



**PRONAR SP. Z O.O.**

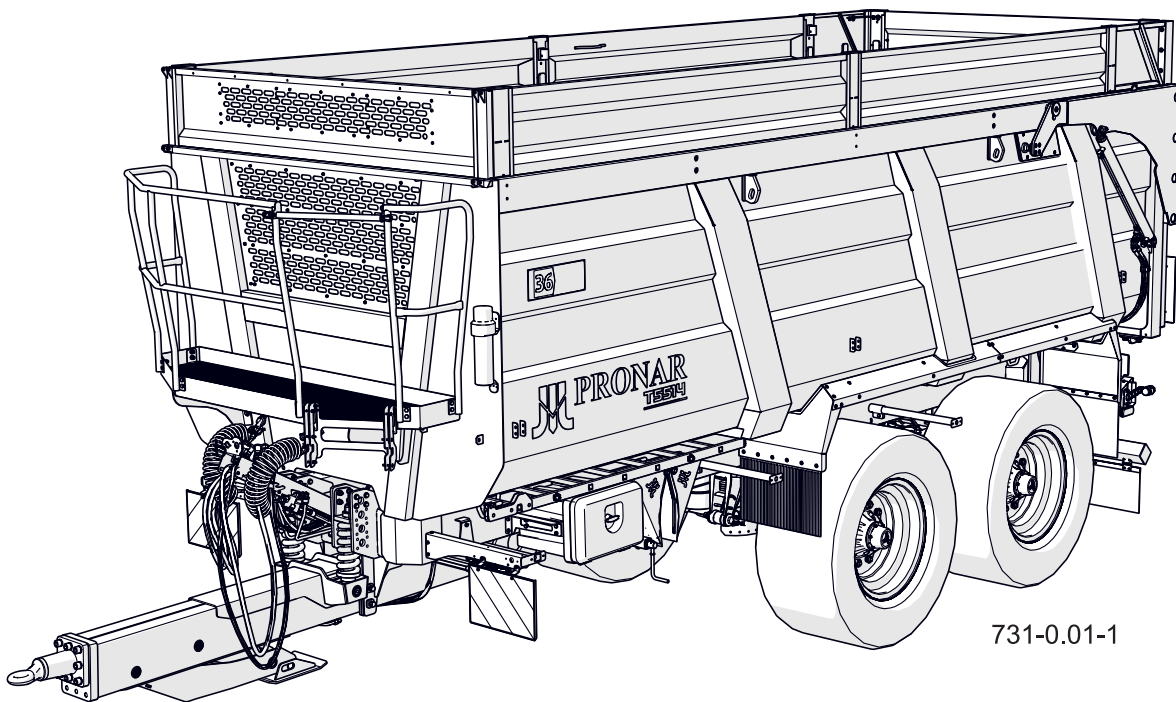
17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

# **MODE D'EMPLOI**

## **REMORQUE AGRICOLE**

### **PRONAR T5514**

TRADUCTION DU MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



731-0.01-1

ÉDITION 1A

01-2026

N° DE PUBLICATION 731.01.UM.1A.PL



**Adresse du fabricant**

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

**Téléphones de contact**

+48 085 681 63 29  
+48 085 681 64 29  
+48 085 681 63 81  
+48 085 681 63 82

**Site web**

[www.pronar.pl](http://www.pronar.pl)  
<https://pronar-recycling.com/pl/>

**Service d'urgence**

+48 085 682 71 14  
+48 085 682 71 93  
+48 085 682 71 20  
[serwis@pronar.pl](mailto:serwis@pronar.pl)

*Ce mode d'emploi contient d'importantes instructions relatives à la sécurité et à l'utilisation de la machine. Le manuel doit être conservé à proximité de la machine afin qu'il soit accessible aux personnes autorisées.*

*Conservez ce manuel pour pouvoir vous y référer ultérieurement. Si le manuel est perdu ou détruit, contactez votre revendeur ou le fabricant pour en obtenir un duplicata.*

*Copyright © PRONAR Sp. z o.o. Tous droits réservés.*

*L'intégralité du contenu de cette publication est la propriété de PRONAR Sp. z o.o. et constitue une oeuvre au sens de la loi sur le droit d'auteur et les droits voisins.*

*Aucune partie de ce document ne peut être distribuée ou copiée de quelque manière que ce soit (électroniquement, mécaniquement ou autrement) sans l'autorisation écrite de PRONAR Sp. z o.o.*

*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.**

---

# Table des matières

<b>CHAPITRE 1</b>	
<b>INTRODUCTION</b>	<b>1.1</b>
1.1 Cher utilisateur	1.2
1.2 Règles d'utilisation du mode d'emploi	1.4
1.3 Groupe cible	1.5
1.3.1 Utilisateur final (utilisateur, utilisateur autorisé, opérateur)	1.5
1.3.2 Personne qualifiée (personnel qualifié)	1.6
1.3.3 Personnel de service	1.7
1.3.4 Utilisateur non autorisé	1.7
1.4 Symboles et marquages utilisés dans le mode d'emploi	1.8
1.4.1 Danger	1.8
1.4.2 Attention	1.8
1.4.3 Remarque	1.8
1.4.4 Pictogrammes pour les équipements de protection individuelle	1.9
1.4.5 Pictogrammes de qualification	1.9
1.4.6 Typographie des instructions	1.10
1.5 Glossaire	1.12
1.6 Indication des directions dans le mode d'emploi	1.15
1.7 Réception définitive	1.16
1.7.1 Informations générales	1.16
1.7.2 Contrôle de la machine après livraison	1.16
1.7.3 Mise en service de la machine	1.17
1.8 Équipements de protection individuelle	1.19
1.8.1 Informations générales	1.19
1.8.2 Vêtements de travail	1.19
1.8.3 Protections auditives	1.19
1.8.4 Bottes de travail	1.20
1.8.5 Gilet de signalisation	1.20
1.8.6 Gants de protection	1.20
1.8.7 Lunettes de sécurité avec écrans latéraux	1.21
1.8.8 Casque de protection industriel	1.21
1.8.9 Demi-masque contre la poussière	1.22
<b>CHAPITRE 2</b>	
<b>INFORMATIONS DE BASE</b>	<b>2.1</b>
2.1 Identification	2.2
2.1.1 Identification de la machine	2.2
2.1.2 Identification de l'essieu moteur	2.7

2.2	Usage prévu de la remorque.....	2.8
2.2.1	Utilisation conforme à l'usage prévu.....	2.8
2.2.2	Utilisation non conforme à l'usage prévu.....	2.9
2.3	Exigences concernant le tracteur agricole.....	2.11
2.3.1	Charge minimale sur l'essieu avant du tracteur.....	2.12
2.4	Équipement de la remorque.....	2.13
2.5	Exigences de la seconde remorque.....	2.15
2.6	Transport.....	2.16
2.6.1	Transport routier.....	2.16
2.6.2	Transport indépendant.....	2.18
2.7	Conditions de garantie.....	2.19
2.8	Risques pour l'environnement.....	2.21
2.9	Démolition.....	2.22

## CHAPITRE 3

### SÉCURITÉ D'UTILISATION..... 3.1

3.1	Règles générales de sécurité.....	3.2
3.2	Sécurité lors de l'agrégation de la remorque.....	3.4
3.3	Sécurité pendant le fonctionnement des systèmes hydraulique et pneumatique.....	3.7
3.4	Principes d'entretien en toute sécurité.....	3.9
3.5	Règles de circulation sur les voies publiques.....	3.12
3.6	Risques pendant les opérations de chargement.....	3.15
3.7	Risques résiduels.....	3.18
3.8	Étiquettes adhésives d'information et d'avertissement.....	3.20

## CHAPITRE 4

### CONCEPTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT..... 4.1

4.1	Caractéristiques techniques.....	4.2
4.2	Conception de la remorque.....	4.5
4.3	Système de freinage pneumatique.....	4.7
4.4	Installation de freinage pneumatique à deux conduites avec régulateur automatique de la force de freinage.....	4.8
4.5	Frein de stationnement.....	4.10
4.6	Circuit hydraulique du dispositif de basculement.....	4.11
4.7	Installation hydraulique du hayon.....	4.12
4.8	Circuit hydraulique de la béquille.....	4.13
4.9	Circuit hydraulique du blocage de direction.....	4.14
4.10	Installation électrique d'éclairage.....	4.15

---

## CHAPITRE 5

PRINCIPES D'UTILISATION.....	5.1
5.1 Attelage de la remorque au tracteur.....	5.2
5.1.1 Préparation de la remorque pour l'attelage.....	5.2
5.1.2 Agrégation de la remorque avec le tracteur agricole.....	5.2
5.1.3 Fin de l'agrégation de la remorque.....	5.4
5.1.4 Recommandations concernant le branchement des conduites de l'installation hydraulique.....	5.5
5.2 Protection contre le roulement.....	5.7
5.3 Protection du bras d'attelage.....	5.9
5.4 Réduction de la pression résiduelle de l'installation hydraulique de la remorque.....	5.10
5.5 Manipulation de la béquille de stationnement (à ciseaux).....	5.13
5.6 Attelage et dételage de la remorque.....	5.14
5.6.1 Attelage de la remorque.....	5.14
5.6.2 Dételage de la remorque.....	5.19
5.7 Branchement et débranchement de l'installation de freinage pneumatique.....	5.20
5.7.1 Système de freinage à deux conduites.....	5.20
5.7.2 Système de freinage à 1 conduite.....	5.21
5.8 Transport.....	5.22
5.8.1 Préparation de la remorque pour le transport.....	5.22
5.8.2 Transport.....	5.22
5.9 Manipulation des protections des feux.....	5.26
5.10 Chargement.....	5.27
5.10.1 Informations générales concernant le chargement.....	5.27
5.10.2 Observations finales.....	5.31
5.11 Poids des matériaux à transporter.....	5.32
5.12 Préparation au déchargement.....	5.35
5.13 Manipulation du câble de liaison.....	5.37
5.14 Déchargement de la remorque par basculement de la caisse.....	5.39
5.14.1 Déchargement de la première remorque.....	5.39
5.14.2 Remarques complémentaires.....	5.40
5.14.3 Déchargement de la seconde remorque.....	5.40
5.15 Manipulation de la goulotte.....	5.41
5.16 Agrégation de la seconde remorque.....	5.43
5.17 Dételage de la remorque du tracteur.....	5.46
5.18 Principes d'utilisation des pneumatiques.....	5.47

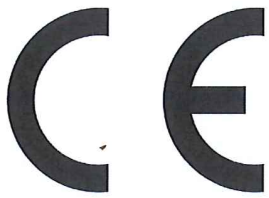
---

## CHAPITRE 6

INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET ENTRETIEN.....	6.1
6.1 Informations de base.....	6.2
6.2 Zones à haut risque.....	6.3
6.3 Réglage de la hauteur du timon.....	6.5
6.3.3 Amortissement mécanique.....	6.5
6.4 Préparation de la remorque.....	6.7
6.5 Stockage.....	6.9
6.6 Calendrier d'inspections et d'entretien.....	6.11
6.7 Contrôle de la machine avant le démarrage.....	6.14
6.8 Contrôle des capots.....	6.16
6.9 Purge du réservoir d'air.....	6.18
6.10 Nettoyage de la vanne de purge.....	6.19
6.11 Contrôle des fiches et prises de raccordement.....	6.20
6.12 Nettoyage des filtres à air.....	6.22
6.13 Contrôle du jeu des roulements d'essieux moteurs.....	6.23
6.14 Réglage du jeu des roulements des essieux moteurs.....	6.25
6.15 Pose et dépose de la roue.....	6.27
6.16 Serrage des roues.....	6.29
6.17 Mesure de la pression d'air, contrôle des pneumatiques et jantes.....	6.31
6.18 Contrôle des freins mécaniques.....	6.33
6.19 Réglage du frein.....	6.35
6.20 Contrôle de la tension de câble du frein de stationnement.....	6.38
6.21 Remplacement du câble du frein de stationnement.....	6.40
6.22 Contrôle d'usure des garnitures des mâchoires de frein.....	6.42
6.23 Contrôle du système de freinage pneumatique.....	6.44
6.24 Contrôle du circuit hydraulique.....	6.46
6.25 Remplacement des tuyaux hydrauliques.....	6.48
6.26 Couples de serrage des assemblages vissés.....	6.49
6.27 Contrôle de la suspension tandem.....	6.51
6.28 Lubrification.....	6.53
6.29 Consommables.....	6.58
6.29.1 Huile hydraulique.....	6.58
6.29.2 Produits lubrifiants.....	6.59
6.30 Démontage de la goulotte.....	6.60
6.31 Pneumatiques.....	6.61
6.32 Dysfonctionnements et solutions pour y remédier.....	6.62

## CHAPITRE 7

ANNEXES ET ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....	7.1
--	-----



**maszyny**

że maszyna:

zyny
<b>8 lub przyczepa PRONAR icza T6718</b>

wiednie wymagania Dyrektywy  
naja 2006 r. w sprawie maszyn.

m:

**53**

w jakim została wprowadzona  
ez użytkownika końcowego lub



# Chapitre 1

## Introduction

PRONAR T5514

---

## 1.1 CHER UTILISATEUR

Le mode d'emploi est destiné à l'utilisateur final. Pour cette raison, certains travaux d'entretien requis sont répertoriés dans les tableaux d'inspection, mais la procédure n'est pas décrite dans cette publication. Pour qu'ils soient effectués, il faut appeler le service agréé du fabricant.

Avant la mise en service de la machine, vous serez familiarisés avec sa conception, son usage prévu, le principe de son fonctionnement, l'équipement disponible et la manutention et, surtout, avec les règles de sécurité. L'opérateur et le personnel qualifié doivent être formés lors de la réception finale.

Rappelez-vous !!! Vous ne pouvez mettre la machine en marche que si vous avez lu et compris le contenu de ce « *Mode d'emploi* », si vous avez été formé et si vous êtes en mesure de l'utiliser en toute sécurité. En cas de doute, contactez votre revendeur pour clarifier le problème.

Votre sécurité est primordiale lorsque vous travaillez, veuillez donc respecter toutes les instructions du « *Mode d'emploi* » et faire preuve de bon sens. N'oubliez pas qu'une manipulation correcte, conformément aux recommandations du fabricant, réduit au minimum le risque d'accident et rend la machine plus efficace et moins sujette aux pannes.

Lors de l'achat, vérifiez la conformité du numéro de série sur la machine avec le numéro inscrit sur la « *Carte de Garantie* » et dans les documents de vente. Vous trouverez des informations sur l'identification de la machine dans le chapitre « *Informations de base* ». Nous recommandons d'inscrire le numéro de série de la machine et les numéros d'essieux moteur dans le champ ci-dessous.

Numéro d'usine de la machine :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numéro d'usine de l'essieu moteur 1 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numéro d'usine de l'essieu moteur 2 :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

WST.3.C-005.01.FR

## 1.2 RÈGLES D'UTILISATION DU MODE D'EMPLOI

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.

Les dessins contenus dans cette publication sont destinés à clarifier les principes de fonctionnement de la machine et peuvent différer de l'état réel. Aucune revendication ne peut en être tirée. Le fabricant se réserve le droit d'apporter aux machines des modifications visant à faciliter leur utilisation et à améliorer la qualité de leur travail, sans apporter les modifications immédiatement dans le mode d'emploi.

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

La machine est conçue selon les normes, les documents et les règlements en vigueur.

Des études distinctes peuvent être annexées à ce manuel, que vous trouverez dans le chapitre « *Annexes et éléments supplémentaires* ».

WST.3.B-002.01.FR

## 1.3 GROUPE CIBLE

Ce mode d'emploi est destiné au personnel qui utilise la machine, ci-après dénommé utilisateur final, et au personnel qualifié (électricien, mécanicien, plombier). Des informations détaillées sur les compétences et les responsabilités des utilisateurs finaux et du personnel qualifié se trouvent plus loin dans ce chapitre.

### 1.3.1 Utilisateur final (utilisateur, utilisateur autorisé, opérateur)

#### Qui est l'utilisateur final ?

L'utilisateur final, autrement appelé utilisateur ou opérateur est la personne autorisée à utiliser la machine. L'utilisateur peut être autorisé à utiliser la machine si les conditions ci-dessous sont remplies.

- L'utilisateur s'est familiarisé avec le contenu du « *Mode d'emploi* » de la machine.
- Il s'est familiarisé avec le contenu du mode d'emploi du tracteur agricole (porte-outil) et suit les recommandations qui y figurent.
- Il a été formé pour suivre les plans d'entretien et de réglage établis.
- Il est qualifié pour conduire les véhicules (ensembles de véhicules) requis dans le pays d'utilisation.

#### Responsabilités et droits

Les connaissances acquises par l'utilisateur permettent d'utiliser la machine en toute sécurité. Dans les cas imprévus, l'utilisateur doit agir raisonnablement et veiller en premier lieu à sa propre sécurité et à celle des personnes se trouvant à proximité de la machine en marche et d'autres usagers de la route.

Ses connaissances et compétences permettent à l'utilisateur final d'utiliser la machine et d'effectuer les opérations d'entretien, de réparation et de réglage spécifiées par le Fabricant. Les opérations qui peuvent être effectuées par un opérateur sont marquées avec ce pictogramme :



### 1.3.2 Personne qualifiée (personnel qualifié)

#### Qui est une personne qualifiée ?

Une personne qualifiée est une personne qui est autorisée à effectuer certains travaux d'entretien, de réparation ou de réglage dans le cadre défini par le fabricant de la machine et qui a bénéficié d'une formation technique appropriée dans la profession spécifiée et confirmée par un document pertinent, qui a suivi un cours de formation dispensé par le personnel autorisé du fabricant ou du vendeur, et qui est capable de reconnaître et de prévenir les dangers. L'expérience et les compétences professionnelles acquises permettent à la personne qualifiée d'effectuer certaines réparations de la machine et de procéder à des opérations d'entretien de base dans la mesure prévue par le fabricant. En plus des connaissances nécessaires, une personne qualifiée est également capable d'utiliser les équipements spécialisés nécessaires à l'exécution de ses tâches. Les personnes qualifiées sont les suivantes :

- mécanicien qualifié,
- électricien qualifié,
- plombier qualifié.

Les opérations qui peuvent être effectuées par un mécanicien qualifié sont marquées avec ce pictogramme :



Les opérations qui peuvent être effectuées par un électricien qualifié sont marquées avec ce pictogramme :



Les opérations qui peuvent être effectuées par un plombier qualifié sont marquées avec ce pictogramme :



### 1.3.3 Personnel de service

#### Qui est le personnel de service ?

Le personnel de service, également appelé service du Fabricant ou service est une personne ou un groupe de personnes qualifiées ayant beaucoup plus d'expérience et de connaissances pour effectuer des activités de réparation et d'entretien spécifiques que le personnel qualifié. Il dispose des outils nécessaires pour réaliser les travaux. Le service du fabricant dispose des autorisations requises et est le représentant du fabricant de la machine, du moteur ou de tout autre accessoire.

### 1.3.4 Utilisateur non autorisé

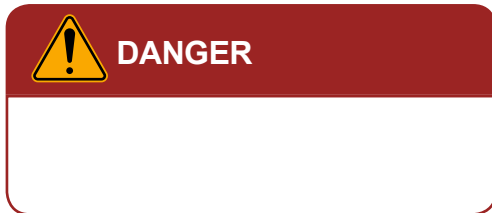
#### Qui est l'utilisateur non autorisé ?

L'utilisateur non autorisé, également appelé tiers est une personne qui n'a pas été formée par le fabricant ou un revendeur agréé, qui n'a pas été informée des questions de sécurité de base, qui n'a pas été familiarisée avec la machine, qui n'a pas lu le mode d'emploi dans son intégralité et qui, par conséquent, n'est pas autorisée à utiliser la machine. Un tiers ne doit pas être autorisé à travailler avec la machine.

WST.3.C-002.02.FR

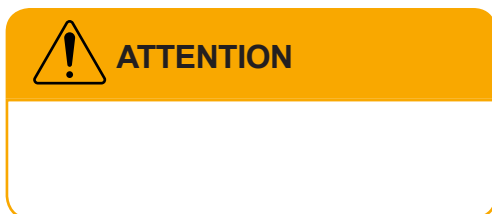
## 1.4 SYMBOLES ET MARQUAGES UTILISÉS DANS LE MODE D'EMPLOI

### 1.4.1 Danger



Dans ce mode d'emploi, les informations, la description des risques et des précautions à prendre, ainsi que les recommandations et les obligations liées à la sécurité sont marquées d'un encadré portant l'inscription **DANGER**. Le non-respect des recommandations constitue une menace pour la santé ou la vie des personnes utilisant la machine ou des tiers.

### 1.4.2 Attention



Les informations et les recommandations particulièrement importantes, devant être impérativement respectées, sont marquées d'un encadré portant l'inscription **ATTENTION**. Le non-respect des recommandations peut conduire à un endommagement de la machine ayant pour cause une fausse manœuvre, un mauvais réglage ou une utilisation inappropriée.

### 1.4.3 Remarque






Les indications supplémentaires figurant dans le mode d'emploi sont des informations utiles sur le fonctionnement de la machine, qui sont marquées d'un encadré portant l'inscription **REMARQUE**.

### 1.4.4 Pictogrammes pour les équipements de protection individuelle

	bottes de travail
	gilet réfléchissant
	casque industriel
	vêtements de travail
	protection respiratoire
	lunettes de protection
	gants de protection
	protections auditives

### 1.4.5 Pictogrammes de qualification

	opérateur
	mécanicien qualifié
	plombier qualifié
	électricien qualifié

## 1.4.6 Typographie des instructions

### Liste à puces

Une liste à puces représente des actions à effectuer, dont l'ordre n'est pas important.

- ....
- Contrôlez régulièrement l'état des raccords ainsi que celui des tuyaux hydrauliques et d'air comprimé. Les fuites d'huile hydraulique et les pertes d'air d'un système qui fuit sont inacceptables.
- En cas de panne du système hydraulique ou pneumatique, la machine doit être retirée du service jusqu'à la réparation de la panne.
- .....

### Exemple d'utilisation d'une liste à puces

### Commentaire de texte

Le commentaire est le plus souvent une explication complémentaire et supplémentaire de l'ordre d'effectuer une certaine action. Des informations supplémentaires peuvent également être incluses dans le

***La pression d'air requise est indiquée sur un autocollant situé sur le châssis de la machine, au-dessus de la roue.***

commentaire.

### Exemple de commentaire de texte

### Liste énumérée

Une liste énumérée représente des actions à effectuer, dont l'ordre est important.

#### Exemple d'utilisation d'une liste énumérée

1. ....
2. Dévissez les poignées (2) qui fixent la manivelle (1).
3. Insérez la manivelle dans l'arbre de transmission carré et, en tournant la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, abaissez la roue.
4. ....

#### Référence à la page

Référence au chapitre thématique (emplacement dans le manuel)

 page 9.4

#### Exemple d'utilisation d'une référence

WST.3.B-004.02.FR

## 1.5 GLOSSAIRE

### **tracteur agricole**

Véhicule à moteur conçu pour être utilisé avec des équipements agricoles, forestiers ou horticoles ; un tel tracteur peut également être adapté pour tirer des remorques et pour des travaux de terrassement.

### **tracteur routier**

Véhicule à moteur conçu exclusivement pour tracter une remorque ; ce terme comprend le tracteur à semi-remorque et le tracteur à lest.

### **porteur**

Véhicule à moteur fabriqué de manière spéciale pour non seulement trainer les outils mais aussi les porter sur lui, il peut travailler avec des outils attachés ou suspendus à l'arrière ou à l'avant du véhicule.

### **réception finale**

Ensemble des activités liées à la préparation et à la remise effective du produit fini en vue de son utilisation. La réception finale comprend la remise de la documentation, la formation de base, la réception après le transport et la première mise en service de la machine.

### **un tiers**

voir - utilisateur non autorisé

### **personne qualifiée**

Une personne qui est autorisée à effectuer certains travaux d'entretien, de réparation ou de réglage dans le cadre défini par le fabricant de la machine et qui a bénéficié d'une formation technique appropriée dans la profession spécifiée et confirmée par un document pertinent, qui a suivi un cours de formation dispensé

par le personnel autorisé du fabricant ou du vendeur, et qui est capable de reconnaître et de prévenir les dangers.

### **camion**

Véhicule à moteur conçu pour le transport de marchandises ; ce terme comprend également un camion conçu pour le transport de marchandises et de 4 à 9 passagers, y compris le conducteur.

### **zone de danger**

La zone de danger est la zone autour de la machine dans laquelle les personnes sont exposées à un risque pour la santé ou la vie.

### **ATP**

ATP - Attelage-trois points - système d'attelage utilisé sur les tracteurs agricoles pour l'agrégation de machines et d'équipements suspendus sur un vérin hydraulique.

### **utilisateur final**

Autrement appelé utilisateur, utilisateur autorisé ou opérateur, il est la personne autorisée à utiliser la machine.

### **utilisateur non autorisé**

Également appelé tiers, est une personne qui n'a pas été formée et qui n'est pas autorisée à utiliser la machine.

### **PDF**

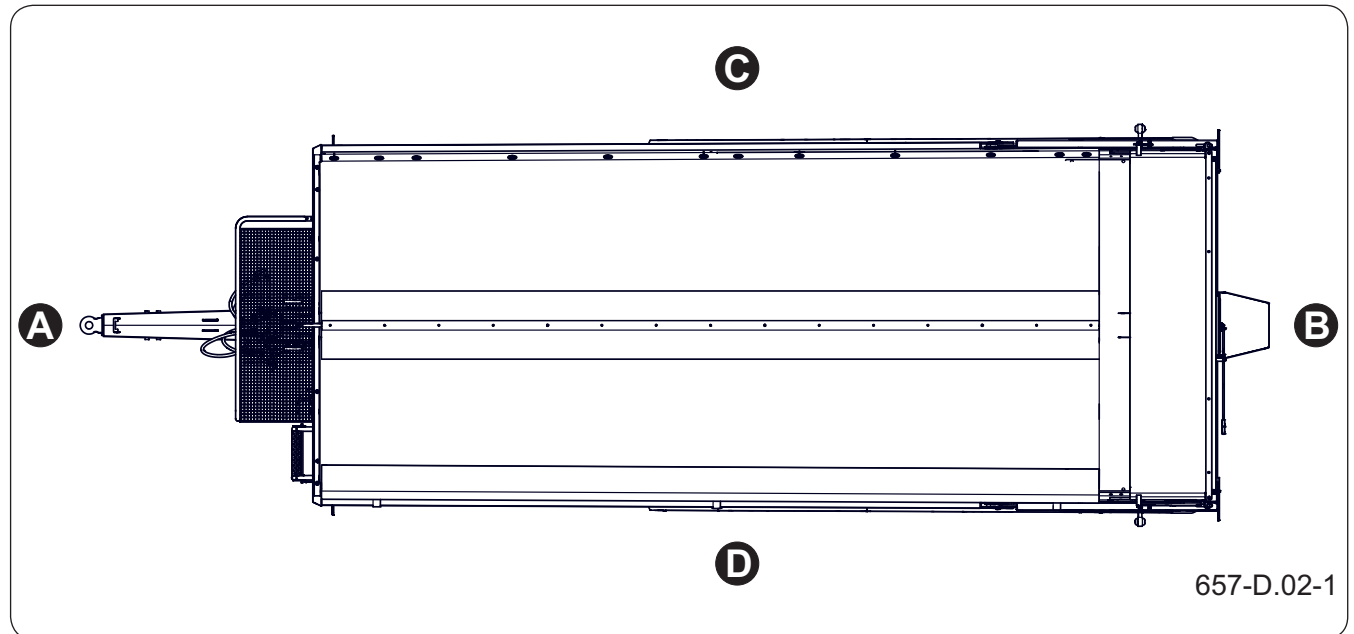
PDF - Arbre de prise de force - l'arbre qui transmet l'entraînement du véhicule à la machine en marche.

## **ALB**

Régulateur automatique de la force de freinage en fonction de la charge, ou ALB en abrégé (allemand Automatischer Lastabhängiger Bremskraftregler).

WST.3.B-005.03.FR

## 1.6 INDICATION DES DIRECTIONS DANS LE MODE D'EMPLOI



**Figure 1.1** Détermination des directions sur la machine

(A) - avant

(B) arrière

(C) côté droit

(D) côté gauche

*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 (opérateur est orienté face au mécanisme).

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

WST.3.B-006.01.FR

## 1.7 RÉCEPTION DÉFINITIVE

### 1.7.1 Informations générales

La réception définitive a lieu après la livraison de la machine. La réception comprend les points suivants :

- la remise des documents nécessaires, y compris le « *Mode d'emploi* », la « *Carte de garantie* » et autres,
- des informations fournies par le vendeur sur l'utilisation de la machine, les risques liés à une utilisation incorrecte et la manière d'agréger la machine avec un tracteur et de travailler avec elle,
- le contrôle de la machine après livraison
- la mise en service de la machine et la discussion sur le fonctionnement de la machine.

### 1.7.2 Contrôle de la machine après livraison

#### **Portée du contrôle**

- Vérifiez que la machine est complète et conforme à la commande.
- Vérifiez l'état technique des capots de protection.
- Vérifiez l'état du revêtement de peinture, assurez-vous de l'absence de traces de corrosion.
- Inspectez la machine pour détecter tout dommage résultant d'un transport incorrect jusqu'au lieu de destination (bosselures, perforations, déformations ou ruptures de pièces, etc.).
- Vérifiez l'état des pneus des roues motrices et la pression des pneumatiques. Contrôlez le serrage correct des roues motrices.
- Vérifiez l'état technique des flexibles hydrauliques et pneumatiques. Assurez-vous que les systèmes sont étanches.
- Inspectez les cylindres hydrauliques et/ou pneumatiques pour localiser les fuites.

### 1.7.3 Mise en service de la machine

La mise en service doit être précédée d'une formation dispensée par le Vendeur ou ses employés autorisés.

#### Opérations faisant partie de la mise en service

- Assurez-vous que les raccordements pneumatiques, hydrauliques et les connexions électriques du tracteur agricole sont conformes aux exigences du fabricant.
- Vérifiez tous les points de lubrification, graissez-les si nécessaire.
- Purgez le réservoir d'air comprimé du circuit de freinage.

Si l'état de la machine est satisfaisant, procédez à un essai de conduite.

- Attelez la machine en utilisant le dispositif d'attelage approprié du tracteur.
- Raccordez les conduites pneumatiques, hydrauliques et électriques.
- Vérifiez le bon fonctionnement du circuit électrique en allumant les différents feux.
- Actionnez les circuits appropriés du distributeur hydraulique du tracteur afin de vérifier le bon fonctionnement de l'installation hydraulique.
- Desserrez le frein de stationnement.
- Avancez et vérifiez le fonctionnement du frein de service.
- Effectuez un essai sur route.

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

- des bruits inhabituels provenant du frottement de pièces mobiles contre la structure de la machine,
- manque d'étanchéité du système de freinage,
- des fuites d'huile hydraulique,
- un mauvais fonctionnement des vérins hydrauliques et / ou pneumatiques,

ou d'autres défauts, procédez au diagnostic du problème. Si le défaut ne peut être éliminé ou que son élimination risque de provoquer l'annulation de la garantie, contactez le point de vente afin d'élucider le problème ou d'effectuer la réparation.

Une fois l'essai sur route terminé, vérifiez le serrage des écrous de roues motrices.

WST.3.C-006.01.FR

## 1.8 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

### 1.8.1 Informations générales



#### ATTENTION

Les équipements de protection individuelle doivent être utilisés conformément aux recommandations du fabricant du dispositif de protection.

Suivez les réglementations locales en matière d'équipement de protection individuelle.

Les équipements de protection individuelle énumérés ci-dessous représentent la protection minimale de l'opérateur contre les effets de facteurs externes défavorables et ne constituent qu'une recommandation d'utilisation.

Nous recommandons de procéder à une évaluation des risques sur le lieu de fonctionnement de la machine et d'adapter l'équipement de protection individuelle de l'opérateur en fonction des conditions de travail réelles.

### 1.8.2 Vêtements de travail



Les vêtements de travail doivent être bien ajustés au corps de l'opérateur. Le matériau dans lequel sont fabriqués les vêtements doit avoir une résistance à la déchirure élevée. Les vêtements ne doivent pas comporter de parties saillantes susceptibles d'être accidentellement happées par les mécanismes de la machine.

### 1.8.3 Protections auditives



Pour la protection de l'ouïe, il est recommandé d'utiliser des protections auditives avec un casque de protection industriel. Le choix des valeurs d'amortissement doit être fait au cas par cas, en fonction du niveau sonore à l'emplacement de la machine, qui est la résultante de différentes sources (par exemple, tracteur, chargeur, convoyeurs à bande, etc.).

N'oubliez pas de ranger et d'entretenir correctement vos protections auditives. Les protections auditives mal

rangées et mal entretenues perdent leurs propriétés protectrices au fil du temps. Remplacez périodiquement les coussins d'insonorisation conformément aux recommandations du fabricant.

#### 1.8.4 Bottes de travail



Les chaussures de travail doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- la semelle antidérapante,
- le matériau de la semelle résistant à l'huile, à l'essence et à d'autres solvants organiques,
- l'embout résistant aux impacts avec une énergie de 200 J,
- la semelle intérieure protégeant le pied contre les perforations de la semelle.

Les caractéristiques ci-dessus correspondent à la catégorie de bottes S3 selon la norme PN-EN ISO 20345.

#### 1.8.5 Gilet de signalisation



Le gilet de signalisation (réfléchissant) a pour but de rendre l'opérateur plus visible pour les autres usagers. Au lieu d'un gilet réfléchissant, il est acceptable de porter des vêtements de travail conformes à la norme EN471. Il est recommandé que le gilet de signalisation (ou le vêtement de travail) soit fabriqué en classe 2.

#### 1.8.6 Gants de protection

Les gants de protection doivent être choisis en fonction du travail effectué.



### **Gants de protection solides**

Les gants de protection des mains robustes sont utilisés pour les travaux lourds tels que le nettoyage de la machine, le débouchage et d'autres travaux similaires où les mains risquent d'être abîmées. Les gants de protection doivent protéger les mains contre les coupures, les éraflures, les abrasions, les perforations et autres blessures similaires de la peau, ainsi que contre les brûlures légères au contact de surfaces chaudes.

### **Gants de protection légers**

Pour les travaux légers (manutention générale, petits travaux d'entretien, etc.), nous recommandons l'utilisation de gants légers pour les milieux secs ou légèrement huileux. La surface de travail des gants (partie intérieure) doit être recouverte d'un matériau imperméable tel que par ex. le nitrile.

### **Gants en nitrile**

Ils sont conçus pour les travaux légers où il y a un risque de contact de la peau avec la graisse, le carburant, l'urée, l'huile d'engrenage et l'huile hydraulique.

## **1.8.7 Lunettes de sécurité avec écrans latéraux**

Lunettes de sécurité pour protéger les yeux de tout contact avec des substances dangereuses, des projections de liquides ou des poussières en suspension dans l'air pendant le fonctionnement de la machine.



Les lunettes de sécurité avec écrans latéraux augmentent le niveau de protection.

## **1.8.8 Casque de protection industriel**

Le casque de sécurité industriel est conçu pour protéger la tête contre les blessures résultant de la chute



## ATTENTION

N'oubliez pas d'entretenir régulièrement votre EPI et de l'utiliser conformément aux recommandations du fabricant du produit. Le respect de ces consignes garantit une utilisation sûre et une protection optimale.

d'objets, de pièces ou de matériaux éjectés. La conception du casque doit être conforme à la norme EN397.



Lors du fonctionnement normal d'une machine, le port de casques industriels légers ne protège pas le porteur contre les blessures et leur utilisation n'est donc pas recommandée.

Le casque de sécurité doit être bien ajusté à la forme anatomique du crâne. Des sangles de réglage sont utilisées à cet effet. Le casque a une durée de vie définie. Après cette date, le matériau à partir duquel il est fabriqué perd ses propriétés et ne remplit plus sa fonction. Le casque doit être remplacé.

### 1.8.9 Demi-masque contre la poussière

Des poussières peuvent se répandre dans l'air lors de l'utilisation de la machine. Un masque anti-poussière jetable avec une valve d'expiration est recommandé pour la protection respiratoire.



La taille du masque doit être adaptée au visage de l'opérateur. Le masque doit être ajusté et adhérer à la peau. La barrette nasale doit être réglée à l'aide de la plaque de réglage. N'oubliez pas que le poil du visage peut entraver l'étanchéité du demi-masque.

Recommandations minimales pour les demi-masques :

- type FFP1, conforme à la norme EN -149:2001+A1:2009, protection contre les aérosols liquides et solides non toxiques,
- classe P1.

WST.3.C-004.01.FR



# Chapitre 2

## Informations de base

PRONAR T5514

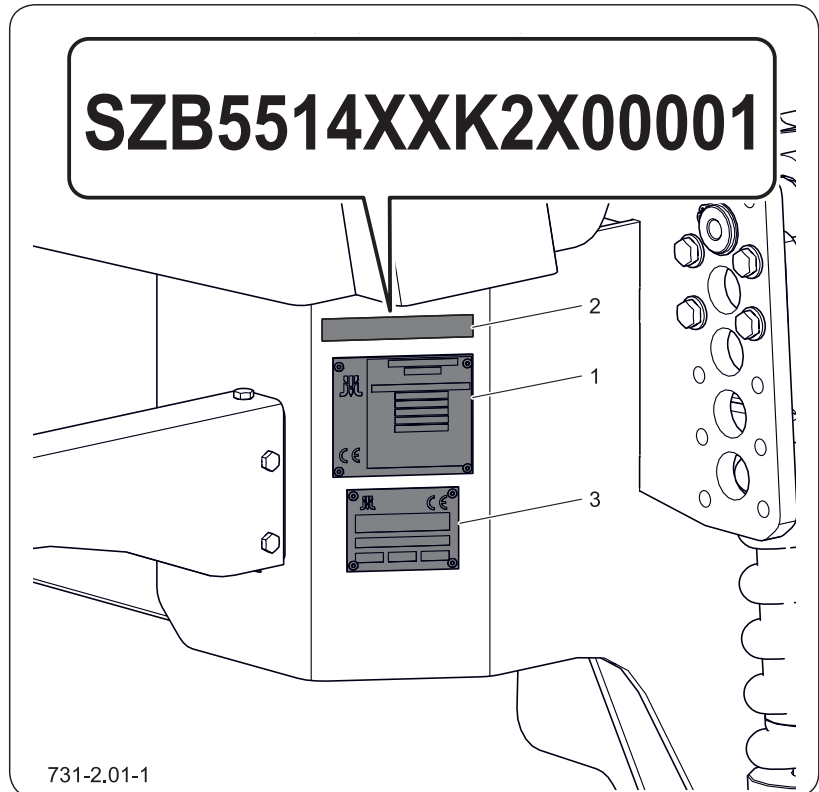
---

## 2.1 IDENTIFICATION

### 2.1.1 Identification de la machine

#### REMARQUE

Le vendeur doit remplir soigneusement la « *Carte de garantie* » et les coupons 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.



**Figure 2.1** Identification de la remorque

- (1) plaque signalétique
- (2) numéro d'usine NIV
- (3) plaque CE

La machine est marquée avec une plaque signalétique et (1) et le numéro NIV (2) placé sur un champ rectangulaire mis en évidence sur le cadre de la machine. La remorque est homologuée à la fois en Pologne et en Europe. En fonction du pays d'exploitation et de ses réglementations, elle peut donc être équipée de l'un des deux modèles de plaques signalétiques.

Lors de l'achat de la remorque, vérifiez la concordance du numéro NIV frappé sur la remorque avec celui indiqué dans la « *Carte de garantie* » ainsi que dans les documents de vente.

La signification des différents champs figurant sur les plaques signalétiques est présentée dans les tableaux placés sous les figures.

**Figure 2.2** Plaque signalétique PL

**Tableau 2.1** Désignations sur la plaque signalétique

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

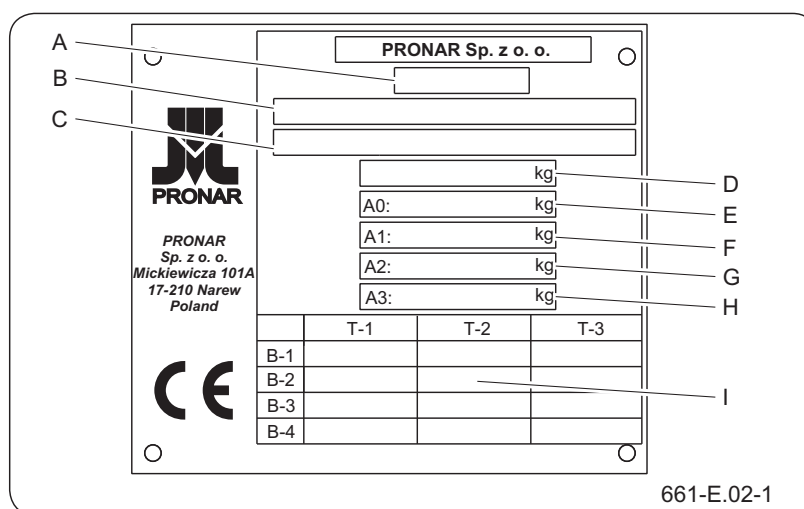
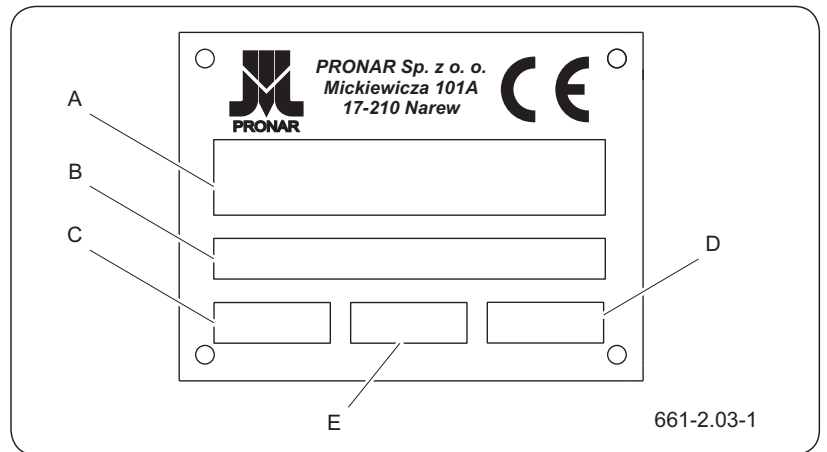


Figure 2.3 Plaque signalétique EU

Tableau 2.2 Désignation sur la plaque signalétique EU

N°	Signification
A	Catégorie, sous-catégorie et indice de vitesse du véhicule
B	Numéro du certificat d'homologation
C	Numéro NIV du produit
D	Poids total en charge autorisé
E	Charge verticale max. autorisée sur l'attelage
F	Masse maximale autorisée par essieu 1
G	Masse maximale autorisée par essieu 2
H	Masse maximale autorisée par essieu 3
I	Masses tractables techniquement admissibles



**Figure 2.4** Plaque signalétique CE

**Tableau 2.3** Désignations sur la plaque signalétique CE

N°	Signification
A	Nom commercial du produit ou terme générique et fonction
B	Numéro NIV du produit
C	Type de produit (attribué dans le processus de homologation UE)
D	Année de fabrication du produit
E	Modèle de produit

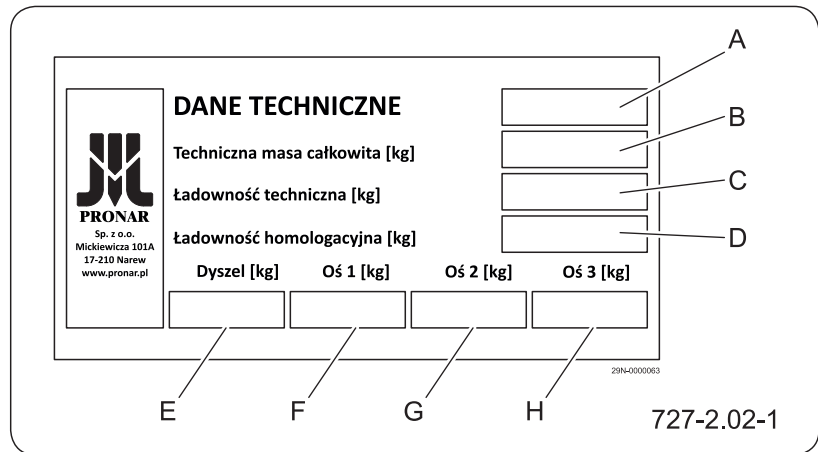


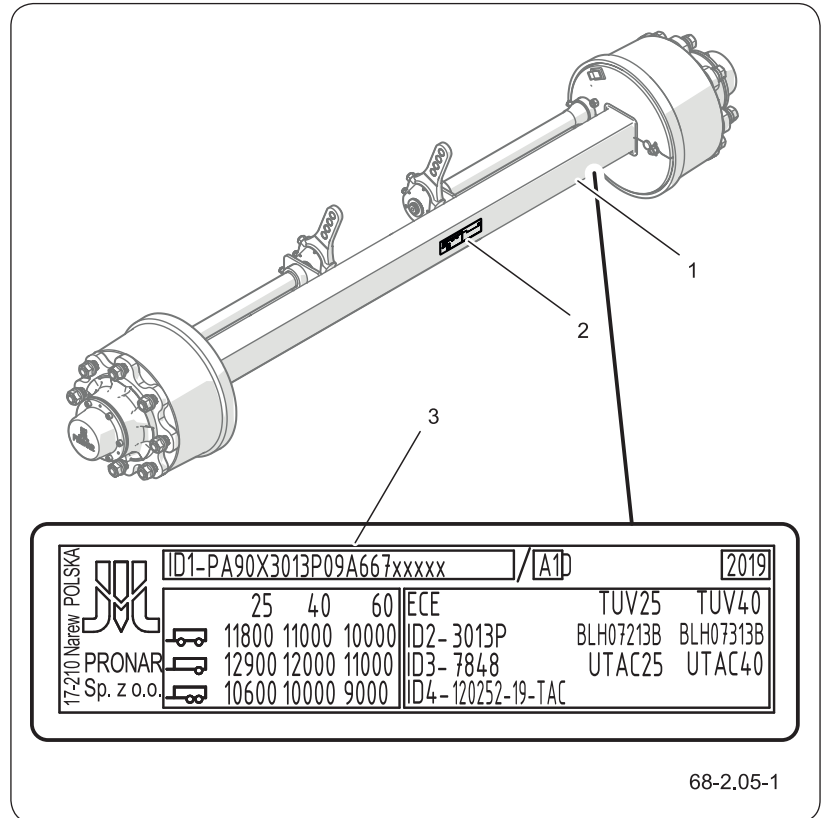
Figure 2.5 Plaque, données techniques

Tableau 2.4 Désignation des champs de la plaque, données techniques

N°	Signification
A	Modèle de produit
B	Masse totale technique admissible (de construction) – à utiliser au champ
C	Charge utile technique (de construction) – à utiliser au champ
D	Charge utile homologuée – à utiliser sur les voies publiques
E	Charge technique admissible (de construction) sur l'attelage
F	Charge technique admissible (de construction) sur l'essieu 1
G	Charge technique admissible (de construction) sur l'essieu 2
H	Charge technique admissible (de construction) sur l'essieu 3

### 2.1.2 Identification de l'essieu moteur

Le numéro de série de l'essieu moteur et son type sont frappés sur la plaque signalétique (2) fixée sur le profil de l'essieu moteur – figure « Identification de l'essieu ».



