



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

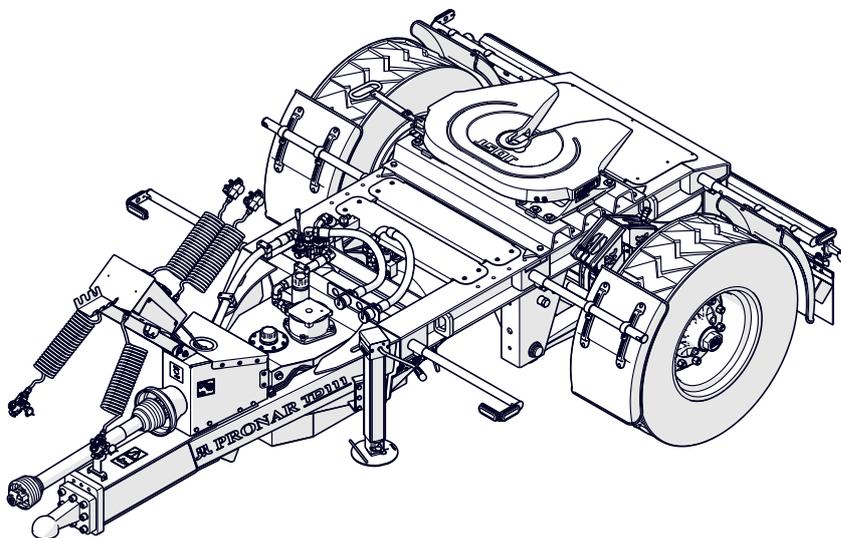
17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A,

VOÏVODIE DE PODLACHIE

## **MODE D'EMPLOI**

### **REMORQUE AGRICOLE PRONAR TD111**

TRADUCTION DU MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



ÉDITION 1A

03-2022

N° DE PUBLICATION 663.01.UM.1A.FR



**Adresse du fabricant**

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

**Téléphones**

+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 œuvre 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

CHAPITRE 1.	
INTRODUCTION .....	1.1
1.1 Cher utilisateur.....	1.2
1.2 Groupe cible.....	1.4
1.2.1 Utilisateur final (utilisateur, utilisateur autorisé, opérateur).....	1.4
1.2.2 Personne qualifiée (personnel qualifié).....	1.5
1.2.3 Personnel de service.....	1.5
1.2.4 Utilisateur non autorisé.....	1.6
1.3 Règles d'utilisation du mode d'emploi.....	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 Typographie des instructions.....	1.9
1.5 Glossaire.....	1.11
1.6 Équipements de protection individuelle.....	1.13
1.6.1 Informations générales.....	1.13
1.6.2 Vêtements de travail.....	1.13
1.6.3 Protections auditives.....	1.13
1.6.4 Bottes de travail.....	1.14
1.6.5 Gilet de signalisation.....	1.14
1.6.6 Gants de protection.....	1.14
1.6.7 Lunettes de sécurité avec écrans latéraux.....	1.15
1.6.8 Casque de protection industriel.....	1.15
1.6.9 Demi-masque contre la poussière.....	1.16
CHAPITRE 2.	
INFORMATIONS DE BASE .....	2.1
2.1 Identification.....	2.2
2.1.1 Identification de la machine.....	2.2
2.2 Usage prévu de la machine.....	2.6
2.2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu.....	2.6
2.2.2 Utilisation non conforme à l'usage prévu.....	2.7
2.3 Exigences concernant le tracteur agricole.....	2.9
2.4 Équipement de la remorque.....	2.10
2.5 Transport.....	2.11
2.5.1 Transport en automobile.....	2.11
2.5.2 Transport pour compte propre.....	2.13

2.6	Conditions de garantie.....	2.14
2.7	Risques pour l'environnement.....	2.16
2.8	Démolition.....	2.17

## CHAPITRE 3.

<b>SÉCURITÉ D'UTILISATION.....</b>	<b>3.1</b>
3.1 Règles générales de sécurité.....	3.2
3.2 Risque d'incendie.....	3.4
3.3 Sécurité lors de l'agrégation de la machine.....	3.5
3.4 Sécurité pendant le fonctionnement des systèmes hydraulique et pneumatique.....	3.7
3.5 Règles de manipulation sécurisée.....	3.9
3.6 Règles de circulation sur les voies publiques.....	3.13
3.7 Risques résiduels.....	3.16
3.8 Autocollants d'information et d'avertissement.....	3.18
3.9 Fonctionnement de la machine avec prise de force (PDF).....	3.21
3.10 Sécurité lors de la manipulation de la sellette d'attelage.....	3.23

## CHAPITRE 4.

<b>CONCEPTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>4.1</b>
4.1 Caractéristiques techniques.....	4.2
4.2 Conception de la remorque.....	4.4
4.3 Circuit pneumatique.....	4.6
4.3.1 Circuit de freinage pneumatique.....	4.6
4.3.2 Suspension pneumatique.....	4.7
4.3.3 Valve de desserrage ou de stationnement.....	4.7
4.3.4 Connexions pneumatiques.....	4.8
4.3.5 Fonction ABS.....	4.8
4.4 Installation hydraulique.....	4.10
4.5 Installation électrique.....	4.11

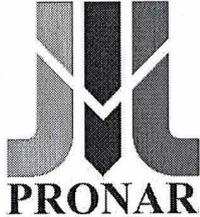
## CHAPITRE 5.

