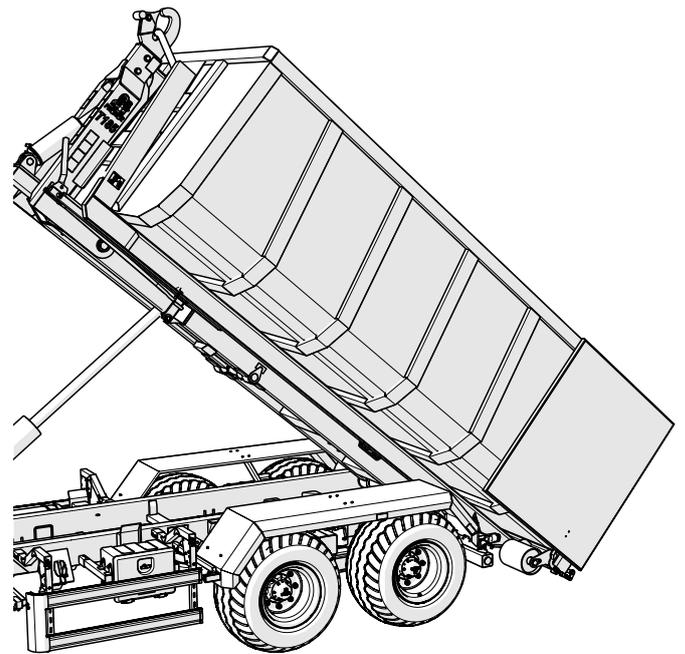


Figure 4.25 Basculement de la remorque

benne.

- Déployer les vérins du dispositif de blocage des suspensions au maximum.
- Retirer la barre arrière si nécessaire.
- Sécuriser la benne avec le verrouillage hydraulique.

4.9 PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS

- Lors de travaux sur pneus, protéger la machine contre un déplacement accidentel en plaçant des cales sous la roue.
- Les interventions sur les roues ou les pneus ne doit être effectuées que par des personnes possédant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide des outils appropriés.
- Vérifier régulièrement l'état du serrage des écrous de roues et la pression d'air des pneus.
- En cas d'augmentation de la pression due à la température, ne jamais réduire celle-ci par la purge d'air.
- Protéger les valves des pneus à l'aide de capuchons appropriés afin d'éviter leur salissement.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale autorisée de la remorque.
- Pendant la journée de travail, faire au minimum une pause d'une heure à midi.
- Respecter des pauses pendant la conduite pour que les pneus puissent refroidir.
- Éviter les chaussées abîmées, les manœuvres et les changements de direction brusques ainsi que les vitesses excessives dans les virages.

CHAPITRE 5

ENTRETIEN ET RÉPARATION

5.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Pendant toute la durée de son exploitation, il est indispensable d'effectuer en permanence le contrôle de l'état de la remorque et les opérations d'entretien pour maintenir le véhicule en bon état. Vous êtes donc tenu d'effectuer toutes les opérations de maintenance, d'inspection et de réglage précisée par le fabricant conformément au calendrier.

Pendant la période de garantie, les réparations ne peuvent être effectuées que par des ateliers agréés. L'utilisateur de la remorque perd la garantie s'il effectue lui-même les réparations, les modifications de réglages d'usine ou les opérations qui ne lui sont pas permises.

L'inspection complète de la remorque se compose des opérations suivantes :

- inspection régulière de la remorque avec la périodicité figurant dans le tableau (5.2), chapitre *5.4 Inspections périodiques de la remorque*,
- lubrification conformément au chapitre *5.6 Lubrification*,
- contrôle de serrage des raccords à vis conformément au chapitre *5.7 Contrôle des raccords à vis*.

Toutes les actions décrites dans cette section sont effectuées par l'utilisateur, également pendant la période de garantie. Ce sont les opérations spécifiées par le fabricant et nécessaires au maintien de la remorque en bon état.

L'inspection de garantie n'est effectuée que par un



DANGER

Ne pas utiliser la remorque endommagée

Le remorquage n'est autorisé que lorsque le système de freinage, le timon et le châssis sont en bon état.

service autorisé.

5.2 PORTÉE DE L'INSPECTION DE GARANTIE

- Vérification de l'équipement de la remorque
- Recherche de modifications de construction non autorisées.
- Contrôle de serrage des raccords à vis.
- contrôle et réglage du jeu des roulements d'essieux.
- Contrôle de la pression d'air dans les pneus.
- Inspection des pneus et des jantes.
- Vérification du revêtement de peinture de la remorque.
- Contrôle du fonctionnement et du réglage du frein de service.
- Contrôle du fonctionnement et du réglage du frein de stationnement.
- Vérification du fonctionnement de la soupape de commande (desserrage des freins).
- Contrôle du réglage des axes des fourchettes de frein par rapport au levier de l'écarteur.
- Contrôle de l'épaisseur des garnitures de frein
- Lubrification des points de lubrification.
- Vérification de l'étanchéité du système hydraulique de prise de force et de frein.
- Contrôle de l'installation électrique.
- L'inspection des conduites flexibles et acier des systèmes hydraulique et pneumatique.
- Purge du réservoir d'air
- Nettoyage des filtres à air.
- Remplacement des cartouches filtrantes du système hydraulique.
- Contrôle du réglage de l'arbre d'entraînement.

5.3 PRÉPARATION DE LA REMORQUE

- Atteler la remorque au tracteur.
- Placer le tracteur et la remorque sur un sol dur et plat. Placer le tracteur dans le sens de rouler en avant.
- Desserrer le frein de stationnement du tracteur.
- Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact. Fermer la cabine du tracteur pour empêcher tout accès non autorisé.
- Mettre les cales de blocage sous une roue de la remorque. S'assurer que la remorque ne se déplace pas lors de l'inspection.
- S'il est nécessaire de soulever la roue lors de l'inspection, mettre les cales de blocage sous une roue du côté opposé. Placer le cric dans des endroits marqués avec une flèche. Noter que le cric doit reposer sur une surface dure et stable.
- Le cric doit être adapté au poids à vide de la remorque.
- Dans des cas exceptionnels, il est nécessaire de libérer le frein de stationnement de la remorque, par exemple lors de la mesure du jeu des paliers du demi-essieu. Garder une prudence extrême.

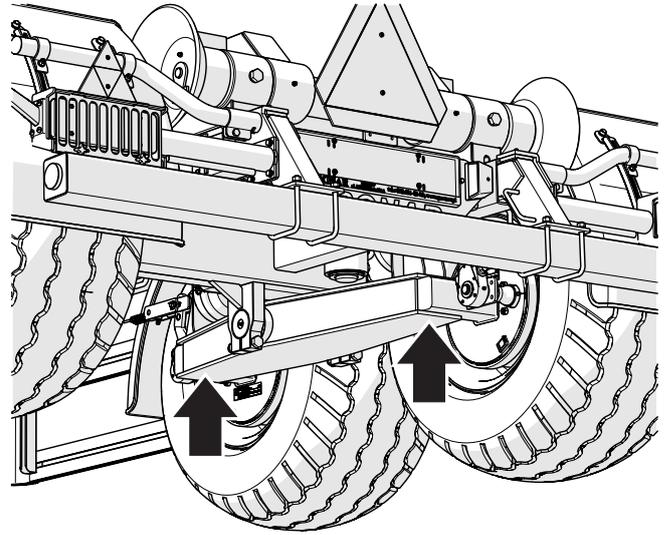


Figure 5.1 Points de lubrification recommandés de l'appareil de levage

DANGER

Sécuriser la cabine pour empêcher l'accès à toute personne non autorisée.

Lors du travail avec l'appareil de levage, se familiariser avec les instructions de cet appareil et suivre les recommandations du fabricant. L'appareil de levage doit bien s'appuyer au sol et aux éléments de la remorque

Avant les opérations d'entretien et de réparation avec la remorque soulevée, s'assurer qu'elle est bien sécurisée et ne se déplace pas pendant le travail.



5.4 INSPECTIONS PÉRIODIQUES DE LA REMORQUE

Tableau 5.1. Catégories des inspections

Catégorie	Description	Effectué par	Périodicité
A	inspection quotidienne	Opérateur	Tous les jours avant le premier démarrage ou toutes les 10 heures de travail continu en quarts.
B	Entretien	Opérateur	L'inspection est réalisée périodiquement tous les 1000 kilomètres ou tous les mois selon la première éventualité. Avant d'effectuer cette inspection, l'inspection quotidienne doit être effectuée.
C	Entretien	Opérateur	L'inspection est effectuée périodiquement tous les 3 mois. Avant cette inspection, effectuer l'inspection quotidienne et l'inspection de tous les 1 mois d'utilisation de la remorque.
D	Entretien	Opérateur	L'inspection est effectuée périodiquement tous les 6 mois. Avant cette inspection, effectuer l'inspection quotidienne mensuelle et trimestrielle.
E	Entretien	Opérateur	L'inspection est effectuée périodiquement tous les 12 mois. Avant cette inspection, effectuer l'inspection quotidienne mensuelle et trimestrielle.
F	Garantie	APSiO ⁽¹⁾	Inspection payante après les 12 premiers mois d'utilisation de la remorque, à la demande du propriétaire.
G	Entretien	Service ⁽²⁾	Inspection réalisée tous les 4 ans d'utilisation de la remorque

(1) - Point de vente et de service autorisé

(2) - Service après-vente

Tableau 5.2. Calendrier des inspections

Catégorie	Description des opérations	Page
A	Contrôle de la pression d'air	5.7
A	Purge du réservoir d'air	5.8
A	Contrôle des fiches et des prises des connexions	5.9
A	Contrôle des protections	5.10
A	Contrôle de la remorque avant la conduite	5.11
B	Mesure de la pression de l'air, contrôle des pneus et des jantes	5.12
C	Nettoyage des filtres à air	5.13
D	Contrôle d'usure des mâchoires de freins	5.14
D	Contrôle du jeu des roulements des essieux	5.15
D	Contrôle des freins mécaniques	5.16
D	Nettoyage de la vanne de purge	5.17
E	Vérification de la tension du câble de frein de stationnement	5.18
E	Contrôle du système hydraulique	5.19
E	Contrôle du système pneumatique	5.20
G	Remplacement des tuyaux hydrauliques	-

Tableau 5.3. Paramètres de réglage et réglages

Description	Valeur	Remarques
Hauteur du crochet		
Position I	1 450 mm	
Position II	1 570 mm	
Système de freinage		
Course du piston des systèmes pneumatiques	25 - 45 mm	
Course du piston des systèmes hydrauliques	25 - 45 mm	
Course du piston des systèmes pneumatiques - hydrauliques	25 - 45 mm	
Épaisseur minimale des plaquettes de frein	5 mm	
L'angle entre l'axe de l'écarteur et les fourchettes	90°	Avec frein enfoncé
Frein de stationnement		
Jeu de frein de stationnement autorisé	20 mm	

5.4.1 CONTRÔLE DE LA PRESSION D'AIR

ATTENTION

L'utilisation de la remorque, avec les pneus qui ne sont pas correctement gonflés peut entraîner des dommages permanents au pneu par le délaminage de la matière.

La pression des pneus incorrecte provoque également une usure plus rapide des pneus.

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Inspecter visuellement le gonflage des roues.
- Si vous pensez que la roue n'a pas assez d'air, vérifier la pression d'air à l'aide d'un manomètre. Si nécessaire gonfler le pneu jusqu'à la pression requise.

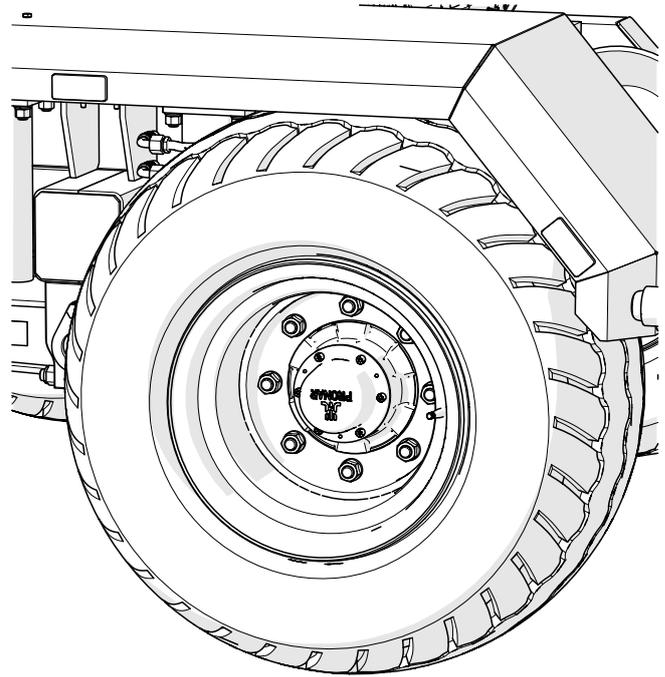


Figure 5.2 Roue de la remorque

5.4.2 PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Enfoncer la tige de la vanne de purge (1) installée dans la partie inférieure du réservoir (2).