**Figure 2.6** Identification de l'essieu

- (1) essieu moteur                      (2) plaque signalétique  
 (3) numéro d'usine de l'essieu

INF.3.B-013.21.FR

## 2.2 USAGE PRÉVU DE LA REMORQUE

### 2.2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu



#### DANGER

La machine ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles auxquelles elle est destinée.

La remorque est conçue pour le transport des cultures et produits agricoles (en vrac, volumineux, des grumes, etc.), à la ferme et sur les routes publiques. Le transport de matériaux de construction, d'engrais minéraux et d'autres charges est autorisé, à condition que les exigences spécifiées ci-dessous soient respectées, notamment les recommandations concernant l'arrimage des charges. Le non-respect des recommandations concernant le transport et le chargement des marchandises spécifiées par le Fabricant, ainsi que de la réglementation du transport routier en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée, annulera le service de garantie et est considéré comme l'utilisation inconforme de la machine.

La remorque n'est pas adaptée et conçue pour le transport des personnes, des animaux et des marchandises classées comme matières dangereuses.

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

- prendre connaissance du contenu du « *Mode d'emploi* » de la remorque ainsi que de la « *Carte de garantie* » et se conformer aux recommandations figurant dans ces documents.
- comprendre les principes de fonctionnement de la machine ainsi que les principes de son exploitation sûre,
- respecter les plans de maintenance et de réglage établis,
- 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,
- agréger 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 du contenu des publications et des documents joints à la remorque et du contenu du mode d'emploi du tracteur agricole,
- ont suivi une formation concernant l'utilisation de la remorque et la sécurité au travail,
- possèdent les qualifications requises pour conduire et connaissent le Code de la route et les règles en matière de transport.

### **2.2.2 Utilisation non conforme à l'usage prévu**

L'utilisation inappropriée prévue de la machine implique principalement le transport de matériaux qui ne sont pas conformes aux recommandations du fabricant, par exemple :

- le transport des personnes, des animaux,
- le transport des matières dangereuses, des charges agissant de manière agressive, à la suite de réactions chimiques, sur les éléments de structure de la remorque (provoquant la corrosion de l'acier, détruisant les revêtements de peinture, dissolvant les éléments en matières plastiques, endommageant les composants en caoutchouc, etc.),
- le transport d'une charge mal fixée, qui au cours de circulation pourrait causer une contamination de la route et de l'environnement naturel,

- le transport d'une charge mal fixée, qui au cours de circulation pourrait changer sa position dans la benne,
- le transport d'une charge dont le centre de gravité affecte la stabilité de la remorque,
- le transport d'une charge qui affecte la répartition de la masse et / ou provoque la surcharge des essieux et des éléments de suspension,
- le non-respect des règles de la circulation routière.

Un employé qui n'a pas été formé à l'utilisation et à la sécurité du travail, qui ne possède pas les qualifications pertinentes et les compétences requises ne doit pas être autorisé à utiliser la machine.

Lors de l'utilisation de la machine, il est strictement interdit de :

- se tenir dans la zone de danger,
- monter sur la machine pendant qu'elle est en marche,
- apporter des modifications structurelles non autorisées,
- confier la réparation et l'entretien au personnel non autorisé et non qualifié.

INF.3.C-022.01.FR

## 2.3 EXIGENCES CONCERNANT LE TRACTEUR AGRICOLE

**Tableau 2.5** Exigences concernant le tracteur agricole

Texte	U.M	Exigences
<b>Installation de freinage — prises</b>		<b>T5514</b>
Hydraulique	-	conforme à la norme ISO 5676
Pneumatique double circuit	—	conforme à la norme ISO 1728
Pneumatique circuit simple	—	conforme à la norme DIN A 74 294
<b>Pression maximale de l'installation</b>		
Hydraulique	bar / MPa	200 / 20
Pneumatique	bar/kPa	8 / 800
<b>Circuit hydraulique du dispositif de basculement</b>		
Huile hydraulique	—	L HL 32 Lotos <sup>(1)</sup>
Pression maximale de l'installation	bar / MPa	200 / 20
Besoin d'huile	l	29
<b>Installation électrique</b>		
Tension du circuit électrique	V	12
Prise d'éclairage	—	7 broches, conforme à la norme ISO 1724
<b>Attelage du tracteur requis</b>		
Type d'attelage	—	dispositif d'attelage à chape ou dispositif d'attelage inférieur
Charge verticale minimale au point d'attelage	kg	2000
<b>Autres exigences</b>		
Puissance minimale requise du tracteur	kW/CH	74 / 100

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

### 2.3.1 Charge minimale sur l'essieu avant du tracteur

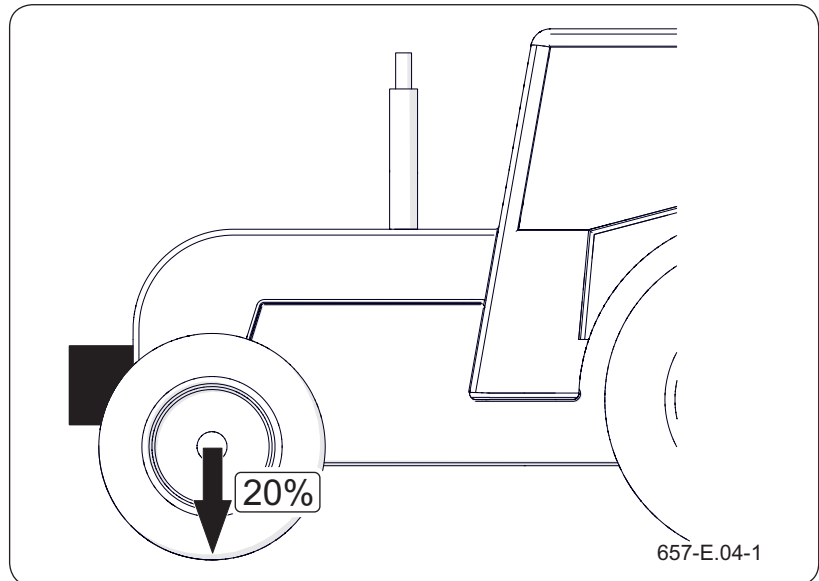
 **NOTE**

La charge de l'essieu avant du tracteur doit être au moins égale à 20 % de son propre poids - cela vaut également pour le transport d'une remorque chargée. Si cette condition n'est pas remplie, chargez d'avantage l'essieu avant.

 **DANGER**

Une charge inadéquate de l'essieu avant du tracteur peut entraîner des dommages, une stabilité insuffisante et une puissance de direction et de freinage insuffisante du tracteur.

L'essieu avant d'un tracteur agricole doit toujours être chargé d'au moins 20 % du poids net du tracteur.



**Figure 2.7** Charge minimale sur l'essieu avant du tracteur

INF.3.B-015.01.FR

## 2.4 ÉQUIPEMENT DE LA REMORQUE

**Tableau 2.6** Équipement de la remorque

Texte	Standard	Supplémentaire	Optionnel
<b>Documentation</b>			
Mode d'emploi	•		
Carte de garantie	•		
<b>Benne</b>			
Rehausses de la benne de 400 mm	•		
Rehausses de la benne de 800mm			•
Hayon à ouverture hydraulique	•		
Échelle	•		
Goulotte	•		
Trémie		•	
Balcon de la benne		•	
Sangles d'amortissement		•	
Défecteurs	•		
Panneau distinctif		•	
<b>Système d'attelage</b>			
Attelage à calotte K80	•		
Anneau d'attelage tournant Ø50			•
Tringle Ø40			•
Tringle Ø50			•
Attelage arrière, manuel			
Attelage arrière, automatique			
<b>Système de freinage</b>			
Système de freinage pneumatique à deux circuits	•		
Frein de stationnement	•		

Texte	Standard	Supplémentaire	Optionnel
<b>Cadre inférieur</b>			
Suspension à ressort	•		
Béquille de stationnement arrière	•		
Suspension à ressort	•		
Timon amorti mécaniquement	•		
Béquille de la benne	•		
Boîte à outils		•	
Réservoir d'eau		•	
Panneaux de signalisation		•	
Cales d'appui pour roues	•		
Tube pour documents		•	
Bavette arrière	•		
Support de tuyaux	•		
<b>Installation hydraulique</b>			
Système de basculement hydraulique	•		
Installation hydraulique du hayon	•		
Système de verrouillage de direction hydraulique			•
<b>Installation électrique</b>			
Câble d'alimentation de l'installation électrique	•		
Installation électrique d'éclairage	•		
Éclairage de travail supplémentaire		•	
Éclairage d'avertissement supplémentaire		•	

<sup>(1)</sup> Certains composants de l'équipement de série énumérés dans le tableau peuvent ne pas être présents sur la remorque fournie. Cela vient de la possibilité de commander une machine disposant d'un autre équipement, l'équipement optionnel remplaçant alors l'équipement standard.  
Les informations concernant les pneumatiques ont été publiées à la fin de la publication dans l'ANNEXE A.

## 2.5 EXIGENCES DE LA SECONDE REMORQUE

**Tableau 2.7** Exigences de la seconde remorque

Texte	U.M	Exigences
		T5514
Poids total autorisé en charge	kg	18000
<b>Installation de freinage — prises</b>		
Pneumatique double circuit	–	conforme à la norme ISO 1728
Pneumatique circuit simple	–	conforme à la norme DIN A 74 294
Hydraulique	–	conforme à la norme ISO 5676
<b>Pression maximale de l'installation</b>		
Hydraulique	bar / MPa	200 / 20
Pneumatique	bar/kPa	8 / 800
<b>Installation hydraulique</b>		
Huile hydraulique	–	L HL 32 <sup>(1)</sup>
Pression maximale de l'installation	bar / MPa	200 / 20
<b>Installation électrique</b>		
Tension du circuit électrique	V	12
Prise d'éclairage	–	7 broches conforme à la norme ISO 1724
<b>Anneau de la deuxième remorque</b>		
Diamètre du timon d'attelage	mm	40

<sup>(1)</sup> — il est admis d'utiliser une huile différente, à condition qu'elle puisse être mélangée avec de l'huile versée dans la remorque. Des informations détaillées se trouvent dans la fiche d'information du produit.

INF.3.B-019.01.FR

## 2.6 TRANSPORT

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

### 2.6.1 Transport routier



#### DANGER

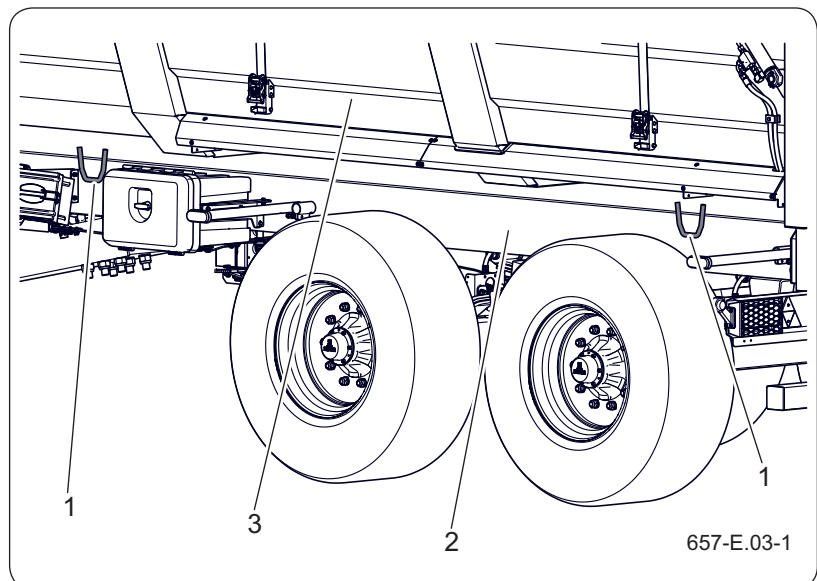
Pendant le transport, la remorque doit être fixée sur la plate-forme du véhicule de transport conformément aux exigences de sécurité et aux règlements.

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

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

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

Effectuez le chargement et le déchargement de la remorque en utilisant une rampe de chargement et en vous aidant d'un tracteur agricole. Lors de l'opération, respectez 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 machine 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.



**Figure 2.8** Points de fixation  
 (1) poignée (2) châssis inférieur  
 (2) benne

**ATTENTION**

Il est interdit de fixer des élingues ou tout autre type d'élément fixant la charge par les éléments du système hydraulique, de l'installation électrique ou les éléments flasques de la machine (par ex. protecteurs, flexibles).

Fixez correctement la machine à la plate-forme du véhicule à l'aide de sangles, de chaînes, de haubans ou autres moyens de fixation, équipés d'un mécanisme de tension. Fixez les éléments de serrage aux anneaux de transport prévus à cet effet (1).

Placez les cales ou d'autres éléments dépourvus d'arêtes vives sous les roues de la remorque pour protéger la machine contre un déplacement accidentel. Les dispositifs de blocage des roues doivent être fixés à la plateforme de chargement du véhicule de façon à ce que ceux-ci ne puissent se déplacer.

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

Pour une fixation optimale de la remorque à la plateforme de chargement, placez sous le timon des morceaux de bois qui serviront de béquille. Une remorque correctement fixée ne change pas de position par rapport au véhicule qui la transporte. Les éléments de fixations doivent être choisis en se référant aux indications fournies par leurs fabricants. En cas de doute, multipliez les points de fixation et de sécurisation de la remorque. En cas de nécessité, protégez les arêtes vives du bord de la remorque afin d'éviter une détérioration des éléments de fixation pendant le transport.

Lors des opérations de manutention, veillez à ne pas endommager les éléments de l'équipement de la



**ATTENTION**

Lors du transport autonome, familiarisez-vous, en tant qu'opérateur, avec le contenu de ce mode d'emploi et suivez les recommandations y figurant.

machine ainsi que la couche de peinture.

Si vous décidez de transporter vous-même la remorque après l'avoir achetée, veuillez lire le Mode d'emploi et suivez les recommandations y figurant. Le transport indépendant consiste à tracter la remorque avec son propre tracteur agricole jusqu'au lieu d'utilisation. Pendant le trajet, adaptez 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.

INF.3.B-005.01.FR

## 2.7 CONDITIONS DE GARANTIE

### REMARQUE

Demandez au vendeur de 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.

PRONAR Sp. z o.o. 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.

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

Dans le cas où les dommages résultent de :

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

l'utilisateur perd le droit aux prestations de garantie. Toute modification de la machine sans l'autorisation écrite du Fabricant est interdite. Il est en particulier interdit de souder, de percer, de couper ou de chauffer les éléments principaux de la construction de la machine, qui ont une incidence directe sur la sécurité lors de l'utilisation.

Les conditions détaillées de la garantie figurent sur la Carte de garantie jointe à la machine achetée.

INF.3.B-006.02.FR

## 2.8 RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

### REMARQUE

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



### DANGER

Ne pas entreposer les résidus d'huile dans des contenants de qualité alimentaire.

Entreposer l'huile usée dans des contenants résistants aux hydrocarbures.



### 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.

Une fuite d'huile hydraulique constitue une menace directe pour l'environnement en raison de la biodégradabilité limitée de la substance. Les travaux d'entretien et de réparation, où il existe un risque de fuite d'huile, doivent être effectués dans des locaux à revêtement de sol résistant à l'huile. En cas de fuite d'huile dans l'environnement, commencer par sécuriser l'endroit à l'origine de la fuite, puis recueillir l'huile écoulee au moyen d'agents disponibles. Recueillir les restes d'huile à l'aide d'un absorbant ou mélanger l'huile à du sable, de la sciure ou autres matériaux absorbants. Les résidus d'huile ramassés doivent être conservés dans un récipient étiqueté étanche, résistant à l'action des hydrocarbures, et puis remis à un point de collecte (ramasseur) spécialisé dans le recyclage des huiles usagées. Le récipient doit être stocké à distance de toute source de chaleur, de matériaux inflammables et des aliments.

L'huile usagée ou ne pouvant pas être réutilisée en raison de la perte de ses propriétés doit être stockée dans son emballage d'origine, dans les mêmes conditions que celles décrites précédemment. Code des déchets 13 01 10 (huile hydraulique). Des informations détaillées sur l'huile hydraulique sont indiquées dans les fiches de sécurité des produits.

INF.3.B-007.02.FR

## 2.9 DÉMOLITION



### DANGER

Avant le démontage, réduisez la pression résiduelle dans les systèmes pneumatiques et hydrauliques.

Évitez le contact de l'huile avec la peau. Ne laissez pas l'huile s'écouler.

Avant de commencer à retirer la batterie à gaz, la pression dans la batterie doit être déchargée tant du côté liquide que du côté gaz.

Si l'utilisateur décide de mettre la machine au rebut, respectez les réglementations relatives à l'élimination et au recyclage des machines en fin de vie en vigueur dans votre pays.

Lors du démontage, utilisez des outils et équipements appropriés (ponts roulants, grues, crics, etc.), portez les EPI nécessaires, c'est à dire les vêtements de protection, chaussures, gants, lunettes, etc.

Les travaux de démontage du système hydraulique doivent être effectués par du personnel dûment qualifié. Avant le démontage, réduisez la pression résiduelle dans le système hydraulique, vidangez complètement l'huile. En vidant le réservoir d'air, éliminez tout l'air du système pneumatique de la machine.

En cas de changement de pièces, confiez les pièces usagées ou endommagées à un centre de matériaux recyclables. Remettez l'huile usagée, les éléments de caoutchouc et les plastiques aux organismes appropriés d'élimination.

**Tableau 2.8** Codes pour les déchets issus du démantèlement de la machine

N°	Code	Signification
1	07 02 13	Déchets plastiques
2	13 01 10	Autres huiles hydrauliques
3	13 02 04*	Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification chlorées à base minérale
4	13 02 06*	Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification synthétiques
5	13 02 08*	Autres huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification
6	13 05 02*	Boues provenant de séparateurs eau/hydrocarbures
7	13 05 08*	Mélanges de déchets provenant de dessableurs et de séparateurs eau/hydrocarbures
8	15 01 10*	Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus
9	15 02 02*	Absorbants, matériaux filtrants et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses
10	16 01 03	Pneus usagés
11	16 01 18	Fer et acier
12	16 01 22	Autres éléments non spécifiés

INF.3.8-008.02.FR



# Chapitre 3

## Sécurité d'utilisation

---

PRONAR T5514

---

### 3.1 RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



#### ATTENTION

L'utilisation et la maintenance de la machine ne peuvent être effectuées que par des **personnes autorisées** à conduire les tracteurs agricoles avec la remorque.

- Avant de commencer à utiliser la machine, lisez attentivement le présent mode d'emploi ainsi que la « *Carte de garantie* ». Suivez toutes les recommandations pendant le fonctionnement.
- Le mode d'emploi doit être à la disposition de l'opérateur à tout moment. Protégez le manuel contre les dommages.
- S'il s'avérait que les informations contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas entièrement compréhensibles, adressez-vous au revendeur autorisé par le fabricant à effectuer les opérations d'entretien et les réparations, soit directement au fabricant.
- Si vous ignorez les instructions de ce manuel, vous mettez en danger la santé et la vie des tiers et/ou des opérateurs de la machine.
- Utilisez et faites fonctionner la machine avec précaution ! Une utilisation imprudente met en danger la santé et la vie des tiers et/ou des opérateurs de la machine.
- Vous êtes tenus de prendre connaissance de la conception, du mode de fonctionnement de la machine ainsi que des consignes de sécurité.
- Avant de commencer le travail, familiarisez-vous avec toutes les commandes de la machine. Ne démarrez pas la machine sans connaître ses fonctions.
- Avant chaque démarrage de la machine, vérifiez qu'elle est correctement préparée pour le fonctionnement, surtout en ce qui concerne la sécurité.
- Le risque de danger étant résiduel, le respect des règles de sécurité et de bon sens devrait être le principe de base de l'utilisation de la

remorque. Rappelez-vous que la chose la plus importante est votre sécurité.

- Il est interdit d'utiliser la machine aux personnes non habilitées à la conduite du porteur, en particulier aux enfants, aux personnes sous l'emprise de l'alcool ou d'autres stupéfiants etc.
- Il est interdit d'utiliser la remorque d'une manière non conforme à l'usage prévu. Toute personne utilisant la remorque de façon non conforme à l'usage prévu endosse l'entière responsabilité de toutes les conséquences découlant de son exploitation.
- L'utilisation de la machine à d'autres fins que celles prévues par le fabricant est non conforme à l'usage prévu et peut conduire à l'annulation de la garantie.

BHP.3.G-001.01.FR

## 3.2 SÉCURITÉ LORS DE L'AGRÉGATION DE LA REMORQUE



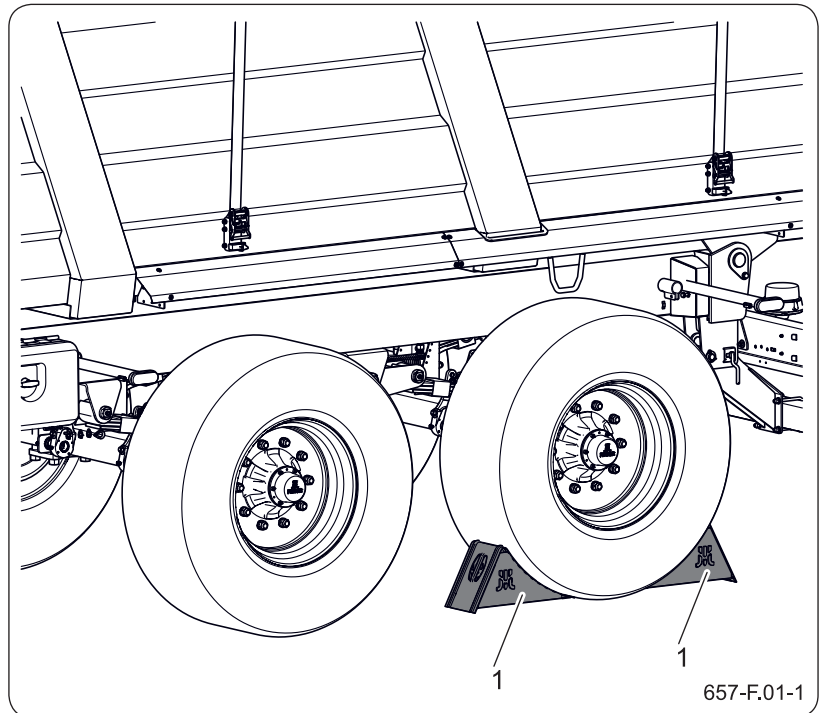
### DANGER

Faites preuve d'une grande prudence lors de l'agrégation de la machine.

- Il est interdit d'atteler la machine au tracteur si celui-ci ne répond pas aux exigences du fabricant (puissance minimale requise du tracteur, système d'attelage inapproprié, etc.) - voir le chapitre « *Exigences relatives au tracteur* ».
- Avant d'atteler la remorque, assurez-vous que l'huile du circuit hydraulique externe du tracteur peut être mélangée avec l'huile hydraulique de la machine.
- Avant d'atteler la remorque, assurez-vous que les deux machines sont en bon état.
- En attelant la remorque, utilisez uniquement le dispositif d'attelage approprié du tracteur. Une fois l'attelage des machines effectué, vérifiez que le dispositif d'attelage est sécurisé. Familiarisez-vous avec le contenu du mode d'emploi du tracteur. Si le tracteur est équipé d'un dispositif d'attelage automatique, assurez-vous que l'opération d'attelage ait été achevée.
- Faites preuve d'une grande prudence lors des opérations d'attelage de la remorque.
- À ce temps-là, personne ne peut se tenir entre la machine et le tracteur.
- Pour atteler et dételer la remorque, il faut qu'elle soit à l'arrêt et que le frein de stationnement soit serré.
- Immobilisez les roues de l'essieu rigide à l'aide de cales. Assurez-vous que la machine est équipée de cales.
- Ne déplacez pas la remorque lorsque la béquille est déployée et repose sur le sol. Lors du déplacement de la machine, il y a un risque d'endommagement de la béquille.

**NOTE**

Ne placez des cales que sous les roues de l'essieu rigide.



**Figure 3.1** Disposition des cales de verrouillage  
(1) cale de support

- Il est interdit de faire reposer la remorque chargée sur une béquille de stationnement. Déchargez la remorque avant de dételer la machine du tracteur.
- Avant d'atteler la seconde remorque, assurez-vous que les deux machines sont en bon état.
- Il est interdit d'atteler l'autre remorque, si elle ne satisfait pas aux exigences du Fabricant (manque de timonerie requise, poids total admis dépassé) — voir le tableau « *Exigences relatives à la seconde remorque* ».
- Avant d'atteler la seconde remorque, assurez-vous que les huiles des deux machines sont miscibles.
- Vous ne pouvez atteler à cette remorque que des remorques à deux essieux.
- Lors de l'attelage, personne ne doit se trouver entre les remorques. La personne qui aide à l'attelage de la machine doit se mettre dans un

endroit hors de la zone dangereuse et être à tout moment visible par l'opérateur du tracteur.

- Il est interdit de dételer la remorque du tracteur lorsque la benne est relevée.

BHP.3.C-002.11.FR

### 3.3 SÉCURITÉ PENDANT LE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE



#### DANGER

Les installations hydraulique et pneumatique sont sous pression lors du fonctionnement de la remorque.

- Contrôlez régulièrement l'état technique des raccords ainsi que celui des tuyaux hydrauliques et d'air comprimé. L'utilisation de la machine avec un système qui fuit n'est pas autorisée.
- En cas de panne du système hydraulique ou pneumatique, la machine doit être retirée du service jusqu'à la réparation de la panne.
- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur, prenez garde à ce que les installations hydrauliques du tracteur et de la machine ne soient pas sous pression. En cas de nécessité, réduisez la pression résiduelle du circuit. Voir le chapitre « *Entretien du système hydraulique...* ».
- Utilisez l'huile hydraulique préconisée par le Fabricant.
- Après le changement de l'huile hydraulique, l'huile usagée doit être recyclée. Stockez l'huile usagée ou ayant perdu ses propriétés dans son emballage d'origine ou dans un contenant résistant aux hydrocarbures. Le contenant doit être étiqueté avec précision et stocké de manière adaptée.
- Ne stockez pas l'huile hydraulique dans un contenant destiné à conserver des aliments.
- Remplacez les flexibles hydrauliques tous les quatre ans, quel que soit leur état.

#### Procédure en cas d'accident

- En cas de contact avec un jet d'huile hydraulique puissant, contactez immédiatement un médecin. L'huile hydraulique peut pénétrer sous la peau et provoquer une infection.

- En cas de contact de l'huile avec les yeux, rincez-les abondamment à l'eau, contactez un médecin en cas d'irritation.
- En cas de contact avec la peau, lavez avec de l'eau et du savon. N'utilisez pas de solvants organiques (essence, pétrole).

BHP.3.G-003.01.FR

### 3.4 PRINCIPES D'ENTRETIEN EN TOUTE SÉCURITÉ

- Gardez la machine propre.
- 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 soient exécutées par des ateliers spécialisés.
- Si vous constatez un dysfonctionnement ou un endommagement de la machine, il faut cesser de l'utiliser jusqu'à sa réparation.
- Lors des opérations d'entretien, utilisez des vêtements de protection adaptés, à la bonne taille, des gants, des chaussures, des lunettes, ainsi qu'un outillage approprié.
- La société fabricant Pronar Sp. z z. o. décline toute responsabilité en cas de dommage aux personnes ayant pour cause des modifications effectuées sur la machine.
- Vous ne pouvez monter sur la machine que lorsque celle-ci est absolument immobilisée et que le moteur du tracteur est coupé. Protégez l'ensemble au moyen du frein de stationnement. La cabine du tracteur doit être sécurisée afin d'en empêcher l'accès aux personnes non autorisées.
- Contrôlez régulièrement l'état des protections ainsi que le serrage des raccords vissés (en particulier ceux du câble de timon et des roues).
- Procédez à des inspections techniques de la machine aux intervalles indiqués dans ce mode d'emploi.
- Avant d'entreprendre une réparation sur le circuit hydraulique ou pneumatique, réduisez au maximum la pression d'huile ou d'air

résiduelle.

- N'effectuez les opérations d'entretien, de nettoyage et les réparations que lorsque le moteur du tracteur est coupé et que la clé a été retirée du contacteur. Immobilisez le tracteur et la machine et sécurisez-les à l'aide du frein de stationnement et des cales placées sous la roue de la remorque. Sécurisez la cabine du tracteur afin d'en empêcher l'accès aux personnes non autorisées.
- En cas de nécessité de changer une pièce, n'utilisez que des pièces recommandées par le fabricant. Si vous ne respectez pas ces exigences, vous risquez de mettre en danger la santé ou la vie des tiers ou des opérateurs de la machine, d'endommager. Ceci constitue un motif d'annulation de la garantie.
- Avant d'entreprendre toute opération de soudage ou toute opération sur le circuit électrique, assurez-vous que la machine n'est connectée à aucune source d'énergie. Nettoyez le revêtement de peinture. Les vapeurs qui se dégagent de la peinture enflammée sont toxiques pour les hommes et les animaux. Effectuez les opérations de soudage dans une pièce bien éclairée et ventilée.
- Lors des opérations de soudage, faites attention aux éléments inflammables ou à ceux qui risquent de fondre (éléments des installations électrique, hydraulique et pneumatique, éléments en matières synthétiques). S'il existe un risque d'inflammation ou d'endommagement d'un élément, démontez ou protégez-le avec une matière non inflammable avant de commencer à souder. Avant de commencer le travail, il est conseillé de se munir d'un extincteur CO<sub>2</sub> ou d'un extincteur à

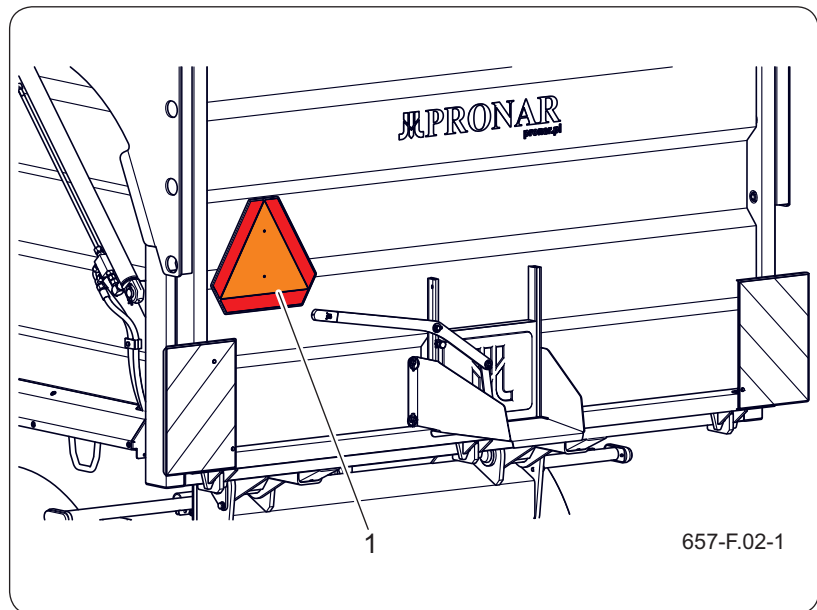
poudre.

- En cas de travaux nécessitant le levage de la machine, utilisez des dispositifs de levage appropriés, hydrauliques ou mécaniques, qui ont des attestations requises. Une fois la machine soulevée, utilisez, en plus, des béquilles stables et solides. Vous ne pouvez entreprendre aucuns travaux sous la machine soulevée uniquement à l'aide d'un cric.
- Ne soutenez pas la machine à l'aide de matériaux friables (briques, parpaings, blocs de béton).
- Après toute opération de lubrification, essuyez l'excès de graisse ou d'huile. Gardez la machine propre.
- Vous ne pouvez pas effectuer vous-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, confiez la réparation à un atelier agréé ou remplacez-les par des neufs.
- Vous ne pouvez pas installer des équipements supplémentaires ou des accessoires qui ne sont pas conformes aux spécifications établies par le fabricant.
- Vous ne pouvez tracter la machine que si le train de roulement, le système d'éclairage et les freins sont en bon état de marche.

BHP.3.G-004.02.FR

### 3.5 RÈGLES DE CIRCULATION SUR LES VOIES PUBLIQUES

- Lorsque vous circulez sur les voies publiques, vous devez veiller à ce que la machine et le tracteur soient équipés d'un triangle de signalisation réfléchissant approuvé ou homologué.
- Apposez un panneau distinctif triangulaire sur la paroi arrière.
- Retirez les couvercles des feux arrière avant de prendre la route.



**Figure 3.2** Lieu d'installation du panneau  
(1) plaque pour les véhicules lents

- Sur la voie publique, observez le Code de la route et les dispositions légales en matière de circulation routière en vigueur dans le pays où la machine est utilisée.
- Ne dépassez pas la vitesse maximale autorisée par le constructeur. La vitesse de conduite doit être adaptée aux conditions ambiantes et aux effets de la charge. Si possible, évitez des passages sur un terrain accidenté et des virages inattendus.
- Ne laissez jamais une machine non sécurisée. La machine détachée du tracteur doit être

déchargée, immobilisée à l'aide du frein de stationnement et protégée d'un déplacement involontaire à l'aide des cales ou de tout autre objet ne possédant pas d'arêtes vives placés sous la roue du véhicule.

- Avant tout déplacement, assurez-vous que la machine est correctement attelée au tracteur, veillez en particulier à ce que les pivots d'attelage soient sécurisés.
- La charge verticale venant du crochet d'attelage de la machine influence la contrôlabilité du tracteur.
- Vérifiez l'état de la machine avant chaque utilisation, surtout du point de vue de la sécurité. Vérifiez en particulier l'état du système d'attelage, du train roulant, du système de freinage et de la signalisation lumineuse ainsi que les éléments de raccordement des systèmes hydraulique, électrique et pneumatique.
- Avant de partir, vérifiez que le frein de stationnement est desserré.
- La machine est conçue pour pouvoir rouler sur des dévers jusqu'à 8°. Un déplacement sur un terrain plus pentu peut provoquer un retournement de l'ensemble dû à une perte d'équilibre.
- Purgez régulièrement le réservoir d'air du circuit d'air comprimé. En cas de gel, l'eau gelée peut provoquer un endommagement des éléments de l'installation d'air comprimé.
- Une conduite brusque ou une vitesse excessive peuvent être une cause d'accident.
- Il est interdit de transporter des charges non autorisées par le fabricant.
- Ne dépassez pas la capacité de charge maximale autorisée de la machine. 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 machine ; un dépassement de celui-ci provoque une réduction très significative de l'efficacité du frein de service.

- Un long déplacement sur une surface pentue peut provoquer une perte d'efficacité du système de freinage.
- En marche arrière, faites vous aider par une autre personne. Lors des manœuvres, cette personne doit se maintenir à une distance suffisante de la zone de danger et doit, à tout moment, être visible par le conducteur du tracteur.
- Il est interdit de monter sur la machine pendant le transport.
- Il est interdit de stationner la remorque sur une surface pentue sans l'avoir correctement sécurisée. Serrez le frein de stationnement pour empêcher tout déplacement de la machine. Placez les cales ou d'autres éléments déposés d'arêtes vives sous les roues.

BHP.3.G-006.31.FR

### 3.6 RISQUES PENDANT LES OPÉRATIONS DE CHARGEMENT

- Les opérations de chargement et de déchargement doivent être dirigées par une personne expérimentée dans ce type d'opérations.
- Avant le chargement, assurez-vous que le câble de liaison est en place et sécurisé. Si vous chargez un matériau n'exerçant pas de pression sur les parois latérales, le démontage du câble de liaison est autorisé. Sinon, la charge va endommager les parois.
- Utilisez uniquement des axes de basculement d'origine. L'utilisation d'axes autres que d'origine ou incorrectement sécurisés peut provoquer un accident grave et la destruction de la remorque.
- La remorque n'est pas conçue pour transporter des personnes, des animaux ou des matières dangereuses.
- Répartissez la charge de manière à ne pas compromettre la stabilité de la remorque ni gêner la conduite de l'ensemble.
- La répartition de la charge ne doit pas surcharger le train roulant ni le timon de la remorque.
- Une mauvaise répartition de la charge et la surcharge de la machine peuvent entraîner le renversement de la remorque ou endommager ses composants.
- Il est interdit de se tenir dans la benne pendant le chargement.
- N'effectuez le chargement et le déchargement de la remorque que lorsque la machine est placée sur un sol horizontal et dur et attelée au tracteur. Le tracteur et la remorque doivent être placés en position de marche vers avant.
- Faites attention à ce qu'aucunes personnes

tierces ne se trouvent dans la zone de déchargement / de chargement. Avant le basculement de la benne, assurez-vous d'avoir une visibilité suffisante et vérifiez qu'aucune personne étrangère ne se trouve à proximité.

- Lors du chargement / déchargement de la remorque, le timon et l'attelage du tracteur sont soumis à des charges verticales élevées.
- En basculant la benne, maintenez une distance de sécurité des lignes électriques aériennes.
- Pendant les vents puissants, le basculement de la benne est interdit.
- Si la charge ne s'écoule pas immédiatement de la benne relevée, interrompez le déchargement. Ne reprenez le basculement qu'après avoir remédié au problème empêchant l'écoulement de la charge.
- En hiver, accordez une attention particulière aux charges susceptibles de geler pendant le transport. Lors du basculement de la benne, une charge gelée peut entraîner une perte de stabilité de la remorque et provoquer son renversement.
- Ne soulevez pas la benne, s'il y a un risque de son renversement.
- Il est interdit de relever la benne chargée lorsque le hayon est fermé.
- Ne donnez pas d'à-coups vers l'avant à la remorque si une charge volumineuse ou s'écoulant difficilement n'a pas été déchargée.
- Une fois le déchargement terminé, assurez-vous que la benne est vide.
- La conduite avec la benne soulevée est interdite.
- Lors de la fermeture ou de l'ouverture du verrou de la fenêtre trémie et des rehausses, gardez une prudence particulière pour éviter

de vous écraser les doigts.

- Avant de procéder à l'élimination d'une panne, abaissez la benne. S'il est nécessaire de relever la benne, basculez-la vers l'arrière et sécurisez-la contre toute retombée au moyen de la béquille de sécurité de la benne. La benne ne peut pas être chargée. La remorque doit être attelée au tracteur, fixée avec des cales et immobilisée par le frein de stationnement.

BHP.3.B-013.01.FR

### 3.7 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 conduire à des accidents, ceux-ci sont liés en particulier aux cas suivants :

- l'utilisation de la remorque à des fins autres que celles décrites dans les instructions,
- la présence de personnes entre le tracteur et la remorque lorsque le moteur du tracteur est en marche ou pendant l'attelage de la remorque,
- une utilisation de la remorque par une personne étant sous l'emprise d'alcool ou d'autres substances psychoactives,
- l'utilisation de la remorque par des personnes non autorisées,
- la présence de personnes sur la machine pendant son fonctionnement,
- le nettoyage, l'entretien et le contrôle technique de la remorque,

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

- l'utilisation raisonnable et sans hâte de la machine,
- le respect judicieux des remarques figurant dans le Mode d'emploi,
- le respect des distances de sécurité dans les zones interdites ou dangereuses,
- l'interdiction de se trouver sur la machine pendant son fonctionnement,
- la réalisation des opérations d'entretien et des réparations par des personnes possédant les qualifications requises,
- l'utilisation des vêtements de protection appropriés,



- la sécurisation de la machine pour en empêcher l'accès aux personnes non habilitées, en particulier aux enfants.