<b>PRINCIPES D'UTILISATION.....</b>	<b>5.1</b>
5.1 Béquille mécanique.....	5.2
5.2 Entretien de la béquille hydraulique pliable.....	5.4
5.3 Attelage et dételage de la remorque.....	5.6
5.3.1 Attelage de la remorque.....	5.6
5.3.2 Dételage de la remorque.....	5.10
5.3.3 Frein de stationnement.....	5.11
5.4 Fonctionnement de la sellette d'attelage.....	5.13
5.5 Transport.....	5.17

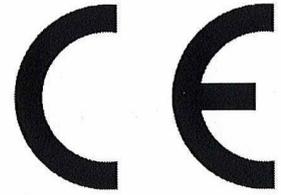
5.6	Principes d'utilisation des pneumatiques.....	5.20
5.7	Nettoyage.....	5.22
5.8	Stockage.....	5.25

## CHAPITRE 6.

INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET ENTRETIEN .....		6.1
6.1	Informations de base.....	6.2
6.2	Pénétration et séjour dans des zones à haut risque.....	6.3
6.3	Calendrier d'inspections et d'entretien.....	6.4
6.4	Contrôle de la remorque avant le démarrage.....	6.7
6.5	Purge du réservoir d'air.....	6.9
6.6	Contrôle des fiches et prises de raccordement.....	6.10
6.7	Mesure de la pression d'air, contrôle des pneumatiques et jantes.....	6.12
6.8	Nettoyage des filtres à air.....	6.14
6.9	Contrôle d'usure des garnitures des mâchoires de frein.....	6.15
6.10	Contrôle du jeu des roulements d'essieux moteurs.....	6.16
6.11	Contrôle des freins mécaniques.....	6.18
6.12	Nettoyage de la vanne de purge.....	6.20
6.13	Contrôle de l'étanchéité du circuit hydraulique.....	6.21
6.14	Contrôle et appoint de l'huile hydraulique.....	6.23
6.15	Vidange d'huile hydraulique.....	6.24
6.16	Remplacement des filtres dans le circuit hydraulique.....	6.26
6.17	Contrôle du système de freinage pneumatique.....	6.27
6.18	Couples de serrage des assemblages vissés.....	6.29
6.19	Serrage des roues.....	6.31
6.20	Serrage de la barre d'attelage.....	6.33
6.21	Remplacement des tuyaux hydrauliques.....	6.34
6.22	Contrôle de la suspension pneumatique.....	6.35
6.23	Réglage du jeu des roulements des essieux moteurs.....	6.37
6.24	Réglage du frein.....	6.39
6.25	Entretien de l'installation électrique et des dispositifs de mise en garde.....	6.44
6.26	Lubrification.....	6.45
6.27	Consommables.....	6.48
6.27.1	Huile hydraulique.....	6.48
6.27.2	Produits lubrifiants.....	6.49
6.27.3	Liste des consommables recommandés.....	6.50
6.28	Pose et dépose de la roue.....	6.51
6.29	Pneumatiques.....	6.53
6.30	Dysfonctionnements et solutions pour y remédier.....	6.54



**PRONAR Sp. z o.o.**  
ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska  
tel./fax (+48 85) 681 71 00,  
fax (+48 85) 681 63 83  
<http://www.pronar.pl>  
e-mail: [pronar@pronar.pl](mailto:pronar@pronar.pl)



## Déclaration de conformité CE de la machine

PRONAR Sp. z o.o. déclare en toute responsabilité que la machine:

Description et données d'identification de la machine	
Description générale et fonction	<b>REMORQUE AGRICOLE</b>
Type:	<b>TD02</b>
Modèle:	<b>TD111</b>
Numéro de serie:	
Appellation commerciale:	<b>Remorque agricole PRONAR TD111 ou remorque PRONAR TD111 ou remorque agricole TD111 ou remorque TD111 ou PRONAR TD111 ou TD111 ou Remorque agricole PRONAR TD111 dolly ou remorque PRONAR TD111 dolly ou remorque agricole TD111 dolly ou remorque TD111 dolly ou PRONAR TD111 dolly ou TD111 dolly</b>

À laquelle se réfère la présente déclaration, est conforme à toutes les dispositions correspondantes de la directive 2006/42/WE du Parlement européen et du Conseil, du 17 mai 2006, relative aux machines.

La machine a été conçue et répond aux exigences des normes suivantes :

**PN-EN ISO 12100, PN-EN 1853, PN-EN ISO 4254-1**

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

Le manuel d'instructions fait partie intégrante de la machine.

La personne autorisée à fournir la documentation technique est le chef du département de bureau d'étude de PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, 101A Mickiewicza Street.

**PRONAR Sp. z o.o.**  
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A  
tel. 85 681 63 29, 682 72 54  
Fax: 85 681 63 83  
NIP 543-02-00-939, KRS 0000139188  
BDO 000014169

**Z-C A D YREKTORA**  
d/s technicznych  
członek zarządu

**Roman Omelianiuk**

Prénom, nom de la personne habilitée fonction, signature

Narew, dnia 31.03.2023  
Lieu et date de deliverance

CHAPITRE 1.

# INTRODUCTION

---

PRONAR TD111

---

## 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 vous recommandons de saisir les numéros de série les plus importants dans les champs ci-dessous.

Numéro d'usine de la machine :

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

WST.3.B-001.01.FR

## 1.2 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.

### 1.2.1 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 et suit les recommandations qui y figurent.
- Il se conforme aux règles du code de la route ainsi qu'aux règles concernant le transport en vigueur dans le pays où la machine est exploitée,
- 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.