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 du réservoir.
- Si la tige de la vanne ne revient pas à sa position, attendre que le réservoir soit vidé. Ensuite desserrer et nettoyer ou remplacer la vanne.

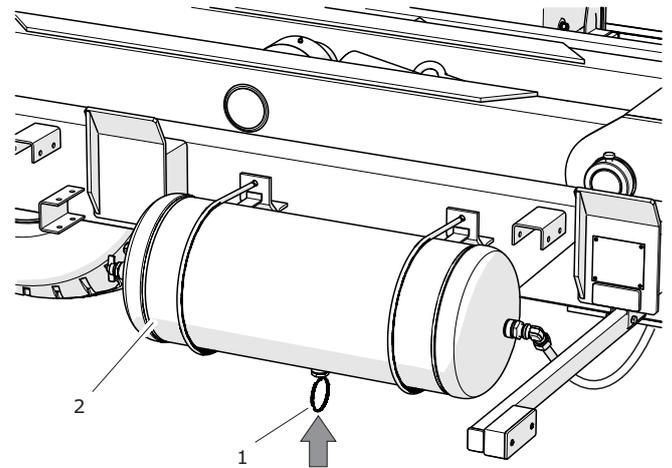


Figure 5.3 Réservoir d'air

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

5.4.3 CONTRÔLE DES FICHES ET DES PRISES DES CONNEXIONS

PORTÉE DES OPÉRATIONS

Si le coupleur ou le 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. Le contact des joints d'étanchéité des raccordements pneumatiques avec des huiles, de la graisse, de l'essence etc. peut les endommager et accélérer leur vieillissement.

Si la remorque est déconnectée du tracteur, les coupleurs doivent être protégés avec des 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.

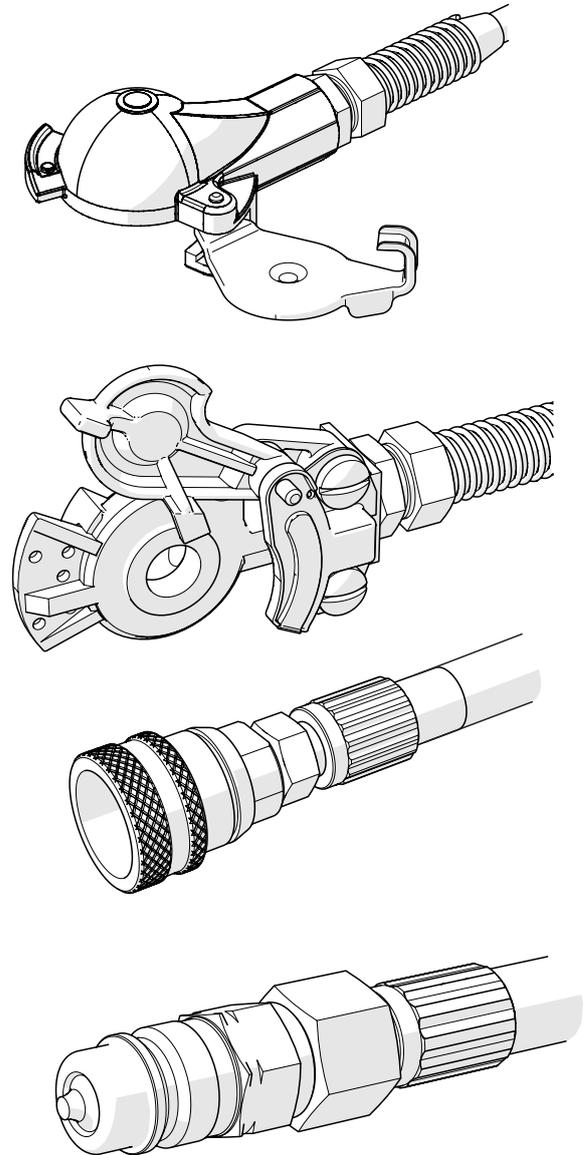


Figure 5.4 Exemples de raccords hydrauliques et pneumatiques

5.4.4 CONTRÔLE DES PROTECTIONS

Les protections protègent l'utilisateur de la remorque des risques sur sa santé ou sur sa vie, ou bien des composants de la machine. Pour cette raison, leur état doit être inspecté avant de commencer le travail. Les éléments endommagés ou perdus doivent être réparés ou remplacés.

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Vérifier l'intégralité des protections.
- Vérifier si les protections sont correctement fixées. Vérifier si les protections anti choc latérales sont verrouillées en position basse, évaluer l'état des garde-boues et de la barre arrière.
- Vérifier la protection de l'arbre de prise de force et de l'arbre articulé télescopique.
- Vérifier le verrouillage des goupilles de la barre arrière.
- Vérifier l'intégralité des enjoliveurs.
- Si nécessaire resserrer les raccords à vis de la fixation des protections.

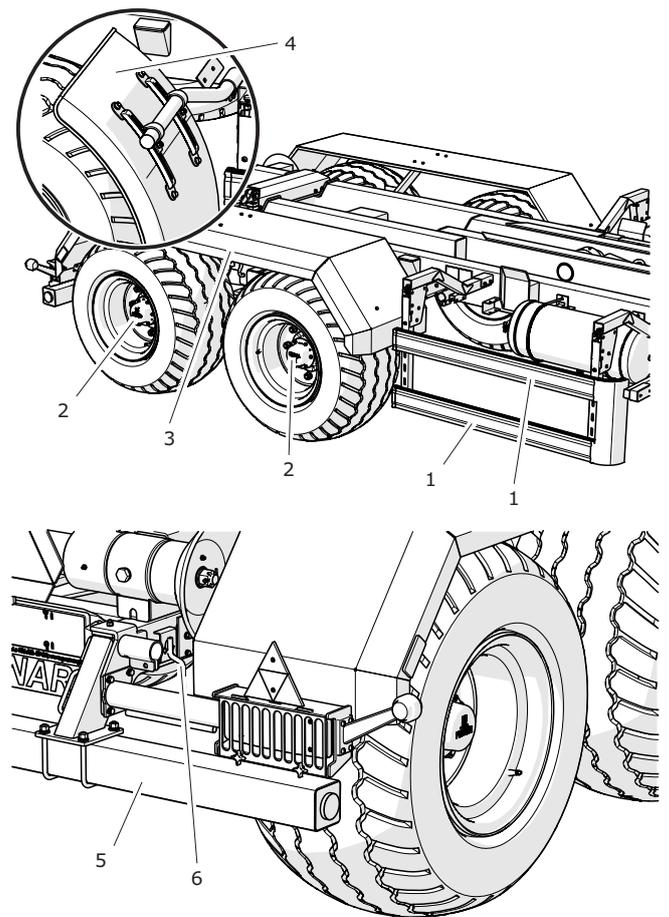
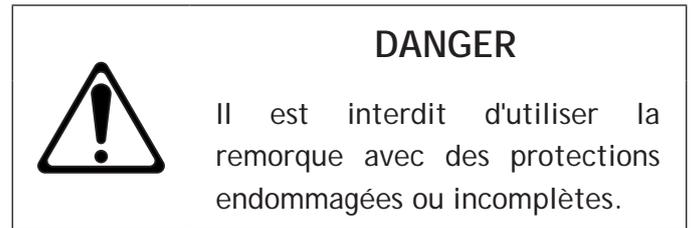


Figure 5.5 Protections de la remorque

- | | |
|---|--|
| <p>(1) protection latérale</p> <p>(2) enjoliveurs des demi-arbres</p> <p>(3) garde-boue en acier</p> <p>(4) garde-boue en plastique</p> <p>(5) barre arrière</p> <p>(6) axe de piston de la barre</p> | <p>(2) enjoliveurs des demi-arbres</p> <p>(3) garde-boue en acier</p> <p>(4) garde-boue en plastique</p> <p>(5) barre arrière</p> <p>(6) axe de piston de la barre</p> |
|---|--|

5.4.5 CONTRÔLE DE LA REMORQUE AVANT LA CONDUITE

- Avant l'attelage de la remorque au tracteur, s'assurer que les câbles électriques, hydrauliques et pneumatiques ne sont pas endommagés.
- Vérifier le système d'éclairage de la remorque. Il doit être complet, en bon état, et doit fonctionner correctement.
- Vérifiez la propreté de toutes les lampes électriques et des feux réfléchissants.
- Avant d'entrer sur une voie publique, retirer les protections des feux arrière et les placer à l'endroit désigné.
- Vérifier la fixation du triangle pour véhicule lent et de son support.
- S'assurer que le tracteur est équipé d'un triangle d'avertissement réfléchissant.
- Vérifier que les ouvertures de ventilation de l'actionneur ne sont pas obstruées avec des impuretés et qu'il n'y a pas d'eau ou de glace à l'intérieur. Vérifier que l'actionneur est monté correctement.

Si nécessaire, nettoyer l'actionneur. En hiver, il peut être nécessaire de dégivrer l'actionneur et éliminer l'eau accumulée à travers les ouvertures de ventilation obstruées. En cas d'endommagement, remplacer l'actionneur. Lors de la pose de l'actionneur, maintenir sa position d'origine par rapport au support.

- En roulant, vérifier le fonctionnement du système de freinage. Noter que le bon

fonctionnement du système pneumatique requière une pression d'air appropriée dans le réservoir d'air de la remorque.

- Contrôler régulièrement le fonctionnement des autres systèmes pendant l'exploitation de la remorque.

DANGER



La conduite avec un système d'éclairage ou de freinage défectueux est interdit.

En cas de dommage, ne pas utiliser la remorque jusqu'à sa réparation.

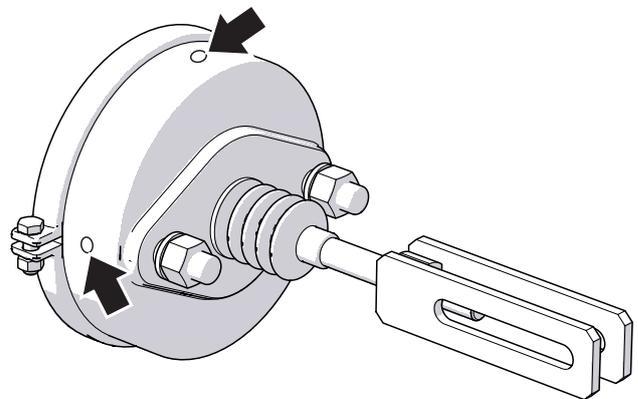


Figure 5.6 Cylindre de frein

5.4.6 MESURE DE LA PRESSION DE L'AIR, CONTRÔLE DES PNEUS ET JANTES

Lors de la mesure de pression, la remorque doit être déchargée. La vérification doit être faite lorsque les pneus sont froids ou après un arrêt prolongé de la remorque.

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Connecter le manomètre à la vanne.
- Vérifier la pression d'air.
- Si nécessaire gonfler le pneu jusqu'à la pression requise.
- La pression d'air requise est indiquée sur l'étiquette (1) placée sur la jante de la roue.
- Vérifier la profondeur de la bande de roulement.
- Vérifier le côté du pneu.
- Rechercher les défauts, les coupures, les déformations, les gonflements qui constituent des dommages mécaniques au pneu
- Vérifier la fixation du pneu sur la jante.
- Vérifier l'âge du pneu.

Lors du contrôle de la pression prêter attention à l'état des jantes et des pneus, inspecter les côtés des pneus, vérifier l'état de la bande de roulement.

En cas d'endommagements mécaniques, contacter l'atelier spécialisé le plus proche afin de déterminer si le pneu doit être remplacé. Rechercher des déformations des jantes, des fissures des soudures, la corrosion, en particulier près des soudures et au contact avec le pneu.