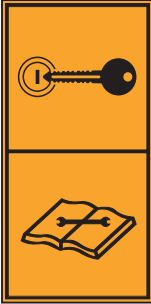



BHP.3.B-006.01.FR







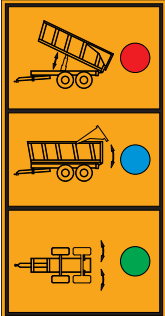
### 3.8 ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET D'AVERTISSEMENT

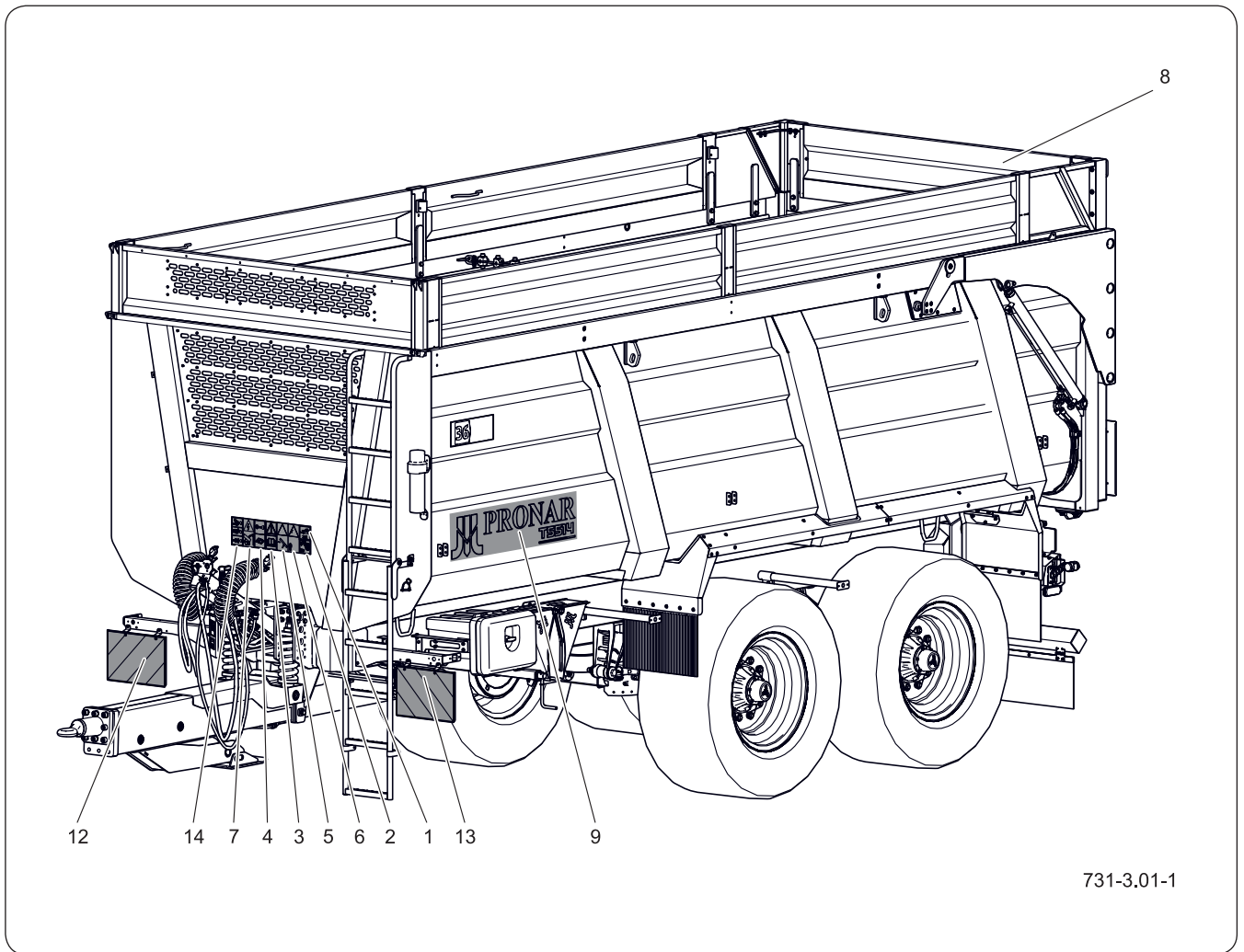
La machine est marquée avec les autocollants d'information et d'avertissement énumérés dans le tableau « Autocollants d'information et d'avertissement ». L'emplacement des symboles est illustré dans la figure « *Disposition des autocollants d'information et d'avertissement* ». Utilisateur, vous êtes tenu(e), pendant toute la durée d'utilisation, de veiller à ce que les inscriptions, les symboles d'avertissement et d'information placés sur la remorque soient lisibles. S'ils sont abîmés, remplacez-les par des neufs. Vous pouvez acquérir les autocollants d'information et d'avertissement directement auprès du fabricant ou de l'établissement dans lequel la machine a été achetée. Les ensembles neufs remplacés lors de la réparation doivent être à nouveau pourvus des marquages de sécurité appropriés. Lors du nettoyage de la machine, n'utilisez pas de solvants qui pourraient endommager les étiquettes, ne dirigez pas de jet d'eau puissant sur les étiquettes.

**Tableau 3.1** Autocollants d'information et d'avertissement

N°	Autocollant	Signification
1	 <p>Smarować ! Grease ! Schmieren !</p>	<p>Lubrifier la machine en respectant les intervalles préconisés par le MODE D'EMPLOI. <b>104N-00000004</b></p>
2	 <p>50-100 km M18 27 kGm M20 35 kGm M22 45 kGm</p>	<p>Contrôler régulièrement le serrage des écrous de roues ainsi que des autres raccords vissés. <b>104N-00000006</b></p>

N°	Autocollant	Signification
3		<p>Avant de commencer l'utilisation, se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi.</p> <p><b>70N-0000004</b></p>
4		<p>Avant d'entreprendre les opérations de maintenance ou de réparation, coupez le moteur du tracteur et retirez les clés du contact.</p> <p><b>70N-0000005</b></p>
5		<p>Risque d'écrasement.</p> <p>Il est interdit d'effectuer les travaux de réparation ou de maintenance sous la benne chargée et/ou non supportée.</p> <p><b>58N-0000012</b></p>
6		<p>Risque d'écrasement.</p> <p>Garder une distance de sécurité lors de l'ouverture et la fermeture du hayon.</p> <p><b>58N-0000013</b></p>
7		<p>Note.</p> <p>Danger de choc électrique. Pendant le déchargement de la remorque, garder une distance sécuritaire des lignes électriques aériennes.</p> <p><b>58N-0000020</b></p>

N°	Autocollant	Signification
8		Marquage de l'entreprise. <b>566N-97000003-03</b>
9		Type de la remorque T5514. <b>731N-00040001</b>
10		Câble d'alimentation de l'installation hydraulique de la béquille. <b>45N-0000012</b>
11		Câble de retour de l'installation hydraulique de la béquille. <b>45N-0000013</b>
12		Étiquette adhésive d'avertissement, gauche (282x423)
13		Étiquette adhésive d'avertissement, gauche (282x423)
14		Fonctions des tuyaux. <b>656N-00000003</b>



**Figure 3.3**    Emplacement des étiquettes d'information et d'avertissement

BHP.3.B-016.01.FR



# Chapitre 4

## Conception et principe de fonctionnement

---

PRONAR T5514

---

## 4.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Tableau 4.1** Spécifications techniques de base

Texte	U.m.	T5514
<b>Dimensions hors tout</b>		
Longueur totale	mm	7500
Largeur totale	mm	2550
Hauteur totale (rehausses 400)	mm	3390
<b>Paramètres de la benne</b>		
Longueur intérieure	mm	5500
Largeur intérieure	mm	2 240 / 2 300
Hauteur intérieure	mm	1500
Épaisseur de la tôle de plancher / paroi	mm	5 / 4
Système de basculement	–	actionneur télescopique uni-latéral
Angle de basculement (en arrière)	°	50
<b>Paramètres d'utilisation</b>		
Masse en charge maximale admissible selon la homologation UE*	kg	18000
Poids total techniquement admissible	kg	22000
Charge utile selon la homologation UE	kg	14200
Charge utile technique (« au champ »)	kg	16200
Masse à vide	kg	5800
Capacité de chargement (sans rehausses)	m <sup>3</sup>	19
Capacité de chargement (avec rehausses 400 mm)	m <sup>3</sup>	24
Capacité de chargement (avec rehausses 800mm)	m <sup>3</sup>	29
Hauteur de la plate-forme par rapport au sol	mm	1330
<b>Installation hydraulique</b>		
Course du cylindre	mm	2400
Besoin en huile	L	29
Pression de l'installation	bar	200
Huile hydraulique	–	L-HL32 Lotos

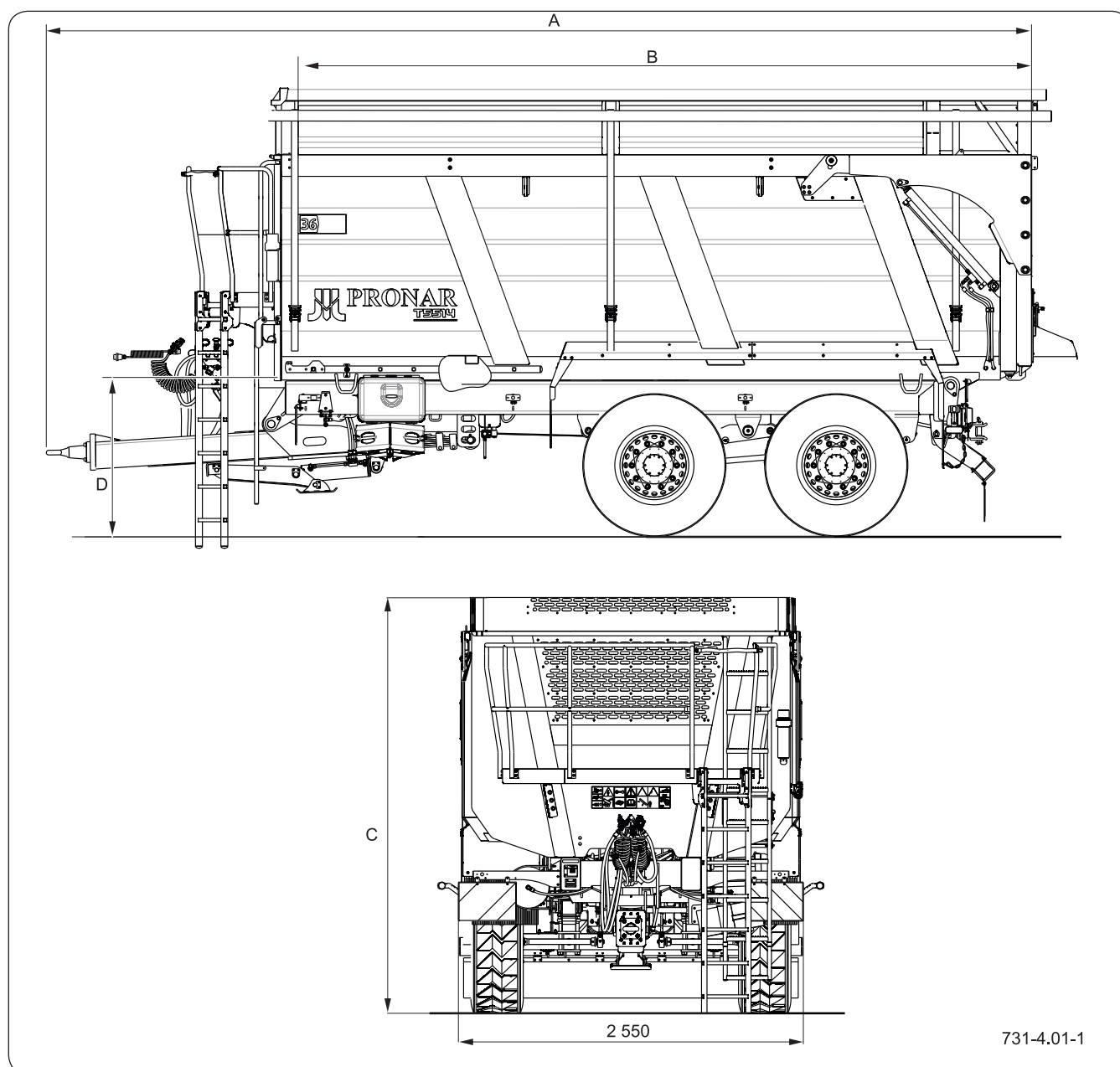
Texte	U.m.	T5514
<b>Autres informations</b>		
Vitesse de conception	km/h	40
Empattement	mm	2060
Poids autorisé sur l'anneau de timon	kg	2000
Besoin en puissance du tracteur	KM/kW	100 / 74
Tension du circuit électrique	V	12
Émissions acoustiques dans l'air	dB	au-dessous de 70

\* - somme des masses admissibles sur les essieux de la remorque, hors charge reportée sur le timon, utilisée à des fins d'homologation

\*\* - en fonction des restrictions légales en vigueur dans le pays de vente et de l'achèvement de la remorque, les données ci-dessus peuvent différer de celles fournies.

**NOTE**

En fonction de l'équipement optionnel de la remorque, certains paramètres techniques peuvent changer.



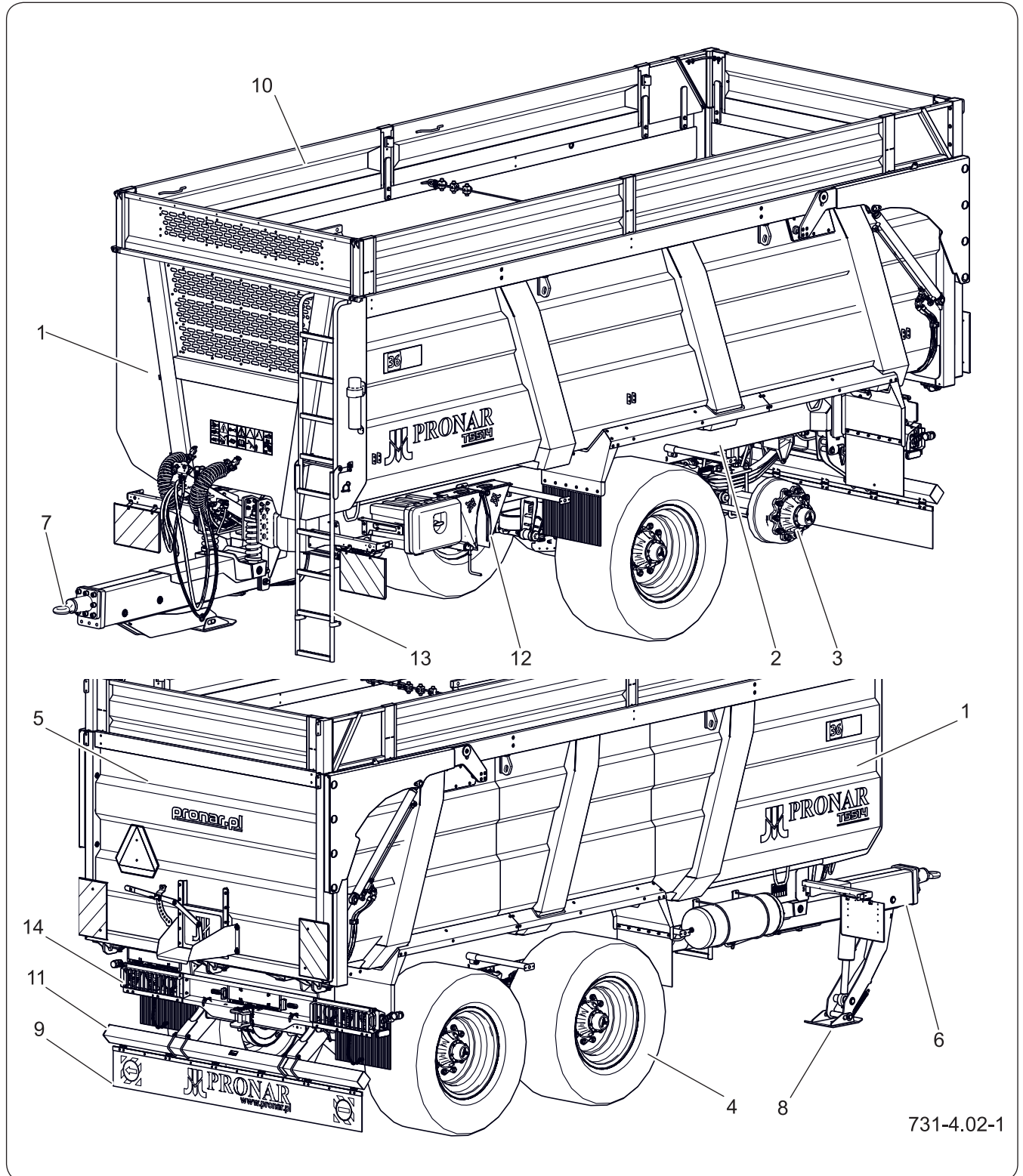
**Figure 4.1** Dimensions de base de la remorque

**Tableau 4.2** Dimensions principales de la remorque

Texte	U.m.	T5514
Longueur totale A	mm	7500
Hauteur totale C	mm	3390
Longueur de la benne B	mm	5500
Hauteur de la plate-forme par rapport au sol D	mm	1330

BIZ.3.B-020.01.FR

## 4.2 CONCEPTION DE LA REMORQUE



**Figure 4.2** Conception de la remorque









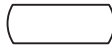



- |                     |                               |                           |
|---------------------|-------------------------------|---------------------------|
| (1) benne           | (2) châssis inférieur         | (3) essieu moteur         |
| (4) roue            | (5) hayon                     | (6) timon d'attelage      |
| (7) bielle de timon | (8) béquille de stationnement | (9) tablier de protection |
| (10) rehausses      | (11) pare-chocs               | (12) cales d'appui        |
| (13) échelle        | (14) rampe d'éclairage        |                           |

Le train de roulement de la machine est constitué de roues (4) montées sur des essieux (3), qui sont eux-mêmes fixés au système de suspension. Le train de roulement est fixé au châssis inférieur (2). La benne (1) est articulée sur le châssis (2) et peut être basculé vers l'arrière. Le hayon à ouverture hydraulique (5) équipé d'une goulotte facilite le chargement et le déchargement des matériaux transportés. La benne est équipée de rehausses de 400 mm de haut.

BIZ.3.B-017.11.FR

### 4.3 SYSTÈME DE FREINAGE PNEUMATIQUE

Tableau 4.3 Liste des symboles utilisés dans les schémas

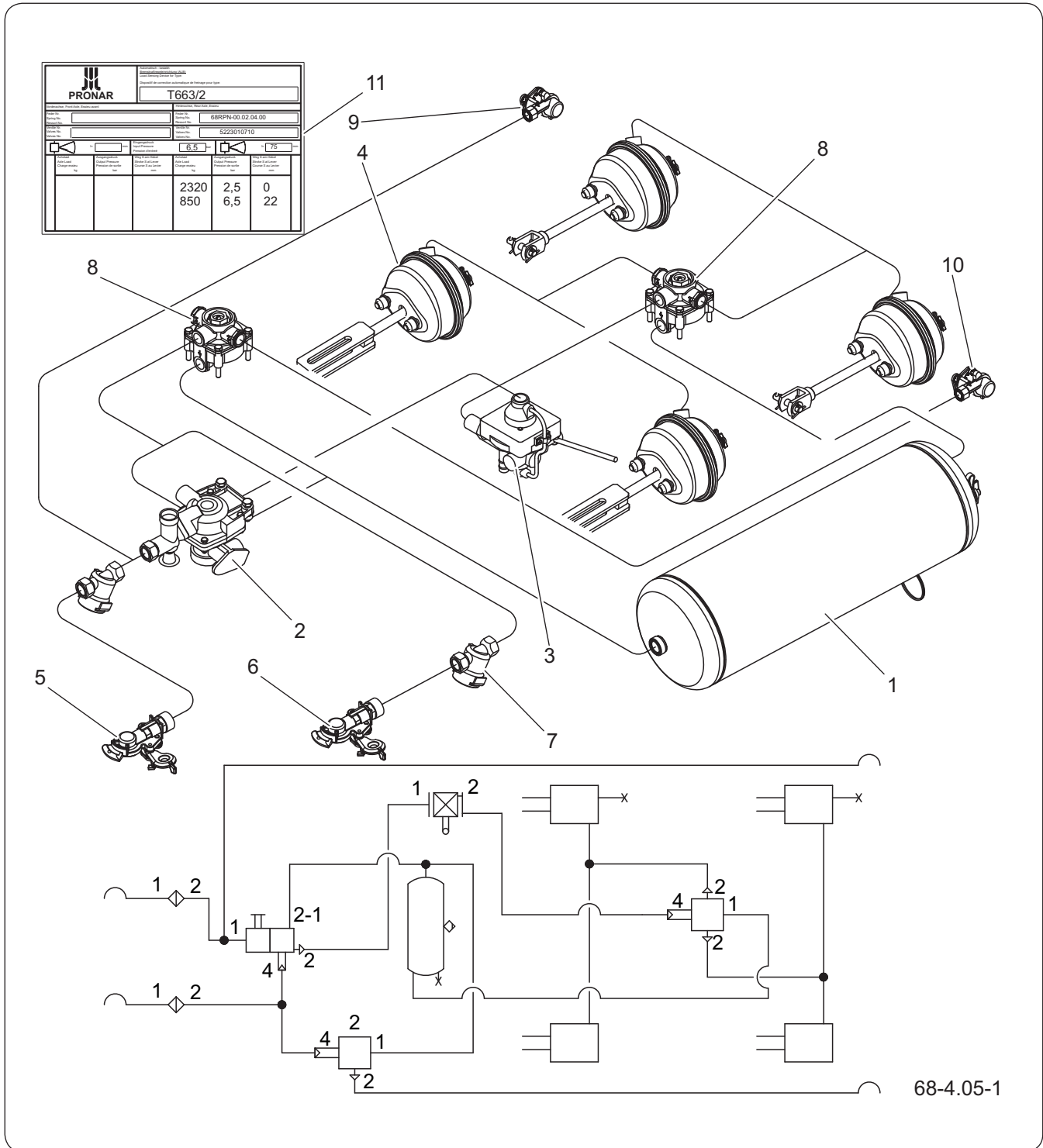
Symbole	Description
	Raccordement pneumatique, fiche
	Raccordement pneumatique, prise
	Soupape de drainage
	Vanne de régulation principale
	Valve relais
	Régulateur automatique de force de freinage
	Régulateur manuel de force de freinage
	Connexion des câbles
	Réservoir d'air
	Cylindre de frein
	Vanne de contrôle (connecteur)
	Filtre à air

Selon la version, la remorque peut être équipée d'un des trois types de frein de service pneumatique :

- installation pneumatique à 1 conduite,
- installation pneumatique à 2 conduites avec régulateur manuel de la force de freinage,
- installation pneumatique à 2 conduites avec régulateur automatique de la force de freinage.

BIZ.3.C-003.01.FR

## 4.4 INSTALLATION DE FREINAGE PNEUMATIQUE À DEUX CONDUITES AVEC RÉGULATEUR AUTOMATIQUE DE LA FORCE DE FREINAGE



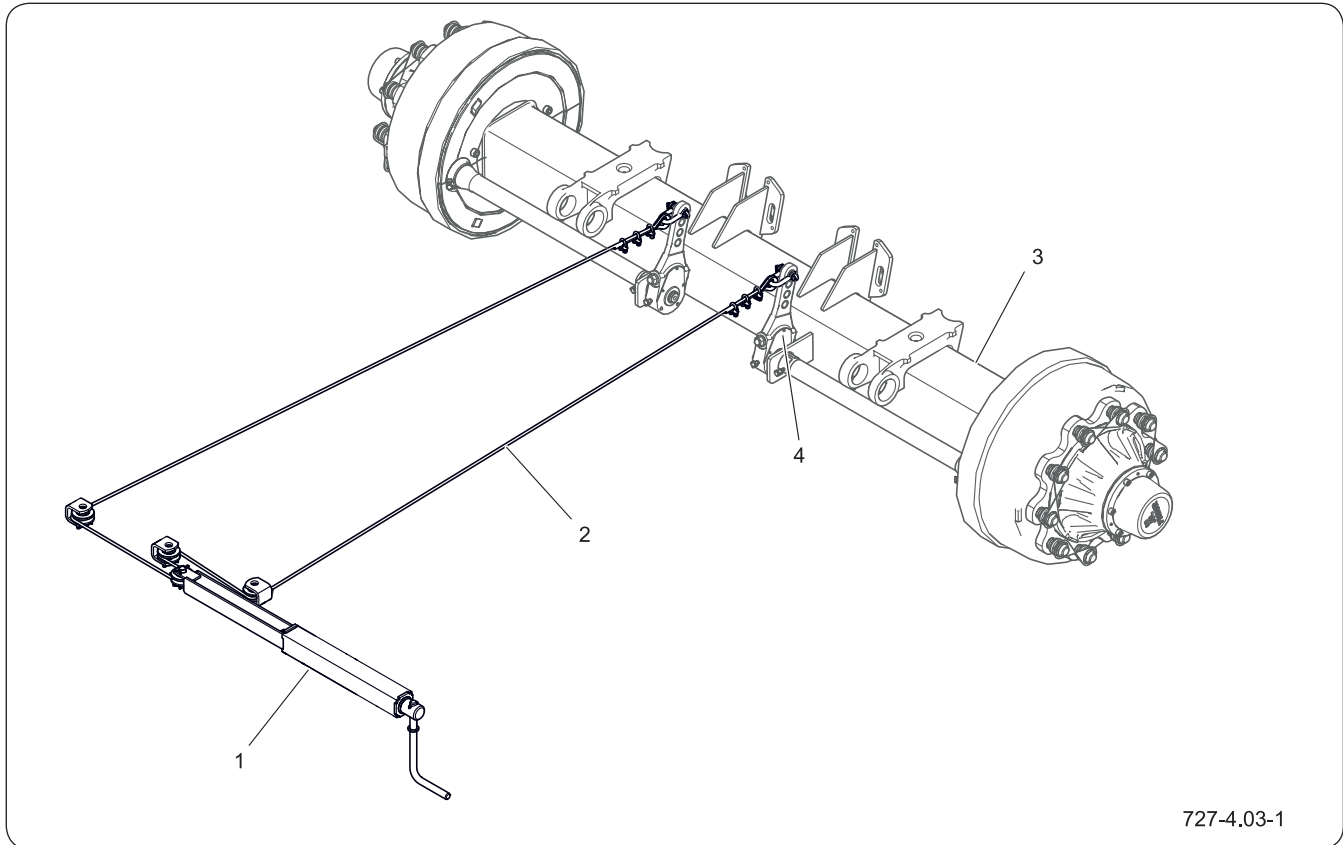
**Figure 4.3** Schéma et constitution de l'installation de freinage pneumatique à 2 conduites avec régulateur automatique de la force de freinage.

- (1) réservoir d'air      (2) soupape de commande      (3) régulateur de force de freinage  
 (4) vérin pneumatique      (5) raccord rouge      (6) raccord jaune  
 (7) filtre à air      (8) vanne relais      (9) prise rouge  
 (10) prise jaune      (11) plaque

Le frein de service pneumatique est actionné depuis la cabine du tracteur en appuyant sur la pédale de frein du tracteur. En cas de déconnexion imprévue de la conduite de frein située entre la machine et le tracteur, la valve de commande déclenche automatiquement le frein de la machine au moyen des vérins à membrane. Les raccords pneumatiques sont munis de couvercles pour les protéger de la pénétration de saletés et de débris dans le système. Le fonctionnement correct du système de freinage n'est possible qu'après le raccordement des deux prises pneumatiques, à savoir le raccord rouge d'alimentation et le raccord jaune de commande. La force de freinage de la remorque dépend du réglage du régulateur automatique de la force de freinage et est directement proportionnelle à la charge de la benne. Le régulateur possède des réglages d'usine qui ne peuvent pas être modifiés. Les réglages du régulateur sont indiqués sur la plaque.

BIZ.3.C-009.01.FR

## 4.5 FREIN DE STATIONNEMENT



**Figure 4.4** Construction du frein de stationnement

(1) mécanisme de frein

(2) câble

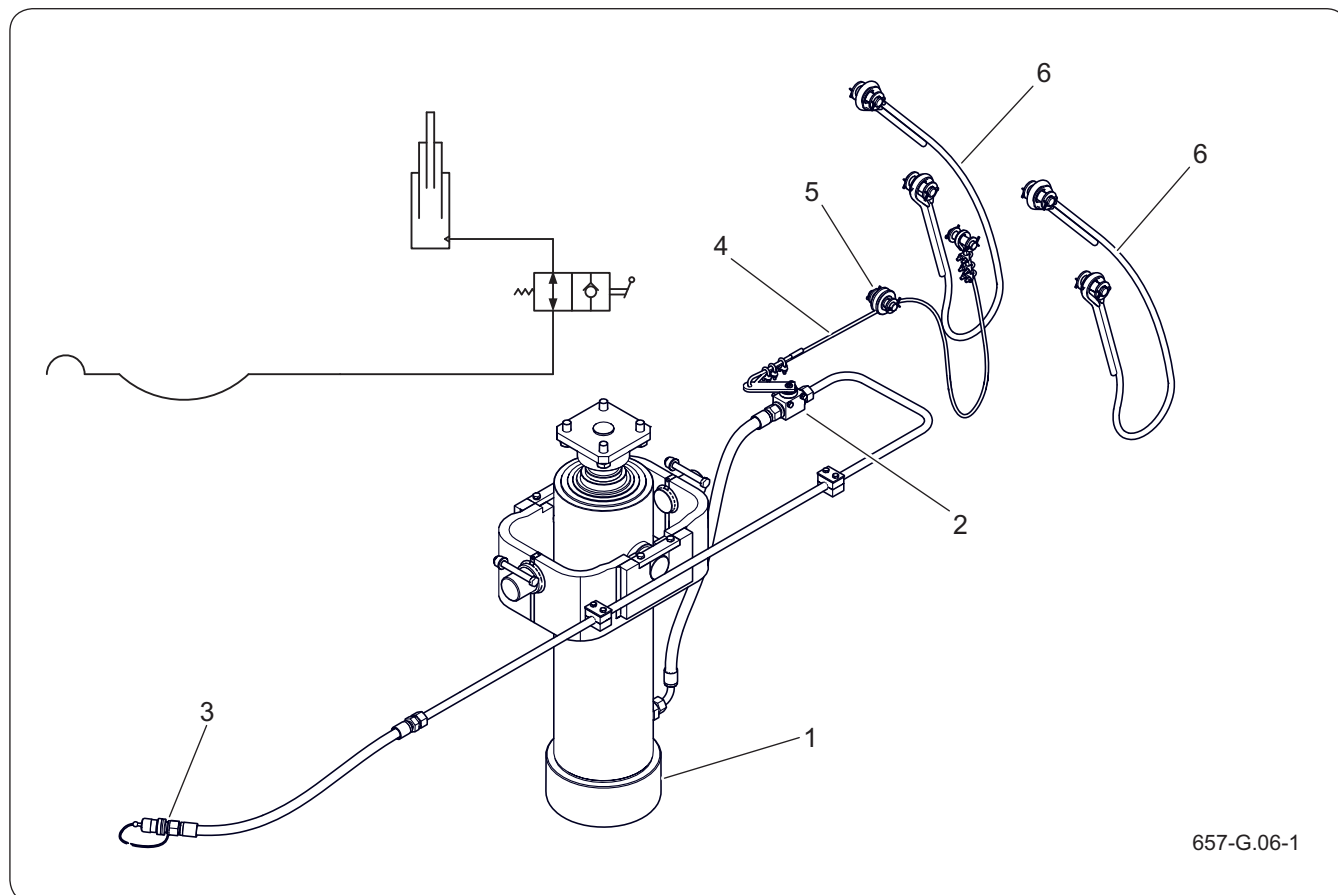
3) levier

(4) levier de l'arbre à came

Le frein de stationnement est destiné à immobiliser la machine pendant le stationnement. Le mécanisme à manivelle du frein (1) est relié par des câbles en acier aux leviers des régleurs de frein (4) de l'essieu moteur. En tournant la manivelle du mécanisme (1) dans le sens horaire, on fait tendre le câble en acier provoquant le basculement du levier des régleurs de frein qui, en écartant les mâchoires de freins, immobilisent la machine. Desserrez le frein de stationnement avant de commencer à rouler – le câble d'acier doit pendre librement.

BIZ.3.G-004.21.FR

## 4.6 CIRCUIT HYDRAULIQUE DU DISPOSITIF DE BASCULEMENT



657-G.06-1

**Figure 4.5** Construction et schéma de l'installation hydraulique du dispositif de basculement

- (1) cylindre de basculement      (2) vanne d'arrêt      (3) fiche  
 (4) câble de commande      (5) rouleau      (6) câble de limite de basculement

### REMARQUE

Le circuit hydraulique du dispositif de basculement de la remorque contient de l'huile hydraulique L-HL32 Lotos.



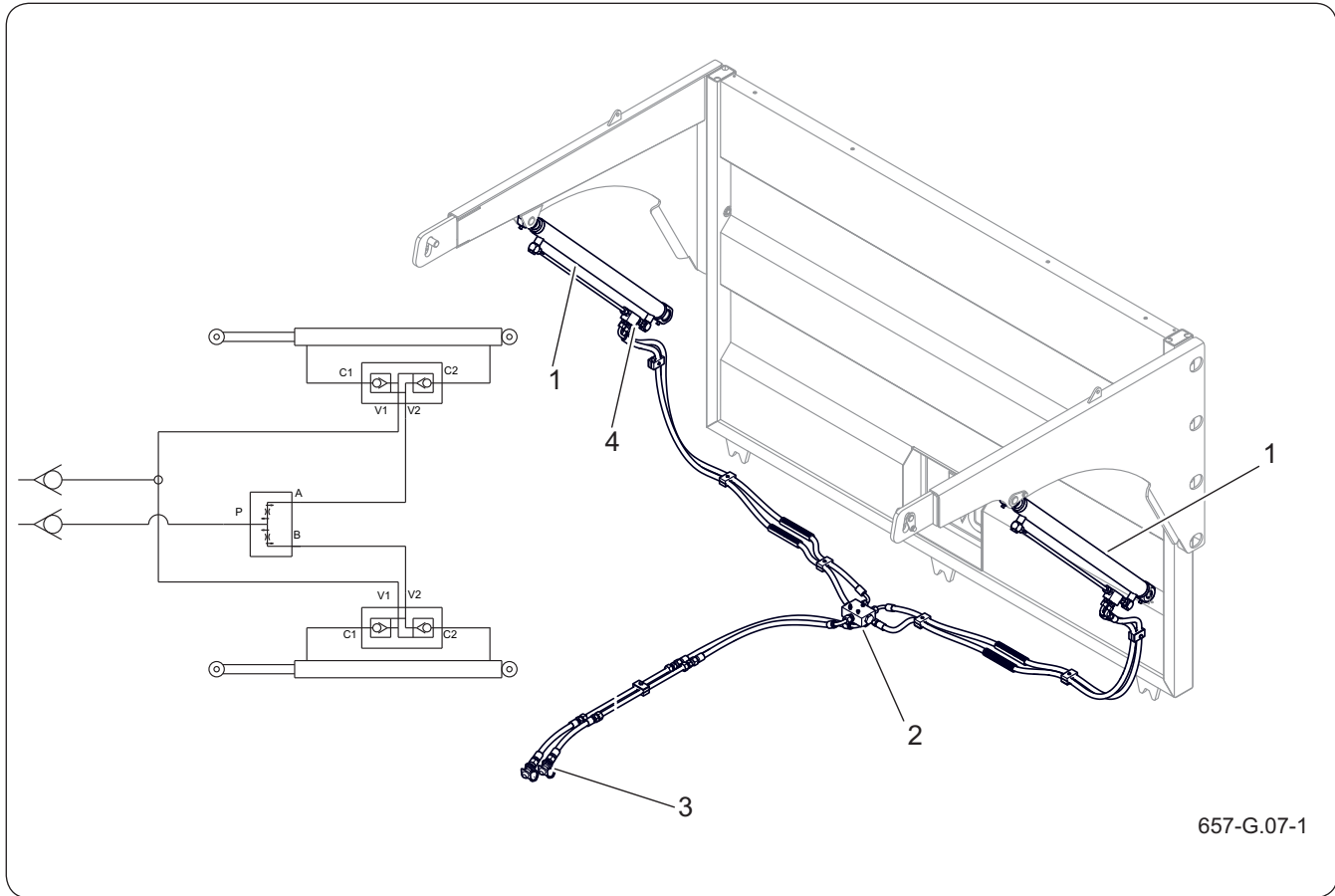
### DANGER

Ne modifiez pas les réglages de la vanne d'arrêt et des câbles. Toute interférence avec ces composants peut entraîner un accident grave et endommager la remorque.

Le circuit hydraulique du dispositif de basculement est conçu pour le déchargement automatique de la remorque par l'inclinaison de la benne. L'angle de basculement de la benne est limité pour des raisons de sécurité au moyen d'une vanne d'arrêt (2) et de câbles (6).

BIZ.3.B-006.01.FR

## 4.7 INSTALLATION HYDRAULIQUE DU HAYON



657-G.07-1

**Figure 4.6** Construction et schéma du circuit hydraulique du hayon

(1) vérin hydraulique

(2) diviseur de flux

(3) fiche hydraulique

(6) verrou hydraulique

### REMARQUE

Le circuit hydraulique du hayon a été rempli de l'huile hydraulique L-HL32 Lotos.



### DANGER

Il est interdit de circuler avec le hayon relevé.

Avant d'ouvrir le hayon, assurez-vous qu'il y a une bonne visibilité et un espace suffisant derrière et au-dessus de la remorque.

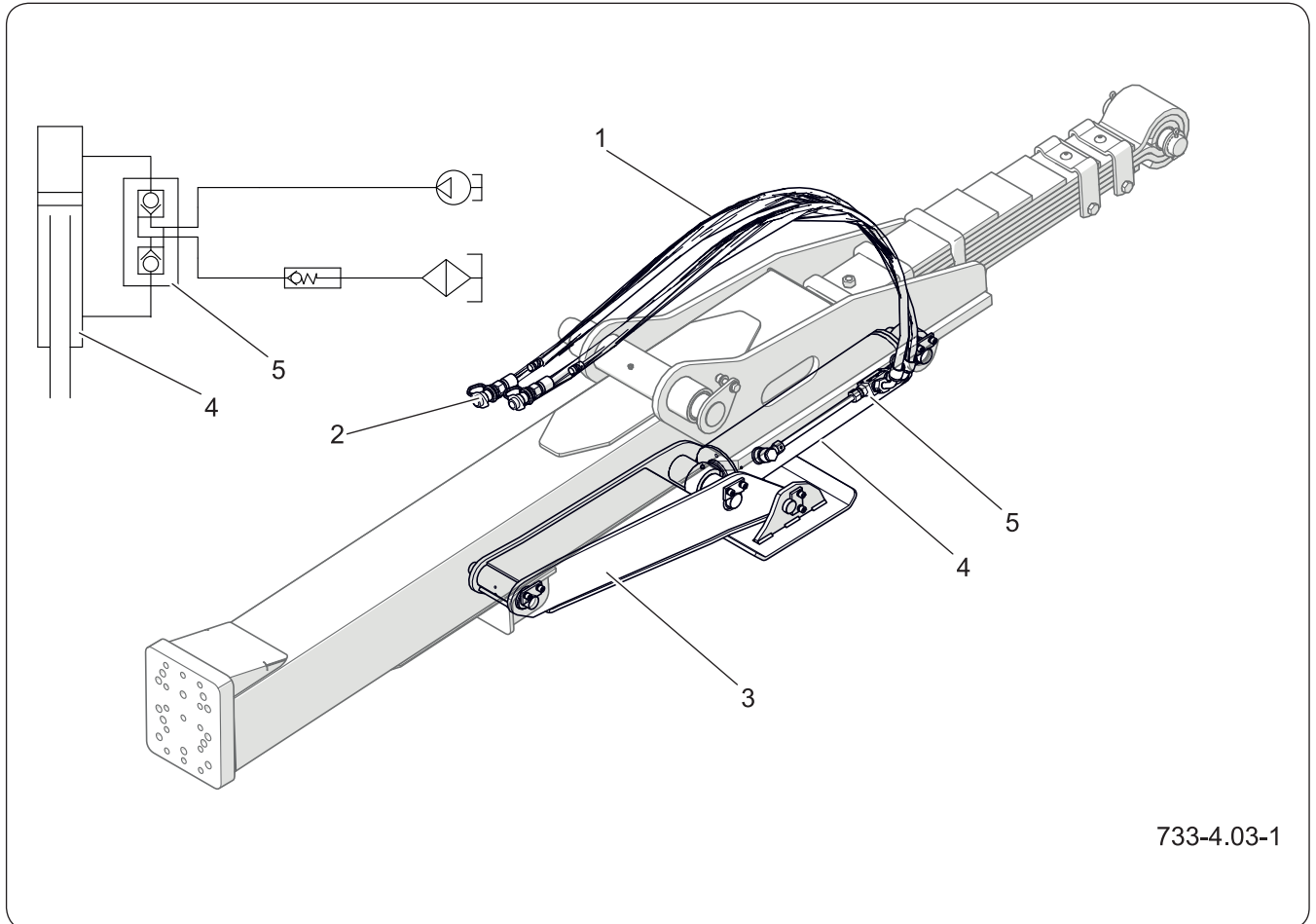
Vérifiez que personne ne se trouve dans la zone de déchargement.

Le hayon abaissé et relevé hydrauliquement facilite le chargement et le déchargement des matériaux transportés.

La montée et la descente du hayon sont assurées par deux vérins (1) sur lesquels ont été installés des verrous hydrauliques (4) dont la fonction est d'empêcher la descente automatique du hayon en cas de fuite du système hydraulique.

BIZ.3.B-008.01.FR

## 4.8 CIRCUIT HYDRAULIQUE DE LA BÉQUILLE



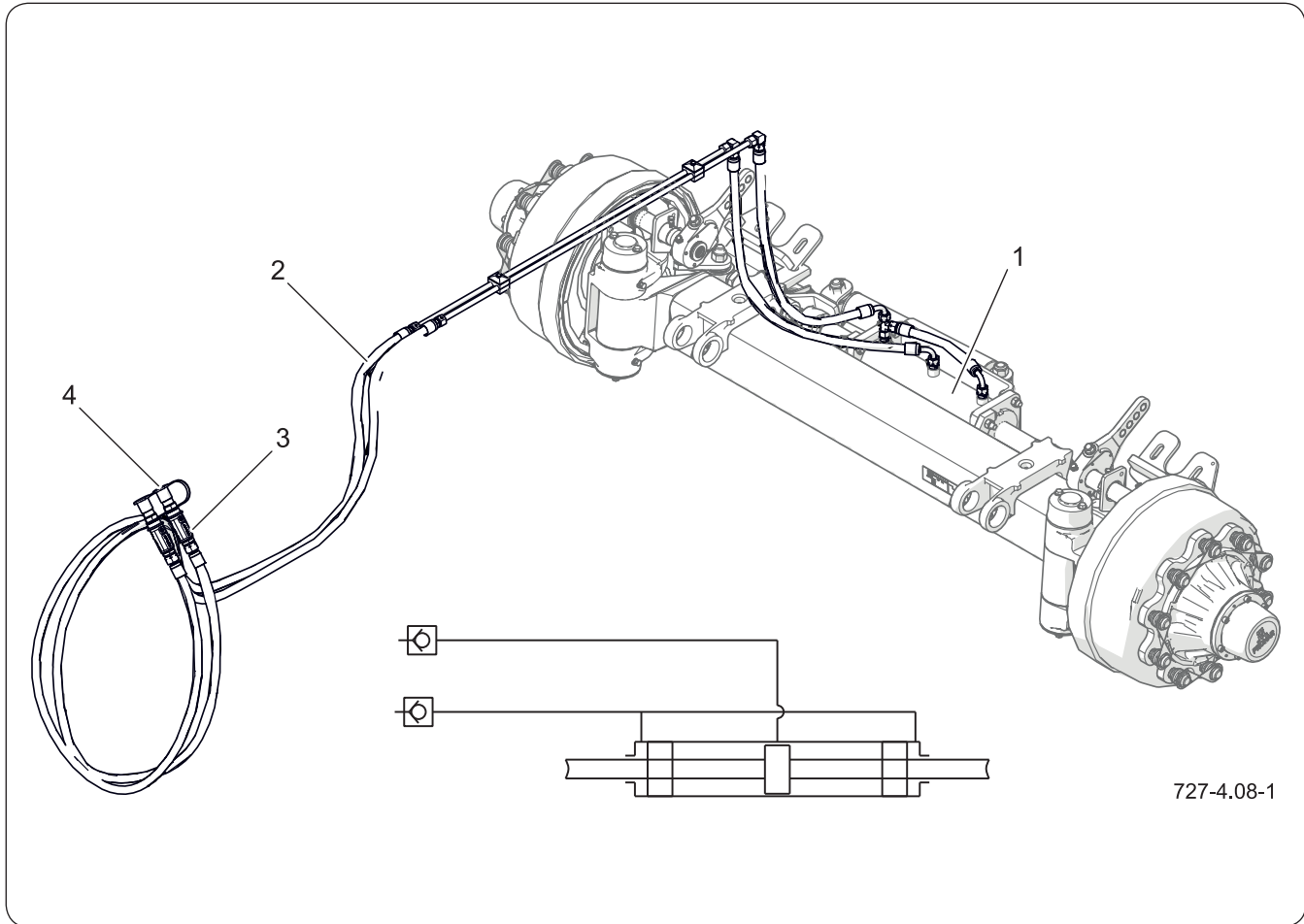
733-4.03-1

**Figure 4.7** Construction et schéma de l'installation hydraulique de la béquille à ciseaux  
 (1) conduit hydraulique      (2) fiche hydraulique      (3) béquille à ciseaux  
 (4) actionneur hydraulique      (5) verrou hydraulique

Sécurisez la machine à l'arrêt en utilisant le frein de stationnement, les cales d'appui et la béquille hydraulique. Lors de l'agrégation de la machine, réglez la barre d'attelage à la bonne hauteur à l'aide de la béquille. Relevez et repliez la béquille en position de transport avant de conduire.

BIZ.3.C-006.31.FR

## 4.9 CIRCUIT HYDRAULIQUE DU BLOCAGE DE DIRECTION



**Figure 4.8** Construction et schéma de l'installation hydraulique du blocage de la direction

(1) cylindre hydraulique  
(4) couvercle de la fiche

(2) câble

(3) fiche de raccord rapide

### REMARQUE

Le circuit hydraulique du blocage de direction a été rempli de l'huile hydraulique L-HL32 Lotos.