### **1.2.2 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.

### **1.2.3 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.

#### **1.2.4 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.B-003.01.FR

### 1.3 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.

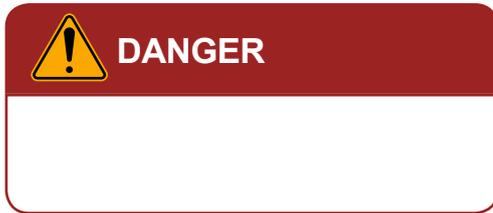
La machine est conçue selon les normes, les documents et les règlements en vigueur.

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

## 1.4 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 Typographie des instructions

### Liste à puces

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

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

- ....
- 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 circuit hydraulique ou pneumatique, le broyeur doit être mis hors service jusqu'à ce que la panne soit éliminée.
- .....

### 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 commentaire.

#### Exemple de commentaire de texte

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

### 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 une page

Référence au chapitre thématique (emplacement dans le manuel)

### Exemple d'utilisation d'une référence

 **page 9.4**

WST.3.B-004.01.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.

### **semi-remorque automobile**

Véhicule non motorisé conçu pour transporter des charges. Il n'a pas d'essieu avant, de sorte qu'une partie de la semi-remorque repose sur un tracteur-remorque ou une remorque pour le transport des semi-remorques. L'attelage de la semi-remorque se fait au moyen d'une sellette d'attelage.

### **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 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**

Appelé aussi un tiers, il 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.

**ensemble (remorque + semi-remorque)**

Remorque attelée à une semi-remorque au moyen d'une sellette d'attelage.

WST.3.I-001.01.FR

## 1.6 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

### 1.6.1 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 EPI énumérés ci-dessous représentent la protection minimale de l'opérateur, de la personne qualifiée ou du personnel d'entretien contre les effets des influences extérieures 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 en fonction des conditions de travail réelles.

### 1.6.2 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.

### 1.6.3 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 de bruit.

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.

## 1.6.4 Bottes de travail



Les bottes 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.

## 1.6.5 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.

## 1.6.6 Gants de protection



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

### **Gants de protection solides**

Les gants de protection solides pour la protection des mains sont utilisés pour la protection lors de travaux lourds tels que le nettoyage de la machine, le débouchage et autres travaux similaires où il existe un

risque de blessure à la main. 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 (la partie intérieure) doit être recouverte d'un matériau imperméable tel que par ex. le nitrile.

#### **Gants en nitrile**

Gants en nitrile conçus pour travailler avec de l'urée, du carburant ou des lubrifiants. Ils sont conçus pour les travaux légers où il y a un risque de contact de la peau des mains avec la graisse, le carburant, l'urée, l'huile de transmission et l'huile hydraulique.

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



Lunettes de sécurité pour protéger les yeux contre le contact avec des substances dangereuses, des éclaboussures de liquides ou des poussières et particules en suspension dans l'air. Les lunettes de sécurité avec écrans latéraux augmentent le niveau de protection.

### **1.6.8 Casque de protection industriel**



Le casque de protection industriel est conçu pour protéger la tête contre les blessures. La conception du casque doit être conforme à la norme EN397.

Le casque de protection 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.

### 1.6.9 Demi-masque contre la poussière



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. Le demi-masque doit être adapté au type de matériau traité.

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.



#### 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.

WST.3.I-002.01.FR

CHAPITRE 2.