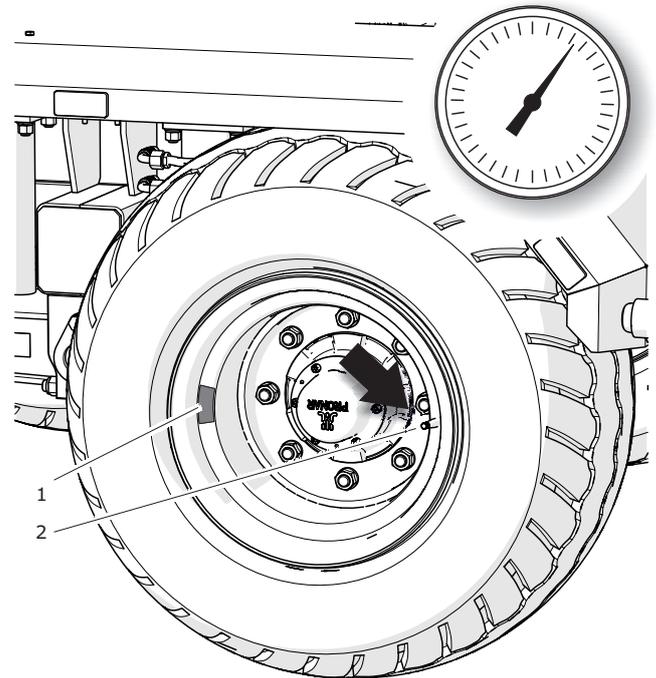


Figure 5.7 Roue de la remorque

(1) autocollant

(2) soupape

REMARQUE

Dans le cas d'une exploitation intensive de la remorque, nous recommandons des contrôles plus fréquents de la pression.

ATTENTION

L'utilisation de la remorque, avec les pneus qui ne sont pas correctement gonflés peut entraîner des dommages permanents au pneu par le délaminage de la matière.

La pression des pneus incorrecte provoque également une usure plus rapide des pneus.

5.4.7 NETTOYAGE DES FILTRES À AIR

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Réduire la pression dans le tuyau d'alimentation.

La réduction de la pression dans le tuyau peut se faire en enfonçant le point du raccord pneumatique.

- Tirer le verrou de protection (1).
- Maintenir le couvercle du filtre (2).
- Maintenir 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.
- Nettoyer la cartouche et le corps du filtre avec de l'eau et souffler avec de l'air comprimé. La repose doit être effectuée dans l'ordre inverse.

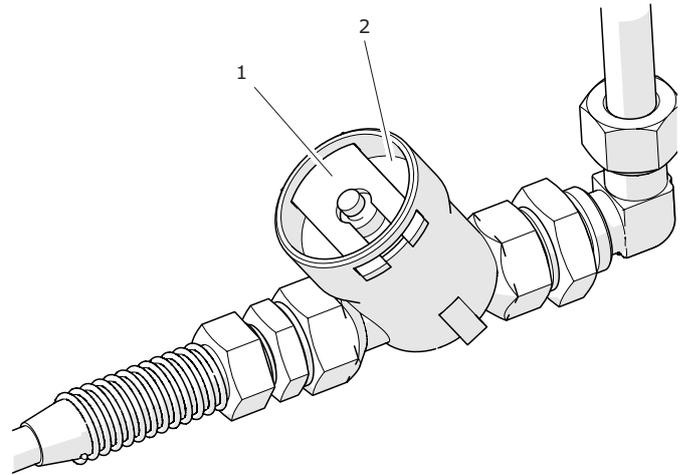


Figure 5.8 Filtre à air

(1) verrou du filtre

(2) couvercle

5.4.8 CONTRÔLE D'USURE DES MÂCHOIRES DE FREINS

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Trouver l'ouverture d'inspection (selon le mode de fabrication du demi-essieu l'ouverture d'inspection peut être située ailleurs que sur l'endroit montré sur la figure, mais elle est toujours située sur le disque de protection du frein).
- Enlever les obturateurs supérieur et inférieur, vérifier ensuite l'épaisseur de la doublure.
- Les mâchoires de frein doivent être remplacées si l'épaisseur des plaquettes de frein est inférieure à 5 mm.
- Contrôler les autres demi-essieux pour l'usure des plaquettes.

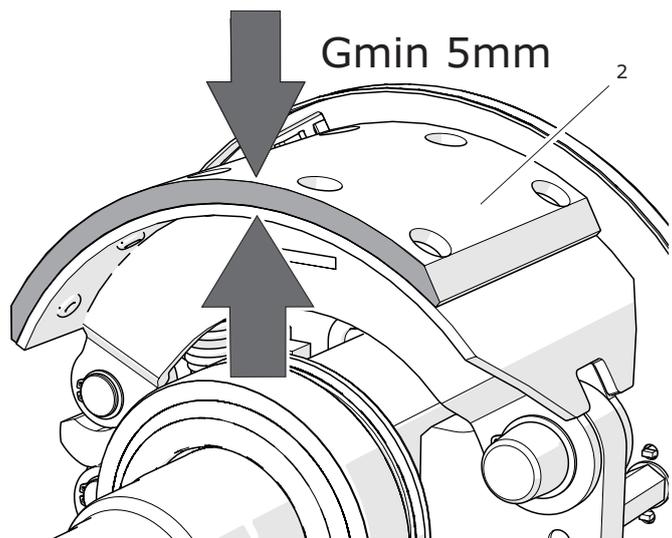
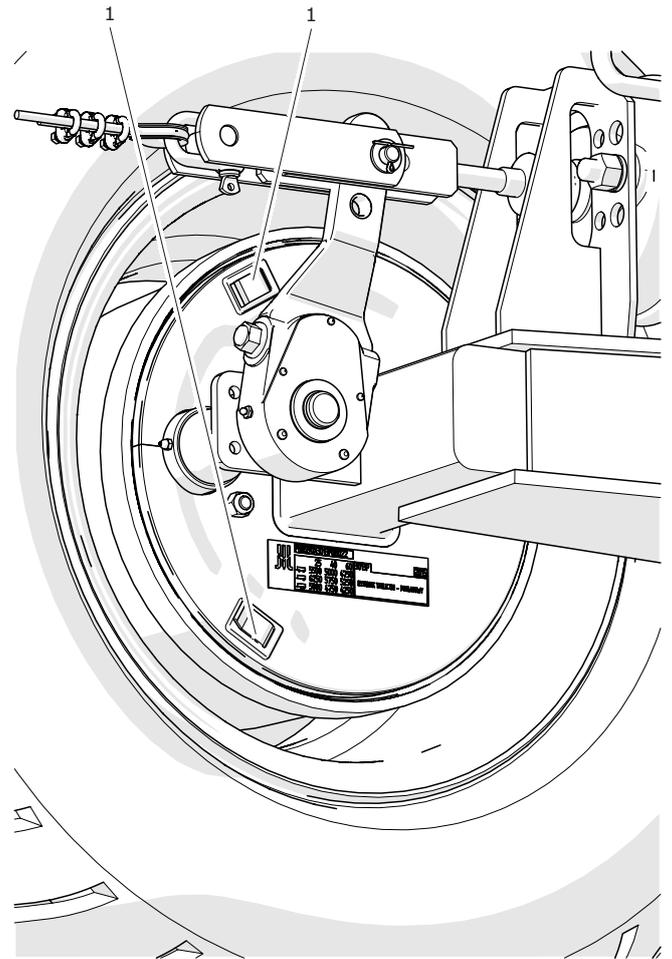


Figure 5.9 Contrôle de l'épaisseur des plaquettes de frein

(1) obturateur

(2) plaquette de frein

5.4.9 CONTRÔLE DU JEU DES PALIERS DES DEMI-ESSIEUX.

OPÉRATIONS DE CONTRÔLE

- Soulever la roue avec le cric.
- Faire tourner la roue lentement dans les deux sens. S'assurer que le mouvement est flou et que la roue tourne sans résistance excessive et sans coincements.
- Faire tourner la roue très rapidement, vérifier d'éventuels bruits inhabituels en provenance des roulements.
- En déplaçant la roue essayer de détecter le jeu.
- Répéter les opérations pour les autres roues sans oublier que le cric doit se trouver sur le côté opposé aux cales.
- Si le jeu est perceptible, régler les roulements. Des bruits inhabituels provenant du roulement peuvent indiquer une usure excessive, une contamination ou un endommagement. Dans ce cas, le roulement et 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 exemple jeu au niveau des axes du ressort etc.).
- Vérifier l'état de la couverture de moyeu, la remplacer si nécessaire.



Figure 5.10 Contrôle du jeu

REMARQUE



Si le couvercle du moyeu est endommagé ou absent, des impuretés et 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.

5.4.10 CONTRÔLE DES FREINS MÉCANIQUES

La course du piston de cylindre de frein correctement ajustée doit se trouver dans la plage indiquée dans le tableau (5.3) et dépend du type d'actionneur. Lors du freinage de la roue, l'angle optimal entre le levier de l'écarteur et la tige de piston doit être env. 90 °. Le contrôle des freins consiste à mesurer cet angle et la course de la tige de piston dans chaque roue.

OPÉRATIONS DE CONTRÔLE

- Mesurer la distance X avec la pédale de frein du tracteur libéré.
- Mesurer la distance Y avec la pédale de frein du tracteur enfoncé.
- Calculer la différence des distances.
- Vérifier l'angle entre l'axe de la tige de piston du cylindre et le levier de l'écarteur.
- Si l'angle du bras de l'écarteur (2) et la course de la tige de piston est supérieur à la plage spécifiée dans le tableau (5.3), effectuer le réglage du frein.

Lors du freinage, la course de la tige de piston doit se maintenir dans la plage indiquée dans le tableau (5.3) en fonction du type d'actionneur monté (type d'installation). L'angle entre la tige de piston et le bras de l'écarteur doit être d'environ 90 °. Dans ce réglage, la force de freinage est optimale.

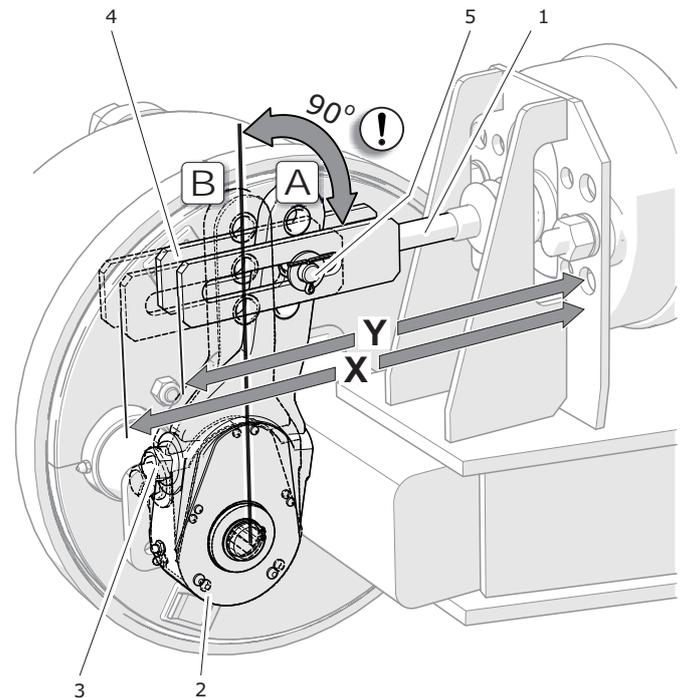


Figure 5.11 Contrôle du frein

- (1) tige de piston de l'actionneur (2) bras de l'écarteur
 (3) vis de réglage (4) fourchettes de l'actionneur
 (5) position de l'axe de piston
 (A) position du bras dans la position relâchée
 (B) position du bras dans la position de freinage

5.4.11 NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE

OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

- Réduire complètement la pression dans le réservoir d'air (2).

La réduction de la pression dans le réservoir peut être réalisée en inclinant la tige de la vanne de purge.

- Dévisser la vanne (1).
- Nettoyer la vanne, souffler avec de l'air comprimé.
- Remplacer le joint.
- Dévisser la vanne, remplir le réservoir avec de l'air, vérifier l'étanchéité du réservoir.