### NOTE

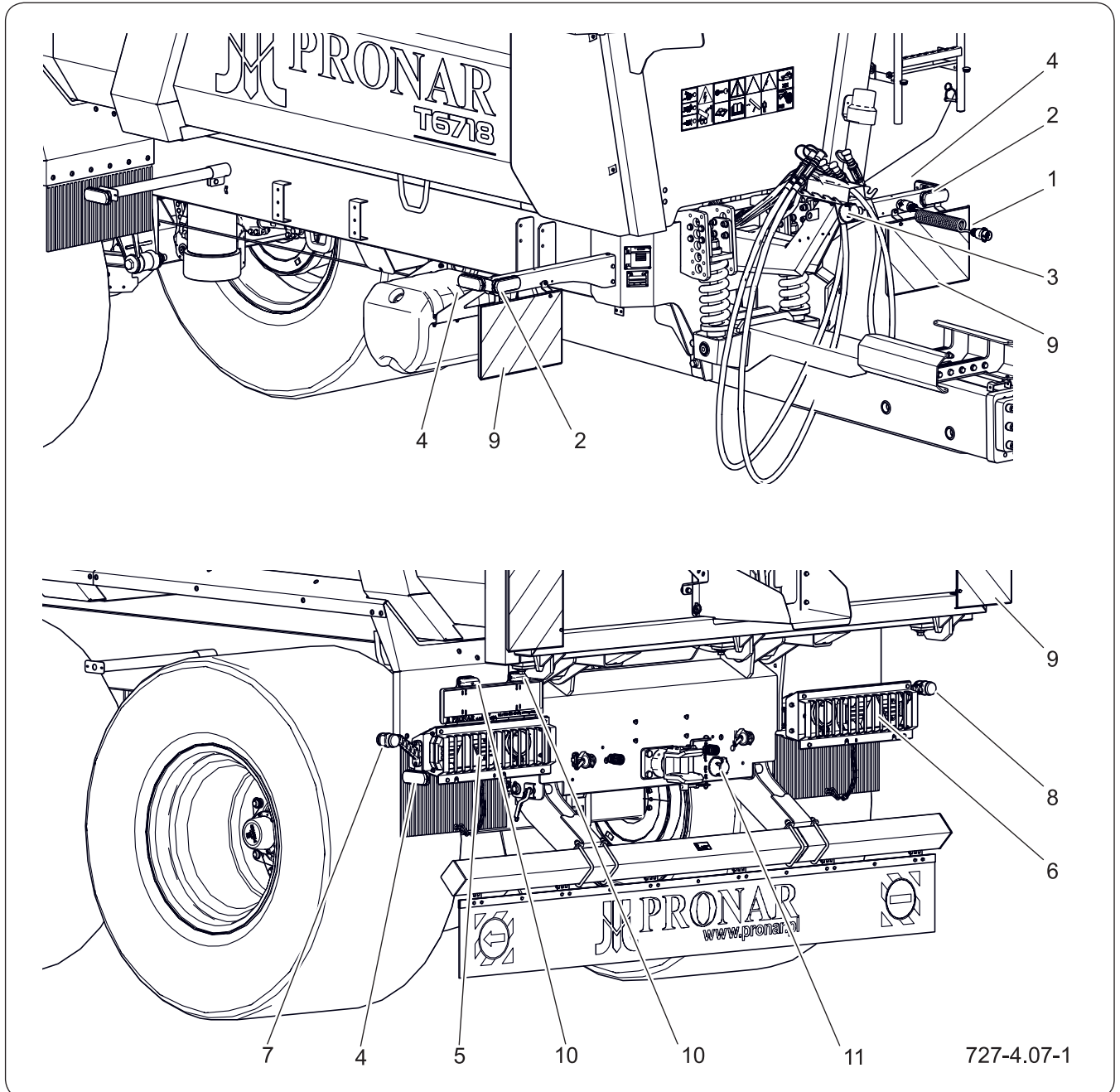
Lorsque vous conduisez une remorque chargée à grande vitesse, vous devez bloquer l'essieu directeur.

Verrouillez l'essieu directeur lorsque vous faites marche arrière.

L'essieu directeur libéré permet de manœuvrer plus facilement la remorque en dehors des routes et de réduire l'usure des pneus. Lors de la marche arrière, les fusées d'essieu doivent être verrouillées, sinon la remorque aura tendance à tourner à gauche ou à droite de manière incontrôlée lors de la marche arrière.

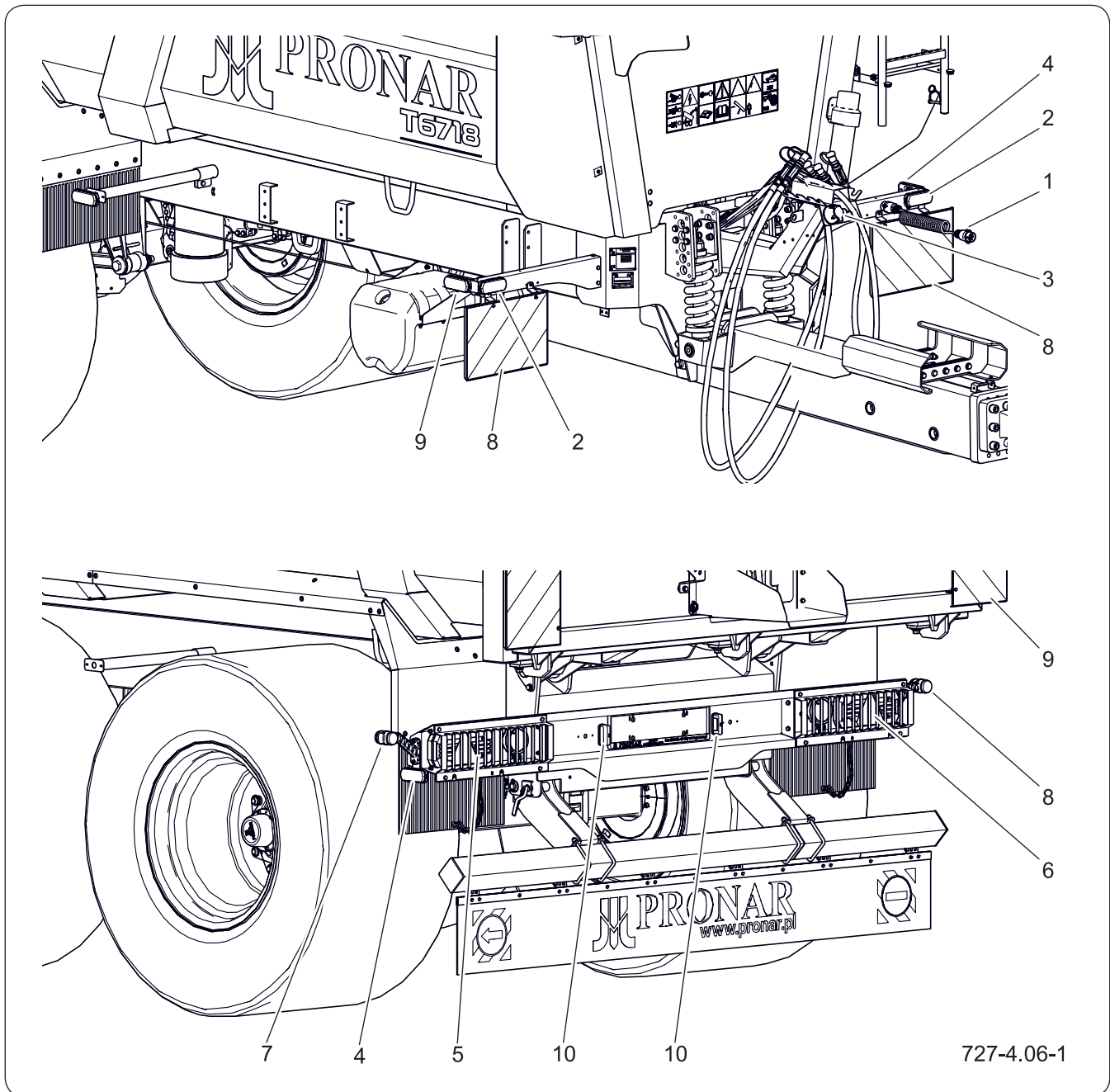
BIZ.3.B-011.21.FR

## 4.10 INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE



**Figure 4.9** Disposition des éléments de l'installation électrique et des dispositifs réfléchissants – rampe d'éclairage divisée.

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| (1) câble de raccordement à 7 broches            | (2) feu de position avant        |
| (3) prise à 7 broches                            | (4) feu de gabarit latéral       |
| (6) feu arrière droit                            | (5) feu arrière gauche           |
| (7) feu de gabarit arrière gauche                | (8) feu de gabarit arrière droit |
| (10) feu d'éclairage de plaque d'immatriculation | (9) panneau distinctif           |
|  | (11) prise arrière à 7 broches   |



**Figure 4.10** Disposition des éléments de l'installation électrique et des dispositifs réfléchissants – rampe d'éclairage complète.

- |  |                                   |                        |
|--|-----------------------------------|------------------------|
| (1) câble de raccordement à 7 broches            | (2) feu de position avant         |                        |
| (3) prise à 7 broches                            | (4) feu de gabarit latéral        | (5) feu arrière gauche |
| (6) feu arrière droit                            | (7) feu de gabarit arrière gauche |                        |
| (8) feu de gabarit arrière droit                 | (9) plaque distinctive            |                        |
| (10) feu d'éclairage de plaque d'immatriculation |                                   |                        |



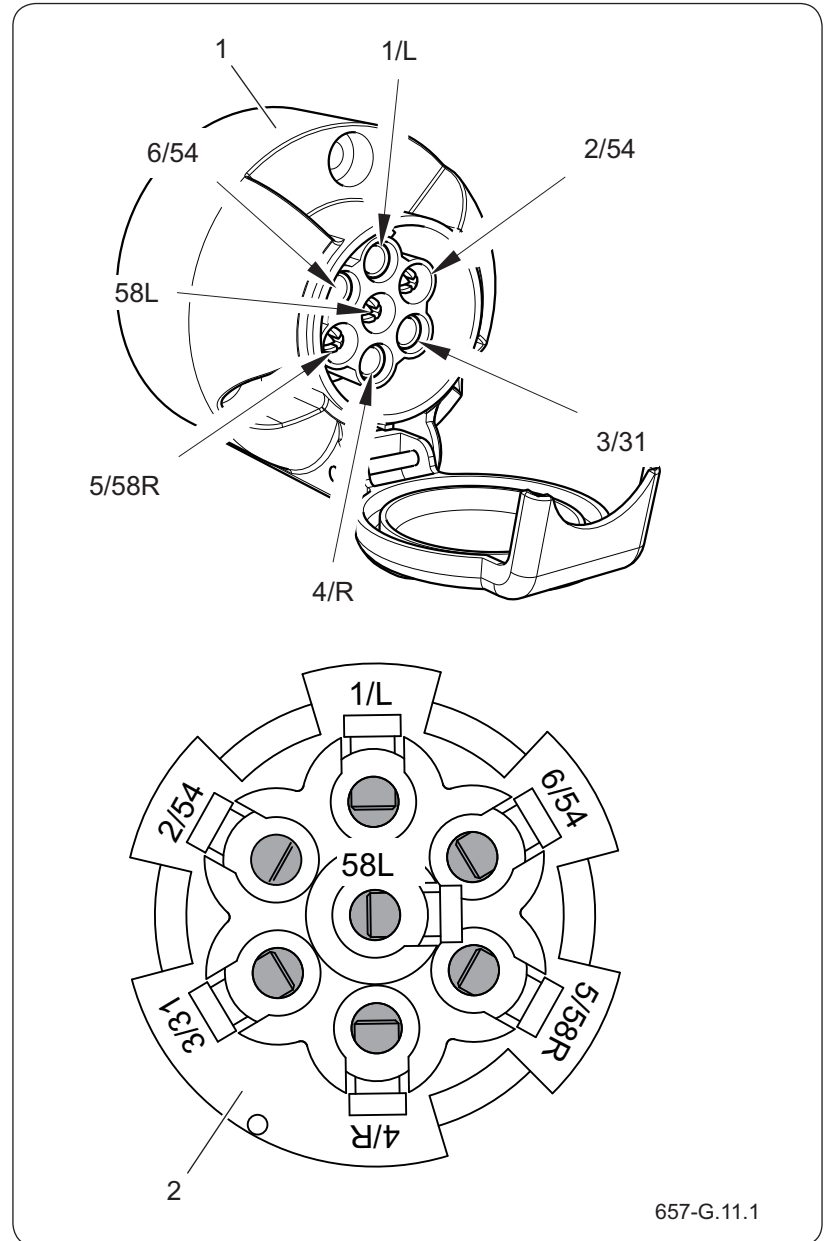
**NOTE**

Vérifiez le fonctionnement et l'intégralité du système électrique avant de conduire.

Il est interdit de rouler avec une installation d'éclairage défectueuse.

L'installation électrique d'éclairage de la remorque est conçue pour être alimentée par une source de tension 12 V CC.

Connectez le système électrique de la machine au tracteur à l'aide du câble de connexion (1) fourni avec la remorque.



657-G.11.1

**Figure 4.11** Prise 7 broches

(1) prise

(2) vue de côté du faisceau

**Tableau 4.4** Désignation des connexions de la prise de raccordement

<b>Marquage</b>	<b>Fonction (couleur du fil)</b>
1/L	Indicateur de direction gauche (jaune)
2/54	non utilisé
3/31	Terre (blanc)
4/R	Indicateur de direction droit (vert)
5/58R	Feu de position arrière droit (marron)
6/54	Feu STOP (rouge)
58L	Feu de position arrière gauche (noir)

BIZ.3.B-016.01.FR

# Chapitre 5

## Principes d'utilisation

---

PRONAR T5514

---

## 5.1 ATTELAGE DE LA REMORQUE AU TRACTEUR



### 5.1.1 Préparation de la remorque pour l'attelage

#### REMARQUE

L'attelage de la remorque est un ensemble d'opérations visant à une agrégation correcte et sécurisée de la remorque avec le tracteur.

Certaines opérations doivent être omises, car elles peuvent concerner des équipements optionnels non présents sur votre remorque.

Vous pouvez atteler la remorque à votre tracteur agricole si tous les raccordements (électriques, pneumatiques, hydrauliques) du tracteur sont conformes aux exigences du fabricant de la machine, comme indiqué dans le tableau *Exigences relatives au tracteur agricole*.

#### Portée des opérations avant l'attelage

1. Inspectez visuellement l'état technique de la remorque.

***Gonflage des pneus, anneau d'attelage, conduites de raccordement, etc.***

2. Assurez-vous que la remorque est immobilisée au moyen de cales et du frein de stationnement.

 **côté 5.7**

3. Si nécessaire, ajustez la position du timon à l'attelage équipant le tracteur ou réglez la hauteur du dispositif d'attelage du tracteur.

4. Démontez le dispositif de sécurité du timon de la remorque.

 **côté 5.9**

#### NOTE

Il est interdit d'atteler une remorque défectueuse. Si le tracteur ou la remorque n'est pas en état de fonctionnement, ils doivent être mis hors service jusqu'à leur réparation.

Familiarisez-vous avec le contenu du mode d'emploi du tracteur agricole.

### 5.1.2 Agrégation de la remorque avec le tracteur agricole

#### DANGER

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

1. Reculez le tracteur.
2. Placez le tracteur agricole aussi près que possible, dans l'axe, devant le timon de la remorque.
3. Branchez les flexibles de la bécquille hydraulique au tracteur.
4. Réglez la hauteur du timon de la remorque au moyen de la bécquille, en commandant sa position à l'aide de l'installation hydraulique du tracteur.

**NOTE**

Après avoir attelé la remorque mais avant de commencer à conduire, effectuez une inspection quotidienne de la machine.

Pour plus d'informations sur les inspections, consultez le chapitre « Inspections et entretien ».

**DANGER**

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

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

Après l'attelage, vérifiez le dispositif de sécurité de l'accouplement.

5. Reculez avec le tracteur et attélez la remorque à l'attelage approprié du tracteur.
6. Immobilisez le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
7. Sécurisez l'attelage du tracteur contre tout désaccouplement intempestif de la remorque.
8. Relevez la béquille de stationnement en position de transport.
9. Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé du contacteur.
10. Fermez à clé la cabine du tracteur.

***Vous protégerez ainsi le tracteur contre l'accès de personnes non autorisées.***

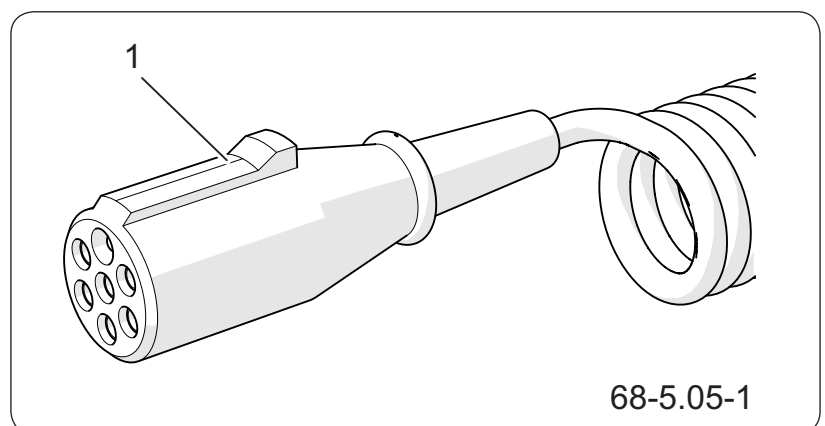
11. Vérifiez la protection du dispositif d'attelage pour protéger la machine contre un dételage accidentel.

***Si le tracteur agricole dispose d'un attelage automatique, s'assurer que l'opération a été achevée avec succès et que l'anneau d'attelage est sécurisé.***

**Branchement des conduites**

12. Branchez les conduites du système de freinage de service.

 **côté 5.20**



**Figure 5.1** Connexion de l'installation électrique  
(1) prise du câble à 7 broches

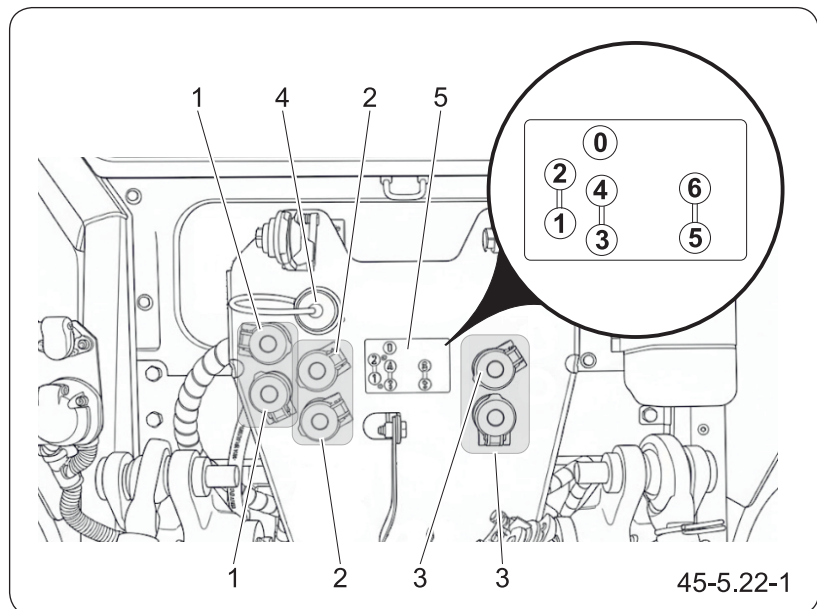
**REMARQUE**

Pour plus d'informations sur les inspections, consultez le chapitre « Inspections et entretien ».

13. Branchez le coupleur du flexible de l'installation hydraulique de basculement (section 1).
14. Branchez les deux coupleurs des flexibles de l'installation hydraulique du hayon (section 2).
15. Branchez les deux coupleurs des flexibles de l'installation hydraulique du verrouillage de l'essieu arrière (section 3).
16. Branchez le câble de raccordement de l'installation électrique au connecteur électrique du tracteur.
17. Disposez les conduites de manière qu'elles ne puissent pas s'emmêler dans les éléments mobiles du tracteur agricole et qu'elles ne soient pas exposées à des pliures ni à un pincement lors des manœuvres de braquage.

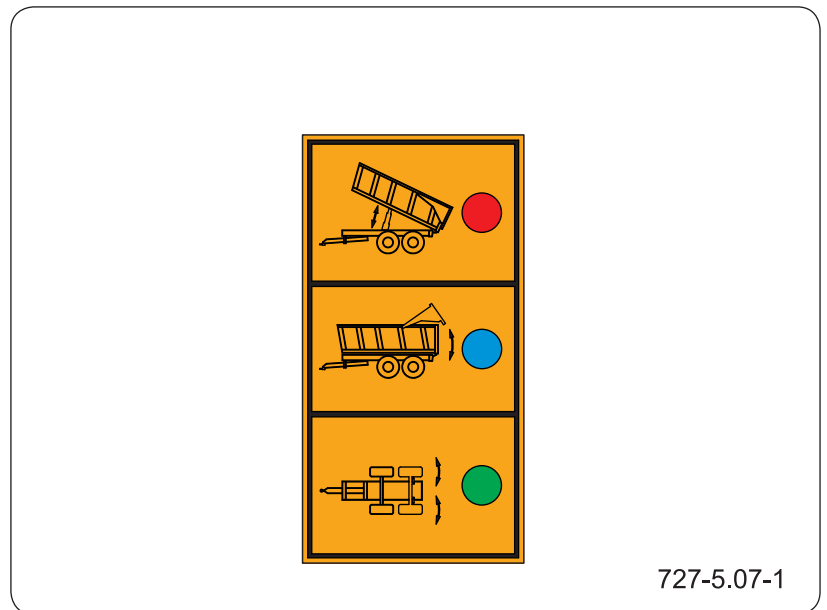
**5.1.3 Fin de l'agrégation de la remorque**

18. Effectuez une inspection quotidienne de la remorque conformément aux dispositions contenues dans le *Calendrier d'inspections et*



**Figure 5.2** Exemple de disposition des prises hydrauliques du tracteur

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| (1) section I                 | (2) section II             |
| (3) section III               | (4) prise « retour libre » |
| (5) autocollant d'information |                            |



**Figure 5.3** Marquages des tuyaux hydrauliques d'entretien.

19. En cas de détection de défauts, mettez la remorque hors service jusqu'à la réparation de la machine.

#### 5.1.4 Recommandations concernant le branchement des conduites de l'installation hydraulique

Les différentes sections de l'hydraulique auxiliaire peuvent être repérées par des autocollants, des capuchons plastiques colorés ou par tout autre moyen décrivant en détail les sections du distributeur du tracteur. Vous trouverez une explication détaillée dans le manuel d'utilisation de votre tracteur.

N'oubliez pas que, lors du branchement des coupleurs, l'installation hydraulique du tracteur et celle de la remorque ne doivent pas être sous pression. Pour réduire la pression résiduelle, reportez-vous au chapitre *Réduction de la pression résiduelle de l'installation hydraulique de la remorque* ainsi qu'au manuel du tracteur.

Les flexibles hydrauliques sont repérés au moyen de coupleurs et de bouchons colorés. Les fonctions des flexibles sont indiquées sur l'autocollant d'information – voir la figure *Marquages des tuyaux hydrauliques*.

### **Règles de branchement des conduites**

1. Nettoyez les coupleurs des flexibles ainsi que les prises hydrauliques du tracteur.
2. Branchez les coupleurs des flexibles d'une même installation hydraulique sur une seule section du distributeur ; enfoncez fermement les deux coupleurs dans les prises hydrauliques du distributeur.
3. Tirez légèrement sur le flexible afin de vous assurer que le raccordement a été effectué correctement.
4. Si l'installation de la remorque ne comporte qu'un seul flexible, par exemple l'installation de basculement, branchez-le à la section choisie du tracteur.

***Ne branchez plus aucun autre coupleur sur cette section.***

OBS.3.B-013.01.FR

## 5.2 PROTECTION CONTRE LE ROULEMENT

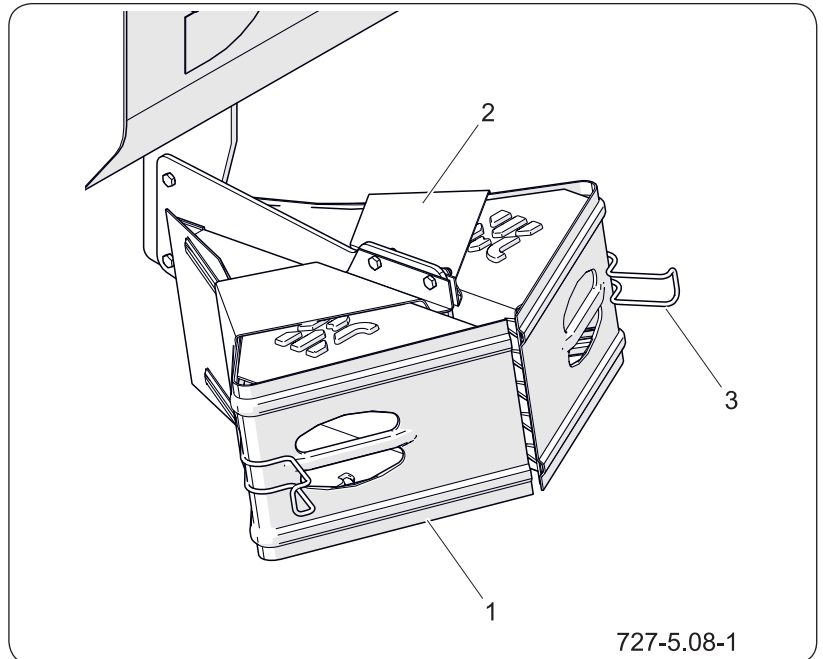


### NOTE

Une mauvaise efficacité du frein de stationnement peut être causée par une usure excessive des garnitures de frein.

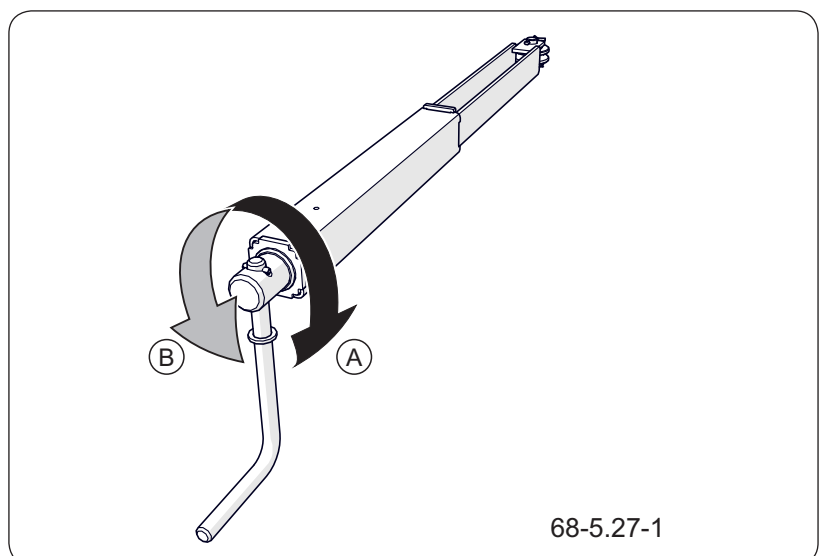
### REMARQUE

Les cales de roue sont placées dans leurs supports – voir la figure « Logements de rangement des cales ». Les supports sont équipés d'un système élastique empêchant la chute des cales pendant le transport.

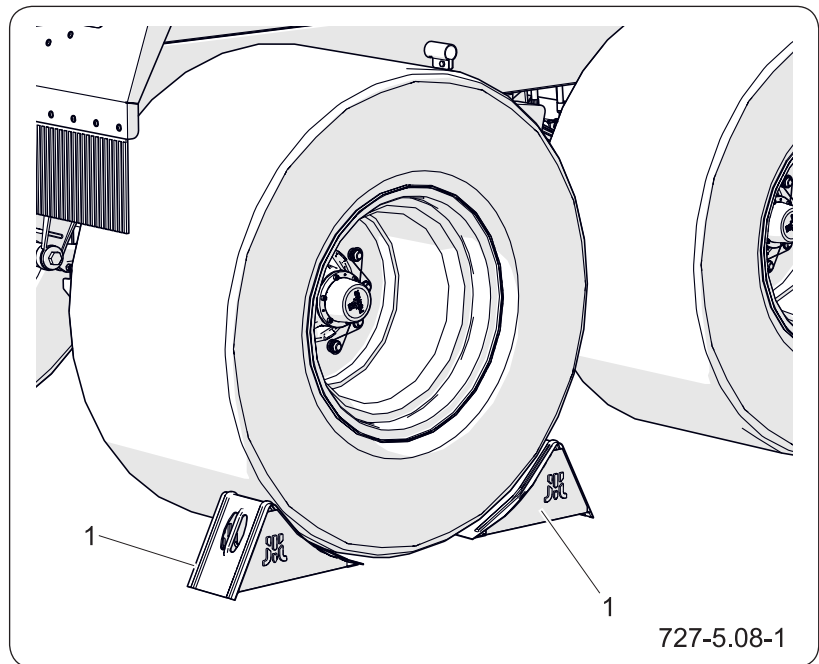


**Figure 5.4** Logements de rangement des cales  
 (1) cale d'appui (2) support de cale  
 (3) protection élastique

Chaque fois que vous dételez la remorque du tracteur, sécurisez-la à l'aide de cales d'appui et du frein de stationnement.



**Figure 5.5** Mécanisme du frein de stationnement  
 (A) direction de freinage (B) direction de récupération



**Figure 5.6** Mise en place des cales  
(1) cale

### Protection contre le roulement (stationnement de la remorque dételée du tracteur)

1. Placez la machine sur un sol dur, plat et horizontal.
2. Tournez le mécanisme de frein à fond vers la droite (A) – voir la figure « *Mécanisme du frein de stationnement* ».
3. Placez les cales sous la roue de la remorque – voir figure « *Mise en place des cales* ».

### Déverrouillage de la remorque (préparation au déplacement)

1. Tournez le mécanisme de frein vers la gauche (B) de manière à ce que le câble de frein pende librement.
2. Retirez les cales.
3. Rangez les cales dans leurs supports et vérifiez leur sécurité.

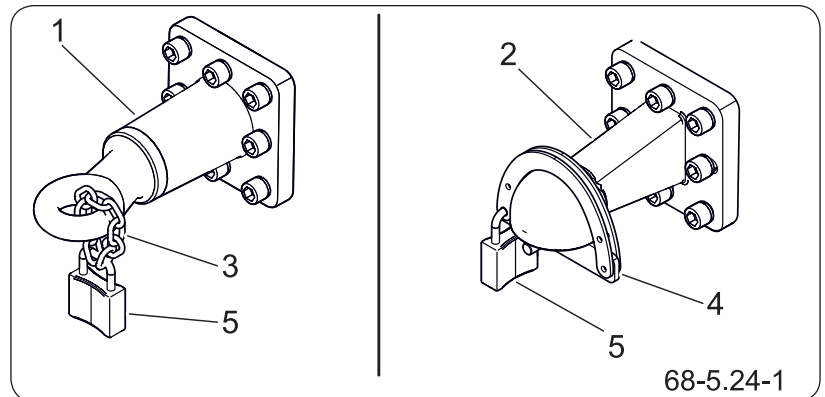
OBS.3.C-032.11.FR

### 5.3 PROTECTION DU BRAS D'ATTELAGE



#### ATTENTION

Protégez toujours la machine dételée contre toute utilisation non autorisée en fixant une protection du bras.



**Figure 5.7** Protection du bras d'attelage  
 (1) bras rotatif / tringle (2) attelage à boule  
 (3) chaîne (4) protection  
 (5) cadenas

En fonction du bras de timon en place, utilisez les protections appropriées. Utilisez une chaîne (3) pour le bras rotatif ou le tringle, l'attelage à boule nécessitant un dispositif de verrouillage (4).

#### Démontage de la protection

1. Ouvrez le cadenas (5).
2. Détachez la chaîne (3) ou le dispositif de sécurité (4) du bras.
3. Démontez le verrouillage, sécurisez les composants avec un cadenas.
4. Veuillez à ne pas perdre la clé du cadenas.

#### Montage de la protection

1. Ouvrez le cadenas (5).
2. Mettez en place la chaîne (3) ou une protection (4) sur le bras.
3. Fermez le cadenas (5).
4. Veuillez à ne pas perdre la clé du cadenas.

OBS.3.C-008.01.FR

## 5.4 RÉDUCTION DE LA PRESSION RÉSIDUELLE DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE DE LA REMORQUE



### DANGER

Soyez très prudent, le système hydraulique peut être sous haute pression.

Observez la conduite hydraulique; si elle n'est pas sous tension, cela signifie qu'il n'y a plus de pression dans le circuit.

Tous les circuits hydrauliques sont conçus de telle sorte qu'en cas d'utilisation correcte de la remorque, aucune pression résiduelle ne subsiste. Pendant l'utilisation de la machine, des situations imprévues, telles qu'une panne ou un débranchement incorrect, peuvent toutefois survenir et provoquer l'apparition d'une pression résiduelle. Il s'agit d'un phénomène défavorable et potentiellement dangereux en raison du risque de pression élevée.

En raison de la diversité des circuits hydrauliques des tracteurs agricoles, il n'est pas possible pour le fabricant de la remorque de spécifier une méthode universelle de réduction de la pression dans le circuit hydraulique. Consultez le manuel d'utilisation du tracteur et conformez-vous à ses indications, tout en respectant les consignes de sécurité applicables aux circuits hydrauliques.

### Exigences

1. La remorque et le tracteur sont sécurisés contre le mouvement.
2. Reliez le bras de la remorque à l'attelage du tracteur.
3. Moteur du tracteur coupé.

### Méthode 1

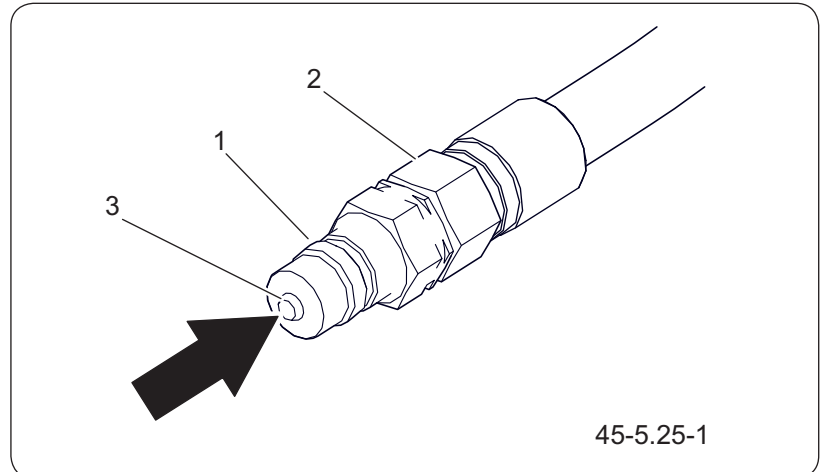
1. Avant de débrancher la conduite hydraulique de la remorque, actionnez plusieurs fois le levier du distributeur, c'est-à-dire le levier de commande du circuit hydraulique concerné, vers l'avant et vers l'arrière.

## Méthode 2

**DANGER**

Risque d'éjection d'huile hydraulique sous haute pression.

Lors de la réduction de la pression dans l'installation hydraulique de la remorque selon la méthode 2 ou 3, utilisez toujours des équipements de protection individuelle, notamment des lunettes de protection et des gants.

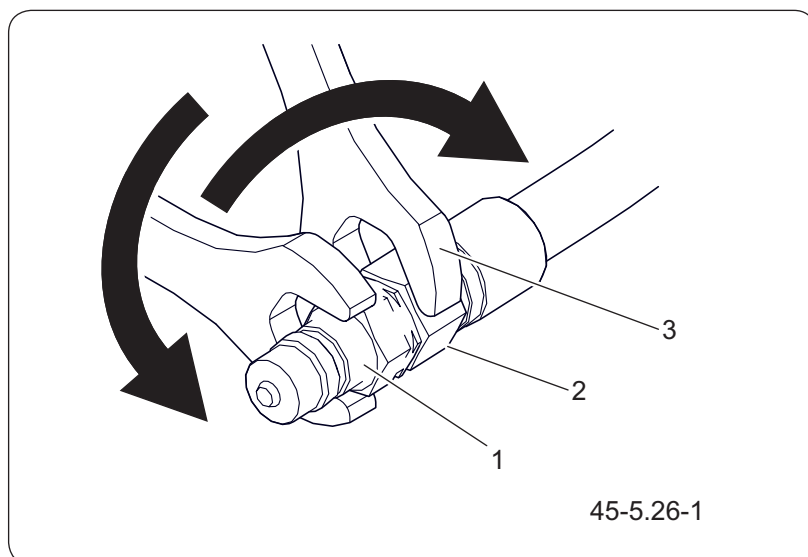


**Figure 5.8** Réduction de la pression, méthode 2  
 (1) raccord rapide (2) conduite hydraulique  
 (3) clapet poussoir du raccord rapide

1. Vérifiez l'état technique et la propreté du raccord rapide (1) de la conduite hydraulique de la remorque – figure « Réduction de la pression, méthode 2 ».
2. Appuyez sur le clapet poussoir (3).  
**Faites attention à l'huile hydraulique pouvant s'échapper sous haute pression.**

## Méthode 3

1. Vérifiez l'état technique et la propreté du raccord rapide (1) de la conduite hydraulique de la remorque – figure « Réduction de la pression, méthode 3 ».
2. Placez la clé (3) sur l'écrou de la conduite (2).
3. Placez la clé (3) sur le raccord rapide (1).
4. Dévissez lentement le raccord rapide jusqu'à l'apparition d'huile.  
**Faites attention à l'huile hydraulique pouvant s'échapper sous haute pression.**
5. Après avoir réduit la pression, resserrez le raccord rapide sur la conduite.



**Figure 5.9** Réduction de la pression, méthode 3  
(1) raccord rapide                      (2) conduite hydraulique  
(3) clés plates

OBS.3.C-030.01.FR

## 5.5 MANIPULATION DE LA BÉQUILLE DE STATIONNEMENT (À CISEAUX)



### Exigences

1. Placez le tracteur près de la remorque, dans l'axe, devant la barre de timon.
2. La remorque est protégée contre le roulement.
3. Le frein de stationnement du tracteur actionné.

### Manipulation de la béquille

À l'aide du distributeur hydraulique auxiliaire du tracteur, réglez la hauteur appropriée du timon.

1. Relevez la béquille au maximum vers le haut - position de transport.
2. Abaissez le pied de béquille et réglez la hauteur du timon de manière à pouvoir atteler ou dételer le timon – position de stationnement.



### NOTE

Il est interdit de démarrer ou de conduire avec la béquille abaissée.

Il est interdit de laisser en stationnement une remorque chargée soutenue uniquement par la béquille de stationnement.

Assurez-vous que la béquille est relevée à la position de transport.



### DANGER

Faites preuve d'une vigilance particulière lors du branchement des conduites. Le tracteur doit impérativement être immobilisé au moyen du frein de stationnement, mais son moteur peut rester en marche.



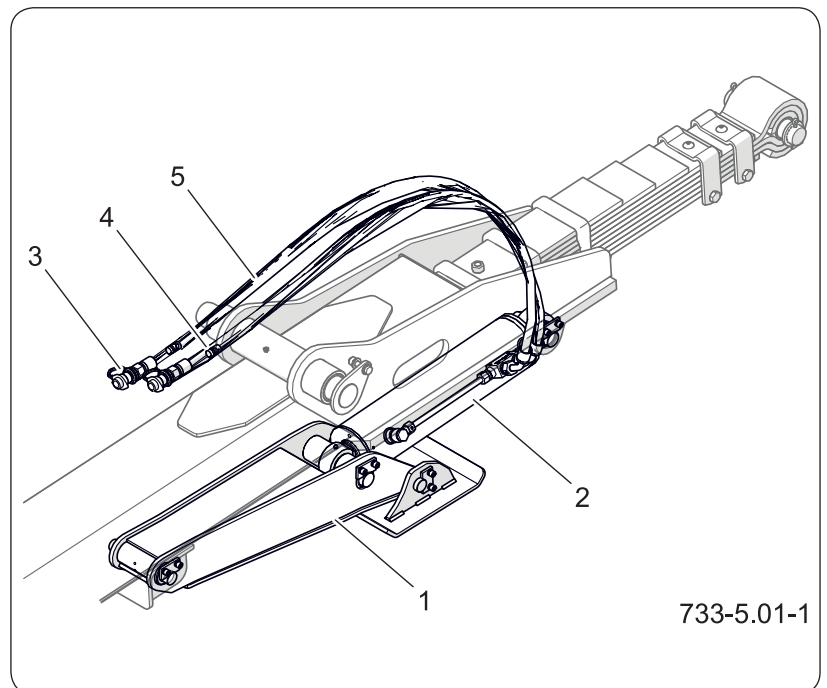
### NOTE

Familiarisez-vous avec le mode d'emploi du tracteur agricole.



### DANGER

Évitez de raccorder les conduites hydrauliques avant la réduction complète de la pression dans le circuit hydraulique.



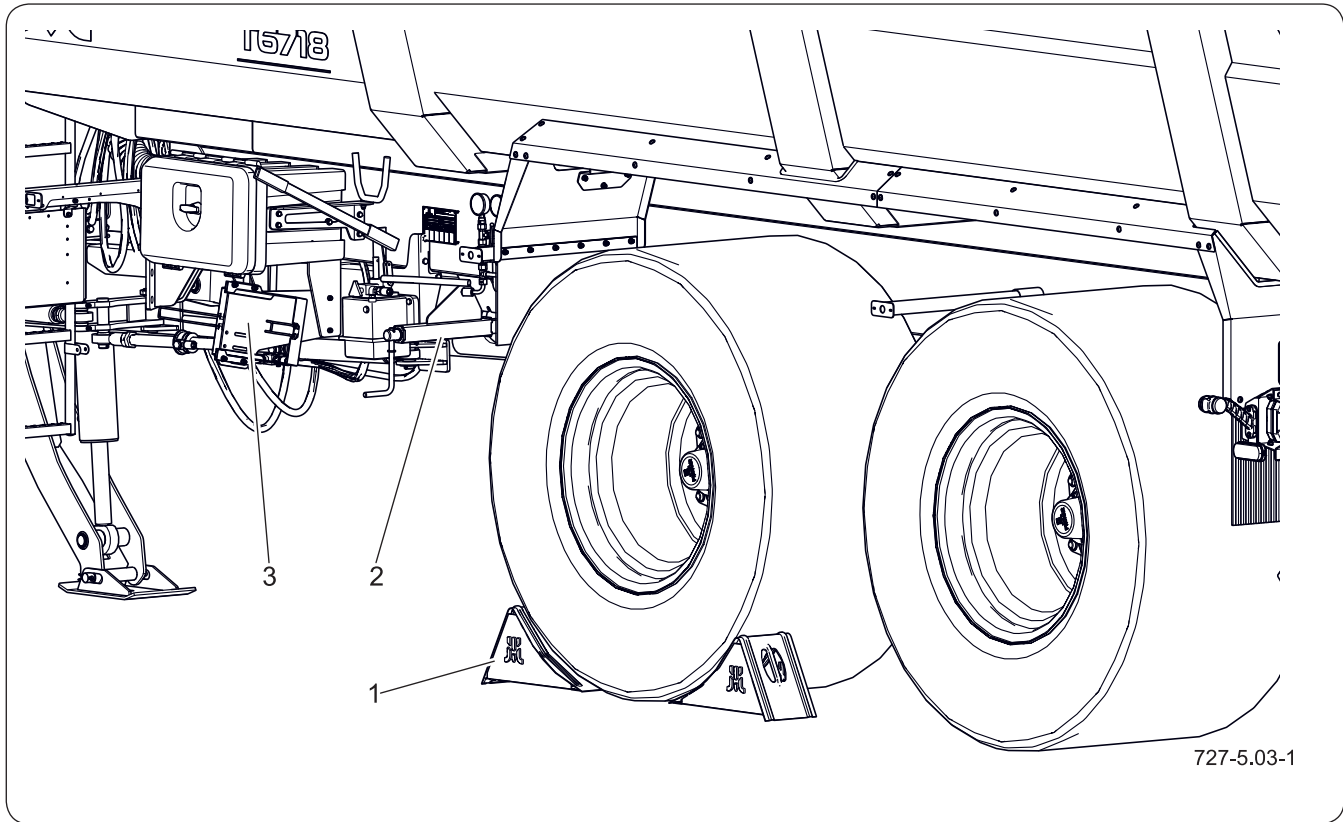
**Figure 5.10** Béquille à ciseaux

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| (1) béquille           | (2) actionneur            |
| (3) coupleur           | (4) cordon d'alimentation |
| (5) conduite de retour |                           |

OBS.3.C-002.32.FR

## 5.6 ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE

### 5.6.1 Attelage de la remorque



**Figure 5.11** Frein de stationnement

(1) cale d'appui

(2) frein de stationnement

(3) poche de cale



Après avoir attelé la remorque mais avant de commencer à conduire, effectuez une inspection quotidienne de la machine.