# INFORMATIONS DE BASE

---

PRONAR TD111

---

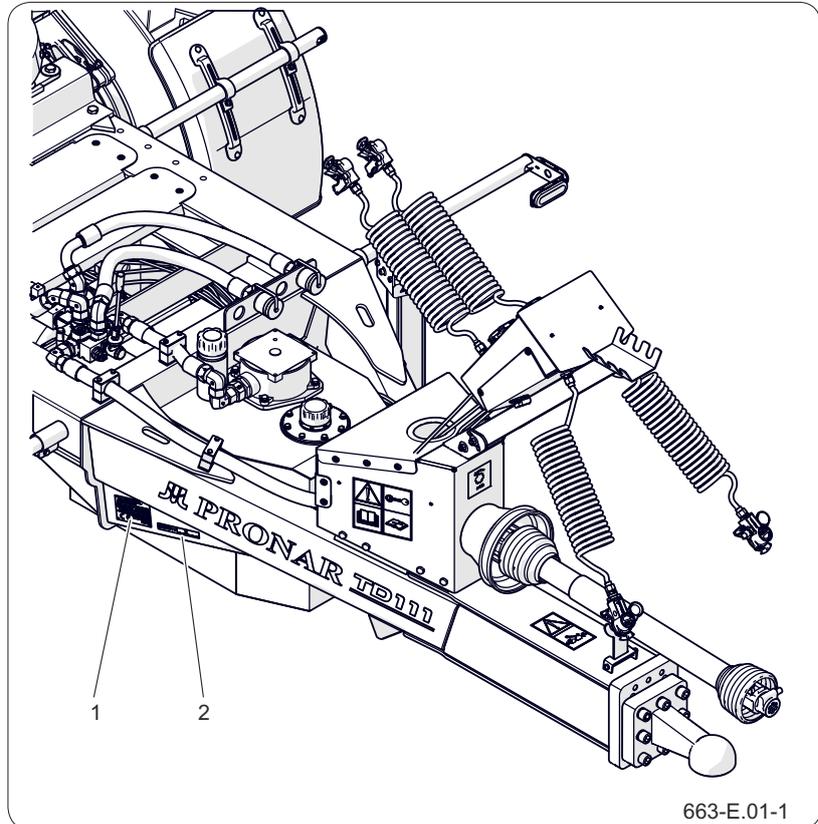
## 2.1 IDENTIFICATION

### 2.1.1 Identification de la machine



#### REMARQUE

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



**Figure 2.1** Identification de la remorque

(1) plaque signalétique

(2) emplacement du numéro d'identification de la remorque

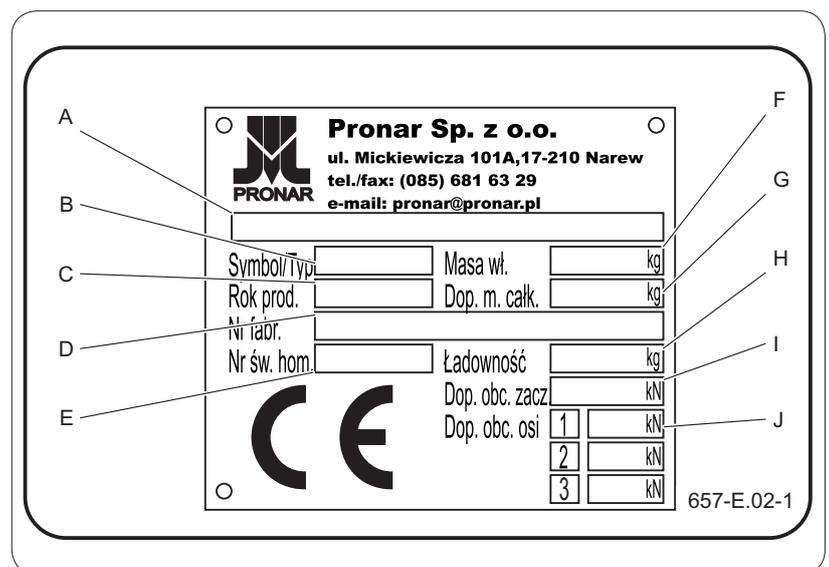
La remorque est marquée d'une plaque signalétique (1), et d'un numéro de série (2) situé dans un champ rectangulaire surligné sur le châssis de la remorque. Le numéro de série et la plaque signalétique sont indiqués dans la figure « *Identification de la remorque* ».

Lors de l'achat de la remorque, vérifiez la conformité des numéros de série sur la machine avec le numéro inscrit sur la CARTE DE GARANTIE, dans les documents de vente et dans le MODE D'EMPLOI. La signification des rubriques sur la plaque signalétique est présentée sur le tableau.

Inscrivez le numéro d'usine de la remorque dans le champ supérieur.

**Tableau 2.1.** Désignations sur la plaque signalétique

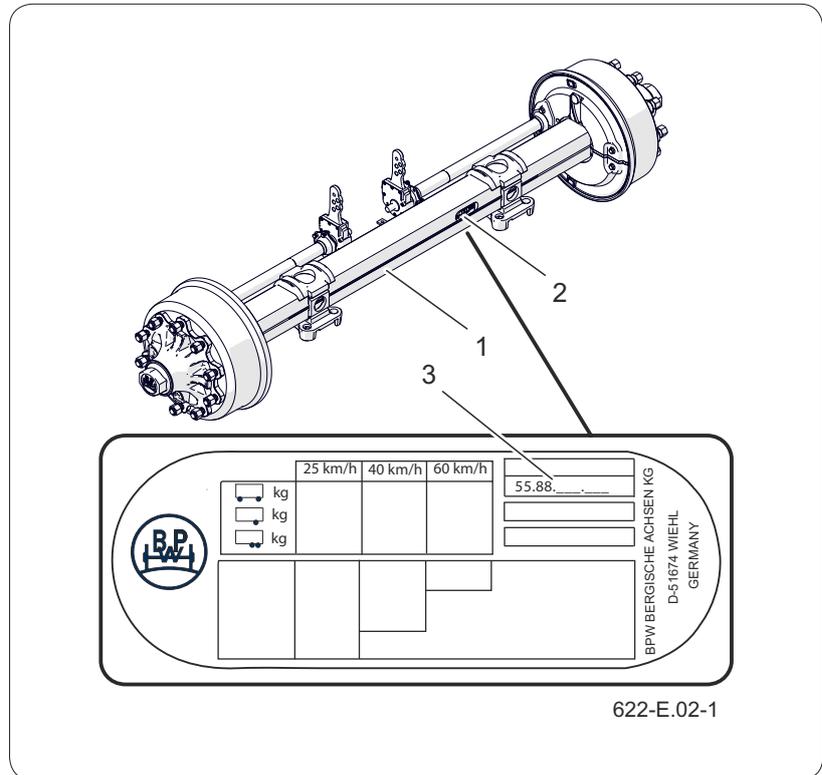
N°	Signification
A	Description générale et fonction
B	Symbole/ type de la remorque
C	Année de fabrication
D	Numéro NIV
E	Numéro du certificat d'homologation
F	Poids à vide
G	Poids total autorisé
H	Capacité de charge
I	Charge verticale max. autorisée sur l'attelage
J	Charge admissible par essieu



**Figure 2.2** Plaque signalétique

### Identification de l'essieu moteur

Le numéro de série des essieux moteurs et leur type sont frappés sur la plaque signalétique (2) fixée sur le profil de l'essieu moteur – figure « *Identification de l'essieu* ». Après l'achat de la remorque, il est recommandé de saisir les numéros d'usine individuels dans