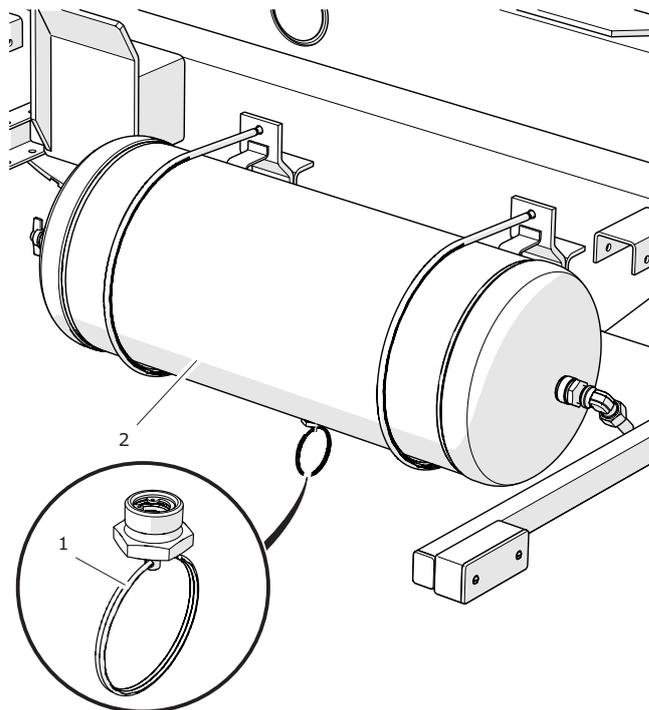


Figure 5.12 Réservoir d'air
(1) vanne de purge (2) réservoir

5.4.12 VÉRIFICATION DE LA TENSION DU CÂBLE DE FREIN DE STATIONNEMENT

VÉRIFICATION DE LA TENSION

Contrôler le frein de stationnement après avoir contrôlé le frein mécanique de l'essieu de roulement.

- En tournant la manivelle du mécanisme de frein (2) dans le sens (B) appliquer le frein de stationnement
- Vérifier la tension du câble (1).
- Lors du dévissage complet de la vis du mécanisme, le câble doit pendre d'environ 10 à 20 mm.

RÉGLAGE DE LA TENSION DU CÂBLE

- Dévisser la vis du mécanisme de frein (2) en tournant la manivelle dans le sens (A).
- Desserrer les écrous (4) des boulons étriers (3) sur le câble du frein à main (1).
- Tendre le câble (1) et serrer les écrous (4) des boulons.
- Appliquer le frein de stationnement et le relâcher à nouveau. Vérifier (approximativement) le jeu du câble. Lors du relâchement total du frein de service et de stationnement le câble doit pendre d'environ 10 - 20 mm. Le leviers de l'écarteur des essieux doivent être en position de repos.

S'il est nécessaire de remplacer le câble de frein procéder conformément au chapitre <263 Remplacement du câble de frein de stationnement </263.

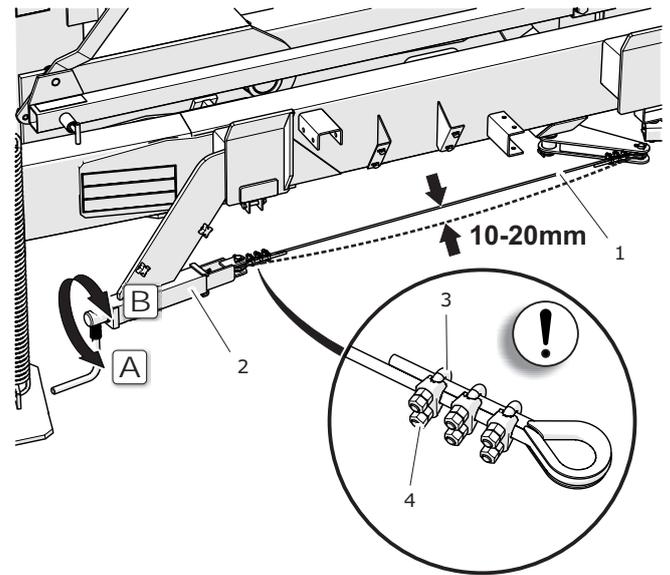


Figure 5.13 Contrôle de la tension du câble

- | | |
|-------------------|------------------------|
| (1) câble | (2) mécanisme de frein |
| (3) boulon étrier | (4) écrou du boulon |

5.4.13 CONTROLE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Atteler la remorque au tracteur.
- Nettoyer le câblage, les vérins hydrauliques et les raccords.
- Démarrer un par un tous les circuits hydrauliques en tirant et rétractant des tiges de piston des vérins. Répéter les actions 3-4 fois.
- Laisser les vérins hydrauliques entièrement déployés. Arrêter le moteur du tracteur, immobiliser le tracteur et la remorque avec le frein de stationnement
- Rechercher des fuites dans les circuits hydrauliques.
- Le contrôle terminé ramener tous les vérins à la position de repos.

ELIMINATION DES FUITES

Si des traces de l'humidité sont visibles sur les joints des câbles resserrer le joint avec un couple spécifié, puis refaire le test. Si le problème persiste, remplacer le composant qui fuit.

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 permises mais en cas de fuite de type "goutte à goutte", la remorque ne doit pas être utilisée jusqu'à l'élimination du défaut. Si la panne se produit sur les cylindres de freins, il est interdit d'utiliser la remorque avant réparation de la panne.

5.4.14 CONTROLE DU SYSTÈME PNEUMATIQUE

PORTÉE DES OPÉRATIONS

- Démarrer le tracteur afin de compléter l'air dans le réservoir du circuit de freinage de la remorque.
- Arrêter le moteur du tracteur.
- Contrôler les éléments de l'installation avec la pédale de frein du tracteur 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.

ELIMINATION DES FUITES

En cas de fuite, l'air comprimé s'échappe par les endroits endommagés en émettant un sifflement caractéristique. Il est possible de détecter un défaut d'étanchéité du système en couvrant des éléments à contrôler avec du liquide de lavage ou un produit moussants non nocifs pour les composants du système. Les éléments endommagés doivent être remplacés ou réparés. Si la fuite apparait près des raccords, serrer le raccord. Si l'air continue de s'échapper, remplacer les éléments du joint ou de l'étanchéité.

5.5 ENTRETIEN ET RÉPARATION

5.5.1 POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE

DÉPOSE DE LA ROUE

- Avant de soulever la roue à déposer, desserrer les écrous de la roue dans l'ordre indiqué sur la figure.
- Placer le cric sous le bras de suspension et soulever la roue.
- Déposer la roue.

POSE DE LA ROUE

- Nettoyer avec une brosse métallique des goujons de l'essieu et des écrous. Si nécessaire, dégraisser le filetage.

Ne pas lubrifier les filetages des écrous et des goujons.

- Vérifier l'état technique des goujons et des écrous, les remplacer si nécessaire.
- Poser la roue sur le moyeu, serrer les écrous de façon à ce que la jante soit bien plaquée sur le moyeu.
- Abaisser la remorque, serrer les écrous avec le couple de serrage recommandée et dans l'ordre donné.

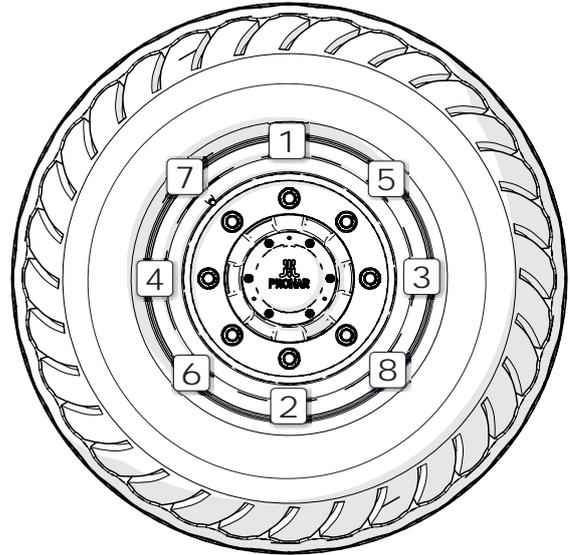


Figure 5.14 Ordre de serrage des écrous

5.5.2 RÉGLAGE DE LA POSITION DU CROCHET

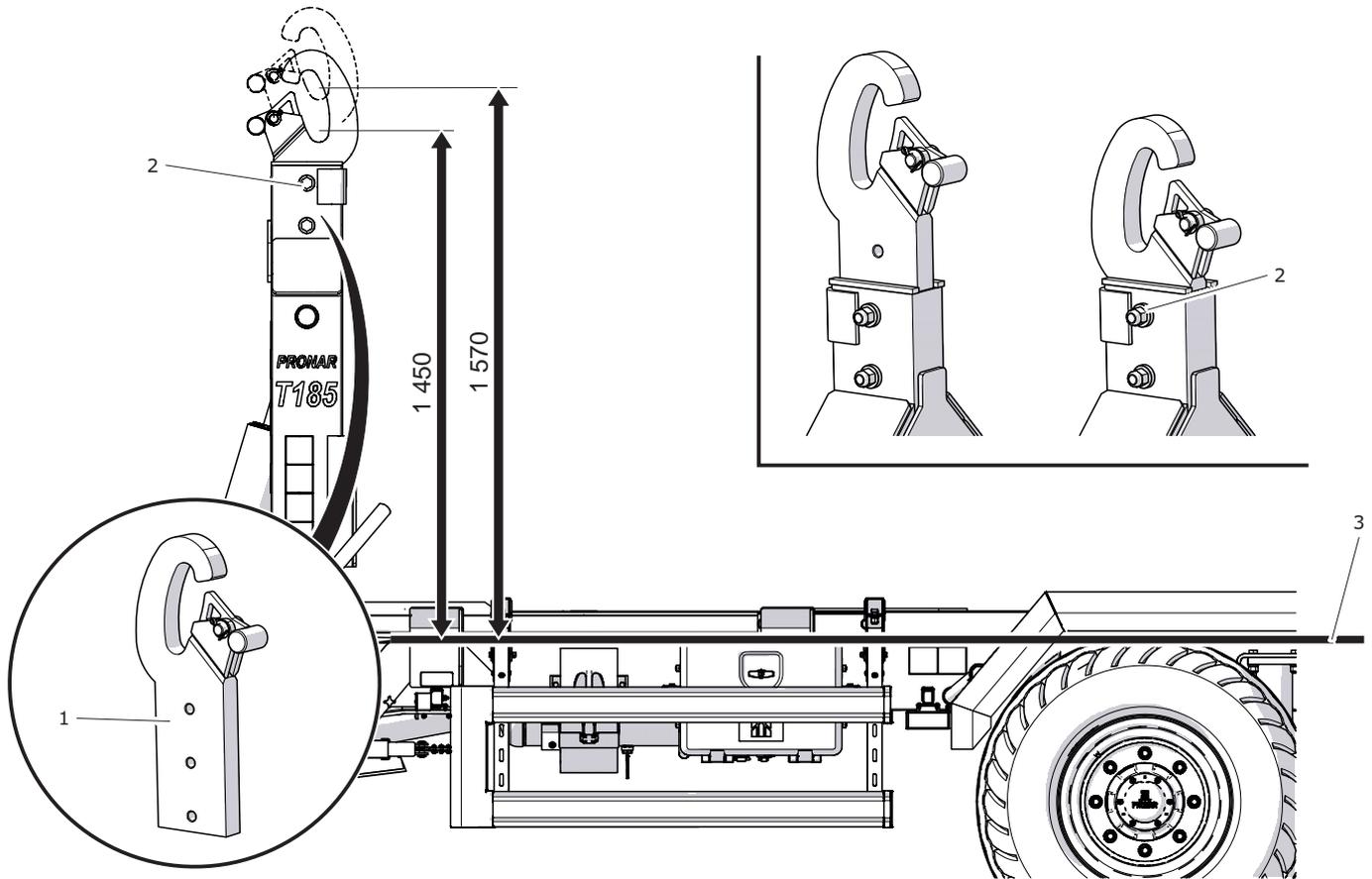


Figure 5.15 Contrôle de la tension du câble

(1) crochet réglable (2) connexion à vis du crochet (3) plan d'implantation de la benne

La remorque à crochet permet de fixer des conteneurs dont l'anneau d'attelage se trouve à la hauteur de 1570 mm conformément à la norme DIN 30722-1) ou 1 450 mm conformément à la norme SS 3021). La hauteur est mesurée entre le plan sur lequel repose la benne et l'axe du crochet. La modification de la hauteur du crochet doit être effectuée par deux personnes.

- Desserrer deux écrous M20.
- Retirer les vis de fixation du crochet.
- Déplacer le crochet à la position souhaitée.
- Mettre les vis.
- Serrer les écrous au couple de serrage selon

	<p>REMARQUE</p> <p>Écrou autobloquant : M20-10-A2J</p> <p>Vis : M20x150-10.9-A2J</p>
---	---

le tableau *Couples de serrage des connexions à vis* .