L'inspection visuelle externe de la machine sans l'atteler au tracteur ne permet pas de vérifier son état technique.

Pour plus de détails sur les inspections, voir le chapitre 6.

Vous pouvez atteler la remorque à votre tracteur agricole si tous les raccordements (électriques, pneumatiques, hydrauliques) du tracteur sont conformes aux exigences du fabricant de la machine, comme indiqué dans le tableau Exigences relatives au tracteur agricole.

#### Préparation

1. Assurez-vous que la remorque est immobilisée avec le frein de stationnement.

***Tournez le mécanisme de frein à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.***

2. Veillez à placer des cales de verrouillage sous la roue de la remorque.
3. Placez le tracteur agricole en face de l'anneau

**DANGER**

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

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

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

L'attelage terminé, vérifiez la sûreté de fixation du pivot.

**NOTE**

Protégez toujours la machine dételée contre toute utilisation non autorisée en fixant une protection du bras.

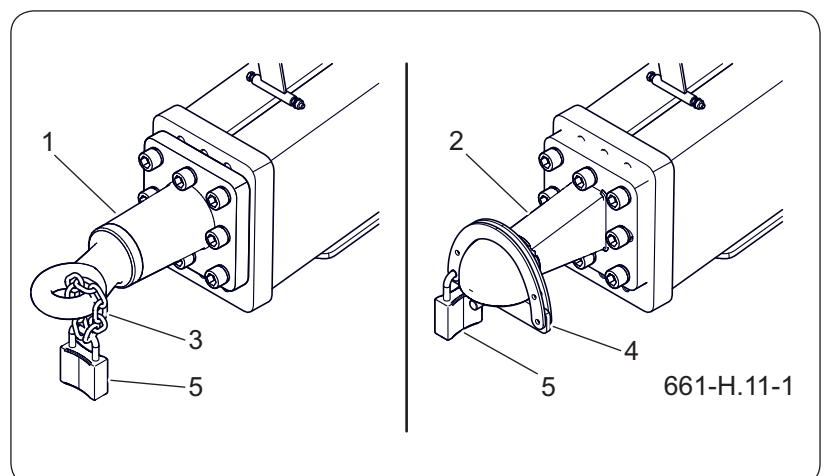
d'attelage.

**Réglage de la hauteur du timon de la remorque**

- Utilisez la béquille de stationnement pour régler la hauteur appropriée de l'anneau de timon par rapport à l'attelage du tracteur agricole agrégé. Procédez comme indiqué dans le chapitre Manipulation de la béquille hydraulique.

**Attelage d'une remorque à un tracteur**

- Retirez la protection de la timonerie.
- Faites marche arrière et attachez la remorque à l'attelage approprié.
- Vérifiez la protection du dispositif d'attelage pour protéger la machine contre un dételage accidentel.
- Si le tracteur agricole dispose d'un attelage automatique, assurez-vous que l'opération a été achevée et que l'anneau d'attelage est sécurisé.
- Déplacez la béquille de stationnement en position de transport.
- Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé du contacteur. Immobilisez le tracteur à l'aide



**Figure 5.12** Protection du bras d'attelage

- (1) anneau d'attelage tournant      (2) attelage à boule  
 (3) chaîne      (4) dispositif de protection  
 (5) cadenas

**NOTE**

Lors du raccordement des flexibles pneumatiques du circuit double raccordez en premier le tuyau pneumatique marqué en jaune et puis le tuyau marqué en rouge.

**NOTE**

En cas d'immobilisation prolongée de la remorque, il peut s'avérer que la pression d'air dans le système de freinage pneumatique est insuffisante pour desserrer les mâchoires de frein. Dans ce cas, après avoir démarré le tracteur et le compresseur d'air, attendez que l'air dans le réservoir pneumatique soit suppléé.

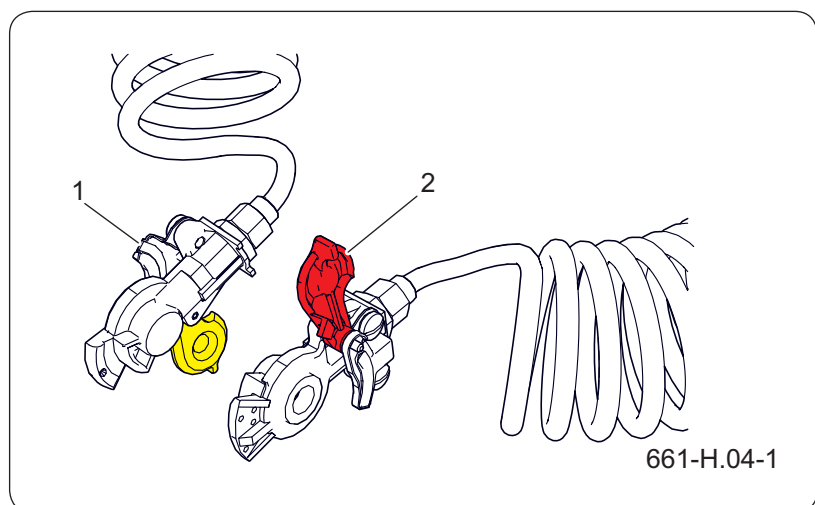
du frein de stationnement. Fermez la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.

**Raccordement du système de freinage pneumatique**

1. Raccordez les conduites du système de freinage pneumatique.

***Raccordez tout d'abord le tuyau jaune à la main d'accouplement jaune sur le tracteur, puis ensuite le tuyau rouge à la main d'accouplement rouge sur le tracteur. Une fois le second tuyau raccordé, le système de desserrage des freins passe en mode de fonctionnement normal (la déconnexion ou la rupture des tuyaux d'air entraîne le passage automatique de la vanne de commande de la machine en position d'actionnement des freins de la machine).***

2. Si les freins ne réagissent pas après avoir raccordé les tuyaux pneumatiques, cela peut signifier une pression basse dans le réservoir. L'air contenu dans le réservoir doit être porté à la bonne pression pour que le système soit opérationnel.



**Figure 5.13** Conduites du système de freinage pneumatique

(1) fiche jaune

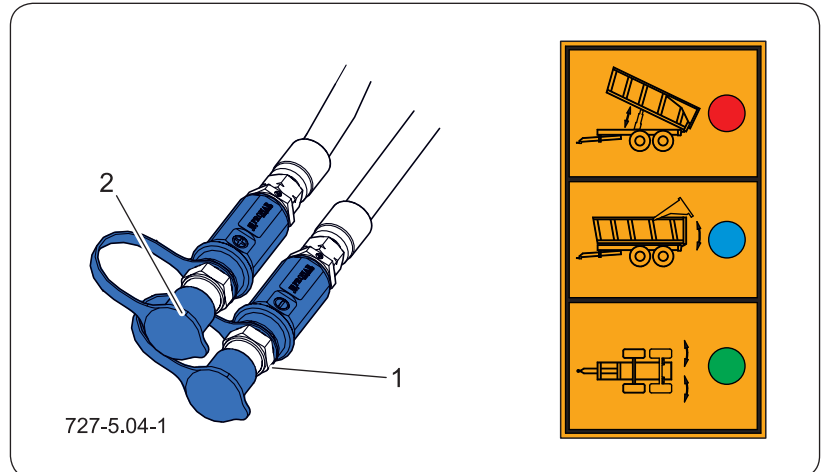
(2) fiche rouge

**DANGER**

L'utilisation d'une remorque défectueuse est interdite.

La conduite avec une installation d'éclairage endommagée ou défectueuse est interdite.

Soyez très prudent, le système hydraulique peut être sous haute pression.

**Raccordement de l'installation hydraulique**

**Figure 5.14** Raccordement hydraulique

(1) fiche

(2) bouchon

En fonction de l'achèvement de la remorque, branchez les raccords du système hydraulique aux prises appropriées du tracteur.

1. Raccordez le flexible hydraulique de basculement marqué d'un bouchon rouge.
2. Raccordez les flexibles hydrauliques du hayon marqués de bouchons bleus.
3. Raccordez les flexibles hydrauliques du blocage de direction marqués de bouchons verts.

 **NOTE**

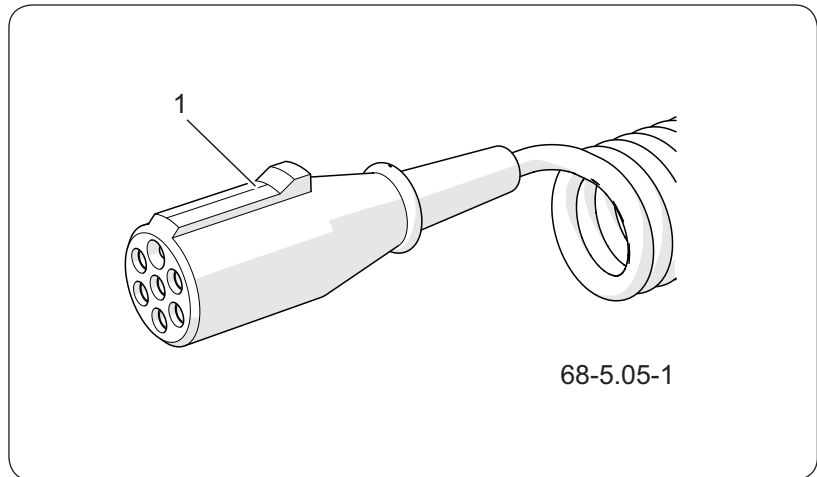
Une fois la remorque attelée au tracteur, sécurisez les tuyaux du circuit hydraulique et du circuit de freinage ainsi que les câbles électriques de manière à ce qu'ils ne se prennent pas dans les éléments mobiles du tracteur agricole lors du déplacement et qu'ils ne risquent pas de se casser ou de s'arracher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

 **NOTE**

Lors de la déconnexion des flexibles pneumatiques du circuit double, débrancher en premier le tuyau pneumatique marqué en jaune et puis le tuyau marqué en rouge.

### Raccordement de l'installation électrique d'éclairage

1. Raccorder le câble (1) d'alimentation principal de l'installation électrique de l'éclairage(7 broches).
2. Si le tracteur ne dispose pas de telles prises ou si les prises sont d'un type différent, l'installation doit être réalisée par une personne qualifiée, en conformité avec les recommandations du fabricant du tracteur.



**Figure 5.15** Raccordements de l'installation électrique

(1) câble à 7 broches

### Informations complémentaires

1. Vérifiez que les flexibles raccordés ne s'emmêlent pas dans les parties mobiles du tracteur ou de la remorque pendant le fonctionnement. En cas de nécessité, sécurisez les câbles.
2. Effectuez une inspection quotidienne de la remorque.
3. Si la remorque est opérationnelle, vous pouvez commencer à travailler.
4. Immédiatement avant de commencer la conduite, enlevez les cales de roue et desserrez le frein de stationnement de la machine.

***Tournez la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.***

## 5.6.2 Dételage de la remorque



### DANGER

Lors du dételage de la remorque, prenez des précautions particulières.

Veillez à une bonne visibilité. Prenez soin à ce qu'aucune personne ne se trouve entre la remorque et le tracteur.

Avant de débrancher les câbles et la biellette de timon verrouillez la cabine du tracteur et protégez-la contre tout accès non autorisé. Coupez le moteur du tracteur.

1. Placez la remorque sur un sol dur et plan.
2. Abaissez la béquille à la position de stationnement.
3. Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé de contact, immobilisez le tracteur avec le frein de stationnement.
4. Immobilisez la remorque à l'aide du frein de stationnement.
5. Placez des cales de blocage sous une roue de la remorque, une à l'arrière et une à l'avant de la roue.
6. Débranchez tous les tuyaux un par un, en fixant les extrémités par des bouchons sur les connecteurs hydrauliques.
7. Placez les tuyaux sur le support.
8. Déverrouillez l'attelage, démarrez le tracteur et partez.
9. Remettez en place la protection de la timonerie

OBS.3.B-025.01.FR

## 5.7 BRANCHEMENT ET DÉBRANCHEMENT DE L'INSTALLATION DE FREINAGE PNEUMATIQUE



### Exigences

#### DANGER

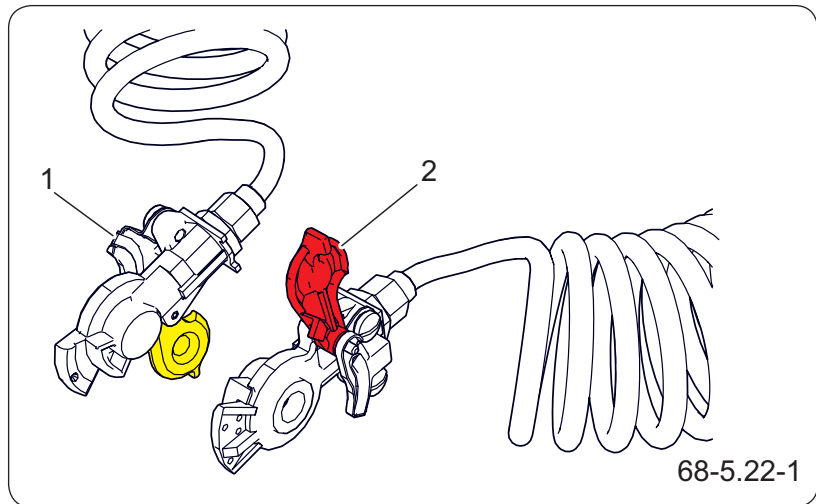
La conduite avec un système de frein défectueux ou endommagé est interdite.

1. La biellette de la remorque est reliée à l'attelage du tracteur.
2. La remorque et le tracteur sont sécurisés contre le mouvement.
3. Moteur du tracteur coupé.

### 5.7.1 Système de freinage à deux conduites

#### NOTE

En cas d'immobilisation prolongée de la remorque, il peut s'avérer que la pression d'air dans le système de freinage pneumatique est insuffisante pour desserrer les mâchoires de frein. Dans ce cas, après avoir démarré le tracteur et le compresseur d'air, attendez que l'air dans le réservoir pneumatique soit suppléé.



**Figure 5.16** Système de freinage à deux conduites

(1) fiche jaune

(2) fiche rouge

#### NOTE

Lors du branchement et du débranchement des conduites de l'installation de freinage à deux conduites, respectez l'ordre correct des opérations.

### Branchement de l'installation

1. Branchez la fiche repérée en jaune à la prise jaune du tracteur.
2. Branchez la fiche repérée en rouge à la prise rouge du tracteur.

**Le système de déverrouillage du frein passe au mode de fonctionnement normal (remorque débrayée).**



**DANGER**

L'utilisation d'une remorque défectueuse est interdite.



**NOTE**

Familiarisez-vous avec le mode d'emploi du tracteur agricole.

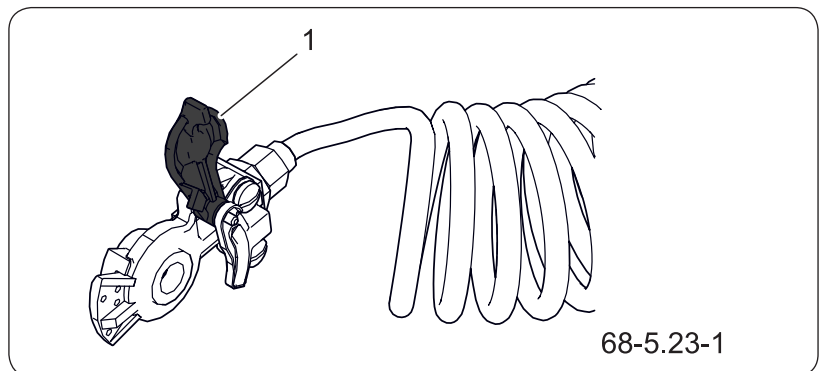
**Débranchement de l'installation**

1. Débranchez la fiche repérée en rouge.
2. Débranchez la fiche repérée en jaune.

***Le débranchement ou la rupture des conduites de freinage entraîne le basculement automatique de la valve de commande de la machine en position de mise en action des freins de la remorque.***

3. Protégez les fiches des conduites avec des capuchons.
4. Placez les tuyaux sur le support.

**5.7.2 Système de freinage à 1 conduite**



**Figure 5.17** Système de freinage à 1 conduite

(1) fiche noire

**Branchement de l'installation**

1. Branchez la fiche repérée en noir dans la prise noire du tracteur.

**Débranchement de l'installation**

1. Débranchez la fiche repérée en noir.
2. Protégez la fiche du câble à l'aide du capuchon.
3. Placez le câble sur le support des conduites.

OBS.3.C-010.01.FR

## 5.8 TRANSPORT



### 5.8.1 Préparation de la remorque pour le transport

#### REMARQUE

La description des différentes opérations figure plus loin dans le présent chapitre.

- Assurez-vous que la remorque est correctement attelée au tracteur et que le dispositif d'attelage du tracteur est correctement sécurisé.
- Abaissez la benne de chargement. Le déplacement avec la benne soulevée est interdit.
- Vérifiez le verrouillage des rehausses. Il est interdit de circuler avec le hayon relevé.
- Vérifiez le fonctionnement du système d'éclairage. Réparez immédiatement les éléments d'éclairage et de signalisation endommagés ou perdus ou remplacez-les par des neufs.
- Retirez les protections des feux arrière.

 **strona X.XX**

- Placez la béquille de stationnement en position de transport.

 **page 5.13**

- Si la remorque est équipée d'un régulateur manuel de la force de freinage, réglez-le en fonction du degré de chargement de la remorque.
- Si la remorque est endommagée, ne l'utilisez pas tant que la réparation n'a pas été effectuée.
- Immédiatement avant le départ, retirez les cales, placez-les dans leurs supports et desserrez le frein de stationnement de la remorque.

 **strona 5.7**

- Si nécessaire, montez la bâche.

### 5.8.2 Transport

Lors de la conduite sur les routes, respectez les règles du code de la route, observez la plus grande prudence et adoptez un comportement responsable. Vous trouverez ci-dessous les recommandations les plus

**NOTE**

Il est interdit de quitter la remorque sans l'avoir sécurisée.

En cas de panne de la machine, arrêtez-vous sur le bord de la route sans mettre en danger les autres utilisateurs de la route et signalez l'endroit de stationnement selon les règles du code de la route.

importantes en ce qui concerne la conduite du tracteur avec la remorque attelée.

- Lors du démarrage, freinez et vérifiez l'efficacité des freins.
- La conduite du tracteur avec la remorque attelée est autorisée exclusivement aux personnes disposant des autorisations requises.
- Assurez-vous qu'aucune personne tierce ne se trouve à proximité de la remorque et du tracteur, en particulier des enfants. Prenez soin d'une bonne visibilité.
- Rappelez-vous ! La charge verticale venant de l'anneau d'attelage de la remorque influence la contrôlabilité du tracteur.
- Ne surchargez pas la remorque. La charge doit être uniformément répartie, de manière à ne pas dépasser les charges maximales autorisées sur le train roulant de la remorque. Le dépassement de la charge admissible du véhicule est interdit et peut entraîner des dommages à la machine. La surcharge constitue un danger lors de la conduite sur route pour le conducteur du tracteur et de la remorque ou pour les autres usagers de la route.
- Ne dépassez pas la vitesse maximale du constructeur et la vitesse résultant des restrictions relatives à la circulation routière. Adaptez la vitesse aux conditions de circulation, à la charge de la remorque, au type de matériau transporté ainsi qu'aux autres conditions.
- Si vous dételez la remorque du tracteur, vous devez la sécuriser en la bloquant avec le frein à main et en plaçant des cales sous la roue.
- Le conducteur du tracteur est obligé d'équiper la remorque d'un triangle de signalisation réfléchissant approuvé ou homologué (selon le pays d'utilisation).



La circulation avec une charge volumineuse par des ornières, des fossés, des pentes, etc., constitue un risque élevé de renversement de la remorque. Gardez une prudence extrême.

- En cas de panne de la remorque ou du tracteur, arrêtez-vous sur le bord de la route sans mettre en danger les autres usagers de la route et signalez l'endroit de stationnement selon les règles du code de la route. Un emplacement de stationnement incorrectement signalé crée un risque d'accident pour les autres usagers de la route !
- Lorsque vous circulez sur la voie publique, marquez la remorque avec le triangle distinctif de véhicule lent, si la remorque est le dernier véhicule de l'ensemble. Montez le panneau sur la paroi arrière de la benne de chargement, dans le support prévu à cet effet.
- Lors du parcours, respectez les règles du Code de la route, signalez les changements de direction à l'aide des clignotants, maintenez en propreté et prenez soin de l'état technique des systèmes d'éclairage et de signalisation.
- Évitez les ornières, les trous, les fossés ainsi que la conduite à proximité des bords de la route. Le passage à travers ce type d'obstacles peut provoquer un basculement soudain de la remorque et du tracteur. Ceci est particulièrement important, parce que le centre de gravité de la remorque chargée (et particulièrement avec une charge volumineuse) affecte la sécurité. Le passage à proximité des bords des fossés ou des canaux est dangereux en raison du risque de glissement du terrain sous les roues de la remorque ou du tracteur.
- Réduisez la vitesse avant l'arrivée au niveau d'un virage, lors d'un déplacement sur un terrain irrégulier ou en pente.
- Évitez les virages serrés, en particulier sur terrains pentus.
- N'oubliez pas 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.

- Contrôlez le comportement de la remorque lors de la conduite sur un terrain irrégulier. Adaptez votre vitesse au terrain et à l'état de la route.
- La remorque est conçue pour rouler sur des dévers jusqu'à 8°.
- Son déplacement sur un terrain plus pentu peut provoquer un renversement de la machine dû à une perte d'équilibre.
- Un long déplacement sur une surface pentue peut provoquer une perte d'efficacité du système de freinage.

OBS.3.B-016.01.FR

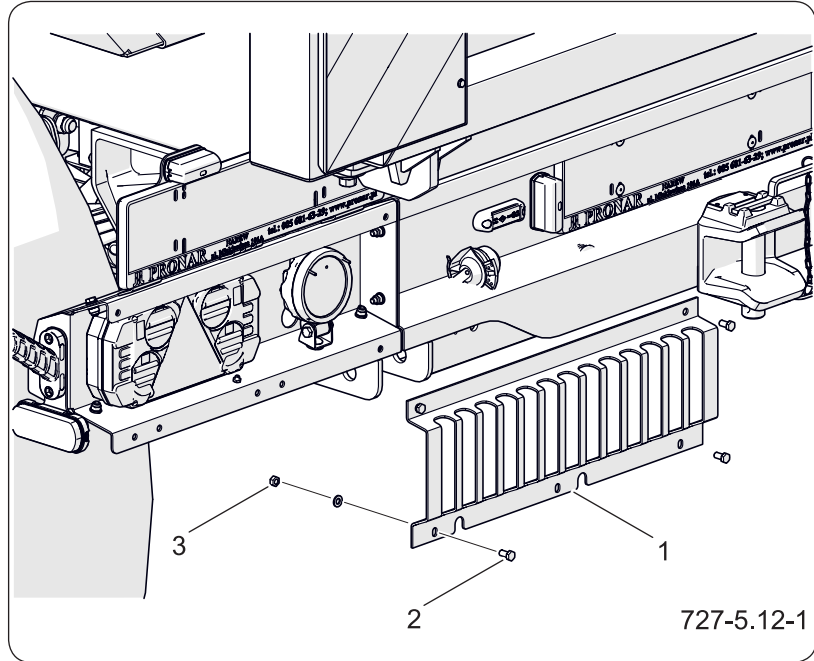
## 5.9 MANIPULATION DES PROTECTIONS DES FEUX



### NOTE

Avant chaque circulation sur la voie publique, démontez les protections des feux.

Utilisez les protections uniquement lorsqu'il existe un risque d'endommagement de l'éclairage, par exemple pendant le chargement ou le déchargement de la remorque.



**Figure 5.18** Protection des feux

- (1) protection du feu      (2) vis  
(3) écrou

### Démontage des protections des feux

1. Dévissez les écrous (3).
2. Retirez les vis (2).
3. Démontez la protection du feu (1).
4. Démontez la deuxième protection de la même manière.

### Montage des protections des feux

1. Mettez en place la protection (1).
2. Introduisez les vis (2).
3. Vissez les écrous (3).
4. Montez la deuxième protection de la même manière.
5. Vérifiez le bon maintien des protections.

OBS.3.B-017.01.FR

## 5.10 CHARGEMENT



### 5.10.1 Informations générales concernant le chargement



#### DANGER

La charge dans la benne la remorque doit être répartie de façon à ne pas rendre difficile la conduite de l'ensemble.

Les opérations de chargement et de déchargement doivent être dirigées par une personne expérimentée dans ce type d'opérations.

La charge sur la remorque doit être protégée contre le déplacement et la pollution de la route pendant la circulation. Si vous ne pouvez pas fixer correctement la charge, il est interdit de transporter les matières de ce type.

Tout le transport des personnes et animaux est interdit.



#### NOTE

Il est interdit de dépasser la charge utile admissible de la remorque, car cela compromet la sécurité pendant la circulation et peut provoquer de graves dommages.

Lors du chargement d'ensilage ou de céréales en marche, maintenez une distance constante entre les machines et adaptez la vitesse de déplacement à celle de la moissonneuse-batteuse ou de l'hacheuse.

Effectuez le chargement lorsque la remorque est attelée au tracteur et placée sur un sol horizontal et stable. Le tracteur doit être placé dans le sens de la marche.

Prenez garde à une répartition uniforme de la charge dans la caisse de chargement. Cela permet de s'assurer que la remorque a une stabilité correcte lors du déplacement, que les pressions correctes sont appliquées aux essieux moteurs et à la barre d'attelage. Avant de commencer le chargement, vérifiez que toutes les fixations des rehausses sont correctement serrées. Assurez-vous que le volet coulissant de déversement est abaissé. Vérifiez le verrouillage correct du hayon. Vérifiez qu'aucun objet inutile, animal ou tiers ne se trouve dans la benne.

Si la remorque est équipée d'une bâche, vous devez l'enrouler. Pendant le chargement, accordez une attention particulière à l'armature de bâche et aux traverses des rehausses.

N'utilisez pas la remorque si le câble de liaison des ridelles latérales est démonté. Avant le chargement, assurez-vous que le câble de liaison est en place et correctement sécurisé. Vous ne pouvez démonter le câble que si le chargement transporté n'exerce aucune pression sur les parois. Dans tous les autres cas, le câble doit être monté. L'absence du câble peut endommager la benne. Vous ne pouvez démonter les traverses des rehausses que pendant le chargement ou lors du transport d'un chargement n'exerçant pas de pression sur les parois latérales et les rehausses. La remorque est conçue pour le transport des cultures et produits agricoles (en volume ou en vrac). Il est

 **NOTE**

Lors du chargement de la machine, le timon et l'attelage du tracteur sont soumis à des charges verticales élevées.

Prenez connaissance des notices du fabricant des dispositifs d'arrimage et respectez les recommandations de transport ainsi que les consignes de manutention du chargement.

Assurez-vous que pendant les travaux de chargement, il est nécessaire d'utiliser des équipements de protection individuelle (masques, gants en caoutchouc, etc.).

**REMARQUE**

Les dommages au revêtement de peinture à l'intérieur de la caisse de chargement causés par l'utilisation normale de la remorque sont normaux et ne peuvent faire l'objet d'une réclamation.

 **DANGER**

En cas de nécessité de transporter les matières dangereuses autorisées, familiarisez-vous bien avec les règles relatives au transport des matières dangereuses en vigueur dans le pays, et l'ADR.

admis de transporter d'autres charges (matériaux de construction, charges enveloppées), à condition de protéger la caisse de chargement contre les dommages (usure du revêtement de peinture, corrosion, etc.). Évitez de laisser tomber des charges d'une grande hauteur qui pourraient endommager les éléments structurels de la remorque.

L'utilisation de charges autres que celles spécifiées par le fabricant est interdite.

En raison de la densité variable des matériaux, l'utilisation du volume de charge total de la caisse de chargement peut conduire à un dépassement de la charge maximale admissible 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 puisse pas se déplacer librement ni salir la route. Si cela n'est pas possible, le transport de ce type de charges est interdit.

Les matériaux dont le contact avec la surface peinte ou en acier peut contribuer à l'endommagement, doivent être transportés dans des conteneurs scellés (sacs, caisses, tonneaux, etc.), et après le transport, il faut laver soigneusement la benne avec un jet d'eau puissant.

En cas de transporter les matériaux qui exercent une pression ponctuelle sur le plancher de la benne, il faut le protéger contre les dommages en plaçant sous la charge des planches épaisses, un contreplaqué ou d'autres matériaux ayant des propriétés similaires.

Le chargement doit être effectué par une personne expérimentée et possédant les qualifications nécessaires pour utiliser ce type de machine (si celles-ci sont exigées).

**DANGER**

Faites attention à ce qu'aucune personne tierce ne se trouve dans la zone de chargement. Avant le déchargement, assurez-vous qu'il y a une bonne visibilité et qu'à proximité il n'y a pas de tiers.

S'il y a un risque de déplacement de la charge dans des emballages, il est interdit de transporter les matériaux de ce type. Une charge en déplacement constitue un danger grave pendant la conduite pour l'opérateur du tracteur et les autres usagers de la route.

**Matières en vrac**

Le chargement des produits en vrac se déroule généralement avec l'aide des chargeurs ou des convoyeurs, et plus rarement à la main. Les matériaux en vrac ne doivent pas dépasser le gabarit des parois ou des rehausses. Une fois le chargement terminé, une couche de la charge doit être uniformément répartie sur toute la surface de la benne. Lors du chargement de matériaux en vrac, reliez les parois des rehausses avec le câble de liaison et mettez en place les traverses des rehausses.

Le colza, de petits grains d'autres plantes ou les matériaux en poudre peuvent être transportés, à condition d'assurer une bonne étanchéité de la benne dans les lieux où la fente d'assemblage est plus petite que le diamètre du grain. Pour étancher, il est recommandé d'utiliser des joints profilés en caoutchouc, des produits d'étanchéité de silicone, une feuille, une corde ou matières textiles utilisées pour les bâches. En outre, il est nécessaire de protéger la charge avec des bâches. Elle permettra de protéger la charge contre le déversement pendant le transport, le vent et, en outre la protéger contre l'humidité. Ceci est particulièrement dangereux dans le cas des matériaux en vrac. Ils peuvent absorber beaucoup d'eau, de sorte que pendant la conduite peut augmenter la charge de poids. Dans les cas extrêmes, le poids total en charge de la remorque peut dépasser le poids total autorisé du véhicule.

Certaines charges en vrac (par ex. les matériaux de construction tels que le gravier, les scories) peuvent causer des dommages plus rapides au revêtement de peinture.

### **Charges en morceaux ou solides**

Les charges en morceaux ou solides sont généralement des matériaux durs beaucoup plus grands que les charges en vrac (des pierres, du charbon, des briques, des agrégats). Ces matériaux, sans préparation préalable de la benne, peuvent causer des bosses dans le plancher ou les parois, ainsi que l'abrasion du revêtement de peinture. Pour cette raison, il est nécessaire de couvrir le plancher, et éventuellement les parois et rehausses avec un contreplaqué épais, des planches épaisses ou d'autres matériaux ayant des propriétés similaires. L'utilisateur qui ne respecte pas ces recommandations s'expose à la perte de la garantie. Le chargement des matières en morceaux ou solides doit être effectué à une faible hauteur. La charge ne doit pas tomber avec une grande force sur le plancher de la benne, en dépit de sa protection.

### **Marchandises dangereuses**

Selon l'accord européen sur le transport international routier de matières dangereuses (ADR) le transport de ces marchandises (spécifiquement définies par l'accord) est interdit au moyen des remorques agricoles. La seule exception concerne les produits phytosanitaires et les engrais chimiques qui peuvent être transportés avec une remorque agricole à condition qu'ils soient transportés dans l'emballage approprié et en quantité prévue par l'accord ADR.

### **Charges emballées**

Les charges transportées en emballages (boîtes, sacs), doivent être placées étroitement l'une à côté de l'autre à partir de la paroi avant. S'il est nécessaire d'empiler plusieurs couches, les différentes parties doivent être mises en place en alternance (en bloc). La charge doit être posée fermement et sur toute la

surface du plancher de la remorque. Sinon, la charge se déplacera pendant le transport. En raison de la construction de la remorque (pas de points de fixation de la charge), ne placez les matériaux emballés que sous le contour des parois de la benne.

Lors du chargement de marchandises sur europalettes et palettes-caisses, veillez à leur mode de répartition sur la plate-forme de la benne. Les palettes doivent être fixées de façon à ne pas pouvoir se déplacer sur la plate-forme. Il est interdit d'empiler les palettes en couches. Disposez les palettes dans la benne de manière régulière et symétrique, afin de charger uniformément le train roulant et le dispositif d'attelage de la remorque.

Les matériaux qui peuvent provoquer une corrosion de l'acier, des dommages chimiques ou réagir d'une autre manière sur les matériaux de construction de la remorque peuvent être transportés uniquement si la charge est préparée d'une manière appropriée. Les matériaux doivent être bien emballés (dans des sacs en plastique, des récipients en plastique, etc.). Pendant le transport, le contenu d'emballage ne peut pas pénétrer dans la benne, de sorte que vous devez prendre soin de l'étanchéité appropriée des conteneurs.

### 5.10.2 Observations finales

En raison de la variété des matériaux, des outils, des moyens de fixation et de sécurisation de la charge, il n'est pas possible de décrire tous les moyens de chargement. Pendant le travail, faites preuve de bon sens et appuyez-vous sur votre propre expérience. L'utilisateur de la remorque est tenu de se familiariser avec les réglementations relatives au transport routier et de se conformer à leurs recommandations.

OBS.3.B-018.01.FR

## 5.11 POIDS DES MATÉRIAUX À TRANSPORTER

Le poids spécifique approximatif des matériaux sélectionnés est présenté dans le tableau ci-dessous. Il est donc nécessaire d'être vigilant afin de ne pas surcharger la remorque.

**Tableau 5.1** Masse volumique approximative de certains types de charge

Type de matériau	Poids volumineux [kg/m <sup>3</sup> ]
<b>Matériaux de construction :</b>	
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
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
décombres	1 050 – 1 200
<b>Racines :</b>	
pommes de terre crues	700 – 820
pommes de terre cuites écrasées	850 – 950
pommes de terre séchées	130 – 150
betteraves à sucre - racines	560 – 720
betteraves fourragères - racines	500 – 700
<b>Engrais minéraux :</b>	
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
chaux	1 250 – 1 300
<b>Fourrages énergétiques et mélanges fourragers :</b>	
balle stockée	200 – 225
tourteaux	880 – 1 000
fourrages secs en poudre	170 – 185
mélanges fourragers	450 – 650

Type de matériau	Poids volumineux [kg/m <sup>3</sup> ]
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	1 100 – 1 200
mélasse	1 350 – 1 450
ensilage (silo fosse)	650 – 1 050
foin ensilage (silo tour)	550 – 750
<b>Graines :</b>	
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
colza	600 – 750
lin	640 – 750
lupin	700 – 800
avoine	400 – 530
luzerne	760 – 800
seigle	640 – 760
<b>Litières et aliments de lest :</b>	
foin sec au sol	10 - 18
foin fané au sol	15 - 25
foin dans remorque auto-chargeuse (sec)	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

Type de matériau	Poids volumineux [kg/m <sup>3</sup> ]
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
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
<b>Autres :</b>	
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

OBS.3.B-004.01.FR



### DANGER

La surcharge de la remorque, le mauvais chargement et mauvaise sécurisation de la charge constituent les causes les plus fréquentes d'accidents pendant le transport.

La charge dans la benne doit être répartie de façon à ne pas compromettre l'équilibre de la remorque et ne pas empêcher une bonne conduite de l'ensemble.

## 5.12 PRÉPARATION AU DÉCHARGEMENT



### DANGER

Il est interdit de décharger la remorque sur un sol instable.

Le déchargement de la remorque n'est autorisé que lorsque la remorque est attelée au tracteur.

Le mode de déchargement dépend du type de charge transportée. Il peut être divisé comme suit :

- à la main,
- mécanisé, au moyen d'équipements de manutention, tels que chariots élévateurs, chargeuses, grues ou grappins,
- autonome, par basculement arrière de la benne.

### Portée des opérations (toutes les méthodes de déchargement)

1. Placez le tracteur et la remorque dans l'axe de marche sur un terrain plat, horizontal et dur.
2. Immobilisez la remorque et le tracteur pour éviter tout déplacement intempestif.

 **strona 5.7**

3. Coupez le moteur du tracteur.
4. Enroulez la bâche.

***Si nécessaire, repliez l'armature de bâche.***

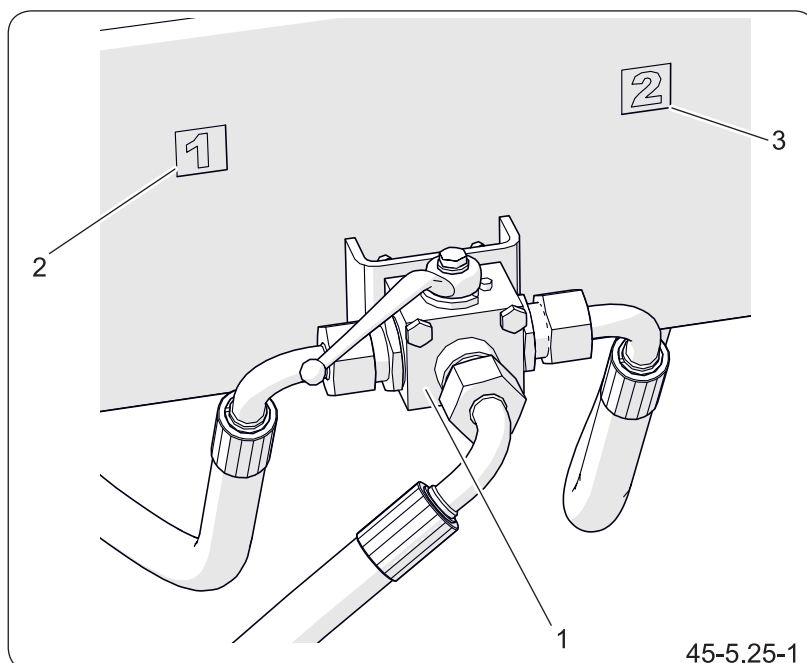
5. Si nécessaire, décrochez le câble de liaison.

 **strona X.XX**

6. Si nécessaire, démontez les traverses des rehausses.

### Portée des opérations (uniquement pour le déchargement par basculement de la benne)

1. Vérifiez que la conduite hydraulique du système de basculement est correctement raccordée au distributeur hydraulique du tracteur.
2. Placez la vanne de commutation du système de basculement hydraulique en position – basculement de la première remorque.
3. Évaluez l'espace disponible pour le basculement de la benne et portez une attention particulière aux lignes électriques aériennes.



**Figure 5.19** Vanne hydraulique

(1) vanne de commutation

(2) basculement de la première remorque

(3) basculement de la seconde remorque

4. Vérifiez que la goulotte est fermée.

OBS.3.B-019.01.FR

## 5.13 MANIPULATION DU CÂBLE DE LIAISON



**NOTE**

Avant le chargement de matériaux en vrac, vérifiez la fixation correcte du câble de liaison.

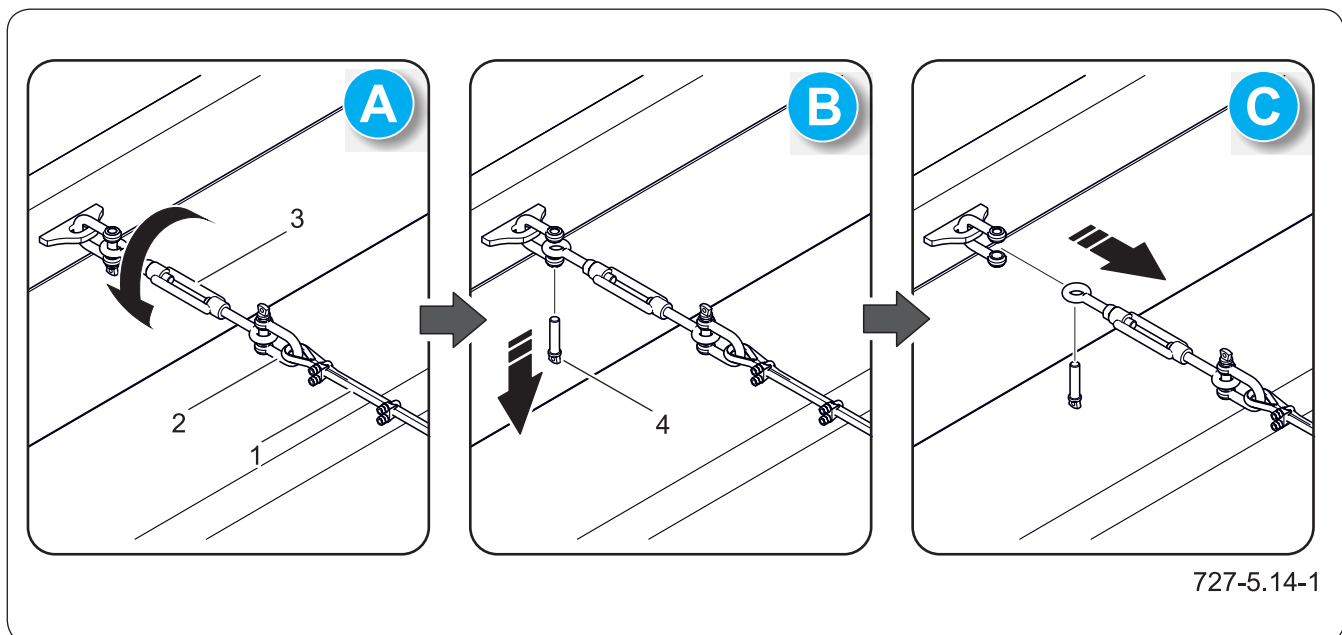
Lors du transport de matériaux exerçant une pression sur les parois et les rehausses de la remorque, en particulier de matériaux en vrac, mettez toujours en place les câbles de liaison. L'absence des câbles est inadmissible et risque de provoquer de graves dommages à la remorque.

Veillez au bon état technique et à la présence complète des câbles de liaison faisant partie de l'équipement de la remorque.

Lors du transport de matériaux en vrac ou de chargements exerçant une pression sur les parois latérales et les rehausses, mettez impérativement en place le câble de liaison. Une charge exerçant une pression peut provoquer des déformations et des dommages des parois latérales et des rehausses de la remorque. Il est admis de retirer le câble lors du transport de charges volumineuses qui n'exercent aucune pression sur les parois et les rehausses.

#### Démontage du câble de liaison

1. Desserrez la vis romaine (3).
- Le câble doit pendre librement.***
2. Dévissez l'axe de la cosse-cœur (4) – (B).
  3. Retirez le câble (1) de l'œil de la vis romaine – (C).
  4. Retirez le câble de la cosse-cœur (2) de l'autre côté de la benne.



727-5.14-1

**Figure 5.20** Câble de liaison

(1) câble de liaison

(2) cosse-cœur

(3) vis romaine

(4) pivot

### **Montage du câble de liaison**

1. Placez l'une des extrémités du câble, celle sans vis romaine, sur la cosse-cœur. Sécurisez la cosse-cœur à l'aide de l'axe (4).
2. Placez l'autre extrémité du câble, munie de la vis romaine, sur la cosse-cœur située de l'autre côté de la benne. Sécurisez la cosse-cœur à l'aide de l'axe.
3. Tendez le câble à l'aide de la vis romaine (3).
4. Vérifiez le montage correct du câble (1).

OBS.3.B-020.01.FR

## 5.14 DÉCHARGEMENT DE LA REMORQUE PAR BASCULEMENT DE LA CAISSE



### 5.14.1 Déchargement de la première remorque



#### DANGER

Il est interdit de décharger la remorque sur un sol instable.

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

Faites attention au risque d'écrasement des doigts et portez des gants de protection.

Faites particulièrement attention lorsque vous fermez le hayon, car vous risquez de vous blesser.

La remorque est équipée d'un système hydraulique de basculement, et d'un châssis ayant une structure appropriée, ainsi qu'une benne permettant le basculement vers l'arrière. Le basculement de la benne est commandé au moyen d'un distributeur de l'installation hydraulique externe du tracteur.

#### Exigences

- Toutes les opérations liées à la préparation de la remorque pour le déchargement ont été effectuées.



**strona X.XX**

### Déchargement de la remorque par basculement de la caisse



#### NOTE

Familiarisez-vous avec le mode d'emploi du tracteur agricole.

Il est interdit de circuler avec le hayon relevé.