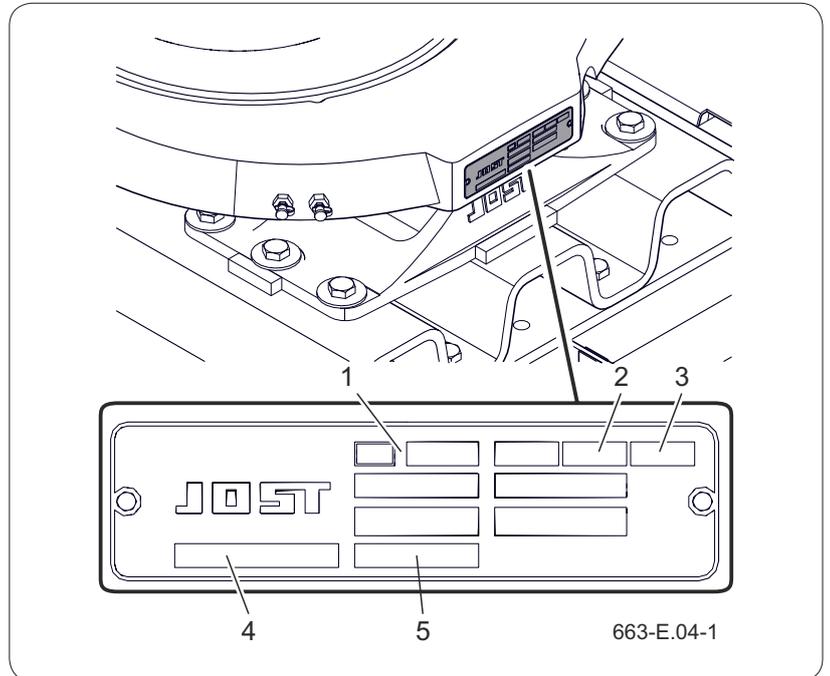
**Figure 2.3** Identification de l'essieu  
 (1) essieu moteur                      (2) plaque signalétique  
 (3) numéro de série de l'essieu


les champs suivants.

### Identification de la sellette d'attelage

Le numéro de série de la sellette d'attelage est gravé sur la plaque signalétique et sous celle-ci.

À l'achat de la remorque, il est recommandé de saisir le numéro de série dans les champs ci-dessous.



**Figure 2.4** Identification de la sellette d'attelage

**Tableau 2.2.** Marquages sur la plaque signalétique de la sellette d'attelage

N°	Signification
1	Numéro d'agrément CE
2	Valeur D admissible en kN
3	Charge verticale U admissible en t
4	N° d'article et type
5	Numéro de série

INF.3.I-005.01.FR

## 2.2 USAGE PRÉVU DE LA MACHINE

### 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 transporter une semi-remorque à l'intérieur de l'exploitation, à l'aide d'un tracteur agricole. Le transport sur la voie publique est possible à condition que la réglementation en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée permette la conduite d'un tel ensemble.

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.

L'ensemble n'est conçu pour le transport des personnes, des animaux et des marchandises classées comme matières dangereuses.

Les systèmes de freins, d'éclairage et de signalisation répondent aux exigences du code de la route. Il est obligatoire de respecter les limitations figurant dans le code de la route en vigueur dans le pays dans lequel la remorque est utilisée.

La vitesse de la remorque ne peut pas être supérieure à la vitesse admissible du constructeur, soit 40 km/h. Une utilisation conforme à la destination comprend également toutes les activités liées à l'exploitation correcte et en toute sécurité et à l'entretien de la machine. Par conséquent, l'utilisateur est obligé de :

- prendre connaissance du contenu du « *Mode d'emploi* » de la remorque ainsi que de la « *Carte de garantie* » et se conformer aux recommandations figurant dans ces documents.
- comprendre les principes de fonctionnement de la machine ainsi que les principes d'une utilisation correcte et sûre de la remorque,

- respecter les consignes d'entretien et de réglage,
- respecter les règles générales de la sécurité au travail,
- prévenir les accidents,
- se conformer aux règles du code de la route 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.
- agréger le véhicule uniquement à une semi-remorque agricole qui satisfait 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 l'ensemble 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 d'une charge mal fixée, qui au cours de circulation pourrait changer sa position,
- 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,

- l'abaissement soudain et les secousses de la semi-remorque.

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.I-001.01.FR

## 2.3 EXIGENCES CONCERNANT LE TRACTEUR AGRICOLE

**Tableau 2.3.** Exigences concernant le tracteur agricole

Texte	U.M	Exigences
<b>Circuit de freinage</b>		
Pneumatique double circuit	-	prises conformes à l'ISO 1728
Pression maximale de l'installation	bar/kPa	8 / 800
<b>Installation électrique</b>		
Tension du circuit électrique	V	12
Prise de raccordement	-	7 broches conforme à la norme ISO 1724
Prise de raccordement	-	3 broches
Prise allume-cigare	V	12
<b>Attelages du tracteur</b>		
Type d'attelage	-	Attelage de transport supérieur, inférieur
Charge verticale minimale au point d'attelage	kg	4000
<b>Prise de force (PDF) arrière</b>		
Type	-	Type 1 (1 3/8") selon ISO 730-1
Vitesse de rotation	trs/min	540
Nombre de cannelures sur l'arbre	pc	6
Sens de rotation	-	dans le sens des aiguilles d'une montre
<b>Autres exigences</b>		
Puissance minimale requise du tracteur	kW/CH	91,7 / 124,8

INF.3.I-002.01.FR

## 2.4 ÉQUIPEMENT DE LA REMORQUE

**Tableau 2.4.** Équipement de la remorque <sup>1</sup>

Texte	Standard	Supplémentaire	Optionnel
Mode d'emploi	•		
Carte de garantie	•		
Notice de montage et d'utilisation de la sellette d'attelage		•	
Arbre articulé (460 Nm ; L860)	•		
Câble spiralé à 7 broches pour l'installation électrique	•		
Câble de connexion à 3 broches pour l'installation électrique	•		
Installation d'éclairage électrique 12V (LED)	•		
Cales de roues	•		
Béquille mécanique du timon	•		
Support de timon hydraulique, repliable			•
Sellette d'attelage – réglable en longueur	•		
Système hydraulique central avec pompe entraînée par la PDF et réservoir d'huile propre	•		
Anneau d'attelage tournant Ø 50 mm	•		
Tringle Ø40 mm ou Ø50 mm ou joint à rotule K80			•
Suspension pneumatique	•		
Système de freinage pneumatique à double circuit avec ALB	•		
Frein de stationnement automatique	•		
Garde-boue en plastique	•		
Garde-boue larges, en plastique			•
Protection arrière	•		
Convertisseur pour alimenter le système ABS de la semi-remorque automobile	•		
Triangle distinctif pour les véhicules lents		•	

(1) – 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. Pour plus d'informations sur les pneumatiques, reportez-vous au chapitre 7 PNEUMATIQUES, à la fin de la publication.