5.5.3 REMPLACEMENT DU CÂBLE DU FREIN DE STATIONNEMENT

- Sécuriser la remorque avec des cales supplémentaires.
- Dévisser la vis du mécanisme de frein à manivelle au maximum (2).
- Desserrer les écrous (4) des boulons étriers en U (5).
- Retirer les manilles, l'axe du piston, les colliers et le câble.
- Nettoyer les éléments du frein de stationnement.
- Lubrifier le mécanisme à manivelle du frein de stationnement.
- Mettre la manille et les boulons étriers sur une extrémité du câble. Porter attention à la fixation des boulons - comparer la figure.
- Monter une extrémité du câble, placer l'axe de piston et la sécuriser avec des nouvelles goupilles.
- De la même manière monter l'autre extrémité

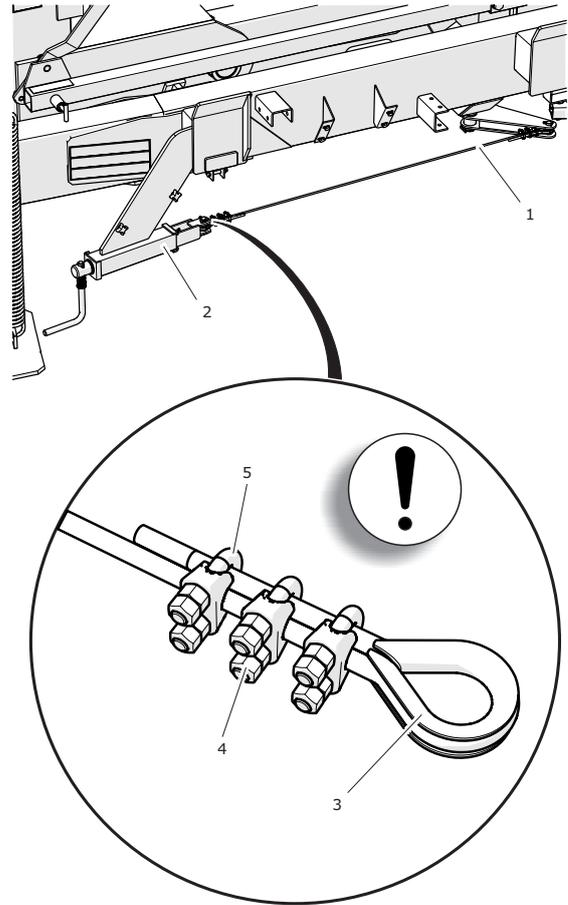


Figure 5.16 Ordre de serrage des écrous

- (1) câble du frein (2) mécanisme du frein
 (3) cosse (4) écrou
 (5) serre-câble

en réglant la tension du câble.

- Resserrer les écrous.
- Tendre le câble avec le mécanisme à manivelle et relâcher de nouveau. Si nécessaire, corriger la tension du câble de frein.

ATTENTION



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

Protéger les extrémités du câble avec une gaine thermorétractable.

La distance entre des serre-câbles doit être de 40 mm, le premier doit être placé le plus près possible de la cosse .

5.5.4 REGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES DEMI-ARBRES D'ESSIEU

- Déposer le couvercle du moyeu (1).
- Enlever la goupille (2) protégeant l'écrou à créneaux (3).
- Resserrer l'écrou crénelé pour supprimer le jeu.

La roue doit tourner en opposant une petite résistance.

- Desserrer l'écrou (3) (pas moins d'1/3 de rotation) pour recouvrir la rainure de l'écrou la plus proche avec l'ouverture dans la fusée d'essieu (l'ouverture de la goupille est indiquée par la flèche noire sur la figure). La roue doit tourner sans opposer une trop grande résistance.

Ne pas trop serrer l'écrou. Une pression trop forte n'est pas recommandée en raison de la détérioration des conditions de fonctionnement des roulements.

- Sécuriser l'écrou avec la goupille crénelée et

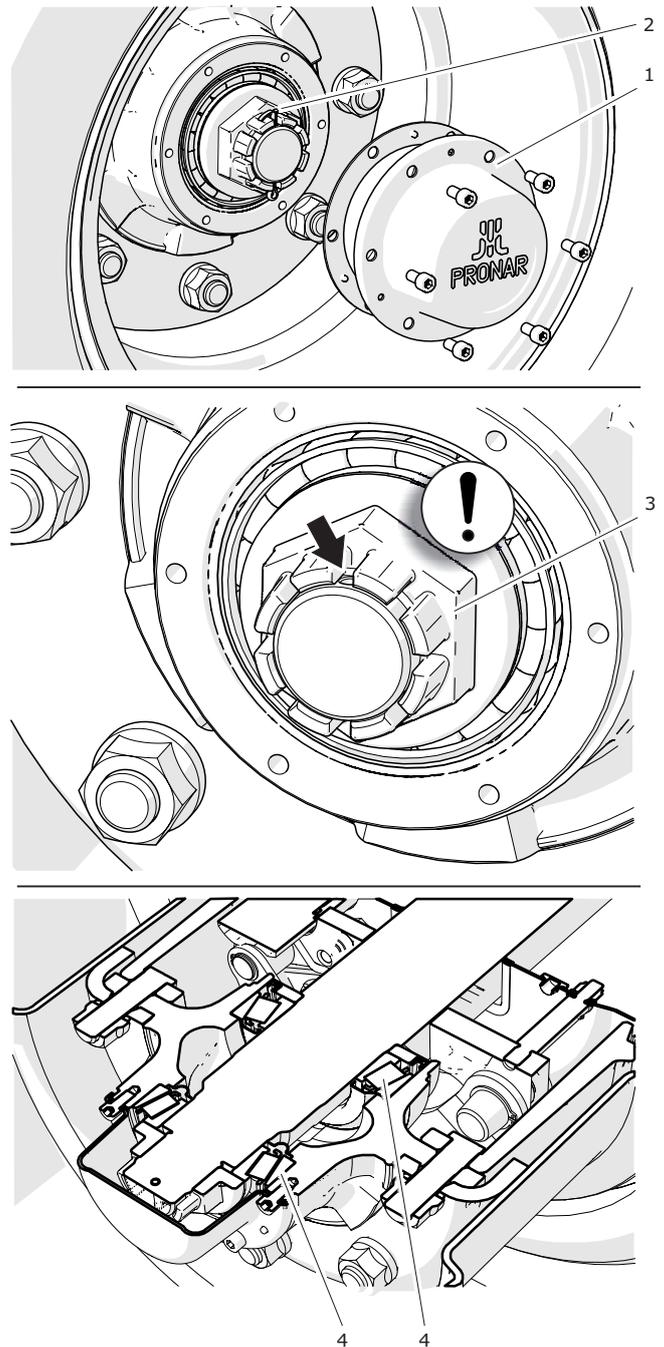


Figure 5.17 Principe de réglage du jeu des roulements

- (1) enjoliveurs
- (2) goupille
- (3) écrou
- (4) roulement à rouleaux coniques

ATTENTION

Le réglage du jeu des roulements peut être effectué uniquement lorsque la remorque (non chargée et sans benne) est attelée au tracteur.

monter l'enjoliveur. (1).

- Taper délicatement sur le moyeu avec un maillet en caoutchouc ou en bois.

5.5.5 RÉGLAGE DU FREIN

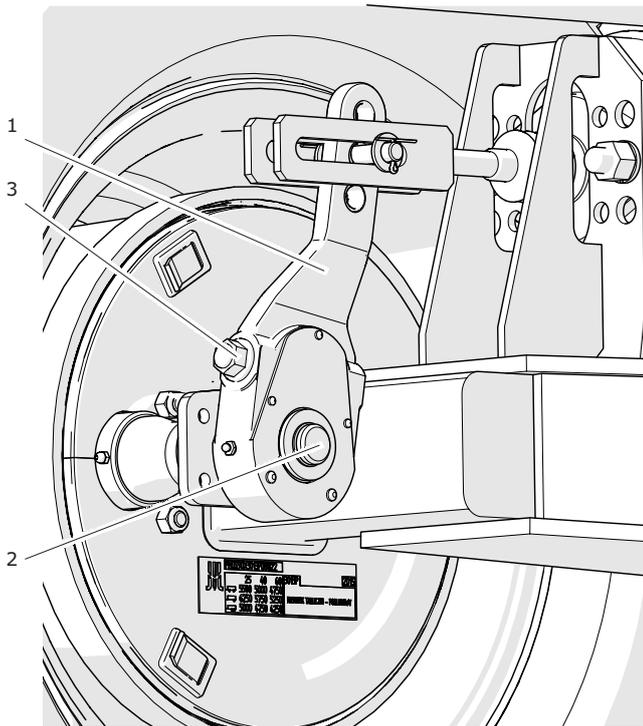


Figure 5.18 Réglage

- (1) levier de l'écarteur (2) rouleau de l'écarteur
(3) vis de réglage

- Sécuriser la remorque avec des cales supplémentaires.
- Relâcher le frein de stationnement de la remorque.
- Démonter l'axe de piston des fourchettes de l'actionneur.
- Sur la tige de piston de l'actionneur (1) - figure (5,18), marquer avec un trait la position du retrait maximal de la tige du piston (A).
- Appuyer sur la pédale de frein du tracteur, marquer avec un trait la position de l'avancement maximal de la tige du piston (B).
- Mesurer la distance entre les deux traits (A) et (B). Si la course de la tige du piston n'est pas comprise entre les valeurs indiquées, régler le

bras de l'écarteur.

-
- Noter ou marquer la position initiale de l'axe du piston (6) - figure (5,18) dans l'ouverture du bras de l'écarteur (3).
- Vérifier que la tige du piston de l'actionneur se déplace librement et sur toute la longueur de sa course nominale.
- Vérifier la fixation de l'actionneur.
- Vérifier que les ouvertures de ventilation de l'actionneur ne sont pas obstruées avec des impuretés et qu'il n'y a pas d'eau ou de glace

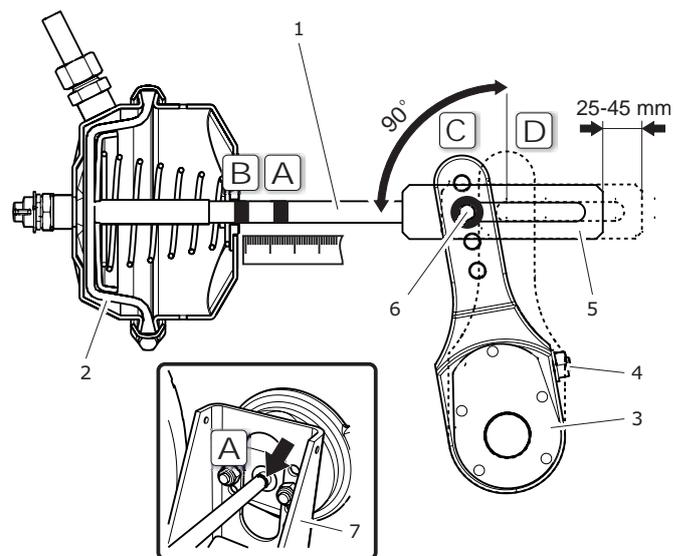


Figure 5.19 Principes de réglage des freins

- (1) tige de piston (2) membrane
(3) bras de l'écarteur (4) vis de réglage
(5) fourchettes de l'actionneur (6) position de l'axe de piston
(7) support de l'actionneur
(A) marque sur la tige de piston en position relâchée
(B) marque sur la tige de piston en position de freinage
(C) position du bras en position relâchée
(D) position du bras en position de freinage complet

à l'intérieur.

- Nettoyer l'actionneur, si nécessaire, le dégeler et éliminer l'eau à travers les trous de ventilation obstrués. En cas d'endommagement, remplacer le vérin. Lors de la pose de l'actionneur, maintenir sa position d'origine par rapport au support (7).
- Tourner la vis de réglage (4), de façon à ce que l'ouverture du bras de l'écarteur marquée coïncide avec celle de la chape du cylindre récepteur.

Lors du réglage la membrane (2) doit s'appuyer contre la paroi arrière de l'actionneur.