Lors du levage de la benne, faites attention aux lignes électriques aériennes.

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

La longueur du câble de commande de la valve limitant l'angle de basculement de la caisse de chargement est fixée par le fabricant et ne doit pas être ajustée par l'utilisateur.

1. Démarrez le moteur du tracteur
2. Utilisez le levier du distributeur dans la cabine de l'opérateur pour relever la benne.  
***Si une seconde remorque est attelée à la remorque, le basculement en arrière est interdit.***

3. Après le déchargement, abaissez la benne.
4. Coupez le moteur du tracteur.
5. Nettoyez le plancher, les bords du plancher, les parois et les rehausses pour enlever les résidus de charge.
6. Vérifiez la fermeture correcte du hayon.

***Un hayon correctement fermé doit être verrouillé dans les crochets de la benne.***

7. Mettez en place et sécurisez les câbles de liaison.
8. Fermez et sécurisez la fenêtre de trémie.

### 5.14.2 Remarques complémentaires



#### DANGER

Lorsque vous utilisez une remorque avec un jeu des rehausses, veillez à la stabilité et au risque de basculement de la remorque, et contrôlez les mouvements de la carrosserie sur un sol irrégulier.

Le basculement de la caisse de chargement n'est autorisé que lorsque la remorque est attelée au tracteur.

Un matériau qui se coince dans la benne pendant le déchargement déplace le centre de gravité vers le haut, ce qui peut facilement entraîner une perte de stabilité et le renversement de la remorque. Ne faites pas des à-coups à la remorque dans le but de décharger une charge volumineuse ou qui ne s'écoule pas bien. Rappelez-vous ! Utilisez uniquement les axes de basculement d'origine fournis par le fabricant. Un verrouillage incorrect des axes ou l'utilisation de pièces non d'origine peut provoquer un grave accident et endommager la machine.

Lors de la planification du déchargement, faites preuve de prudence et privilégiez la sécurité, en portant une attention particulière à la stabilité de la remorque ainsi qu'à la pression exercée par le matériau sur les parois et les rehausses de la benne.

### 5.14.3 Déchargement de la seconde remorque



#### DANGER

Il est interdit de décharger la remorque sur un sol instable.

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

1. Préparez la seconde remorque pour le basculement conformément aux instructions de son fabricant.
2. Placez la valve hydraulique commandant le fonctionnement de l'installation de basculement en position (2) – voir la figure « *Valve hydraulique* ».
3. Démarrez le moteur du tracteur.
4. À l'aide du distributeur hydraulique auxiliaire du tracteur, actionnez le basculement de la benne de la seconde remorque.
5. Après le déchargement, abaissez la benne.

OBS.3.B-021.01.FR

## 5.15 MANIPULATION DE LA GOULOTTE



### DANGER

Faites particulièrement attention, risque d'écrasement des doigts.

Évitez de soulever brusquement la benne, le fait de glisser et de pousser la charge contre la paroi arrière peut entraîner une perte de stabilité de la machine.

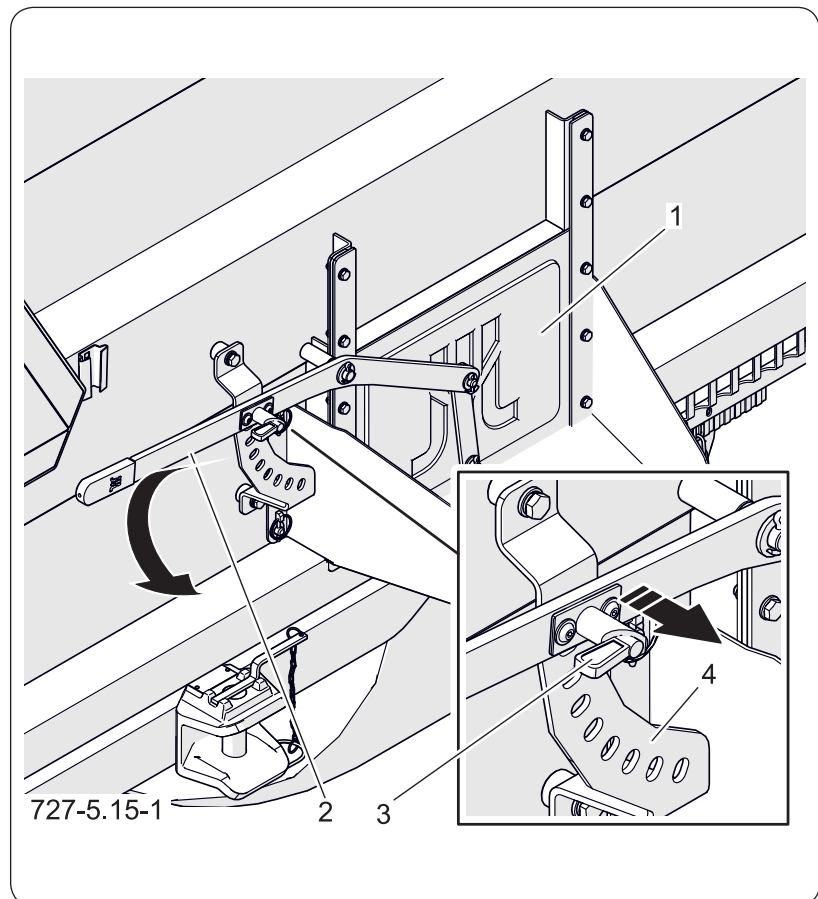
Ne vous placez pas directement derrière la goulotte de déversement. Placez-vous du côté du levier (2) afin de pouvoir interrompre l'écoulement du chargement si nécessaire.

La construction de la trémie permet un dosage précis de la charge aux emballages (sacs, boîtes, etc.). Lors du déchargement au moyen de la goulotte de déversement, relevez la caisse de chargement lentement et sans à-coups.

### Fonctionnement de la fenêtre de trémie

1. Déverrouillez le dispositif de blocage (3).
2. À l'aide du levier (2), ouvrez le volet coulissant (1) à la hauteur souhaitée et verrouillez-le avec le dispositif de blocage (3).

***La charge devrait commencer à s'écouler. Pendant ce temps, ne relevez pas la benne, car cela n'accélérera pas le déchargement***



**Figure 5.21** Goulotte

(1) volet

(2) levier

(3) dispositif de blocage

(4) support de blocage

***et ne fera qu'augmenter la pression exercée sur la paroi arrière. Ne commencez à relever la benne qu'au moment où la charge cesse de s'écouler.***

3. Après le déchargement, abaissez la benne.
4. Fermez le volet (1).
5. Verrouillez le volet coulissant au moyen du dispositif de blocage (3).
6. Nettoyez la goulotte pour enlever les résidus de chargement.
7. Vérifiez la benne.
8. Si nécessaire, nettoyez également l'espace de chargement pour enlever les restes de charge.

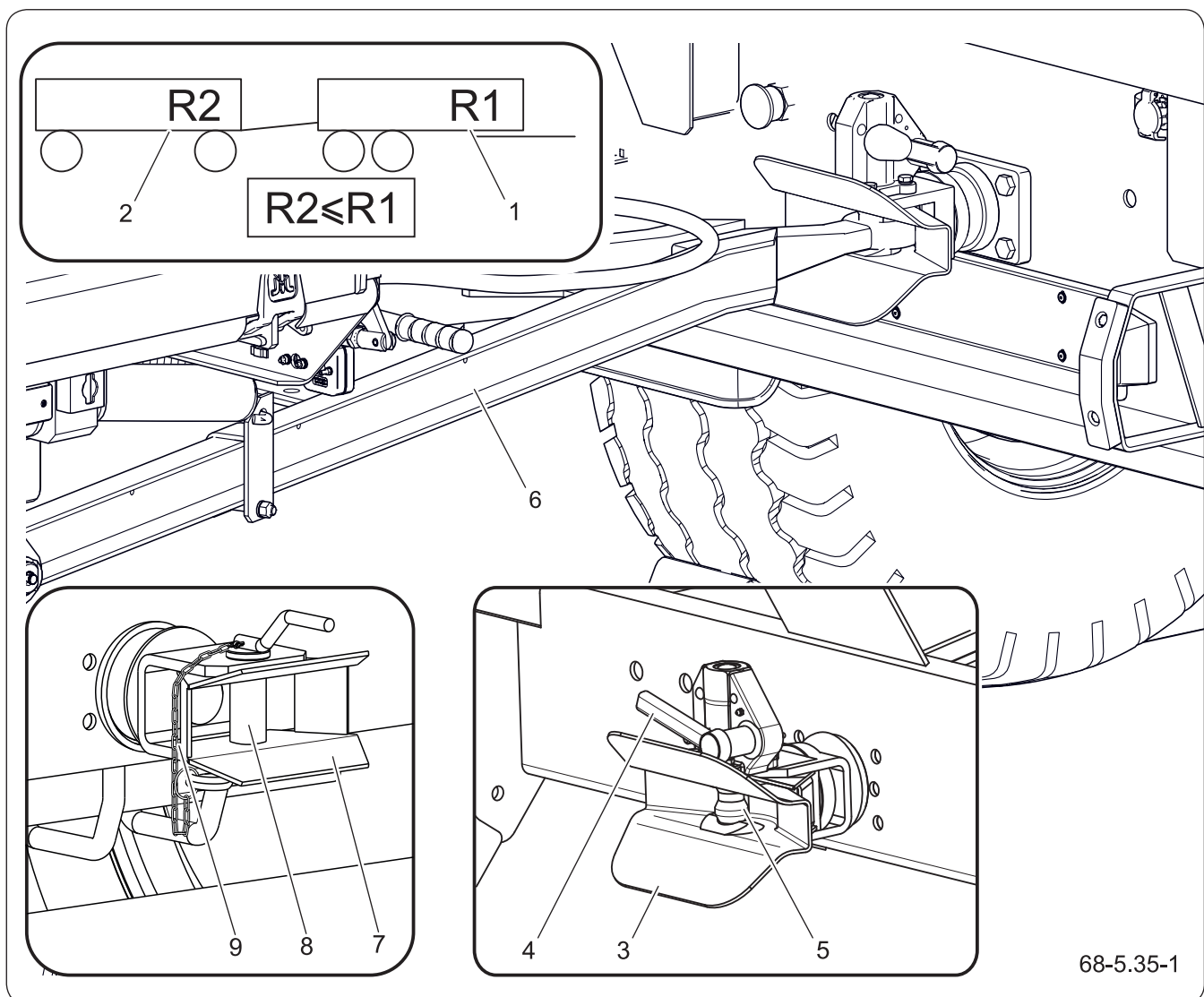
***Pendant le déchargement au moyen de la goulotte, relevez la benne lentement et progressivement.***

OBS.3.B-022.01.FR

## 5.16 AGRÉGATION DE LA SECONDE REMORQUE



Vous ne pouvez atteler une seconde remorque que s'il s'agit d'une machine construite sur un châssis à deux essieux et si elle satisfait à toutes les exigences définies dans le tableau « *Exigences de la deuxième remorque* ». Lors de l'attelage d'une seconde remorque, il est recommandé de se faire aider par une autre



**Figure 5.22** Agrégation de la seconde remorque

- |                                    |                                   |                                  |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| (1) première remorque              | (2) seconde remorque              | (3) attelage automatique         |
| (4) levier                         | (5) axe d'attelage                | (6) timon de la seconde remorque |
| (7) attelage manuel                | (8) axe                           | (9) dispositif de sécurité       |
| (R1) masse de la première remorque | (R2) masse de la seconde remorque |                                  |



#### NOTE

Seules les remorques à deux essieux dont le poids brut maximal autorisé ne dépasse pas les paramètres du timon et de l'attelage arrière de la remorque tractrice peuvent être agrégées avec la remorque.

Il est interdit d'atteler une seconde remorque dont le poids brut autorisé est supérieur à celui de la première. Lorsque deux remorques sont attelées à un tracteur, elles doivent toutes deux être équipées du même type de système de freinage.



#### DANGER

Lors de l'attelage/le dételage, personne ne doit se trouver entre les remorques. Gardez une prudence extrême. La personne qui aide à l'attelage de la machine doit se mettre dans un endroit hors de la zone dangereuse et être à tout moment visible par l'opérateur.

L'attelage terminé, vérifiez la sûreté de fixation du pivot.

personne qui informe l'opérateur du déroulement de l'opération.

#### Attelage de la seconde remorque

1. Vérifiez si les huiles des circuits hydrauliques des deux remorques sont miscibles.
2. Vérifiez que la seconde remorque est immobilisée par le frein de stationnement.
3. Placez le tracteur agricole avec la première remorque attelée (1) dans l'axe du timon de la seconde remorque (2).
4. Protégez le tracteur avec la remorque contre le roulement.
5. Déverrouillez l'attelage de la première remorque (1).

***Dans le cas d'un attelage manuel (7), retirez l'axe (8).***

***Dans le cas d'un attelage automatique (3), relevez l'axe d'attelage (5) à l'aide du levier (4).***

6. Réglez le timon (6) à la hauteur de l'attelage de la remorque (1).
7. Débloquez le tracteur et la remorque.
8. En reculant avec le tracteur et la remorque, engagez l'attelage de la première remorque (1) sur le timon de la seconde remorque (2).
9. Sécurisez l'accouplement.

***Dans le cas d'un attelage manuel (7), introduisez l'axe (8) et sécurisez-le contre toute chute.***

***Dans le cas d'un attelage automatique (3), le choc du timon de la deuxième remorque provoque son verrouillage automatique.***

10. Vérifiez le verrouillage correct de l'accouplement.
11. Raccordez les conduites du système de freinage.
12. Raccordez les conduites du système hydraulique.
13. Raccordez les câbles du système électrique.

14. Débloquez le tracteur et la remorque.

#### **Dételage de la seconde remorque**

1. Immobilisez le tracteur et les deux remorques at-  
telées pour éviter tout déplacement intempestif.
2. Débranchez les conduites du système de  
freinage.
3. Déconnectez les conduites du système  
hydraulique.
4. Déconnectez les câbles du système électrique.
5. Déverrouillez l'attelage de la première remorque  
(1).

***Dans le cas d'un attelage manuel (7), retirez  
l'axe (8).***

***Dans le cas d'un attelage automatique (3),  
relevez l'axe d'attelage (5) à l'aide du levier  
(4).***

6. Éloignez le tracteur avec la première remorque  
(1).
7. Protégez le tracteur avec la première remorque  
contre le roulement.
8. Sécurisez l'attelage de la première remorque.

***Dans le cas d'un attelage manuel (7), intro-  
duisez l'axe (8) et sécurisez-le contre toute  
chute.***

***Dans le cas d'un attelage automatique (3),  
abaissez l'axe d'attelage (5) à l'aide du levier  
(4).***

OBS.3.C-020.01.FR

## 5.17 DÉTELAGE DE LA REMORQUE DU TRACTEUR



### DANGER

Lors du dételage de la remorque, prenez des précautions particulières.

Veillez à une bonne visibilité. Prenez soin à ce qu'aucune personne ne se trouve entre la remorque et le tracteur.



Avant de débrancher les câbles et la biellette de timon verrouillez la cabine du tracteur et protégez-la contre tout accès non autorisé. Coupez le moteur du tracteur.



### NOTE

Protégez toujours la machine dételée contre toute utilisation non autorisée en fixant une protection du bras.

Le dételage de la remorque est un ensemble d'opérations visant à un détachement correct et sécurisé de la machine du tracteur.

1. Placez la machine sur un sol dur et plan.
2. Protégez la remorque contre le roulement.  
 **strona 5.7**
3. Abaissez la béquille à la position de stationnement.  
 **page 5.13**
4. Enroulez la bâche.
5. Entrouvrez le hayon.  
***Cela empêchera l'eau de pluie de s'accumuler dans la benne.***
6. Déconnectez les conduites du système pneumatique.
7. Déconnectez les conduites du système hydraulique.
8. Déconnectez les câbles du système électrique.
9. Protégez les conduites avec des bouchons appropriés et placez-les dans le support.
10. Désaccouplez la biellette de timon de l'attelage du tracteur.
11. Démarrez le tracteur et éloignez-le.
12. Remettez en place la protection de la timonerie.

 **strona 5.9**

OBS.3.B-023.01.FR

## 5.18 PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUMATIQUES



- Lors de travaux sur les pneus, protégez la machine contre un déplacement accidentel en plaçant des cales sous la roue concernée. Vous ne pouvez procéder à la dépose des roues que lorsque la machine n'est pas chargée.
- Les réparations sur les roues ou sur les pneumatiques ne doivent être effectuées que par les personnes ayant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide des outils appropriés.
- Vérifiez le serrage des écrous des roues avant la première utilisation de la machine, après le premier chargement et après avoir parcouru environ 5 km, puis toutes les 2–3 heures pendant le premier mois d'utilisation, et enfin toutes les 30 heures de conduite. Répétez toujours toutes les étapes, si la roue a été démontée. Les écrous de roues porteuses doivent être serrés conformément aux recommandations formulées dans le chapitre 5 « *Inspections et entretien* ».
- Vérifiez régulièrement la pression des pneus et maintenez-la à une valeur correspondant aux recommandations figurant dans le mode d'emploi (en particulier après une longue période de non utilisation de la machine).
- En cas d'utilisation intensive, vérifiez la pression des pneus également au cours de la journée. Tenez compte du fait que la pression des pneus peut augmenter jusqu'à 1 bar lorsque ceux-ci sont chauds. Lors d'une telle augmentation de température et de pression, réduisez la charge ou la vitesse.

- Dans le cas d'une augmentation de la pression due à la température, ne réduisez jamais celle-ci en laissant s'échapper l'air.
- Protégez les valves avec les écrous correspondants afin d'empêcher que celles-ci ne se salissent.
- Ne dépassez pas la vitesse de transport autorisée de la machine.
- Pendant la journée de travail, faites au minimum une pause d'une heure à midi.
- Respectez une pause de 30 minutes pour le refroidissement des pneus après avoir effectué 75 km ou après 150 minutes de conduite continue, suivant le cas rencontré le premier.
- Évitez les chaussées abîmées, les manœuvres et les changements de direction brusques ainsi que les vitesses excessives dans les virages.

OBS.3.G-008.11.FR

# Chapitre 6

## Inspections périodiques et entretien

---

PRONAR T5514

---

## 6.1 INFORMATIONS DE BASE



### ATTENTION

Il est interdit d'utiliser une machine défectueuse.

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

Pendant l'utilisation de la machine, il est nécessaire de vérifier constamment son état technique et d'effectuer des opérations d'entretien afin de maintenir la machine en bon état de fonctionnement. Effectuez obligatoirement toutes les activités de maintenance et de réglage spécifiées par le fabricant selon le calendrier établi.

Les réparations de la machine pendant la période de garantie ne peuvent être effectuées que par des revendeurs et centres de service agréés (*pl* APSiO). L'inspection sous garantie de la machine est effectuée exclusivement par un centre de service agréé.

L'utilisateur de la remorque perd la garantie s'il effectue lui-même des réparations, des modifications de réglages d'usine ou des opérations qui n'ont pas été indiquées comme pouvant être effectuées par l'opérateur de la remorque (ne sont pas décrites dans ce mode d'emploi).

Vous trouverez des informations détaillées sur le calendrier d'entretien dans la section intitulée «*Calendrier d'entretien et d'inspections*».

Une fois la garantie expirée, il est recommandé de faire effectuer les inspections par des ateliers de réparation spécialisés.

Pour travailler en toute sécurité, portez les vêtements et l'équipement de protection appropriés.

SER.3.B-001.01.FR

## 6.2 ZONES À HAUT RISQUE



### NOTE

Portez des vêtements et des équipements de protection individuelle appropriés en fonction du type de travail à effectuer.

Pendant le fonctionnement normal de la remorque, il est souvent nécessaire de pénétrer dans des zones où le fait de se trouver pendant le fonctionnement de la machine peut entraîner des blessures graves, voire la mort de l'opérateur. Les situations dans lesquelles il est nécessaire d'entrer et de rester dans de telles zones sont les suivantes :

- les travaux d'entretien,
- les travaux de réparation,
- les inspections périodiques et contrôles,
- l'élimination des obstructions, du blocage des mécanismes,
- le nettoyage de la machine.

Les personnes qui doivent effectuer les activités susmentionnées sont strictement tenues de respecter les exigences ci-dessous, qui sont absolument requises en raison du risque élevé d'accidents si elles sont négligées.

1. Avant de pénétrer dans des zones à haut risque, attelez la remorque au tracteur et protégez-la contre tout démarrage non autorisé ou accidentel.
2. Protégez la machine contre le roulement.
3. Utilisez des échelles et des plates-formes agréées, si nécessaire.
4. Avant de pénétrer dans des zones à risque, emportez la clé qui permet de démarrer le tracteur attelé à la machine et ne la partagez avec personne.
5. Informez vos collègues du travail que vous



**DANGER**

Attelez la machine au tracteur avant de pénétrer dans des zones à haut risque. Le tracteur doit être arrêté et la clé retirée du contact ; fermez la cabine du tracteur.

prévoyez et de l'endroit où vous travaillerez.

6. Ne travaillez jamais seul. Un des assureurs doit se trouver en dehors de la zone à haut risque.
7. Respectez la législation locale en matière de travail.

SER.3.C-001.01.FR

## 6.3 RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DU TIMON



### DANGER

Faites particulièrement attention lors du réglage, car vous risquez d'écraser vos membres.

En raison du poids important du timon, demandez l'aide d'une autre personne lors des opérations d'entretien.

Choisissez la position du timon individuellement en fonction de la taille des pneus de la machine et en fonction du type et de la hauteur de l'attelage du tracteur agricole avec lequel la machine sera agrégée. Réglez la hauteur de manière à ce que la remorque soit de niveau lorsqu'elle est attelée au tracteur, afin que le poids de la machine soit réparti uniformément sur les essieux en mouvement.

### Opérations préalables au réglage

1. Immobilisez la remorque à l'aide du frein de stationnement et placez des cales sous une roue de la remorque.
2. Soutenez l'avant du châssis de la remorque pour que la machine soit stable.
3. Repliez la béquille pour la mettre en position de transport.

### 6.3.3 Amortissement mécanique

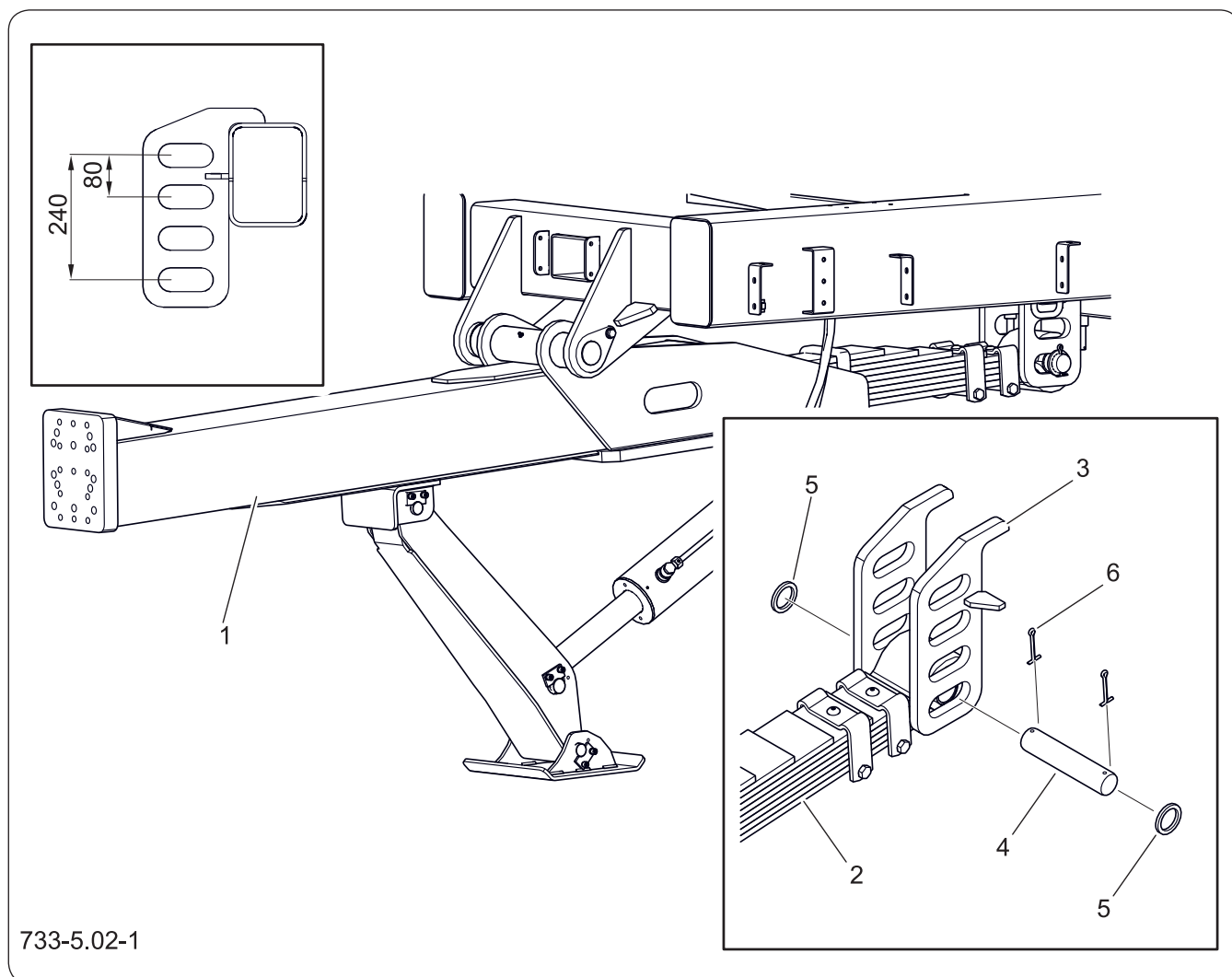
1. Retirez les goupilles (6).
2. Démontez les rondelles (5).
3. Retirez l'axe (4).
4. En levant ou en abaissant le timon (1), modifiez la position du ressort du timon (2) par rapport au support (3).
5. Introduisez l'axe (4) et sécurisez-le au moyen des rondelles (5) et des goupilles fendues (6).
6. Vérifiez le montage correct.
7. Graissez les points de lubrification.



### NOTE

Contrôlez régulièrement l'état des axes du timon et de leurs dispositifs de sécurité. Veillez à l'état technique du ressort du timon.

Lubrifiez les éléments du timon conformément au plan de graissage.



**Figure 6.1** Amortissement mécanique du timon

(1) timon

(2) ressort du timon

(3) support du ressort

(4) axe

(5) rondelle

(6) goupille fendue

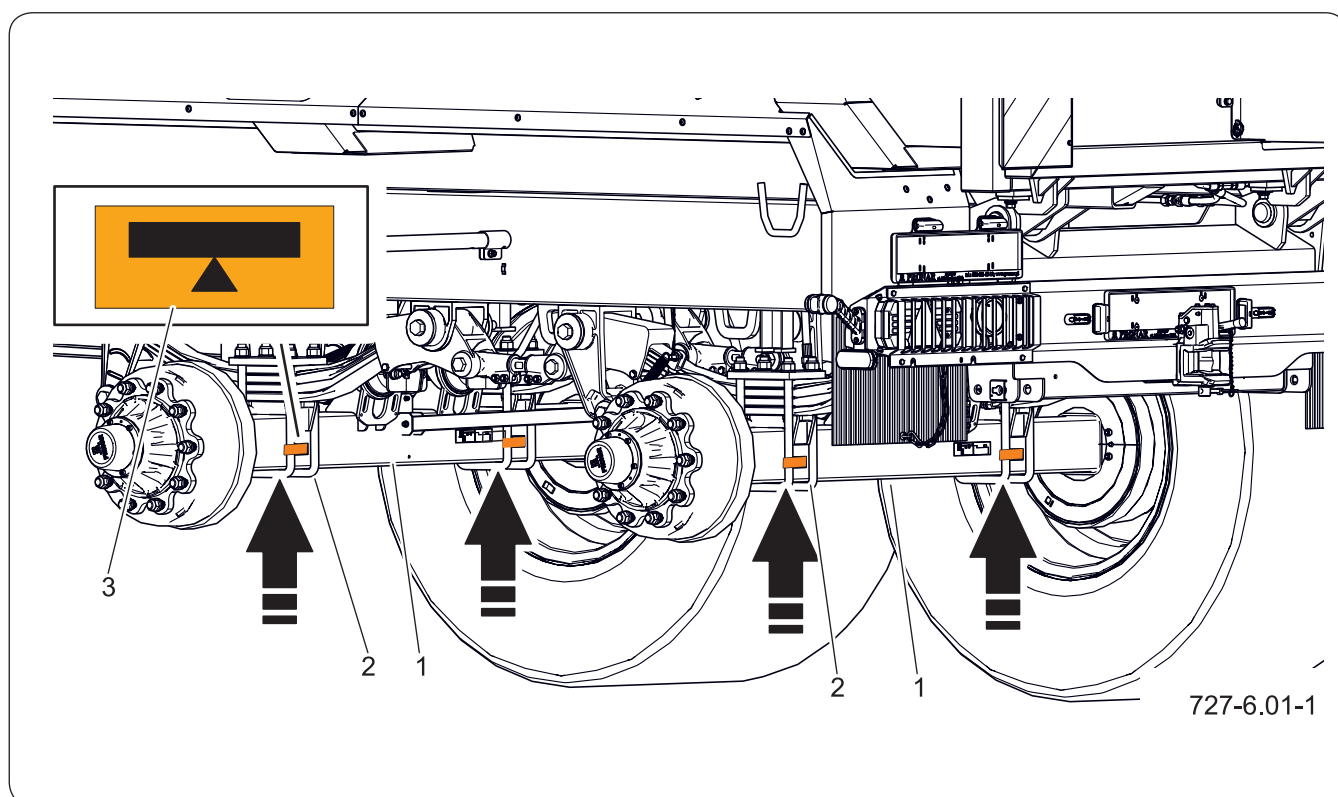
SER.3.B-021.01.FR

## 6.4 PRÉPARATION DE LA REMORQUE



1. Attelez la remorque au tracteur.
2. Placez le tracteur et la remorque sur un sol dur et plan.
3. Immobilisez l'ensemble tracteur-remorque et protégez-le contre toute mise en marche non autorisée ou accidentelle.
4. Protégez la remorque contre le roulement.
5. Dans le cas où la roue doit être soulevée, placez les cales de verrouillage sous la roue de l'essieu rigide du côté opposé de la roue soulevée.
6. Placez le cric aux points indiqués par la flèche dans la figure.

*Pour la suspension à ressort, l'endroit*



**Figure 6.2** Points d'appui recommandés pour la remorque

(1) essieu moteur

(2) boulon étrier en U

(3) autocollant



**DANGER**

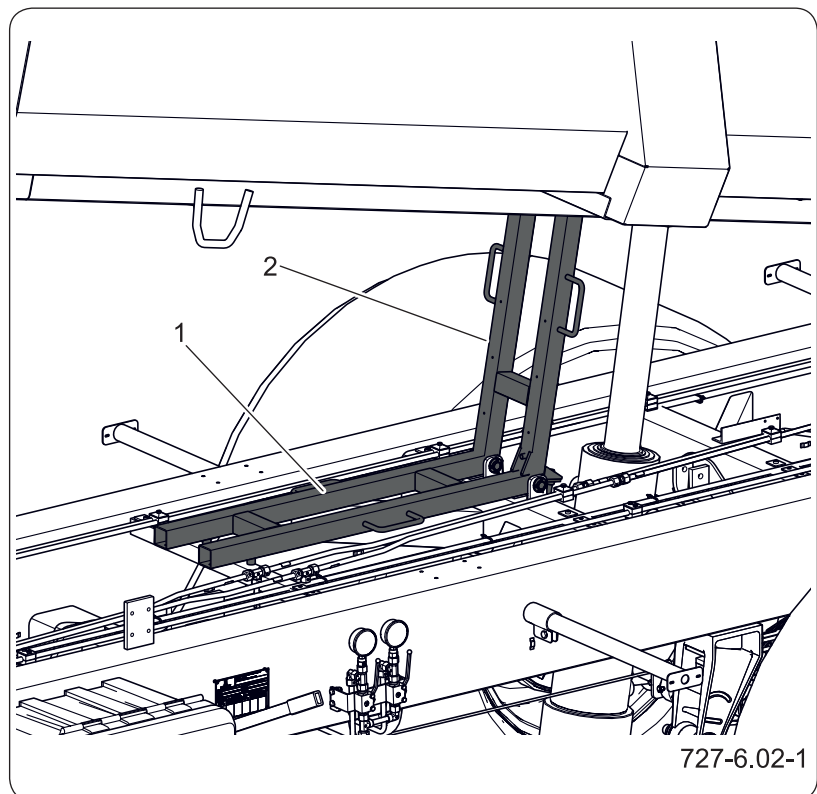
Sécurisez la cabine du tracteur pour empêcher l'accès à toute personne non autorisée.

Lors de l'utilisation du cric, lisez le mode d'emploi de cet appareil et suivez les instructions du fabricant. Le cric doit être positionné de manière stable au niveau du sol et s'appuyer sur les éléments de la remorque.

Avant d'effectuer tout travail d'entretien ou de réparation sur une machine surélevée, assurez-vous qu'elle est correctement fixée et qu'elle ne se renversera pas pendant l'inspection.

**recommandé pour soutenir la remorque est l'essieu moteur entre les boulons étriers en U. Voir la figure – Points d'appui recommandés de la remorque.**

7. Le cric doit reposer sur une base solide et stable, et il est impératif qu'il soit adapté au poids à vide de la remorque.
8. Dans des cas exceptionnels, desserrez le frein de stationnement de la machine, par exemple lors de la mesure du jeu des roulements de l'essieu moteur. Dans ce cas prenez des précautions particulières.
9. Lorsque vous travaillez avec la benne surélevée, sécurisez sa position haute à l'aide de la béquille.



**Figure 6.3** Béquille de la benne  
(1) béquille abaissée      (2) béquille relevée

SER.3.B-013.01.FR

## 6.5 STOCKAGE



### NOTE

Il est interdit de stocker une remorque chargée.

Si la remorque doit être mise hors service pendant une longue période, il convient de la préparer correctement pour le stockage. La remorque doit être déchargée. Nettoyez soigneusement la remorque et, si nécessaire, lavez-la.

En cas de dommages à la peinture, les zones endommagées doivent être nettoyées de la rouille et de la poussière, dégraissées, puis peintes avec une couleur et une épaisseur de film protecteur uniformes.

Il est recommandé de remiser la machine dans une pièce fermée ou sous l'abri.

Si la remorque est équipée d'une bâche, vérifiez qu'il n'y ait pas d'eau ou de neige accumulée dessus et enroulez-la. La bâche peut être démontée de la remorque, séchée et stockée dans un local couvert, ce qui la protégera des intempéries. Des précipitations s'accumulant durablement sur la bâche endommageront son revêtement avec le temps et réduiront sensiblement sa durée de vie.

En cas de stockage prolongé à l'extérieur, protégez impérativement la remorque contre les intempéries, en particulier contre les facteurs provoquant la corrosion de l'acier et accélérant le vieillissement des pneus.

Si la remorque est stockée à l'extérieur, empêchez l'accumulation d'eau de pluie dans l'espace de chargement. Soutenez la machine au moyen de la béquille du timon de manière à ce que l'arrière de la remorque soit légèrement plus bas, afin que l'eau puisse s'écouler librement de la caisse de chargement. Ouvrez le verrouillage central de la paroi arrière et entrouvrez la ridelle arrière.

En cas d'arrêt prolongé, lubrifiez tous les points, quel que soit la date du dernier traitement.

Protégez la surface chromée des vérins hydrauliques contre la corrosion. Pour ce faire, appliquez une fine couche de graisse STP sur la surface chromée visible. Lavez et séchez les jantes et les pneus. Pendant le remisage à long terme, il est recommandé de déplacer la machine, toutes les 2 à 3 semaines, de manière à ce que l'endroit de contact des pneus avec le sol ne soit pas toujours le même. Les pneus ne se déformeront pas et leur géométrie sera maintenue. Vérifiez de temps en temps la pression de vos pneus et, si nécessaire, gonflez les roues à la valeur correcte.

SER.3.C-029.01.FR

## 6.6 CALENDRIER D'INSPECTIONS ET D'ENTRETIEN

**Tableau 6.1** Catégories d'inspection

Catégorie	Responsable	Fréquence
A	Opérateur	Tous les jours avant le premier démarrage ou toutes les 10 heures de fonctionnement continu en mode de relève.
B	Opérateur	Si nécessaire
C1	Opérateur	Contrôle après 3 mois d'utilisation ou après 3 000 km, selon ce qui survient en premier.
C2	Opérateur	Des inspections périodiques ont lieu tous les 1000 kilomètres parcourus ou chaque mois de fonctionnement de la remorque en fonction de ce qui se passe en premier. À chaque fois avant de procéder à cette inspection, il est nécessaire de procéder à l'inspection quotidienne.
C3	Opérateur	Inspection périodique tous les 6 mois. Chaque fois avant de procéder à cette inspection, il faut effectuer l'inspection quotidienne, l'inspection tous les 1 mois de l'utilisation de la remorque et l'inspection tous les 3 mois.
C4	Opérateur	Inspection périodique tous les 12 mois. Chaque fois avant de procéder à cette inspection, il faut effectuer l'inspection quotidienne, l'inspection tous les 1 mois de l'utilisation de la remorque et l'inspection tous les 3 mois.

**Tableau 6.2** Calendrier d'inspections et d'entretien

Description des opérations	A	B	C1	C2	C3	C4	Côté
<b>Préparation de la remorque</b>							
Contrôle de la machine avant le démarrage	•						6.14
Contrôle des capots	•						6.16
<b>Système de freinage</b>							
Purge du réservoir d'air	•						6.18
Nettoyage de la vanne de purge					•		6,19
Contrôle des fiches et prises de raccordement	•						6.20
Nettoyage des filtres à air			•				6.22

Description des opérations	A	B	C1	C2	C3	C4	Cote
Contrôle du jeu des roulements d'essieux moteurs				•	•		6.23
Réglage du jeu des roulements d'essieux moteurs		•					6.25
Pose et dépose de la roue		•					6.27
Serrage des écrous de roues							6.29
	a) avant la première utilisation de la remorque b) après le premier déplacement effectué avec une charge c) toutes les 2-3 heures de marche pendant le premier mois d'utilisation d) toutes les 30 heures de conduite						
Mesure de la pression d'air, contrôle des pneumatiques et des jantes				•			6.31
Contrôle des freins mécaniques	•						6.33
Réglage des freins		•					6.35
Contrôle de la tension de câble du frein de stationnement						•	6.38
Remplacement du câble du frein de stationnement		•					6.40
Contrôle d'usure des garnitures des mâchoires de frein					•		6.42
Contrôle du système de freinage pneumatique						•	6.44
<b>Train de roulement</b>							
Contrôle de la suspension	Voir <i>Plan de contrôle de la suspension</i>						6.51
<b>Installation hydraulique</b>							
Contrôle du circuit hydraulique						•	6.46
Remplacement des tuyaux hydrauliques	tous les 4 ans.						6.48
<b>Autres</b>							
Couples de serrage des assemblages vissés	Voir le chapitre : <i>Couples de serrage des assemblages vissés</i>						6.49

Description des opérations	A	B	C1	C2	C3	C4	Côté
Lubrification	Voir <i>Calendrier de lubrification de la remorque</i>						6.53

**Tableau 6.3** Paramètres d'ajustement et réglages

Description	Valeur	Remarques
<b>Système de freinage</b>		
Course de la tige de piston dans les systèmes pneumatiques	25–45 mm	
Course de la tige de piston dans les systèmes hydrauliques	25 - 45 mm	
Épaisseur minimale des garnitures de frein	5 mm	
Angle entre l'axe du régleur de frein et les fourchettes	90°	Avec le frein serré
<b>Frein de stationnement</b>		
Jeu de câble du frein de stationnement admissible	20 mm	

SER.3.B-023.01.FR

## 6.7 CONTRÔLE DE LA MACHINE AVANT LE DÉMARRAGE



### DANGER

La conduite avec une installation d'éclairage ou de freinage défectueuse est interdite.

En cas d'endommagement de la machine, cessez à l'utiliser jusqu'à ce qu'elle soit réparée.



### NOTE

Confiez les opérations liées à la réparation, au remplacement ou à la régénération des éléments de l'installation électrique à des ateliers spécialisés qui disposent de l'outillage et des qualifications nécessaires pour effectuer ce type de travail.

### REMARQUE

Les sources de lumière dans les lampes sont des LED et en cas de dommage, elles ne sont remplacées que comme lampe complète, sans possibilité de réparation ou de régénération.

Avant d'atteler la remorque au tracteur, assurez-vous que les conduites hydrauliques et pneumatiques, ainsi que les câbles électriques ne sont pas endommagés.

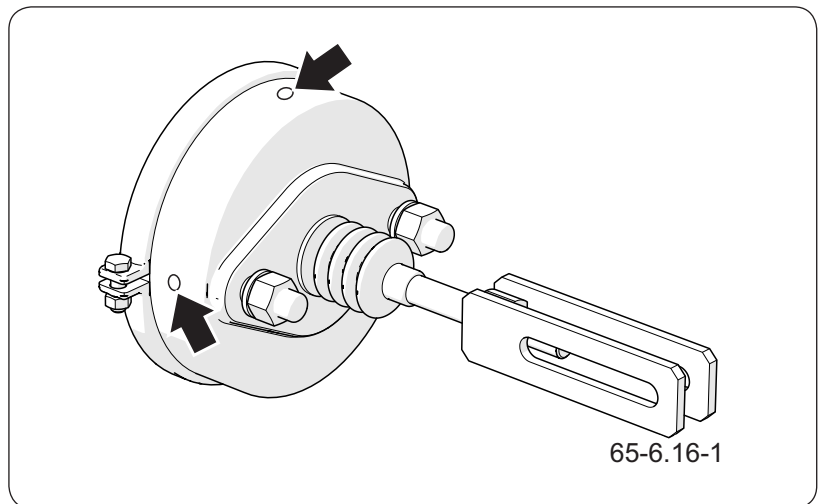
### Portée des opérations

1. Vérifiez les repères de serrage des roues motrices.

***S'ils sont présents dans leur intégralité.***

2. Si nécessaire, serrez les écrous de fixation des roues qui sont desserrés.
3. Vérifiez les prises de raccordement sur le tracteur et sur la machine.
4. Vérifiez l'intégralité et la propreté de tous les feux et de tous les réflecteurs.
5. Raccordez la remorque au tracteur avec un câble de raccordement approprié.
6. Assurez-vous que le câble de raccordement est en bon état.
7. Vérifiez les faisceaux de câblage pour les dommages (éraillure de l'isolation, rupture des fils, etc.).
8. Allumez tous les feux un par un pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement.
9. Avant de vous déplacer sur une voie publique, assurez-vous que le tracteur est équipé d'un triangle de signalisation (réfléchissant).
10. Retirez les protections des feux arrière et placez-les à l'endroit prévu.
11. Vérifiez que les ouvertures de ventilation du vérin ne sont pas obstruées avec des impuretés et qu'il n'y a pas d'eau ou de glace à l'intérieur. Vérifier que le vérin est monté correctement.

***Nettoyer le vérin, si nécessaire. En hiver,***



**Figure 6.4**    Cylindre de frein

***il peut être nécessaire de dégivrer le vérin et d'éliminer l'eau accumulée par des orifices de ventilation non obstrués. En cas d'endommagement observé, remplacez le vérin. Lors du montage du vérin, maintenez sa position d'origine par rapport au support.***

12. Avancez et contrôlez le fonctionnement de l'installation du frein de service.

***Le bon niveau de pression d'air dans le réservoir d'air de la machine est nécessaire pour que le système pneumatique fonctionne correctement.***

13. Contrôlez le bon fonctionnement des autres systèmes pendant l'exploitation de la machine.

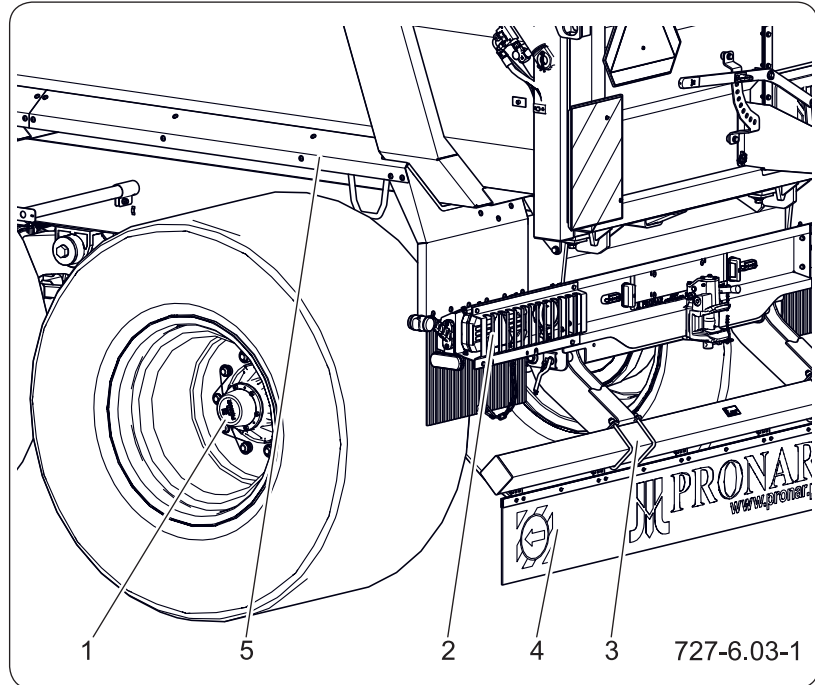
SER.3.K-003.02.FR

## 6.8 CONTRÔLE DES CAPOTS



### DANGER

Il est interdit d'utiliser une remorque avec des capots endommagés ou incomplets.