## 2.5 TRANSPORT

La machine est prête à la vente en l'état entièrement assemblé 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 en automobile, soit par transport pour compte propre (remorque tractée à l'aide d'un tracteur agricole).

### 2.5.1 Transport en automobile



#### DANGER

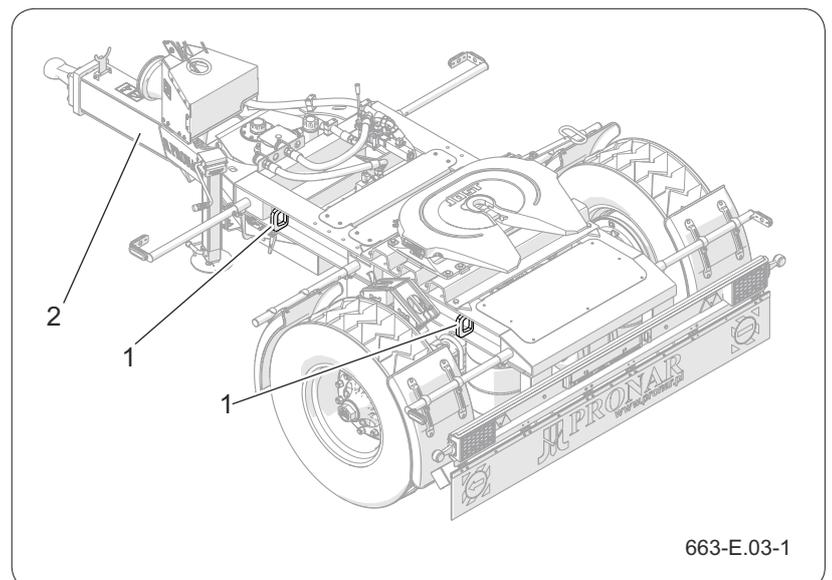
Pendant le transport, la remorque doit être fixée sur la plate-forme du moyen de transport conformément aux exigences de sécurité et aux règlements.

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 moyens de fixation certifiés et en bon état. Prendre connaissance des instructions fournies par le fabricant des éléments de fixation.

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

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 générales en matière de SST s'appliquant aux opérations de déchargement. Les personnes qui font fonctionner les appareils de maintenance doivent avoir 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



663-E.03-1

**Figure 2.5** Points de fixation  
(1) poignée (2) cadre



## ATTENTION

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

actionné et contrôlé avant de descendre de la rampe ou d'y monter.

Fixez correctement la machine à la plate-forme du moyen de transport à l'aide de sangles, de chaînes, de haubans ou autres moyens de fixation, équipés d'un mécanisme de tension. Sécurisez les éléments de fixation dans les 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 moyens 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 du moyen 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 conception du véhicule servant à son transport, de la vitesse, et d'autres facteurs. Pour cette raison, il n'est pas possible de détailler le plan de fixation.

Pour une fixation optimale de la remorque à la plate-forme 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. Il convient de sélectionner les moyens de fixation 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 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 machine ainsi que la couche de peinture.

### 2.5.2 Transport pour compte propre



#### **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.

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 pour compte propre 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.I-004.01.FR

## 2.6 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 garantit 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. L'utilisateur est tenu de signaler immédiatement tout défaut observé au niveau des revêtements de peinture ou des traces de corrosion et de demander leur élimination, que ces dommages soient couverts ou non par la garantie.

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

Toute modification de la 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.

INF.3.B-006.01.FR

## 2.7 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 écoulée 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-007.01.FR

## 2.8 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 2.5.** 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 TD111

---

### 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 remorque, 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.
- Conduisez et manipulez la remorque 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 construction, 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 remorque, vérifiez qu'elle est correctement préparée pour le fonctionnement, surtout en ce qui concerne la sécurité.
- Vous êtes avertis de l'existence du risque de dangers résiduels, et donc le respect des règles de sécurité et de bon sens devrait être le principe de base de l'utilisation de la remorque.

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

- L'utilisation de la machine est interdite aux personnes non habilitées à la conduite du tracteur, en particulier aux enfants, aux personnes sous l'emprise de l'alcool ou d'autres stupéfiants.
- 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 qui pourraient en découler.
- L'utilisation de la machine à d'autres fins que celles prévues par le fabricant est non conforme à l'usage prévu et peut conduire à l'annulation de la garantie.

BHP.3.B-001.01.FR

## 3.2 RISQUE D'INCENDIE

- Maintenez la remorque propre pour réduire les risques de dommages et les risques d'incendie, par exemple en cas de fuite d'huile.
- À retenir : les fuites d'huile, l'excès de graisse et les autres contaminants augmentent le risque d'incendie.
- Si vous remarquez du feu ou de la fumée, arrêtez immédiatement la remorque. Prévenez les pompiers et localisez le plus rapidement possible la source du feu ou de la fumée et procédez à l'extinction du feu en utilisant les agents extincteurs appropriés en fonction de la matière en combustion. Gardez une prudence extrême.
- Familiarisez-vous avec les notices d'information des agents extincteurs disponibles.
- Ne bloquez pas l'issue de secours.