- Installer l'axe des fourchettes de la tige du piston, les rondelles, et sécuriser l'axe avec des goupilles.
- Tourner la vis de réglage (4) vers la droite afin d'obtenir un ou deux clics dans le mécanisme de réglage du bras de l'écarteur.
- Répéter les réglages sur les autres cylindres.
- Actionner le frein
- Essuyer les marques précédentes, puis mesurer à nouveau la course de la tige du piston.
- Si la course de la tige du piston n'est pas comprise entre les valeurs indiquées, refaire le réglage.

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

- Le réglage terminé, effectuer un essai routier.
- Effectuer quelques freinages. Arrêter la remorque et vérifier la température des tambours de frein.

- Si l'un des tambours est trop chaud, ajuster le réglage du frein et refaire un essai routier.

5.5.6 RÉGLAGE DE LA POSITION DE L'ANNEAU D'ATTELAGE DU TIMON

Le réglage de la position de l'anneau de timon se fait en modifiant la position de l'anneau (2) par rapport à la plaque avant (1) du timon.

DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS

- Dévisser l'anneau d'attelage de la plaque avant (1) du timon.
- Placer l'anneau d'attelage dans la nouvelle position et le fixer au couple approprié.
- La construction de la plaque avant (1) permet 2 réglages de l'anneau avec un espacement des vis de fixation de 120 mm et 6 positions de l'anneau avec un espacement des vis de 110 mm - comparer la figure.
- Vérifier le serrage de l'anneau après le premier parcours avec la charge.

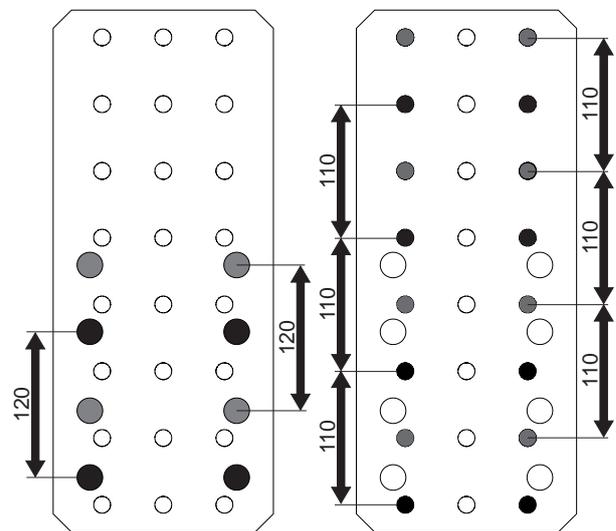
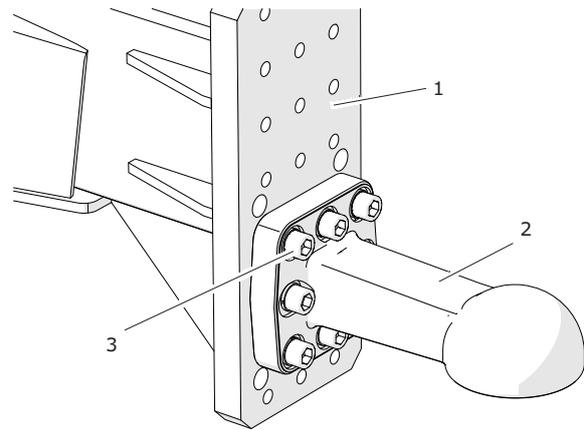


Figure 5.20 Réglage de la position de l'anneau d'attelage du timon

(1) plaque avant

(2) anneau d'attelage

(3) connexion à vis

5.5.7 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, 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.
- En cas d'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, il est recommandé de déplacer la machine toutes les 2 à 3 semaines de manière à ce que le point 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.
- Garder les arbres télescopiques articulés dans la position horizontale.

5.5.8 NETTOYAGE DE LA REMORQUE

DANGER

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

Lors du lavage avec des produits nettoyants, porter des vêtements et des lunettes de protection appropriés pour se prémunir des éclaboussures.

La remorque doit être nettoyée en fonction des besoins et avant une longue période de non utilisation (par exemple avant la saison hivernale)

En cas d'utilisation de nettoyeurs haute pression, l'utilisateur est tenu de se familiariser avec le principe d'utilisation et des recommandations concernant l'exploitation en toute sécurité de cet appareil.

Indications concernant le nettoyage de la remorque

- 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 nécessite de 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 suivants de l'installation et de l'équipement de la remorque : la vanne de commande, le régulateur de force de freinage, les cylindres de freins, les vérins hydrauliques, les raccords pneumatiques, hydrauliques et les prises électriques, les feux, les raccordements électriques, les étiquettes adhésives d'information et de mise en garde, la plaque d'identification, les raccords de tuyaux, les points de lubrification de la remorque etc. Une pression élevée du jet d'eau peut endommager ces éléments.

- 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 vernies, 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 d'extraction ou des produits destinés au dégraissage, puis lavées à l'eau additionnée d'un produit nettoyant. Suivre les recommandations du fabricant du produit de nettoyage.
- Les produits de nettoyage utilisés pour le lavage doivent être conservés dans leurs

emballages d'origine, éventuellement dans d'autres récipients à condition que ceux-ci soient très soigneusement étiquetés. Les produits ne doivent pas être conservés 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 s'accélérer et le risque d'endommagement augmenter. Il est recommandé d'entretenir les éléments en caoutchouc en utilisant des produits spéciaux, après les avoir soigneusement nettoyés.
- Respecter les principes de protection de l'environnement, laver la remorque dans des endroits destinés à cet effet.
- Le lavage et le séchage de la remorque doivent être effectués à une température ambiante supérieure à 0 °C.
- 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.

5.6 LUBRIFICATION

- 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 les impuretés. Après le travail essuyer l'excès de graisse.
- Nettoyer avec un torchon propre les pièces qui doivent être lubrifiées avec de l'huile de machine. Appliquer l'huile sur la surface avec un pinceau ou une pompe à lubrifiant. Essuyer l'excès d'huile.
- Le remplacement de la graisse des roulements des moyeux des essieux doit être confié à un atelier spécialisé équipé de l'outillage approprié. Démontez l'ensemble de moyeu, retirez les roulements et les anneaux d'étanchéité. Après un nettoyage soigneux et l'inspection, montez les éléments lubrifiés. Si nécessaire, remplacez les roulements ainsi que les bagues d'étanchéité.
- Les emballages vides de graisse ou d'huile doivent être éliminés conformément aux recommandations du fabricant du produit lubrifiant.

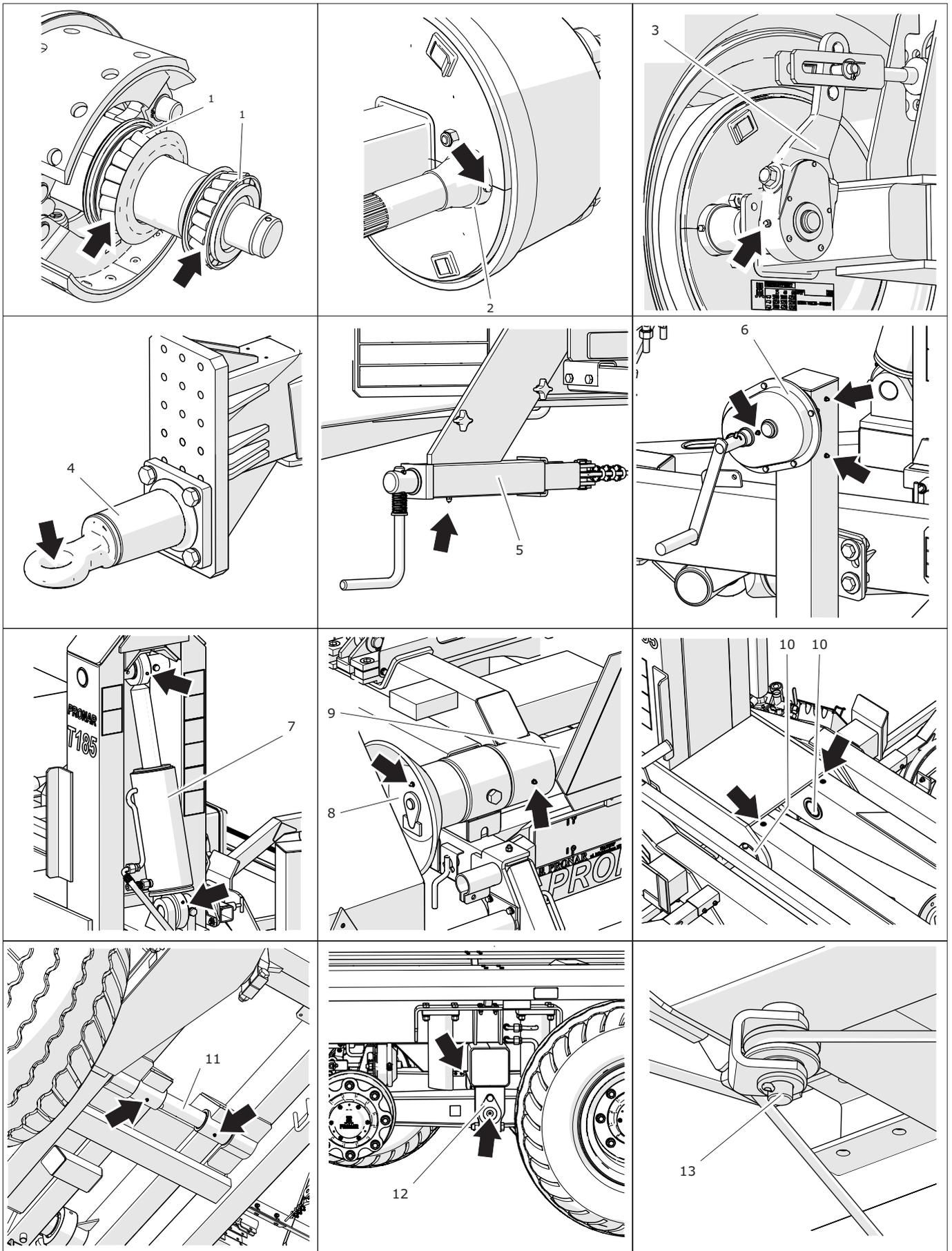


Figure 5.21 Points de lubrification de la remorque

Tableau 5.4. Calendrier de lubrification

N°	Nom	Nombre de points	TYPE DE LUBRIFIANT	FREQUENCE
1	Roulement du moyeu	4	A	24M
2	Manchon de l'arbre de l'écarteur	4	A	3M
3	Bras de l'écarteur du frein	4	A	3M
4	Anneau d'attelage du timon	1	B	14D
5	Mécanisme du frein de stationnement	1	A	6M
6	Béquille télescopique avec transmission	3	A	3M
7	Palier lisse des cylindres	6	A	3M
8	Rouleau de guidage gauche / droite	2	A	3M
9	Axe du basculement	2	A	1M
10	Boulon de pivotement du châssis du crochet	2	B	3M
11	Boulon de pivotement du châssis intermédiaire	2	B	3M
12	Tige du balancier	4	A	3M
13	Axes des poulies de guidage du frein de stationnement	3	A	3M

A - graisse consistante universelle pour machines (lithium, calcium),

B - graisse consistante pour les éléments fortement chargés avec ajout de MoS₂ ou de graphite

C - produit anti-corrosion en aérosol

D - huile glissières ordinaire, lubrifiant à silicone en aérosol

Périodicité: D - jour de travail (8 heures du travail de la remorque), M - mois

5.7 CONTRÔLE DES CONNEXIONS À VIS

5.7.1 COUPLES DE SERRAGE DES ASSEMBLAGES VISSÉS

Lors des travaux de maintenance et de réparation, respecter les couples de serrage des raccords vissés, sauf indications contraires. Les couples de serrage recommandés des raccords vissés les plus couramment utilisés sont présentés dans le tableau (5.4). Les valeurs données concernent les vis en acier non lubrifiées.

Les conduits hydrauliques doivent être serrés avec un couple de 50-70 Nm.