**Figure 6.5** Capots de protection de la remorque  
(1) enjoliveur d'essieu (2) cache-feu  
(3) pare-chocs (4) bavette  
(5) déflecteurs

Les capots protègent l'utilisateur de la remorque contre les risques pour la santé ou la vie ou constituent un élément de protection des composants de la machine. Il faut donc vérifier leur état technique avant de commencer le travail. Les éléments endommagés ou perdus doivent être réparés ou remplacés par des neufs.

### Déroulement des opérations

- Contrôler l'intégrité des capots de protection.
- Vérifier que les capots sont correctement installés, évaluer l'état du pare-chocs (3) et la fixation des caches de glaces des feux (2).
- Contrôler que la bavette (4) est correctement fixée et en bon état technique.

- Vérifier la protection et l'intégralité des enjoliveurs (1).
- Contrôler que les déflecteurs (5) sont bien fixés.
- Si nécessaire, serrer les raccords vissés de fixation des capots.

SER.3.B-011.11.FR

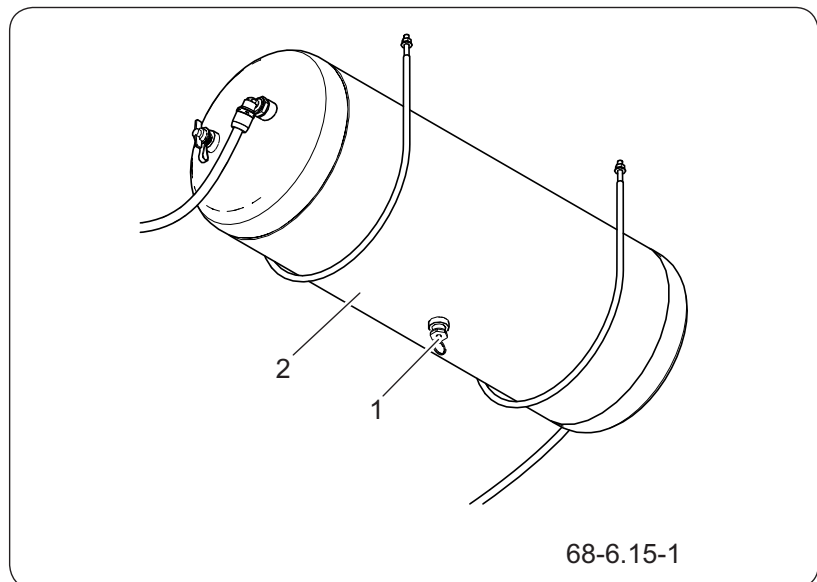
## 6.9 PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR



### DANGER

L'air s'échappant sous haute pression peut entraîner de l'eau. Portez des protections oculaires, des protections auditives ainsi que des gants de protection.

1. Enfoncez 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.***
2. Une fois la tige relâchée, la vanne doit se fermer automatiquement et arrêter l'évacuation de l'air comprimé du réservoir.
3. Dans le cas où la tige de soupape ne reprend pas sa position, attendez que le réservoir se vide.
4. Dévissez et nettoyez ou remplacez la vanne par une neuve.
5. Si la vanne de purge doit être nettoyée, suivez le chapitre « *Nettoyage de la vanne de purge* ».



**Figure 6.6** Réservoir d'air

(1) vanne de purge

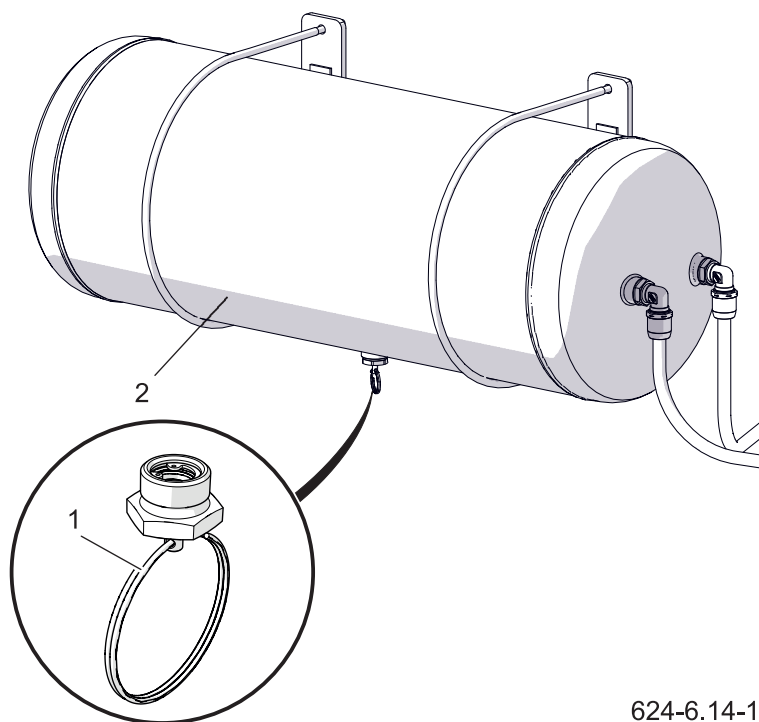
(2) réservoir d'air

SER.3.C-004.01.FR

## 6.10 NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE

**DANGER**

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



624-6.14-1

**Figure 6.7** Réservoir d'air

(1) vanne de purge

(2) réservoir

### Déroulement des opérations

1. Réduisez complètement la pression dans le réservoir d'air (2).

***La réduction de la pression dans le réservoir peut être réalisée par inclinaison de la tige de la vanne de purge.***

2. Dévissez la vanne (1).
3. Nettoyez la vanne, soufflez-la avec de l'air comprimé.
4. Remplacez le joint d'étanchéité.
5. Revissez la vanne, remplissez le réservoir avec de l'air, vérifiez l'étanchéité.

SER.3.C-013.01.FR

## 6.11 CONTRÔLE DES FICHES ET PRISES DE RACCORDEMENT

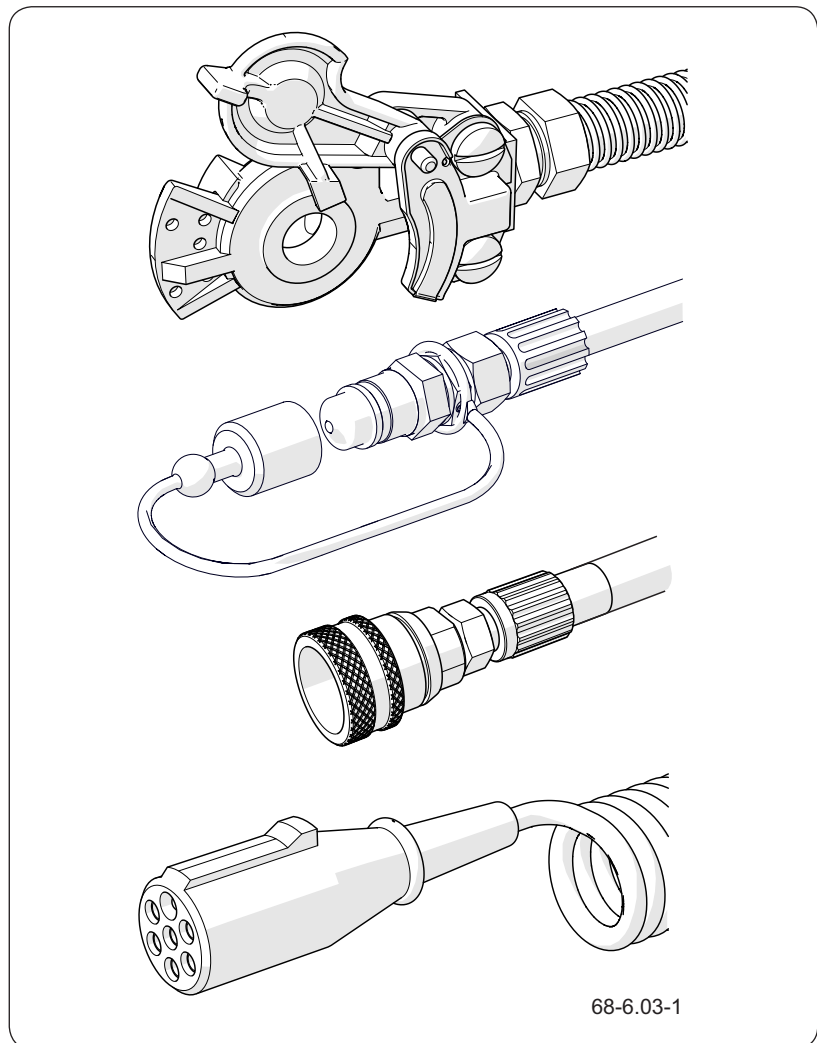


### DANGER

L'installation hydraulique de la machine et du tracteur est sous pression élevée.

Il est interdit d'utiliser une machine défectueuse.

Si le coupleur ou la main d'accouplement du tuyau hydraulique ou pneumatique sont endommagés, ils doivent être remplacés. En cas d'endommagement du couvercle ou du joint d'étanchéité, remplacez ces éléments par des neufs. Le contact des joints des coupleurs pneumatiques avec des huiles, de la graisse, de l'essence, etc. peut contribuer à leur endommagement et accélérer leur processus de vieillissement. Si la remorque est dételée du tracteur, les coupleurs doivent être protégés avec des clapets ou placés dans les prises prévues à cet effet. Avant l'hiver,



**Figure 6.8** Coupleurs de la remorque (exemples)

entretenez 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 remorque, vérifiez l'état et le niveau de propreté des coupleurs ainsi que des mains d'accouplement sur le tracteur agricole. Nettoyez ou réparez les mains d'accouplement dans le tracteur, si nécessaire.

SER.3.C-006.01.FR

## 6.12 NETTOYAGE DES FILTRES À AIR



### Portée des opérations

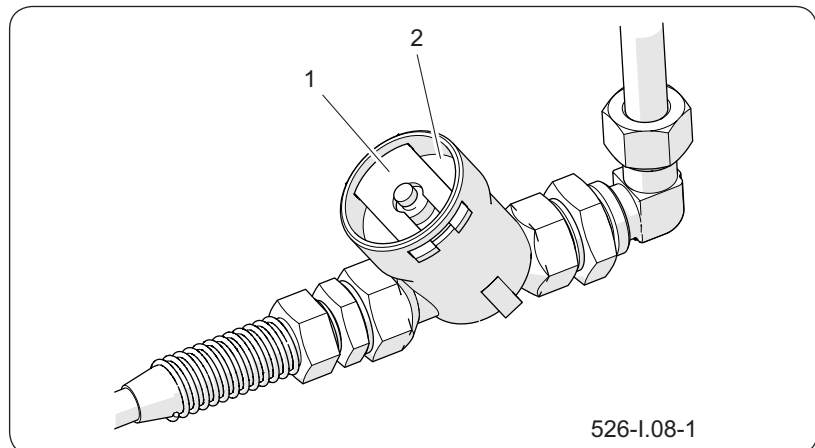


### DANGER

Un filtre obstrué peut provoquer un dysfonctionnement du système de freinage.

Il est interdit de conduire une machine ayant un circuit de freinage défectueux.

1. Réduisez la pression dans le tuyau d'alimentation.  
***La réduction de la pression dans le tuyau peut être effectuée en appuyant à fond sur le bouton du raccordement pneumatique.***
2. Faites sortir le verrou du filtre (1).  
***Tenir le couvercle du filtre (2) avec l'autre main. Après avoir enlevé le verrou, le couvercle est éjecté par le ressort situé dans le boîtier du filtre.***



**Figure 6.9** Filtre à air

(1) verrou du filtre

(2) couvercle

3. La cartouche et le corps du filtre doivent être soigneusement lavés et soufflés avec de l'air comprimé.
4. Effectuez le montage dans l'ordre inverse.

SER.3.C-007.01.FR

## 6.13 CONTRÔLE DU JEU DES ROULEMENTS D'ESSIEUX MOTEURS



### REMARQUE

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

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



Figure 6.10 Contrôle du jeu



### DANGER

Avant de commencer le travail, familiarisez-vous avec le contenu du mode d'emploi du cric.

Assurez-vous que la machine ne risque pas de se déplacer lors du contrôle du jeu des roulements de roue.

Le contrôle du jeu des roulements ne doit être réalisé que lorsque la machine est attelée au tracteur et elle n'est pas chargée.

1. Soulevez la roue avec le cric.
2. Faites tourner la roue lentement dans les deux sens.
3. Assurez-vous que le mouvement est flou et que la roue tourne sans résistance excessive et sans coincements.
4. Faites tourner la roue très rapidement, vérifiez d'éventuels bruits inhabituels en provenance des roulements.
5. En faisant tourner la roue, essayez de sentir le jeu.
6. Répétez les opérations pour chaque roue séparément.

***N'oubliez pas que le cric doit se trouver du côté opposé aux cales !***

7. Si le jeu est perceptible, réglez les roulements.
8. Des bruits inhabituels provenant du roulement peuvent indiquer son usure excessive, sa contamination ou endommagement. Dans ce cas, le

roulement ainsi que les bagues d'étanchéité doivent être changés ou nettoyés et lubrifiés.

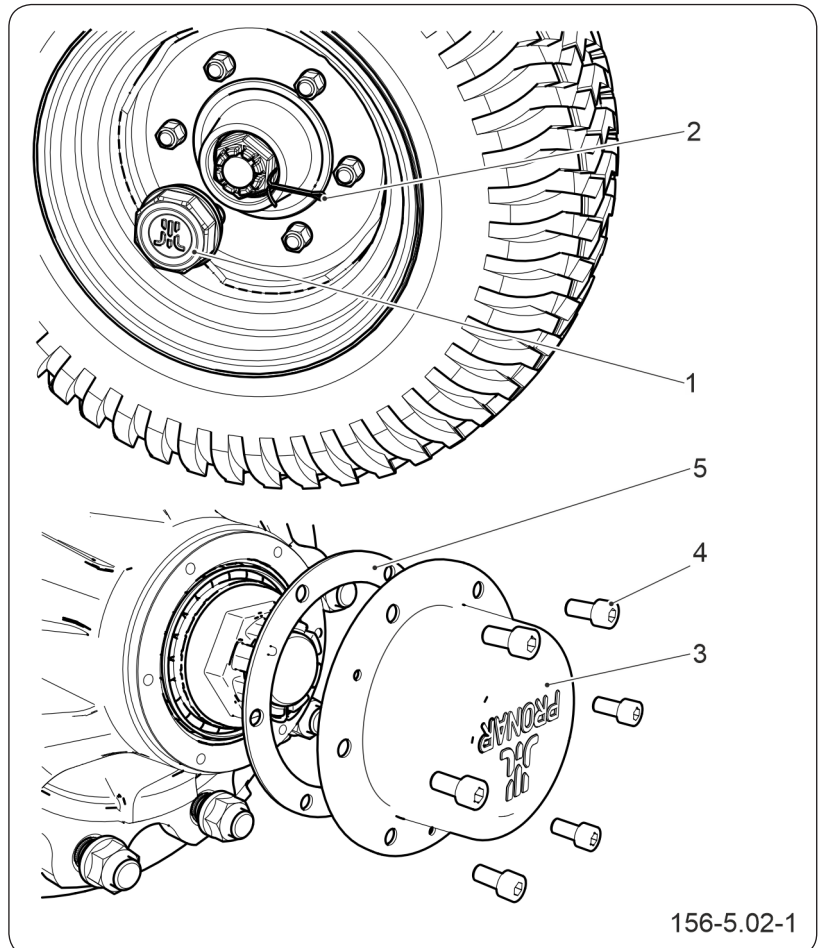
9. Lors du contrôle des roulements assurez-vous que le jeu éventuel provient des roulements et non pas du système de suspension (par exemple jeu au niveau des axes du ressort etc.).
10. Vérifiez l'état technique du couvercle de moyeu et remplacez-le, si nécessaire.

SER.3.C-015.01.FR

## 6.14 RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES ESSIEUX MOTEURS



1. Préparez la machine pour l'inspection.
2. Desserrez le frein de stationnement de la remorque.
3. Retirez le couvercle du moyeu (1) ou (3).  
***Selon le modèle d'essieu, les couvercles peuvent être emboîtés ou vissés. Dans la version vissée, un joint se trouve sous le couvercle.***
4. Écartez les extrémités de la goupille (2) et



**Figure 6.11** Démontage du couvercle et de la goupille

- (1) couvercle de moyeu emboîté      (2) goupille  
 (3) couvercle de moyeu vissé      (4) vis  
 (5) joint

démontez la goupille.

5. Serrez manuellement l'écrou à créneau (6) jusqu'à suppression du jeu de façon à ce que le moyeu tourne avec une légère résistance.
6. Desserrez l'écrou (6) d'au moins 1/2 tour pour éliminer la tension sur les roulements du moyeu.
7. Serrez l'écrou à créneau (6) à l'aide d'une clé dynamométrique selon le tableau « *Couple de serrage de l'écrou à créneau* », en tenant compte de la taille du filetage de l'écrou.
8. Dévissez l'écrou jusqu'à ce que la fente la plus proche de l'écrou coïncide avec une ouverture sur la fusée de l'essieu moteur.

***Le moyeu doit tourner sans opposer une trop grande résistance.***

9. Sécurisez l'écrou à créneau avec une nouvelle goupille (2).
10. Mettez en place un nouveau joint (5) si le couvercle est vissé.
11. Remettez en place le couvercle (1) ou (3).

***Dans la version vissée, vissez le couvercle avec les vis (4).***

**Tableau 6.4** Couples de serrage de l'écrou à créneau

Filetage	Couple de serrage de l'écrou
	M [Nm]
M20x1.5	70
M27x1.5	80
M39x1.5	100
M48x1.5	120
M70x2	150

SER.3.9-010.02.FR

## 6.15 POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE

**NOTE**

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

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

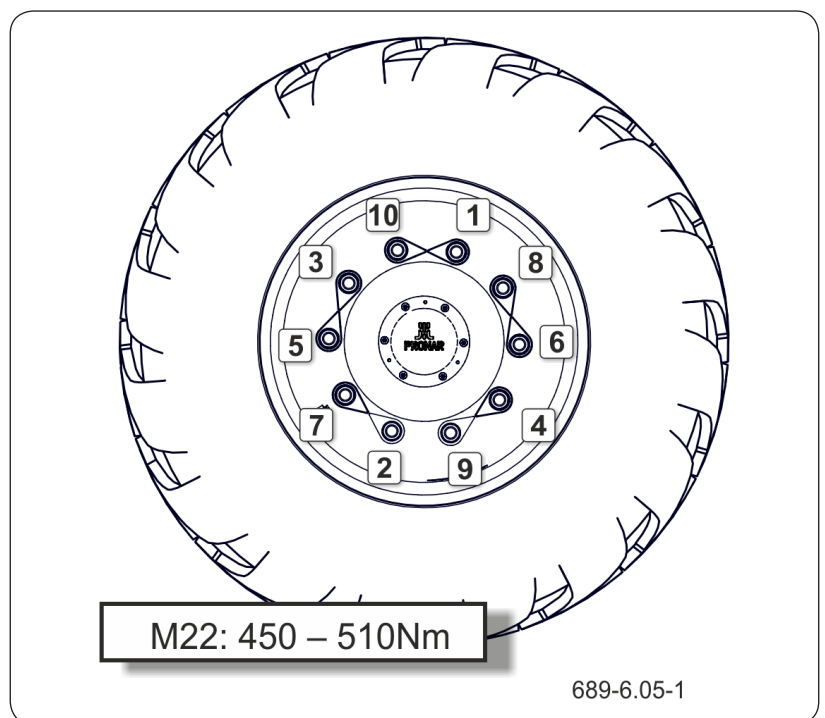
Assurez-vous que la remorque ne risque pas de se déplacer lors de la dépose des roues.

**Dépose de la roue**

1. Avant de soulever la roue à déposer, desserrez les écrous de roue dans l'ordre indiqué sur la figure.
2. Placez les cales de blocage sur le côté opposé de la roue déposée.
3. Placez le cric sous l'essieu, entre les boulons de fixation du ressort à lames – voir le chapitre « Préparation de la remorque ».

**Le cric utilisé doit avoir une capacité de charge suffisante et être en état de marche.**

4. Au besoin, utilisez des traverses bien choisies réduisant la pression unitaire de la base du cric sur le sol afin de prévenir l'enfoncement dans le sol.
5. Soulevez la remorque à une hauteur telle que la roue à déposer ne repose plus sur le sol.



**Figure 6.12** Ordre de serrage des écrous

6. Déposez la roue.

#### **Repose de la roue**

1. Nettoyez à la brosse métallique les goujons et les écrous de l'essieu roulant afin d'éliminer les impuretés. Si nécessaire, dégraissez le filetage.  
***Ne lubrifiez pas les filetages des écrous et des goujons.***
2. Vérifiez l'état technique des goujons et des écrous et, si nécessaire, remplacez-les par des neufs.
3. Posez la roue sur le moyeu, serrez les écrous de façon à ce que la jante soit bien plaquée sur le moyeu.
4. Abaissez la remorque, serrez les écrous en respectant le couple et l'ordre recommandés.

SER.3.C-034.11.FR

## 6.16 SERRAGE DES ROUES



**NOTE**

Les roues de la remorque peuvent être équipées d'indicateurs de desserrage des écrous afin de contrôler le serrage des roues et de voir rapidement si les écrous de la roue sont desserrés.

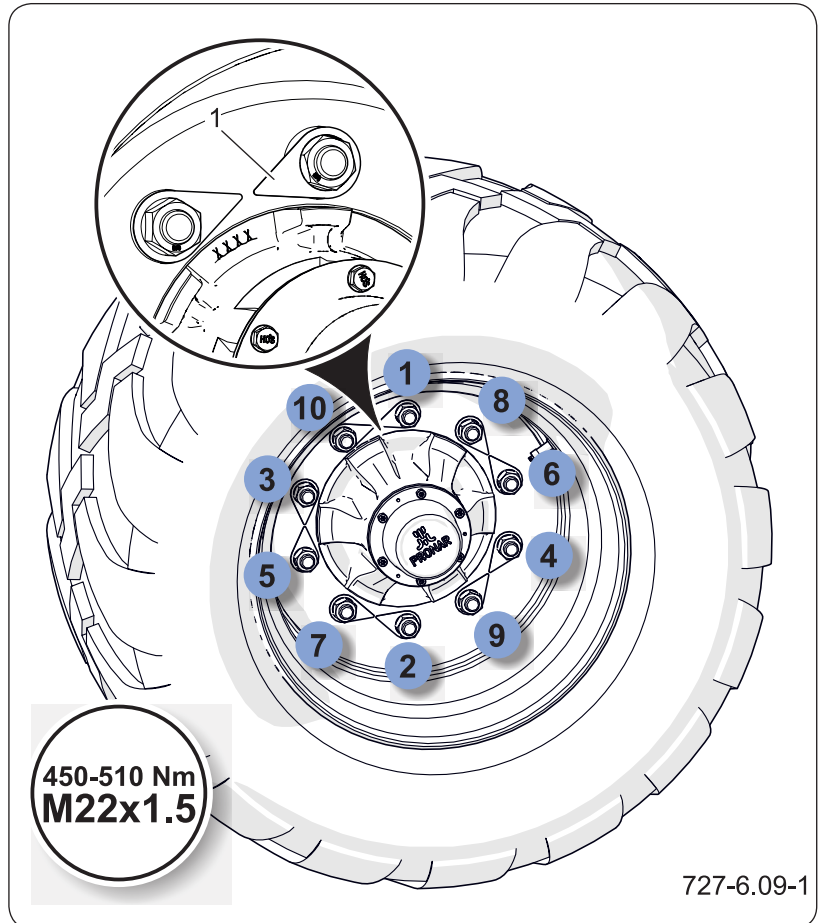
Les indicateurs sont montés à titre d'information. S'ils sont déplacés, les écrous des roues de roulement doivent être serrés en dehors du délai prévu.

**NOTE**

Les écrous de roues 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.

**REMARQUE**

En plaçant les indicateurs d'écrou libre dans une configuration reconnaissable, par exemple point par point, tout mouvement de l'écrou est clairement visible.



**Figure 6.13** Ordre de serrage des écrous  
(1) indicateur de desserrage d'écrou

**Portée des opérations**

1. Protégez la machine contre le roulement.
2. Retirez les indicateurs d'écrou libre (s'ils sont inclus dans le kit).
3. Serrez tous les écrous à l'aide d'une clé dynamométrique.

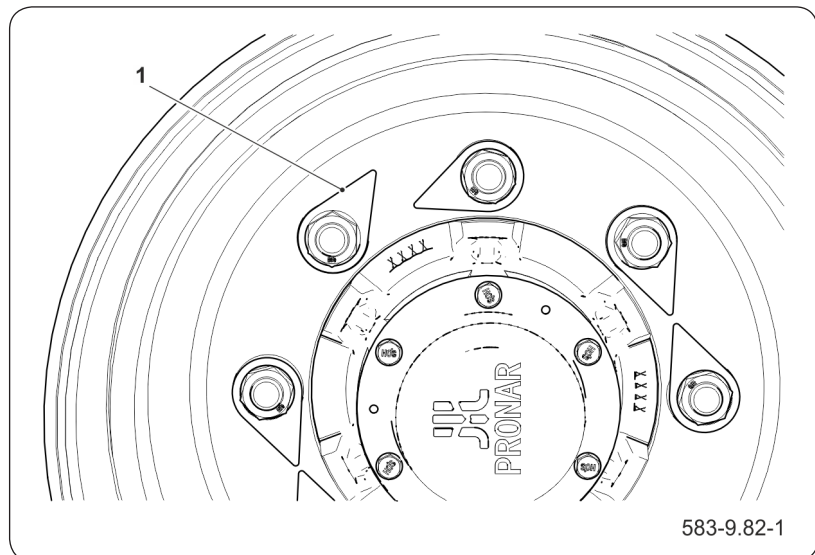
**La séquence recommandée pour le serrage des écrous et le couple de serrage sont présentés sur la figure « Ordre de serrage des écrous ».**

**Serrez les écrous des roues progressivement en diagonale (en plusieurs étapes,**



**DANGER**

L'utilisation d'indicateurs permet d'éviter des dommages graves et coûteux à la remorque, voire un accident dangereux.



**Figure 6.14** Indicateurs de serrage

(1) indicateur d'écrou desserré

***jusqu'à l'obtention du couple de serrage requis).***

4. Une fois que tous les écrous ont été serrés au couple recommandé, mettez en place les indicateurs.

***La méthode de montage des indicateurs est illustrée dans la figure « Indicateurs de serrage ». Si les indicateurs sont placés comme illustré, le desserrage de l'écrou est immédiatement visible.***

Serrez les roues conformément au tableau *Calendrier d'inspections* : Si la roue a été démontée, il faut répéter les opérations du tableau.

SER.3.9-022.11.FR

## 6.17 MESURE DE LA PRESSION D'AIR, CONTRÔLE DES PNEUMATIQUES ET JANTES



### REMARQUE

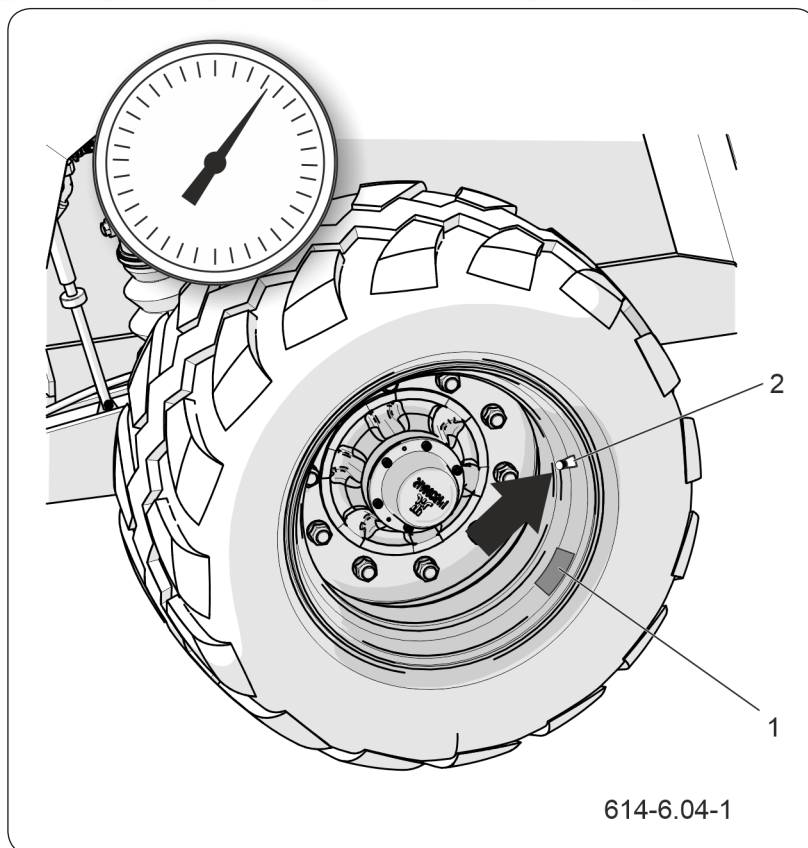
En cas d'utilisation intensive de la remorque, nous recommandons des contrôles de pression plus fréquents.



### NOTE

L'utilisation d'une machine dans laquelle les pneus ne sont pas correctement gonflés peut entraîner des dommages permanents au pneu en raison du délaminage du matériau.

Une mauvaise pression des pneus est également une cause d'usure plus rapide.



**Figure 6.15** Roue de remorque  
(1) autocollant (2) vanne

La remorque doit être déchargée lors de la mesure de la pression. Le contrôle doit être effectué avant la conduite, lorsque les pneus ne sont pas chauds ou après un arrêt prolongé de la machine.

### Portée des opérations

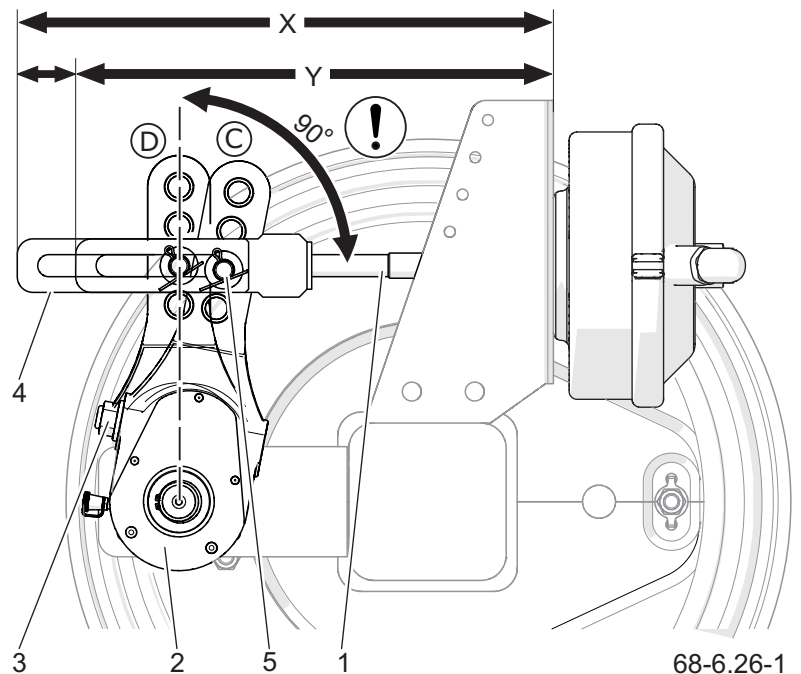
1. Branchez le manomètre sur la vanne.
2. Vérifiez la pression d'air.
3. Si nécessaire, gonflez la roue à la pression requise.
4. La pression d'air requise est décrite sur un autocollant (1) sur la jante.

5. Vérifiez la profondeur de la bande de roulement.
6. Contrôlez le flanc du pneu.
7. Contrôlez que le pneu ne présente pas de cavités, de coupures, de déformations, de bombements indiquant un dommage mécanique.
8. Vérifiez que le pneu est correctement monté sur la jante.
9. Vérifiez l'usure du pneu due à l'âge (vieillessement du caoutchouc).

Pendant le contrôle de la pression, vérifiez également l'état des jantes et des pneus. En cas d'endommagements mécaniques, contactez l'atelier spécialisé le plus proche afin de déterminer si le défaut du pneu entraîne la nécessité de son remplacement. Lors du contrôle des jantes, vérifiez d'éventuelles déformations, fissures dans le matériau et les soudures, corrosion, en particulier autour des points de soudure et de l'endroit de contact avec le pneu.

SER.3.C-014.01.FR

## 6.18 CONTRÔLE DES FREINS MÉCANIQUES



**Figure 6.16** Contrôle du frein

- (1) tige de piston de cylindre    (2) bras d'épandeur  
 (3) vis de réglage                    (4) fourchettes du cylindre  
 (5) position de la tige  
 (A) position du bras en position de décélération  
 (B) position du bras en position de freinage

Dans le cas d'un frein correctement réglé, la course de la tige de piston du cylindre doit être comprise dans la plage indiquée dans le tableau (6.3) et dépend du type de cylindre utilisé. Lorsque la roue est complètement freinée, l'angle optimal entre le levier de came et la tige de piston doit être d'environ 90°. Avec ce réglage, la force de freinage est optimale. Le contrôle des freins consiste à mesurer cet angle et la course de la tige de piston dans chaque roue.

### Déroulement des opérations

1. Mesurez la distance X lorsque la pédale de frein du tracteur est relâchée.
2. Mesurez la distance Y avec la pédale de frein du tracteur enfoncée.
3. Calculer la différence de distance X-Y (course de la tige de piston).
4. Vérifier l'angle entre l'axe de la tige de piston et le levier de came.
5. Si l'angle du régleur de timonerie (2) et la course de la tige de piston dépassent la plage indiquée au tableau „*Paramètres et réglages de contrôle*”, le réglage du frein doit être effectué.

SER.3.C-016.22.FR

## 6.19 RÉGLAGE DU FREIN

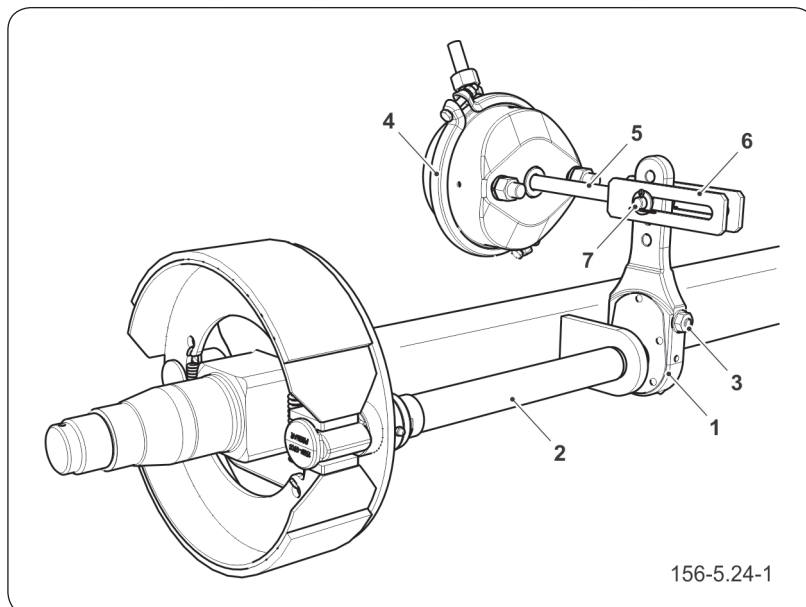
**REMARQUE**

Avant de commencer le réglage, il est nécessaire de contrôler le frein. Prenez connaissance de la méthode de mesure de la course de la tige du vérin ainsi que des réglages corrects.

La course de la tige de piston correcte doit être comprise entre 25 et 45 mm.

**NOTE**

Des freins mal réglés peuvent être à l'origine d'un frottement des mâchoires sur le tambour ce qui peut entraîner une usure prématurée des garnitures de frein et / ou la surchauffe du frein.



**Figure 6.17** Frein pneumatique de l'essieu moteur

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| (1) bras d'écarteur    | (2) arbre d'écarteur  |
| (3) vis de réglage     | (4) vérin pneumatique |
| (5) tige du vérin      | (6) chape du vérin    |
| (7) boulon du cylindre |                       |

**Portée des opérations**

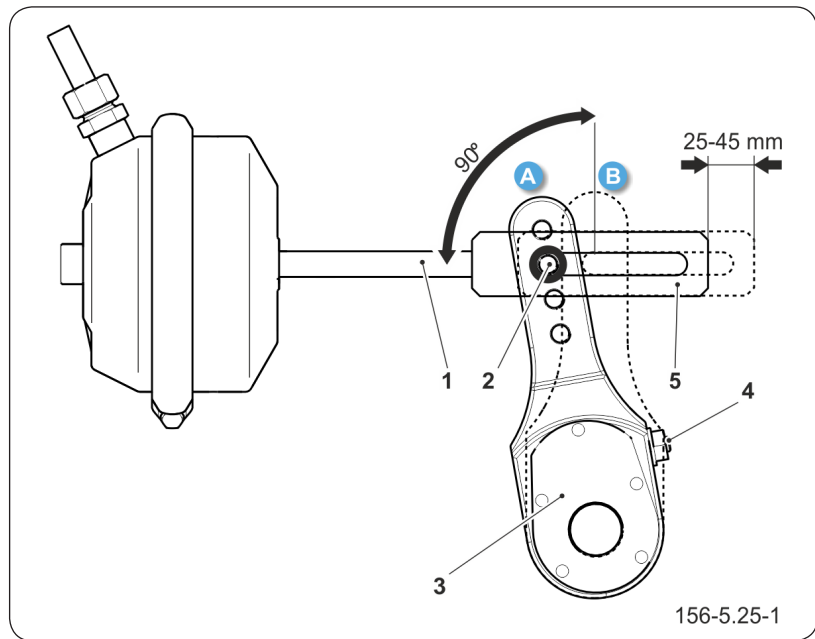
1. Immobilisez la remorque au moyen des cales de roue.
2. Desserrez le frein de stationnement de la remorque.
3. Retirez l'axe des fourchettes de l'actionneur (2).  
**Retenez ou marquez la position d'origine du boulon (2) dans l'ouverture du bras de came (3). Toute modification du point de fixation entraînera une modification de la force de freinage.**
4. Vérifiez que la tige de piston de l'actionneur se déplace librement et sur toute la longueur de sa course nominale.
5. Ramenez la tige du vérin (hydraulique ou



**NOTE**

Les positions de fixation du vérin de freinage dans les ouvertures du support ainsi que de l'axe du vérin dans le bras de came sont déterminées par le Fabricant et ne peuvent pas être modifiées.

Lors de chaque démontage de l'axe ou du vérin, il est préconisé de repérer l'endroit de fixation d'origine.



**Figure 6.18** Réglage du frein

- (1) tige du vérin                      (2) axe de chape  
 (3) bras d'écarteur                  (4) vis de réglage  
 (5) chape du vérin  
 (A) position du bras en position de décélération  
 (B) position du bras en position de freinage complet  
 (angle de travail optimal)

pneumatique) en position de repos. Si nécessaire, réduisez la pression résiduelle dans l'installation.

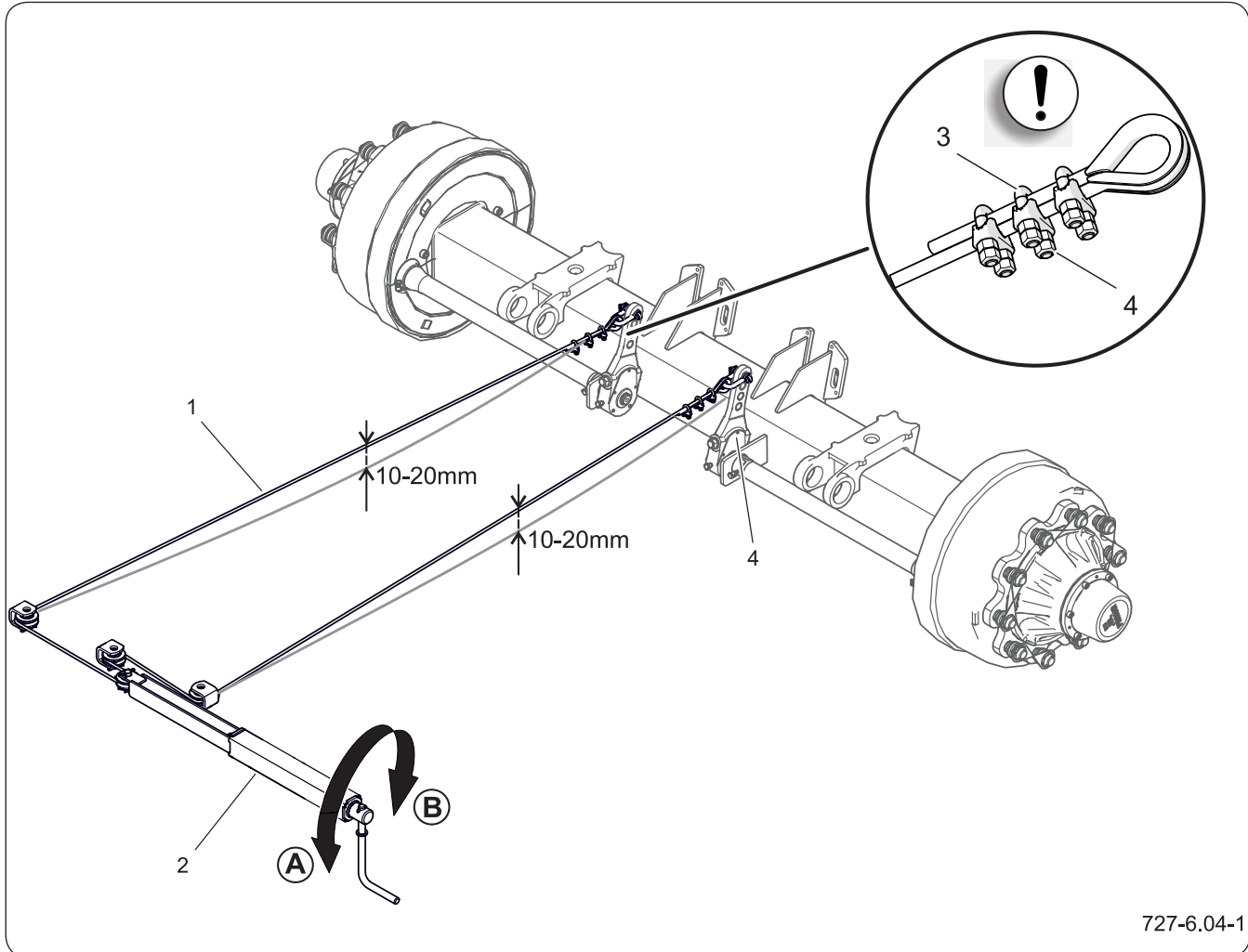
6. Tournez la vis de réglage (4), de façon à ce que l'ouverture du levier de l'arbre à came marquée coïncide avec celle de la chape du cylindre récepteur.
7. Montez l'axe de la chape de la tige du vérin dans le même trou du bras d'écarteur.
8. Mettez les rondelles en place et sécurisez l'axe avec de nouvelles goupilles fendues.
9. Tournez la vis de réglage (4) vers la droite afin d'obtenir un ou deux clics dans le mécanisme de réglage du bras de l'arbre à came.
10. Répétez les opérations de réglage sur le deuxième vérin du même essieu.
11. Mesurez la course de la tige du vérin.
12. Si la course de la tige du piston n'est pas

comprise entre les valeurs indiquées, refaites le réglage.