BHP.3.I-007.01.FR

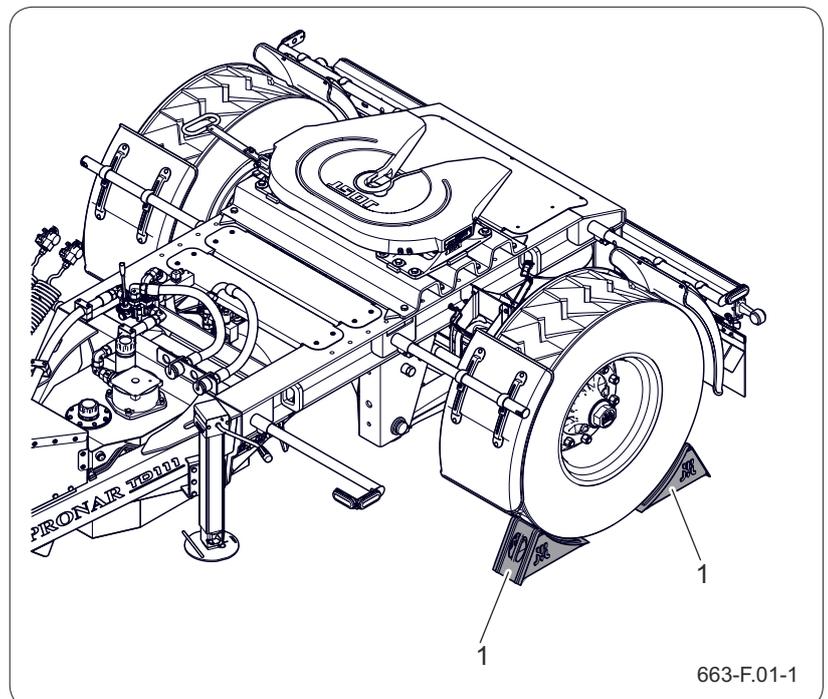
### 3.3 SÉCURITÉ LORS DE L'AGRÉGATION DE LA MACHINE



#### ATTENTION

Vérifiez l'état des dispositifs mécaniques d'attelage (par exemple, des bagues). Les dispositifs mécaniques d'attelage doivent être remplacés par le personnel d'entretien.

- N'attachez pas la remorque au tracteur si celui-ci ne répond pas aux exigences du Fabricant (puissance minimale requise du tracteur, raccords inappropriés, etc.) – voir le chapitre « *Exigences relatives au tracteur* ».
- Il est interdit d'agréger une remorque à une semi-remorque automobile si elle ne répond pas aux exigences du Fabricant de la remorque.
- 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 crochet 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



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



**ATTENTION**

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

opérations d'attelage de la machine.

- Il est interdit à toute personne de se trouver entre les deux véhicules lorsque le tracteur et la remorque ou l'ensemble (remorque + semi-remorque) sont attelés.
- Pour atteler et dételer une remorque, il faut que la machine soit à l'arrêt et que le frein de stationnement soit serré. Si la remorque est garée sur une pente ou une colline, sécurisez-la en plus en plaçant des cales ou d'autres objets sans bords tranchants sous les roues. Assurez-vous que les cales font partie de l'équipement de la remorque et qu'elles sont bien fixées.
- 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. Une fois le dispositif d'attelage fixé, lever la béquille aussi haut que possible.

BHP.3.I-001.01.FR

### 3.4 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 remorque avec un système qui fuit n'est pas autorisée.
- En cas de panne du système hydraulique ou pneumatique, la remorque doit être retirée du service jusqu'à la réparation de la panne.
- Lorsqu'on connecte les tuyaux hydrauliques, faites attention à ce que l'installation hydraulique du tracteur ne soit pas sous pression. En cas de nécessité, réduisez la pression résiduelle du circuit. Voir la section « *Utilisation 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.I-002.01.FR

### 3.5 RÈGLES DE MANIPULATION SÉCURISÉE

- Gardez la remorque propre.
- Il est interdit de transporter des personnes ou des animaux avec une remorque ou un ensemble (remorque + semi-remorque).
- Il est interdit d'abaisser soudainement ou de secouer la semi-remorque lors du déchargement (remorque + semi-remorque).
- Il est interdit de dételer la semi-remorque avec les béquilles repliées. Le dételage d'une semi-remorque n'est autorisé que si les béquilles avant du véhicule sont à l'appui.
- Gardez une distance de sécurité pendant le chargement et le déchargement. Ne laissez personne s'approcher de la zone de travail de la machine. La proximité des tractions électriques et téléphoniques peut également présenter un risque.
- Vérifiez la répartition de la charge sur la semi-remorque. La charge doit être répartie uniformément. Une charge lourde placée à l'arrière ou à l'avant d'une semi-remorque peut provoquer le renversement de cette dernière.
- 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 remorque, 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 PRONAR Narew décline toute responsabilité en cas de dommage aux personnes ayant pour cause des modifications effectuées sur la remorque.
- Vous ne pouvez monter sur la remorque 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).
- Faites effectuer les contrôles techniques aux intervalles indiqués dans le présent 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. Procédure, voir la section : « *Entretien de l'installation hydraulique...* », « *Entretien de l'installation d'air comprimé...* »
- 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 remorque 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.
- Avant de procéder à des travaux d'entretien ou de réparation, immobilisez la remorque à l'aide des cales et du frein de stationnement.
- 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 remorque, d'endommager la machine et d'annuler la garantie.