Tableau 5.5. Couples de serrage

Filetage	Couples de serrage		
	5.8	8.8	10.9
M8	18	25	36
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

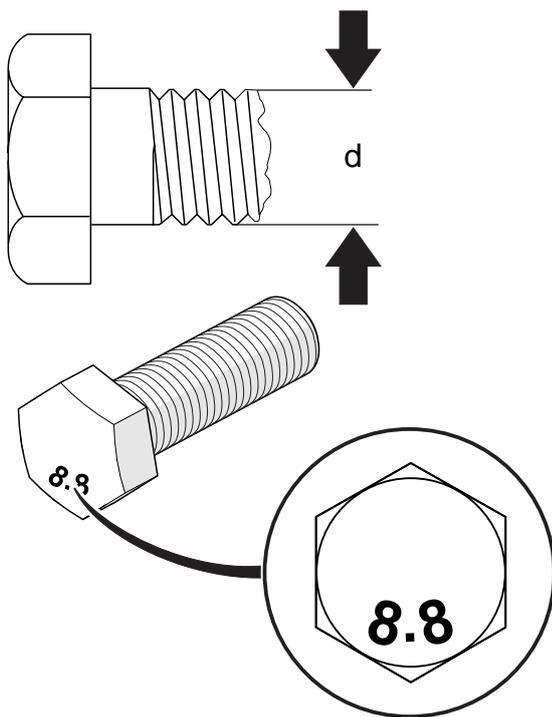


Figure 5.22 Vis à filetage métrique.

de l'inspection quotidienne de la remorque porter attention aux connexions desserrées, si nécessaire, resserrer le connecteur Remplacer les éléments perdus

Le contrôle de serrage doit être effectué à l'aide d'une clé dynamométrique conformément aux directives contenues dans les sections *Serrage des roues porteuses* et *Contrôle des connexions à vis* Lors

5.7.2 SERRAGE DES ROUES PORTEUSES

Les écrous de roues porteuses doivent être serrés progressivement en diagonale (en plusieurs étapes jusqu'à l'obtention du couple requis) en utilisant une clé dynamométrique. L'ordre recommandé du serrage des écrous et le couple de serrage sont représentés sur la figure (5,20).

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.

Les roues doivent être serrés selon le schéma suivant :

- Après la première utilisation de la remorque (un contrôle).
- toutes les 2-3 heures de conduite dans le premier mois d'utilisation,
- toutes les 30 heures de conduite.

Si la roue a été enlevée, répéter les étapes ci-dessus.

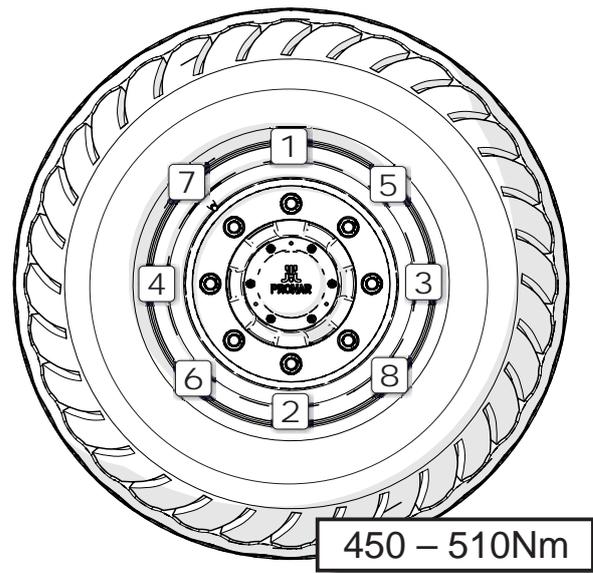


Figure 5.23 Principe du serrage de la roue

5.7.3 CONTRÔLE DES CONNEXIONS À VIS

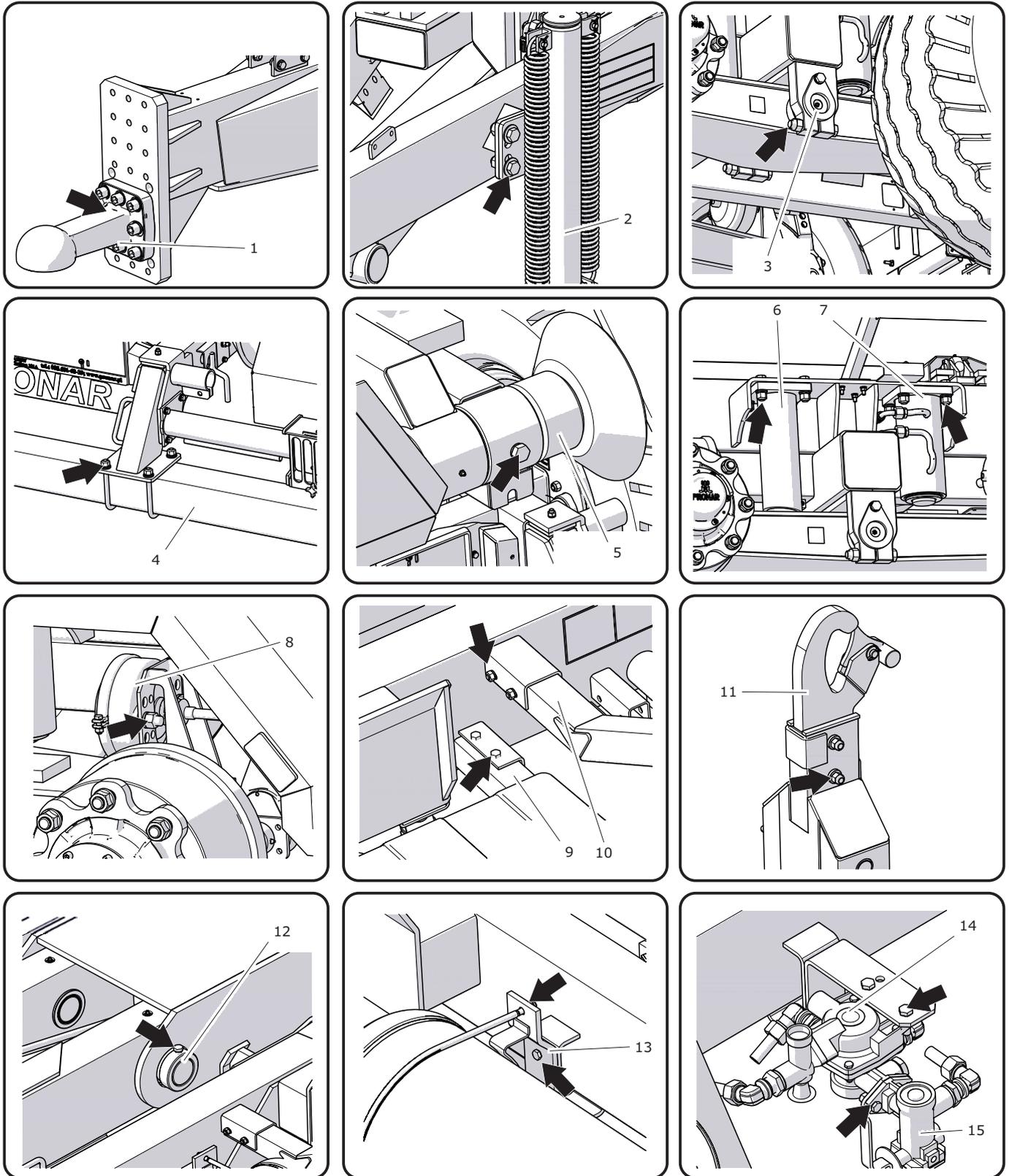


Figure 5.24 Points de contrôle des raccords à vis

Tableau 5.6. Calendrier du resserrement des raccords à vis importants

N°	Système de remorque / nom de la pièce	Périodicité
-	Roue porteuse	Selon la section 5.7.2
1	Anneau d'attelage	30H
2	Béquille de stationnement	30H
3	Tige du balancier	30H
4	Barre arrière	30H
5	Axe du châssis	6M
6	Limiteur de basculement	6M
7	Vérin du blocage de la suspension	6M
8	Cylindres de frein	3M
9	Support de la boîte à outils	6M
10	Support des protections anti choc, des garde-boues.	6M
11	Crochet	3M
12	Protection des boulons de pivotement.	6M
13	Fixation du réservoir d'air	6M
14	Fixation de la soupape de commande du distributeur hydraulique	6M
15	Fixation du régulateur	6M

Périodicité : H - heures, M - mois

5.8 EXPLOITATION MATÉRIAUX D'EXPLOITATION

5.8.1 HUILE HYDRAULIQUE

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

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.

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

Tableau 5.7. Caractéristiques de l'huile L- HL 32

N°	Nom	JM.	
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

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 contact de l'huile avec la peau, laver l'endroit concerné à l'eau et au savon. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, pétrole). Les vêtements souillés doivent être enlevés pour éviter que l'huile n'entre en contact avec la peau. Si l'huile atteint les yeux, les rincer abondamment à l'eau et

consulter un médecin en cas d'irritation. En conditions habituelles, l'huile hydraulique n'est pas dangereuse pour les voies respiratoires. Elle présente un danger uniquement lorsqu'elle est fortement pulvérisée (brouillard d'huile), ou en cas d'incendie au cours duquel des composés toxiques peuvent apparaître. En cas d'incendie, l'huile doit être éteinte au dioxyde de carbone, à la mousse ou la vapeur d'extinction. Ne pas utiliser d'eau.

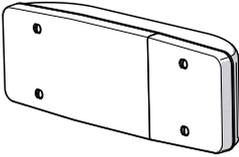
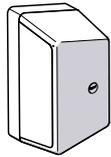
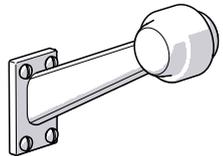
5.8.2 PRODUITS LUBRIFIANTS

Pour les pièces fortement sollicitées, il est recommandé d'utiliser de la graisse au lithium et au sulfure de molybdène (MOS_2) 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.

5.8.3 LES AMPOULES

Tableau 5.8. Liste des ampoules utilisées dans l'installation d'éclairage

N°	Nom	UM	Ampoule	Nombre de feux	Pièces d'ampoules
1	ensemble de feux arrière droit		R10W P21W	1	1 2
2	ensemble de feux arrière gauche		R10W P21W	1	1 2
3	Éclairage de la plaque d'immatriculation		C5W-SV8.5	2	1
4	Feu de gabarit droit		R5W	1	1
5	Feu de gabarit gauche		R5W	1	1

REMARQUE

La source lumineuse dans d'autres lampes qui ne figurent pas dans le tableau (5.8) sont des diodes LED, en cas de dommages elles doivent être complètement remplacées sans possibilité de réparation ou de régénération.