13. Une fois le réglage terminé, effectuez un essai de conduite.
14. Freinez quelques fois. Arrêtez la remorque et vérifiez la température des tambours de frein.
15. Si un tambour est trop chaud, ajustez le réglage du frein et effectuez à nouveau l'essai de conduite.

SER.3.C-035.01.FR

## 6.20 CONTRÔLE DE LA TENSION DE CÂBLE DU FREIN DE STATIONNEMENT



727-6.04-1

**Figure 6.19** Vérification de la tension du câble

(1) câble

(2) mécanisme de frein

(3) serre-câbles à étrier en U

(4) écrou de serre-câbles

### Contrôle de la tension

Vérifiez le frein de stationnement après avoir vérifié le frein mécanique de l'essieu moteur.

1. Attelez la remorque au tracteur.
2. Positionnez la machine et le tracteur sur un terrain plan.
3. Placez des cales sous une roue de l'essieu rigide de la remorque ;



**DANGER**

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

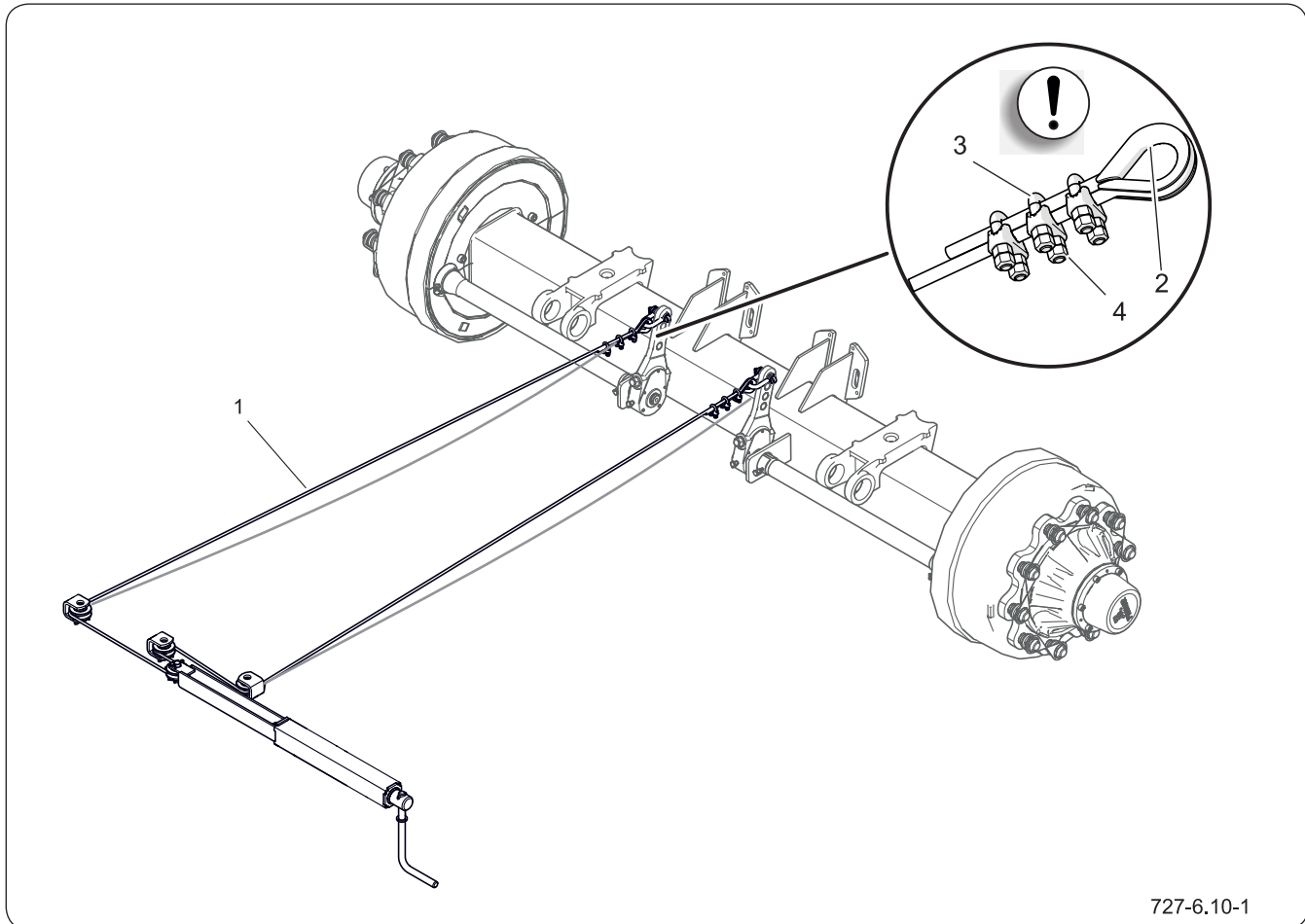
4. Serrez le frein de stationnement en tournant la manivelle du mécanisme de frein (2) dans le sens (B).
5. Vérifiez la tension du câble (1).
6. Lorsque la vis du mécanisme est complètement dévissée, le câble doit pendre d'environ 10 à 20 mm.

**Réglage de la tension du câble**

1. Dévissez la vis du mécanisme de frein (2) autant que possible en tournant la manivelle dans le sens (A).
2. Desserrez les écrous (4) des serre-câbles à étrier en U (3) sur le câble du frein à main (1).
3. Tendez le câble (1) et serrez les écrous (4) des serre-câbles.
4. Serrez le frein de stationnement et relâchez-le à nouveau.
5. Vérifiez le jeu du câble (approximatif). Lorsque les freins de service et de stationnement sont complètement desserrés, le câble devrait pendre jusqu'à environ 10-20 mm.
6. Les leviers de l'arbre à came d'essieu doivent être en position de repos.

SER.3.C-017.31.FR

## 6.21 REMPLACEMENT DU CÂBLE DU FREIN DE STATIONNEMENT



**Figure 6.20** Remplacement du câble du frein de stationnement

(1) câble de frein

(2) cosse

(3) écrou

(4) serre-câble

1. Attelez la remorque au tracteur. Placez la remorque et le tracteur sur un terrain plan.
2. Mettez les cales sous la roue de la remorque.
3. Dévissez au maximum la vis du mécanisme à manivelle du frein.
4. Desserrez les écrous (3) des serre-câbles à étrier (4) aux extrémités du câble (1) que vous souhaitez remplacer.
5. Démontez les manilles, les axes, les serre-câbles ainsi que le câble que vous souhaitez

**NOTE**

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

Protégez les extrémités du câble à l'aide d'une gaine thermorétractable.

La distance entre les étriers doit être de 40 mm, le premier devant être mis en place aussi près que possible de la cosse.

remplacer.

6. Nettoyer les composants du frein de stationnement.
7. Lubrifiez le mécanisme à manivelle du frein de stationnement et les goupilles de poulies de guidage de câble.
8. Mettez en place un nouveau câble ou nouveaux câbles.

***Mettez des cosses et trois serre-câbles aux extrémités des câbles. Vérifiez le montage correct des serre-câbles – voir la figure « Remplacement du câble du frein de stationnement ».***

9. Mettez en place les axes ainsi que des goupilles de sécurité neuves.
10. Réglez la tension du câble du frein de stationnement. Tendez le câble et serrez les serre-câbles. La longueur du câble du frein de stationnement doit être déterminée de manière à ce que, lors du relâchement complet du frein de service et de stationnement, le câble soit détendu et pende de 1 - 2 cm.
11. Après la première mise en charge du frein, vérifiez la tension et l'état des extrémités des câbles et, si nécessaire, procédez à un réglage correctif.

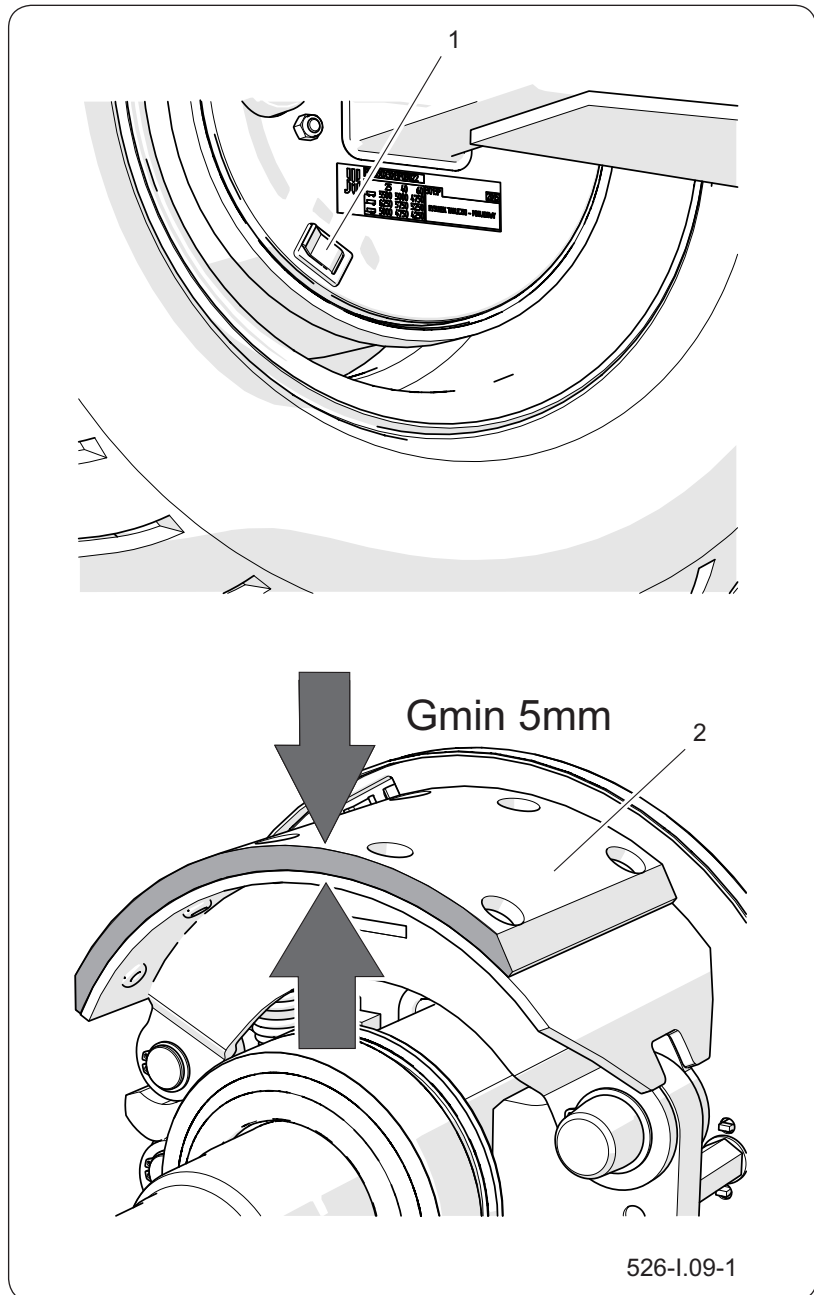
SER.3.C-033.11.FR

## 6.22 CONTRÔLE D'USURE DES GARNITURES DES MÂCHOIRES DE FREIN



### DANGER

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



**Figure 6.21** Contrôle de l'épaisseur des garnitures de frein

(1) bouchon

(2) garniture de frein

1. Trouvez le trou d'inspection.

**En fonction de la version de l'essieu moteur, le trou d'inspection peut être situé à un endroit différent de celui indiqué sur la figure,**

***mais il sera toujours situé sur le disque de frein.***

2. Retirez les capuchons supérieur et inférieur et vérifiez l'épaisseur de la garniture.
3. Si l'épaisseur des garnitures de frein est inférieure à 5 mm, vous devez remplacer les mâchoires de frein.
4. Vérifiez l'usure des autres garnitures.

SER.3.C-008.02.FR

## 6.23 CONTRÔLE DU SYSTÈME DE FREINAGE PNEUMATIQUE



### Portée des opérations



#### NOTE

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

1. Attelez la remorque au tracteur.
2. Immobilisez le tracteur et la machine à l'aide du frein de stationnement.
3. Placez des cales sous la roue de l'essieu rigide de la machine.
4. Démarrez le tracteur afin de compléter l'air dans le réservoir du circuit de freinage de la remorque.
5. Coupez le moteur du tracteur.
6. Contrôlez les éléments du circuit avec la pédale de frein du tracteur relâchée.
7. Porter une attention particulière aux endroits de raccordement des tuyaux ainsi qu'aux cylindres de frein.
8. Répétez le contrôle du circuit avec la pédale de frein du tracteur enfoncée.

En cas de fuite, l'air comprimé s'échappe par les endroits endommagés en émettant un sifflement caractéristique. Les défauts d'étanchéité du circuit peuvent être également détectés en mettant sur les éléments inspectés du liquide de lavage ou tout autre produit moussant qui n'aura pas d'effet agressif sur les éléments de l'installation. Remplacez les éléments endommagés par les neufs ou réparez-les. Si une fuite se produit aux environs de connexions, resserrez le connecteur. Si l'air continue de s'échapper, remplacez les éléments de connexion ou les joints d'étanchéité. Lors du contrôle de l'étanchéité, portez une attention particulière à l'état technique et à la propreté des éléments du circuit. Le contact des tuyaux d'air



**NOTE**

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

comprimé, des joints d'étanchéité, etc. avec de l'huile, de la graisse, de l'essence etc. peut contribuer à leur endommagement ou accélérer le processus de leur vieillissement. Remplacez les tuyaux pliés, déformés de façon permanente, entaillés ou abrasés par des tuyaux neufs.

SER.3.C-019.01.FR

## 6.24 CONTRÔLE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



### NOTE

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

### Contrôle de l'étanchéité du circuit hydraulique

1. Attelez la remorque au tracteur.
2. Raccordez tous les tuyaux du circuit hydraulique conformément aux recommandations du « *Mode d'emploi* ».
3. Nettoyez les connexions de flexibles, les vérins hydrauliques et les raccords.
4. Activez tous les systèmes hydrauliques tour à tour, en faisant sortir et en rétractant les tiges de piston des cylindres.
5. Répétez toutes les opérations 3-4 fois.
6. Laissez les vérins hydrauliques dans la position sortie au maximum.
7. Contrôlez l'étanchéité de tous les circuits hydrauliques.
8. Une fois l'inspection terminée, remettez tous les cylindres en position de repos.

En cas de traces d'huile observées sur le corps du vérin hydraulique, vérifiez la nature du défaut d'étanchéité. Lorsque le vérin est entièrement sorti, vérifiez les points d'étanchéité. Les fuites mineures présentant des symptômes de « ressuage » sont acceptables. Si vous constatez des fuites de type goutte à goutte, n'utilisez pas la machine jusqu'à ce que le défaut ait été corrigé. Si un dysfonctionnement s'est produit dans les cylindres de frein ou d'autres composants du système de freinage, vous ne pouvez pas déplacer la remorque jusqu'à ce que le dysfonctionnement ait été corrigé. En cas de présence d'humidité visible sur les connecteurs de câble, serrez le connecteur au couple spécifié et relancez le test. Si le problème persiste, remplacez le composant qui fuit.

### **Contrôle de l'état techniques des connecteur hydrauliques**

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

SER.3.C-018.01.FR

## 6.25 REMPLACEMENT DES TUYAUX HYDRAULIQUES



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

SER.3.8-020.01.FR

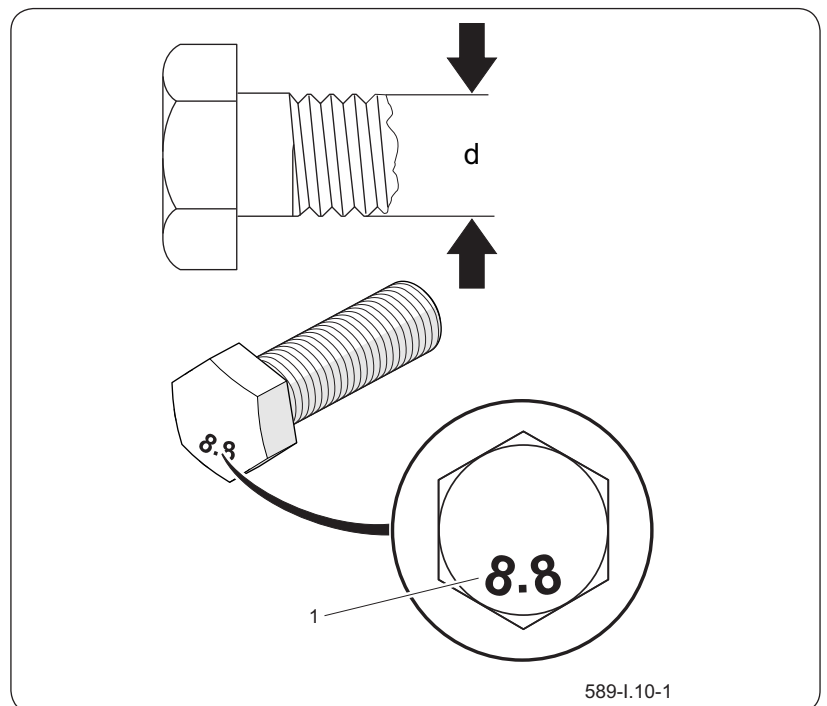
## 6.26 COUPLES DE SERRAGE DES ASSEMBLAGES VISSÉS



Lors des travaux d'entretien et de réparation, appliquer les couples de serrage corrects pour les raccords à vis. Les couples de serrage recommandés des raccords vissés les plus couramment utilisés sont présentés dans le tableau « *Couples de serrage des raccords vissés* ». Les valeurs données concernent les vis en acier non lubrifiées.

Les tuyaux hydrauliques et autres composants hydrauliques munis de joints en caoutchouc doivent être serrés en utilisant les valeurs de couple indiquées dans le tableau « *Couples de serrage des composants hydrauliques* ».

Le contrôle du couple de serrage doit être effectué à l'aide d'une clé dynamométrique. Lors de l'inspection quotidienne de la machine, faire attention aux raccords desserrés et serrer le connecteur, si nécessaire. Remplacer les éléments perdus par de neufs.



**Figure 6.22** Vis avec filetage métrique  
(1) classe de résistance, (d) diamètre de filetage

**Tableau 6.5** Couples de serrage des assemblages vissés

Filetage	8,8 <sup>(*)</sup>	10,9 <sup>(*)</sup>
	M8	25
M10	49	72
M12	85	125
M14	135	200
M16	210	310
M20	425	610
M24	730	1050
M27	1150	1650
M30	1450	2100

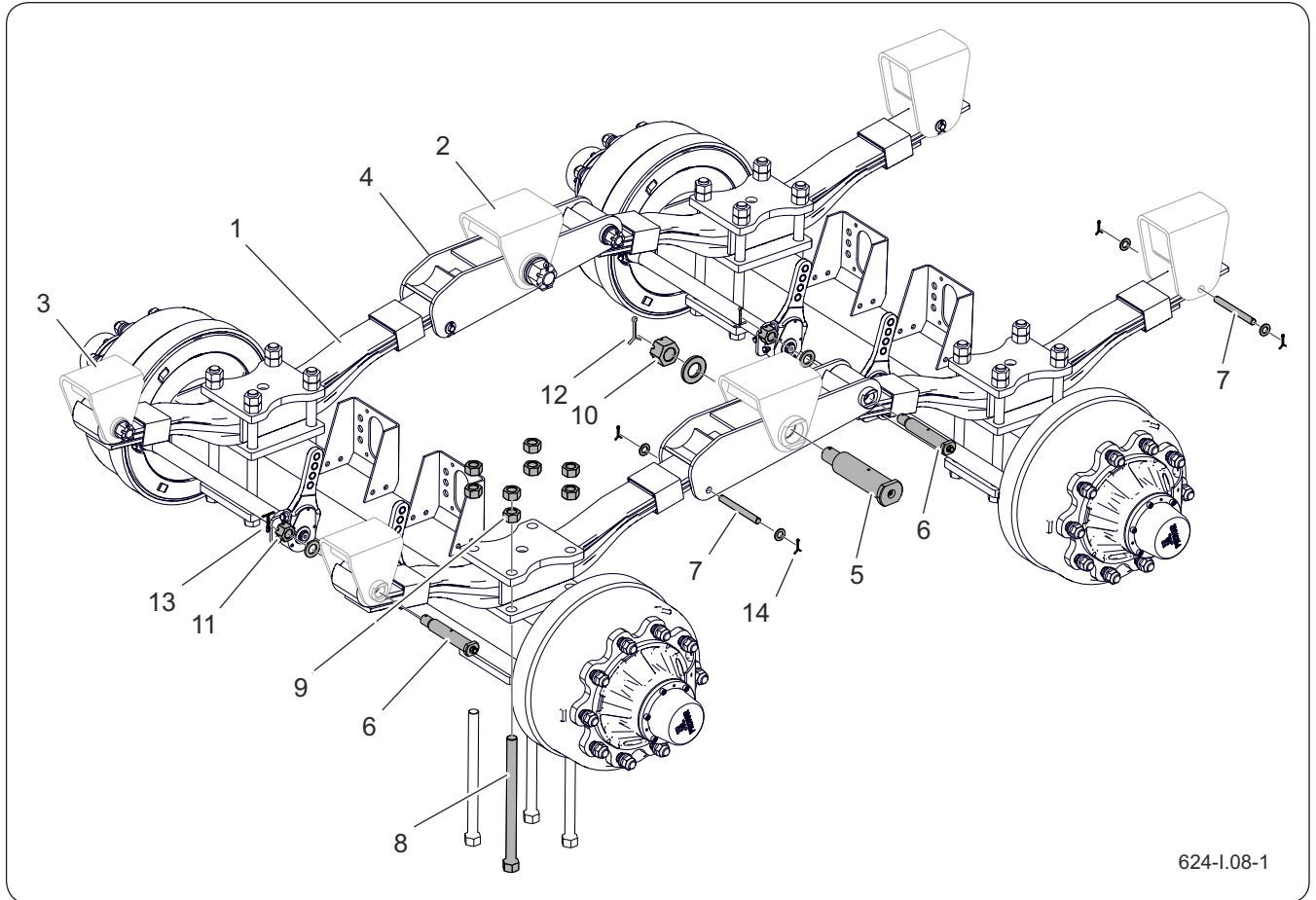
(\*) – classe de résistance selon la norme DIN ISO 898

**Tableau 6.6** Couples de serrage des composants hydrauliques

Filetage de l'écrou	Diamètre du tuyau DN (pouce)	Couple de serrage [Nm]
M10x1   M12x1,5   M14x1,5	6 (1/4")	30÷50
M16x1,5   M18x1,5	8 (5/16")	30÷50
M18x1,5   M20x1,5   M22x1,5	10 (3/8")	50÷70
M22x1,5   M24x1,5   M26x1,5	13 (1/2")	50÷70
M26x1,5   M27x1,5   M27x2	16 (5/8")	70÷100
M30x1,5   M30x2   M33x1,5	20 (3/4")	70÷100
M38x1,5   M36x2	25 (1")	100÷150
M45x1,5	32 (1.1/4")	150÷200

SER.3.G-011.01.FR

## 6.27 CONTRÔLE DE LA SUSPENSION TANDEM



624-I.08-1

**Figure 6.23** Entretien de la suspension mécanique

- |   |   |                        |
|---|---|------------------------|
| (1) ressort                                     | (2) support de balancier                  | (3) support de ressort |
| (4) balancier                                   | (5) joint de suspension                   | (6) tige du ressort I  |
| (7) tige du ressort II                          | (8) goupille de retenue de l'essieu       |                        |
| (9) écrou de la goupille de retenue de l'essieu | (10) écrou crénelé du boulon de balancier |                        |
| (11) écrou crénelé du boulon de ressort         | (12)-(14) goupille de sécurité            |                        |

**Tableau 6.7** Plan de contrôle de la suspension

N°	Opérations d'entretien	Fréquence
1.	Vérifiez le serrage des écrous (9) des goupilles (8) d'essieux moteurs avec une clé dynamométrique, au couple de 300-350 Nm. Déroulement du contrôle : - dévissez les contre-écrous, - serrez les écrous au couple spécifié en diagonale - vissez les contre-écrous et serrez-les au couple spécifié en diagonale.	Après les 50 premiers kilomètres en charge, ou après 500 heures de fonctionnement. Après 5000 km ou après 1500 heures de fonctionnement, puis une fois par an.

N°	Opérations d'entretien	Fréquence
2	<p>Contrôle des sièges du support d'axe (3) et du balancier (2).</p> <p>L'inspection consiste en une évaluation visuelle de l'usure des sièges de sécurité dans les bagues soudées dans les supports de ressort (1) soudés dans le sous-châssis. L'usure des sièges (déformation et empreintes) indique une lubrification insuffisante des axes. Dans ce cas, démontez le boulon de balancier et le balancier, évaluez l'usure de l'axe et des manchons coulissants, remplacez-les par des neufs si nécessaire et remettez en état la douille de l'axe</p>	Tous les 5000 km ou tous les trimestres.
3	<p>Vérifiez les protections des écrous crénelés (10), (11) des boulons de balancier (5) et des boulons de ressort (6) et (7).</p> <p>L'inspection consiste en un contrôle visuel de l'intégralité et de l'état des goupilles de sécurité (12)-(14).</p>	<i>Une fois par an</i>
4	<p>Vérifiez l'état des ressorts (1), nettoyez soigneusement et brossez les côtés des ressorts pour vérifier éventuelles fissures.</p>	<i>Une fois par an</i>

SER.3.8-023.01.FR

### REMARQUE

En cas de conditions d'utilisation difficiles ou une exploitation intense, les opérations d'entretien doivent être effectuées plus fréquemment.



### ATTENTION

Serrez les raccords à vis de la suspension sous charge.

L'utilisation de clés pneumatiques n'est pas autorisée lors du serrage. Serrez les raccords à vis à l'aide d'une clé dynamométrique.

## 6.28 LUBRIFICATION

**REMARQUE**

Fréquence de lubrification (tableau Programme de lubrification de la remorque) :

J — jour de travail (8 heures d'utilisation de la remorque),

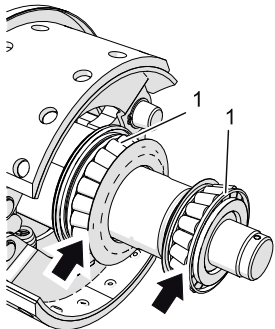
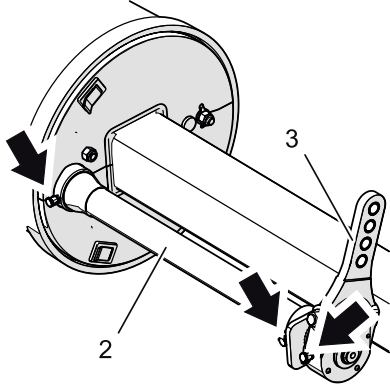
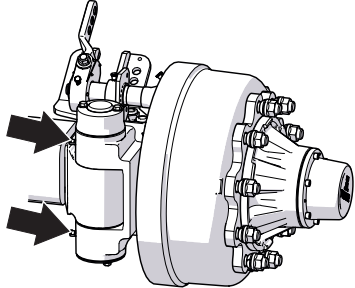
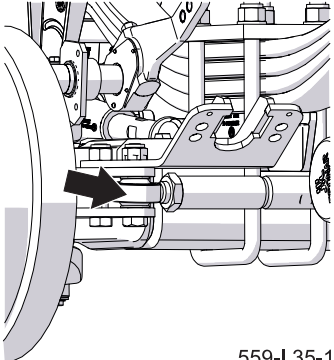
M — mois

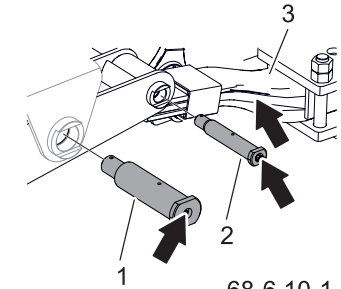
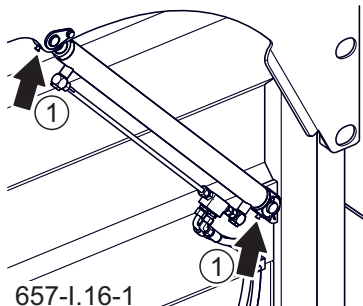
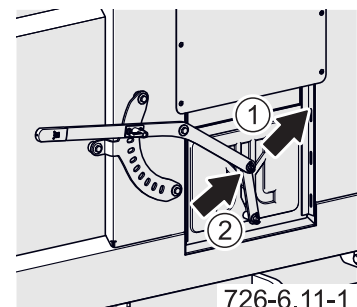
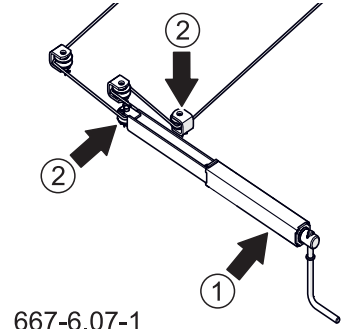
- Effectuez la lubrification de la remorque à l'aide d'un graisseur manuel ou à pied, rempli de lubrifiant recommandé. Enlevez la graisse usée et autres contaminants avant de commencer le travail. Une fois le travail terminé, essuyez l'excès de graisse.
- Essuyez les pièces qui doivent être lubrifiées avec de l'huile de machine avec un chiffon propre et sec. Appliquez l'huile sur la surface avec un pinceau ou une burette. Essuyez l'excès d'huile.
- Confiez le remplacement des lubrifiants dans les roulements des moyeux d'essieux moteurs à un atelier spécialisé, équipé de l'outillage approprié. Déposez le moyeu complet, retirez les roulements et les bagues d'étanchéité individuelles. Après le nettoyage soigneux et l'inspection, remettez en place les éléments lubrifiés. Si nécessaire, remplacez les roulements ainsi que les bagues d'étanchéité.
- Éliminez les emballages de graisse ou d'huile vides conformément aux recommandations du fabricant du lubrifiant.

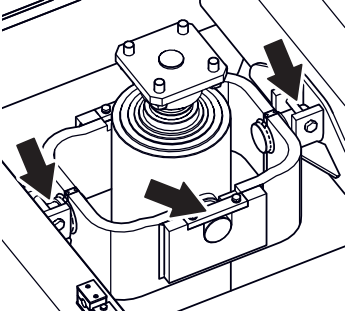
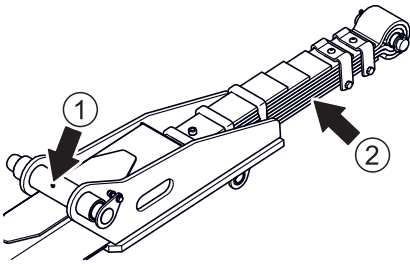
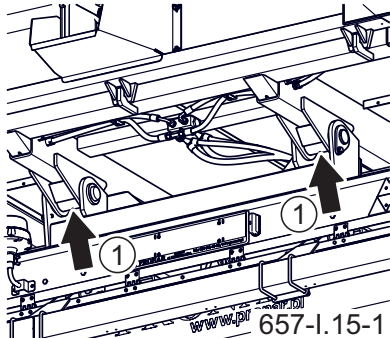
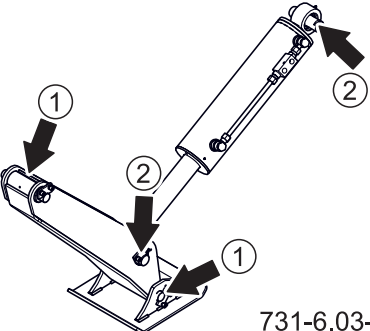
**Tableau 6.8** Lubrifiants

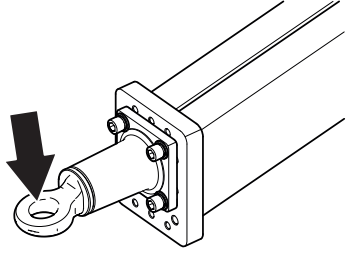
N°	Symbole	Description
1	A	graisse solide universelle d'usage général (lithium, calcium),
2	B	graisse solide pour les éléments fortement chargés avec l'ajout de MoS <sub>2</sub> ou de graphite
3	C	produit anticorrosion en aérosol
4	D	huile de machine ordinaire, lubrifiant à silicone en aérosol

**Tableau 6.9** Calendrier de lubrification

N° D'ORDRE	Nom	Quantité de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
1	Roulement du moyeu (2 pièces dans chaque moyeu)	4	A	24M	 <p>622-I.11a-1</p>
2	Douille d'axe de came	8	A	3M	
	Bras de came	4	A	3M	
4	Fusée d'essieu	4	A	3M	 <p>559-I.34-1</p>
5	Roulements du cylindre d'essieu de direction	2	A	3M	 <p>559-I.35-1</p>

N° D'ORDRE	Nom	Quantité de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
6	Surface de glissement des ressorts	8	A	1M	 <p>559-I.38-1</p>
	Lames des ressorts	4	C	3M	
7	Joint de suspension (1)	2	A	3M	 <p>68-6.10-1</p>
	Tige du ressort (2)	4	A	3M	
	Surface de glissement des ressorts (3)	4	A	1M	
8	Palier de l'actionneur du hayon	4	B	3M	 <p>657-I.16-1</p>
9	Guides de goulotte (1)	2	D	1M	 <p>726-6.11-1</p>
	Pivots de liaison de la goulotte (2)	2	D	1M	
10	Mécanisme du frein de stationnement (1)	1	A	6M	 <p>667-6.07-1</p>
	Axes des poulies de guidage du frein de stationnement (2)	2	A	6M	

N° D'ORDRE	Nom	Quantité de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
11	Logements du vérin de basculement et élingue du cylindre	4	B	1M	
12	Pivot du timon (1)	1	B	3M	 <p data-bbox="1254 1043 1385 1070">731-6.02-1</p>
	Lames des ressorts (2)	1	C	3M	
13	Axe de basculement de la benne	2	B	6M	 <p data-bbox="1150 1429 1353 1458">www.pil 657-l.15-1</p>
14	Pivot de béquille (1)	3	A	6M	 <p data-bbox="1222 1794 1353 1823">731-6.03-1</p>
	Logement d'actionneur de la béquille (2)				

N° D'ORDRE	Nom	Quantité de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
15	Câble de timon	1	B	14D	 <p>713-6.07-1</p>

SER.3.B-025.01.FR

## 6.29 CONSOMMABLES

### 6.29.1 Huile hydraulique

#### REMARQUE

L'huile Lotos L-HL 32 est utilisée dans le système hydraulique de la remorque.

Assurez-vous toujours que l'huile hydraulique du système hydraulique de la machine et celle du système hydraulique du tracteur sont de la même qualité. Dans le cas d'utilisation de différents types d'huile, assurez-vous que les deux produits peuvent être mélangés. L'utilisation de différents types d'huile peut provoquer des dommages à la remorque ou au tracteur. Dans la remorque neuve, le circuit est rempli avec de l'huile hydraulique L-HL32 Lotos.

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

Par sa composition, l'huile utilisée n'est pas considérée comme une substance dangereuse. Un contact prolongé avec la peau et les yeux peut néanmoins provoquer des irritations. En cas de contact de l'huile avec la peau, rincez l'endroit concerné avec de l'eau et du savon. N'utilisez pas de solvants organiques

**Tableau 6.10** Caractéristiques de l'huile L-HL 32

N°	Nom	UM	
1.	Classification de viscosité selon la norme ISO 3448VG	-	32
2	Viscosité cinématique à 40°C	mm <sup>2</sup> /s	28.8 à 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

**DANGER****N'utilisez pas d'eau pour éteindre un incendie !**

(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, rincez-les abondamment à l'eau et consultez 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. Si l'huile s'enflamme, l'éteindre avec du dioxyde de carbone, de la mousse ou de la vapeur.

### 6.29.2 Produits lubrifiants

#### REMARQUE

Fréquence de lubrification (tableau Programme de lubrification de la remorque).

Pour les pièces fortement sollicitées, il est recommandé d'utiliser de la graisse au lithium et au sulfure de molybdène (MOS<sub>2</sub>) 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, lisez 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. Conservez la notice d'information (fiche du produit) avec le lubrifiant.

SER.3.8-028.01.FR

## 6.30 DÉMONTAGE DE LA GOULOTTE

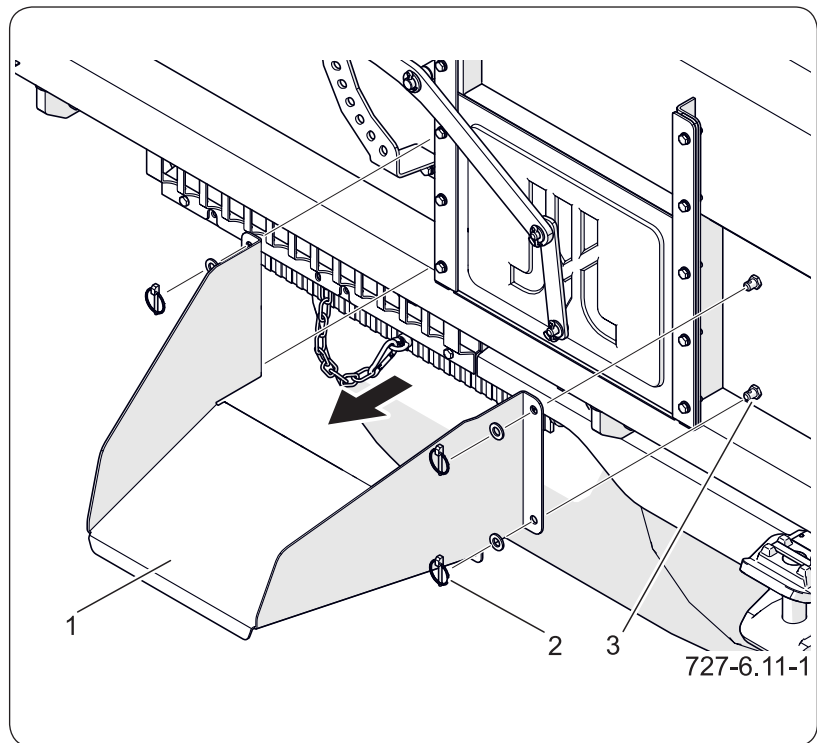


### Démontage de la goulotte

1. Retirez les goupilles (2).
2. Retirez la goulotte (1) des boulons (3) de la paroi arrière.
3. Mettez en place les goupilles.

### Montage de la goulotte

1. Retirez les goupilles (2).
2. Montez la goulotte (1) sur les boulons (3) de la paroi arrière.



**Figure 6.24** Goulotte

(1) goulotte

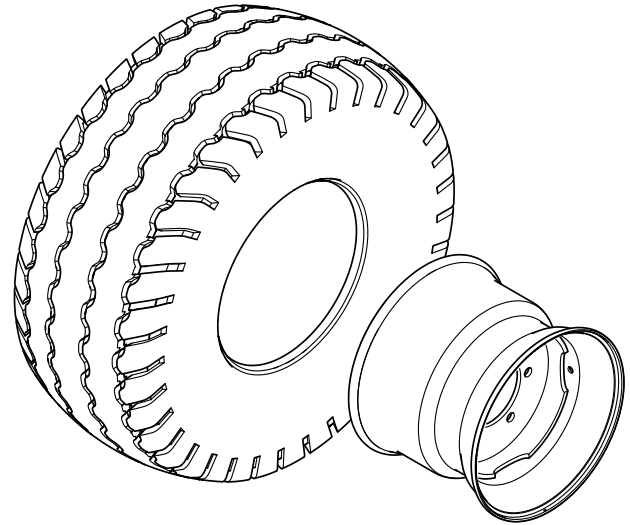
(2) goupille

(3) vis

3. Mettez en place les goupilles.
4. Vérifiez le montage correct de la goulotte.

SER.3.B-018.01.FR

## 6.31 PNEUMATIQUES



**Tableau 6.11** Pneumatiques de la machine

N°	Taille des pneumatiques	Taille de la roue à disque
1	385/65- R22,5 TL	11.75x22,5 ; ET=-30
2	425/65- R22,5 146D TL	13.00x22,5 ; ET=0
3	445/65- R22,5 TL 169K TL	14.00x22,5 ; ET=0
4	500/60- R22,5 155D (166A8)	16.00x22,5 ; ET=-30
5	560/60- R22,5 161D (172A8)	16.00x22,5 ; ET=-30
6	600/50- R22,5 159D (170A8)	20.00x22,5 ; ET=-40
7	600/55- R22,5 162E (175A8)	20.00x22,5 ; ET=-40

SER.3.B-027.01.FR

## 6.32 DYSFONCTIONNEMENTS ET SOLUTIONS POUR Y REMÉDIER

**Tableau 6.12** Dysfonctionnements et solutions pour y remédier

Défaut	Cause	Remède
Problème lors du démarrage.	Les conduites du système de freinage ne sont pas raccordées.	Raccorder les tuyaux de freins (pour les systèmes pneumatiques)
	Tuyaux de raccordement de l'installation d'air comprimé endommagés.	Remplacer.
	Frein de stationnement actionné.	Desserrez le frein de stationnement.
	Défaut d'étanchéité des coupleurs	Serrez, remplacez les rondelles ou les kits d'étanchéité, remplacez les tuyaux.
	Soupape de commande ou régulateur de force de freinage défectueux.	Vérifier la soupape, réparer ou remplacer
Manque d'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. Fuite de l'installation. Vérifier l'installation au niveau d'éventuelles fuites.
Bruit dans le moyeu de l'essieu moteur.	Jeu excessif des roulements.	Vérifiez le jeu et réglez-le, si nécessaire
	Roulements endommagés.	Remplacez les roulements.
	Éléments du moyeu endommagés.	Remplacez
Échauffement excessif du moyeu d'essieu moteur.	Frein de service ou de stationnement mal réglés.	Réglez les positions des bras de cylindres.
	Garnitures de frein usées.	Remplacez les mâchoires de frein.

Fonctionnement incorrect du système hydraulique.	Viscosité de l'huile hydraulique incorrecte.	Vérifiez la qualité de l'huile, assurez-vous que les huiles dans les deux machines sont du même type. Si nécessaire, changez d'huile dans le tracteur et / ou dans la remorque.
Fonctionnement incorrect du système hydraulique.	Capacité insuffisante de la pompe hydraulique du tracteur, pompe hydraulique du tracteur endommagée.	Vérifiez la pompe hydraulique dans le tracteur.
	Actionneur encrassé ou défectueux.	Vérifiez la tige de piston de l'actionneur (courbure, corrosion), contrôlez l'actionneur pour les fuites (joint d'étanchéité de la tige de piston), si nécessaire, réparez ou remplacez l'actionneur.
	Actionneur trop sollicité.	Vérifiez et si besoin diminuez la sollicitation de l'actionneur.
	Conduites hydrauliques endommagées	Vérifiez et assurez-vous que les conduites hydrauliques sont étanches, non craquelées et correctement serrées. Remplacez-les ou serrez-les, si nécessaire.
Usure excessive des deux côtés du flanc gauche et droit du pneu.	Pression d'air trop basse. Vitesse de conduite excessive dans les virages avec la remorque chargée. Perte d'air trop rapide due à des jantes, valves endommagées, des perforations, etc.	Vérifiez la pression d'air. Contrôlez régulièrement que les roues motrices sont correctement gonflées. Remarque surchargée. Ne dépassez pas le poids total autorisée de la machine. Réduisez la vitesse dans les virages sur une surface dure. Vérifiez la jante et la valve. Remplacez les pièces endommagées.
Usure excessive du pneu dans la partie centrale.	Pression d'air trop élevée.	Vérifier la pression d'air. Contrôler régulièrement que les roues sont correctement gonflées.
Usure excessive unilatérale du flanc gauche ou droite du pneu	Convergence incorrecte. Essieux moteurs alignés de manière incorrecte.	Lame de ressort endommagée d'un côté de la suspension. Remplacer les ressorts.

Usure de la bande de roulement.	Système de suspension défectueux, un ressort rompu. Système de freinage endommagé, blocage des freins, système de freinage mal réglé. Freinage brusque trop fréquent.	Contrôler le jeu dans le système de suspension, vérifier les ressorts. Remplacer les composants endommagés ou usés. Vérifier le système de freinage pour les dysfonctionnements. Régler les leviers de l'arbre à came.
Dommages à la jante (durcissement et fissures dans la zone de la jante), écrasement du pneu.	Technique de freinage incorrecte. Freinage brusque trop fréquent. Système de freinage endommagé.	Vérifiez le système de freinage. Contrôlez la technique de freinage. Les dommages résultent d'un échauffement excessif du moyeu et, par conséquent, de la jante de la roue motrice.

SER.3.C-012.01.FR

# Chapitre 7

## Annexes et éléments supplémentaires

---

PRONAR T5514

---