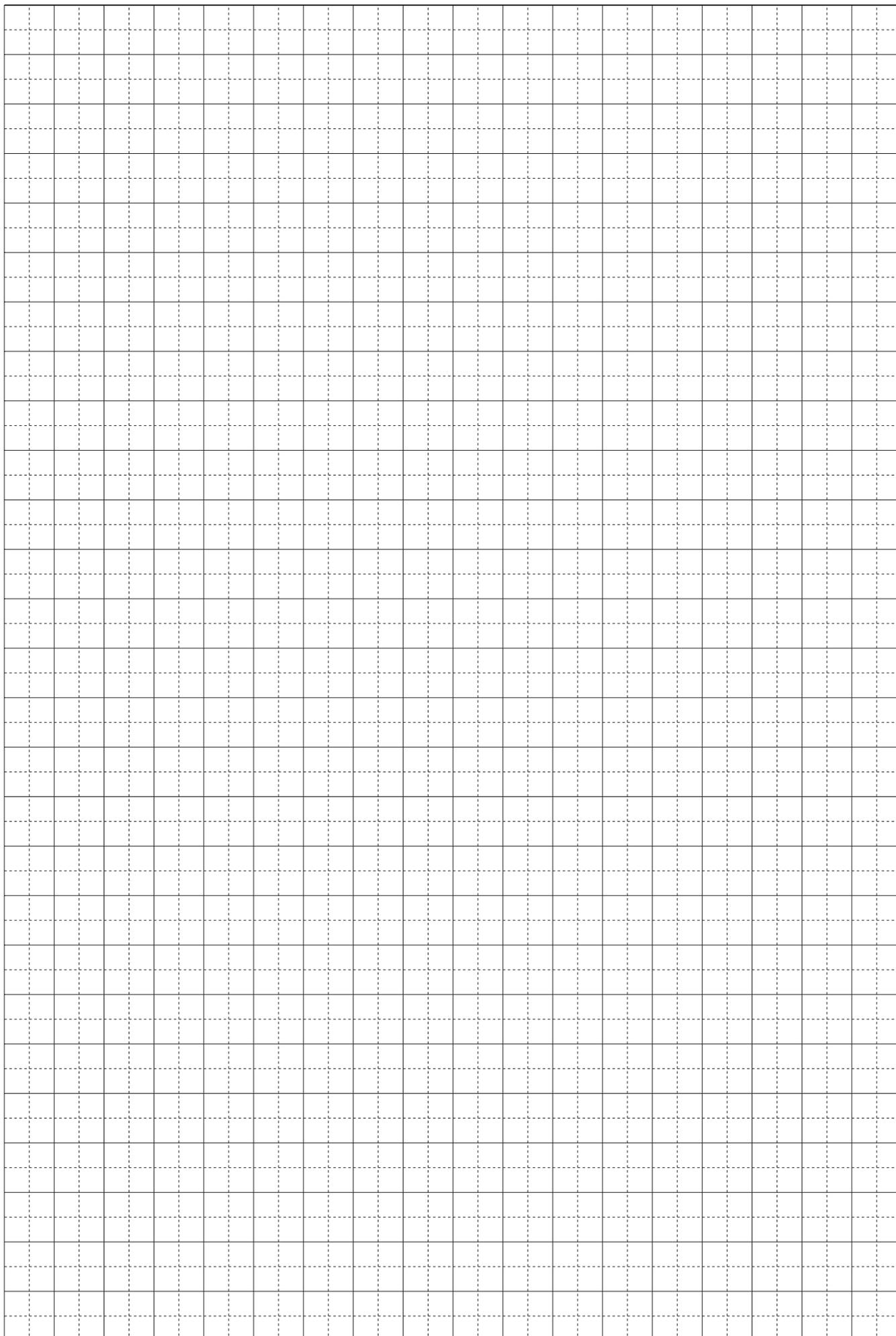
5.9 DÉPANNAGE

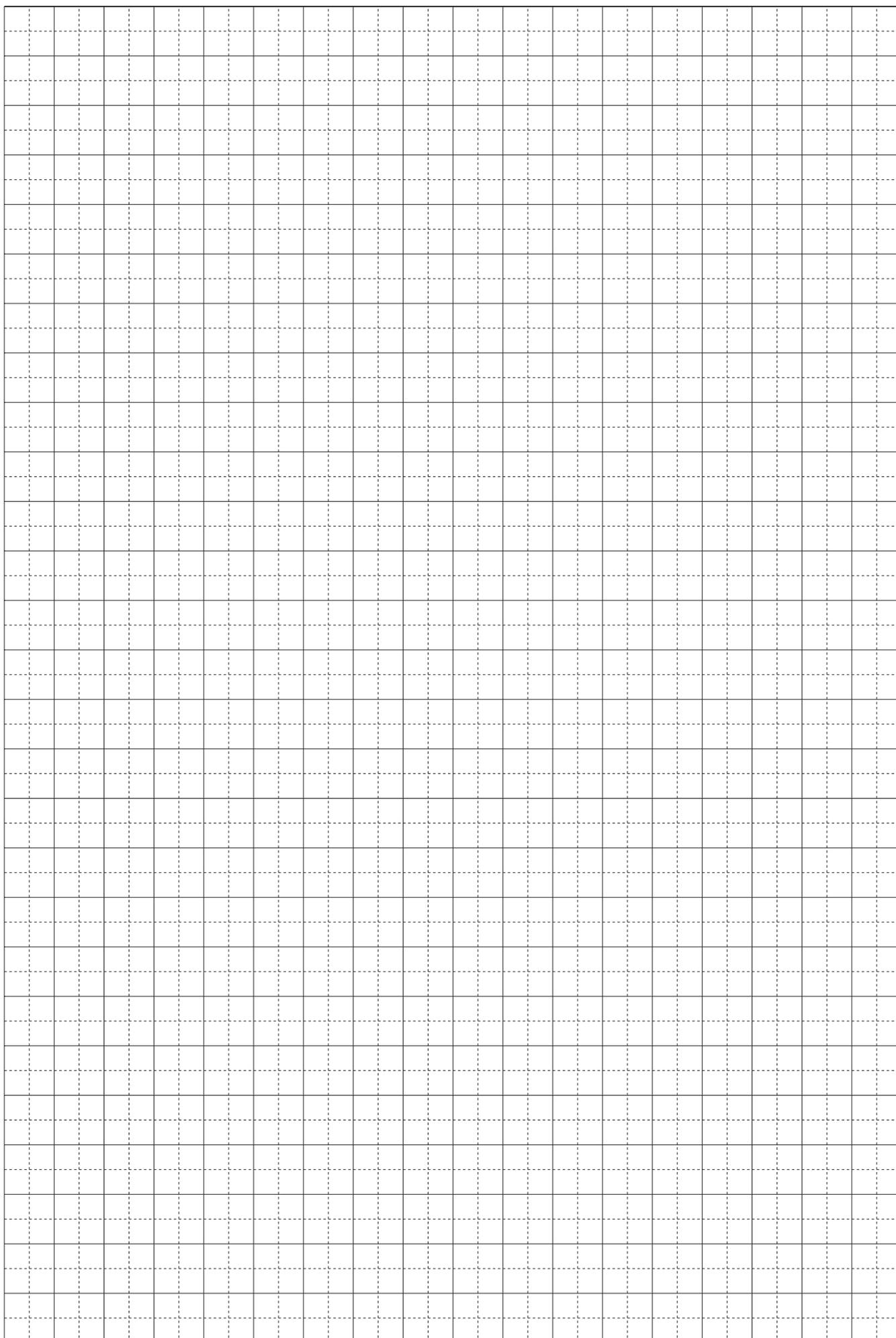
Tableau 5.9. Défaillances et réparation

Défaillance	Cause	Méthode d'élimination
Problème lors du démarrage.	Les conduites du système de freinage ne sont pas raccordés.	Raccorder les conduites de freinage.
	Frein de stationnement actionné.	Desserrer le frein de stationnement.
	Le tuyaux de raccordement du système pneumatique endommagés.	Remplacer.
	Fuites dans les raccordements.	Resserrer, remplacer les rondelles ou les kits d'étanchéité, remplacer les tuyaux.
	Soupape de commande ou régulateur de force de freinage défectueux.	Vérifier la soupape, réparer ou remplacer.
Problème avec le démarrage.	Manque d'air dans le système de freinage.	Remplir le système d'air.
Bruit dans le moyeu de l'essieu roulant.	Jeu excessif dans les roulements.	Contrôler le jeu et régler si nécessaire.
	Roulements endommagés.	Remplacer les roulements.
	Éléments du moyeu endommagés.	Remplacer.
Faible efficacité du système de freinage.	Pression trop faible dans le circuit.	Vérifier la pression sur le manomètre du tracteur, attendre jusqu'à ce que le compresseur remplisse le réservoir à la pression requise. Compresseur d'air défectueux dans le tracteur. Réparer ou remplacer. Soupape de freinage défectueuse sur le tracteur. Réparer ou remplacer. Fuites de l'installation. Rechercher d'éventuelles fuites dans l'installation.
Échauffement excessif du moyeu d'essieu roulant.	Régulateur du levier de l'écarteur endommagé.	Remplacer.
	Plaquettes de frein usées.	Remplacer les mâchoires de frein.

Défaillance	Cause	Méthode d'élimination
Fonctionnement incorrect du système hydraulique.	Viscosité de l'huile hydraulique incorrecte.	Vérifier la qualité de l'huile. Remplacer l'huile.
	Actionneur encrassé 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.
	Actionneur surchargé.	Vérifier et réduire la charge de l'actionneur, si nécessaire.
	Conduites hydrauliques endommagées.	Vérifier et s'assurer que les conduites hydrauliques sont étanches, non craquelées et correctement serrées. Remplacer ou resserrer, si nécessaire.
	Huile hydraulique contaminée.	Vérifier la propreté de l'huile, remplacer les filtres, remplacer l'huile, nettoyer le réservoir.
Usure excessive des deux côtés du pneu.	Pression d'air trop basse. Vitesse trop importante dans les virages. Chute excessive d'air suite à l'endommagement de la jante, de la soupape, à une crevaison, etc.	Vérifier la pression d'air. Contrôler régulièrement la pression des pneus. Diminuer la vitesse de passage dans les virages sur une surface pavée. Vérifier la jante et la vanne. Remplacer les éléments endommagés.
Usure excessive de la partie centrale du pneu.	Pression d'air trop élevée.	Vérifier la pression d'air. Contrôler régulièrement la pression des pneus.
Usure excessive d'un côté du pneu.	Pincement incorrect. Essieux roulants mal alignés.	Lame de ressort endommagée d'un côté de la suspension. Remplacer les ressorts.
Abrasion de la bande de roulement.	Système de suspension endommagé, ressort fissuré. Système de freinage défaillant, freins bloqués, système de freinage mal réglé. Freinages trop fréquents et trop brusques.	Contrôler les jeux dans le système de suspension, vérifier les ressorts. Remplacer les éléments endommagés ou usés. Vérifier le système de freinage au niveau des défaillances. Ajuster les leviers d'écarteur.

Défaillance	Cause	Méthode d'élimination
Fissures latérales.	Conduite prolongée sur un pneu sous-gonflé. Déchiqueteuse trop chargée	Contrôler régulièrement la pression d'air. Contrôler le poids de la charge lors du chargement.
Abrasion du flanc extérieur du pneu.	Passages trop fréquents sur des obstacles pointus, élevés (p.ex. bordures de trottoir).	Contrôler la technique de conduite.
Endommagement de la jante (durcissement et fissuration au voisinage de la jante), écrasement du pneu.	Mauvaise technique de freinage. Freinage brusque et trop fréquent. Système de freinage défectueux.	Vérifier le système de freinage. Contrôler la technique de freinage. Endommagements sont dus à un chauffage excessif du moyeu et par conséquence de la jante de roue porteuse.
Certaines fonctions de la déchiqueteuse ne marchent pas.	Fusible grillé.	Remplacer le fusible selon la spécification.
	Relais endommagé.	Vérifier et remplacer.





ANNEXE A

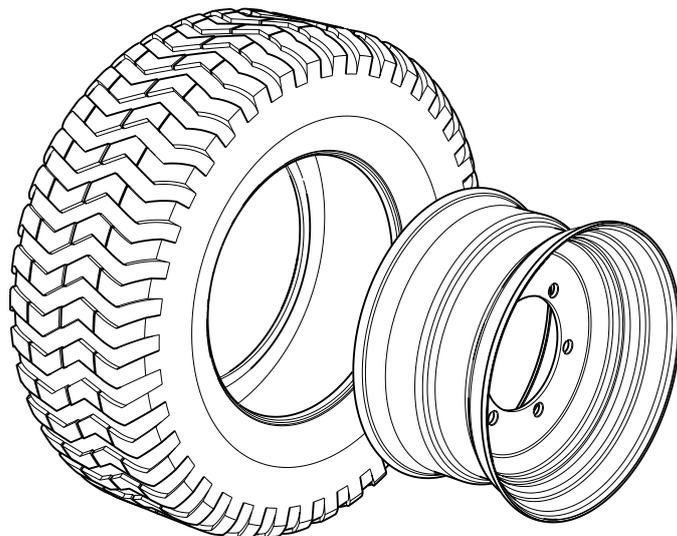


Tableau A.1. Intégralité de pneus

N° d'ordre	Pneu	Jante	Pression
1	500/50-17 18PR 157A8 AW-708 TL IMPLEMENT BKT	16.00x17" no de catalogue 17.16.33	440 kPa
2	500/50-17 18PR 155A8 IM-07 TL IMPLEMENT MITAS	16.00x17" no de catalogue 17.16.33	440 kPa
3	500/50-17 18 PR 157 A8 Farm Impl. Flotation Carlstar Group	16.00x17" no de catalogue 17.16.33	475 kPa
4	500/50-17 18PR 154 A8 327 FarmPro IMP Alliance	16.00x17" no de catalogue 17.16.33	300 kPa
5	385/55 R22.5 160F reg. Kargo-Radial TL BANDENMARKT	11.75x22.5 ET-30 no de catalogue 225.1175.109	550 kPa
6	385/55 R22.5 160F XZA2 TL BANDENMARKT	11.75x22.5 ET-30 no de catalogue 225.1175.109	550 kPa
7	385/55 R22.5 160F Farmer G&H EF15	11.75x22.5 ET-30 no de catalogue 225.1175.109	550 kPa
8	520/50-17 159A8 Rib Trailer 306 TL TRELLEBORG	16.00x17" no de catalogue 17.16.09	360 kPa
9	520/50-17 159A8 ST-156 TL STARCO	16.00x17" no de catalogue 17.16.09	390 kPa
10	520/50-17 162A8 AW TL Starco	16.00x17" no de catalogue 17.16.09	400 kPa