- Avant d'entreprendre toute opération de soudage ou toute opération sur le circuit électrique, assurez-vous que la remorque n'est reliée 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.
- Lors d'opérations nécessitant de soulever la remorque, n'utilisez que des crics hydrauliques ou mécaniques appropriés et certifiés. Une fois la machine soulevée, utilisez, en plus, des béquilles stables et solides. Vous ne pouvez entreprendre aucuns travaux sous une remorque , soulevée uniquement à l'aide d'un cric.
- Ne soutenez pas la remorque 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

remorque 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 remorque que si le train de roulement, le système d'éclairage et les freins sont en bon état de marche.

#### **Procédure en cas d'accident**

- Effectuez les opérations d'entretien et les réparations en appliquant les consignes d'hygiène et de sécurité au travail.
- En cas de blessure, lavez et désinfectez immédiatement la plaie.
- Si vous êtes gravement blessé, consultez immédiatement un médecin.

BHP.3.I-003.01.FR

### 3.6 RÈGLES DE CIRCULATION SUR LES VOIES PUBLIQUES



#### ATTENTION

Observez le code de la route ainsi les règles concernant le transport en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée.

- Lorsque vous circulez sur les voies publiques, vous devez veiller à ce que la remorque et le tracteur soient équipés d'un triangle de signalisation réfléchissant approuvé ou homologué.
- Avant de commencer à conduire sur les voies publiques, placez un panneau en forme de triangle signalant les « *véhicules lents* » (si la remorque est le dernier véhicule de l'ensemble).
- Retirez les couvercles des feux arrière avant de prendre la route.
- Sur la voie publique, il convient d'observer le code de la route et les dispositions légales en matière de circulation routière en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée.
- Ne dépassez pas la vitesse maximale autorisée par le constructeur : 40 km/h. 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 remorque dételée du tracteur doit être immobilisée à l'aide du frein de stationnement et protégée contre tout déplacement intempestif à l'aide des cales ou de tout autre objet n'ayant pas d'arêtes vives placés sous la roue du véhicule.
- Avant tout déplacement, assurez-vous que la remorque est correctement attelée au tracteur, veillez en particulier à ce que les pivots d'attelage soient sécurisés.
- Avant de circuler avec l'ensemble (remorque + semi-remorque), assurez-vous que la remorque est correctement attelée à la semi-remorque et fixée.
- La charge verticale venant du câble de la

remorque influence la contrôlabilité du tracteur.

- Vérifiez l'état de la remorque 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 le départ, vérifiez que le frein de stationnement soit desserré, que le dispositif de réglage de la force de freinage soit réglé sur la bonne position (cela concerne le système à air comprimé avec régulateur manuel trois positions).
- La remorque est conçue pour pouvoir rouler sur des dévers jusqu'à 8°. Son déplacement sur un terrain plus pentu peut provoquer un renversement de la remorque 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.
- Toute charge en saillie par rapport au gabarit de la remorque doit être marquée conformément au code de la route. Il est interdit de transporter des charges non autorisées par le fabricant.
- Ne dépassez pas la capacité de charge maximale autorisée de la remorque. Une charge excessive peut endommager la machine, causer une perte d'équilibre et constituer un risque pendant le transport. Le système de freinage a été adapté au PTAC de la remorque ; un dépassement de celui-ci 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 remorque pendant le transport.
- Il est interdit de stationner la remorque sur une surface pentue.
- Si votre remorque est équipée d'une suspension hydraulique, vous ne pouvez commencer à conduire que si elle est complètement levée. Vous ne pouvez pas déplacer la remorque si la suspension est même légèrement abaissée.
- Il est interdit de conduire ou de dételer l'ensemble (remorque + semi-remorque) du tracteur avec la plateforme de chargement relevée.

BHP.3.I-004.01.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 AUTOCOLLANTS D'INFORMATION ET D'AVERTISSEMENT

- La remorque est marquée avec les autocollants d'information et d'avertissement énumérés dans le tableau « *Autocollants d'information et d'avertissement* ».
- La disposition des symboles est illustrée 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, ils doivent être remplacés par des neufs. Les autocollants d'information et d'avertissement peuvent être acquis directement auprès du fabricant ou de l'établissement dans lequel la machine a été achetée.
- Les numéros de référence des autocollants figurent dans le tableau « *Autocollants d'information et d'avertissement* » et dans le Catalogue des pièces de rechange. Les pièces neuves, ayant été remplacées lors d'une réparation, doivent être pourvues des symboles de sécurité correspondants. Lors du nettoyage de la remorque, ne pas utiliser de solvants susceptibles d'endommager le revêtement de l'étiquette et ne pas y diriger un jet d'eau puissant.

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

N°	Autocollant	Signification
1		<p>Avant d'entreprendre toute opération d'entretien ou toute réparation, couper le moteur du tracteur et retirer la clé du contacteur.</p> <p><b>70N-00000005</b></p>
2		<p>Contrôler régulièrement le serrage des écrous de roues ainsi que des autres raccords vissés.</p> <p><b>104N-00000006</b></p>
3		<p>Avant de commencer l'utilisation, se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi.</p> <p><b>70N-00000004</b></p>
4		<p>Danger lié à la rotation de l'arbre de transmission à cardans de prise de force.</p> <p><b>78N-00000005</b></p>
5		<p>Le régime admissible de la prise de force est de 540 trs/min.</p> <p><b>75N-00000004</b></p>
6		<p>Type de remorque TD111</p> <p><b>663N-00000001</b></p>

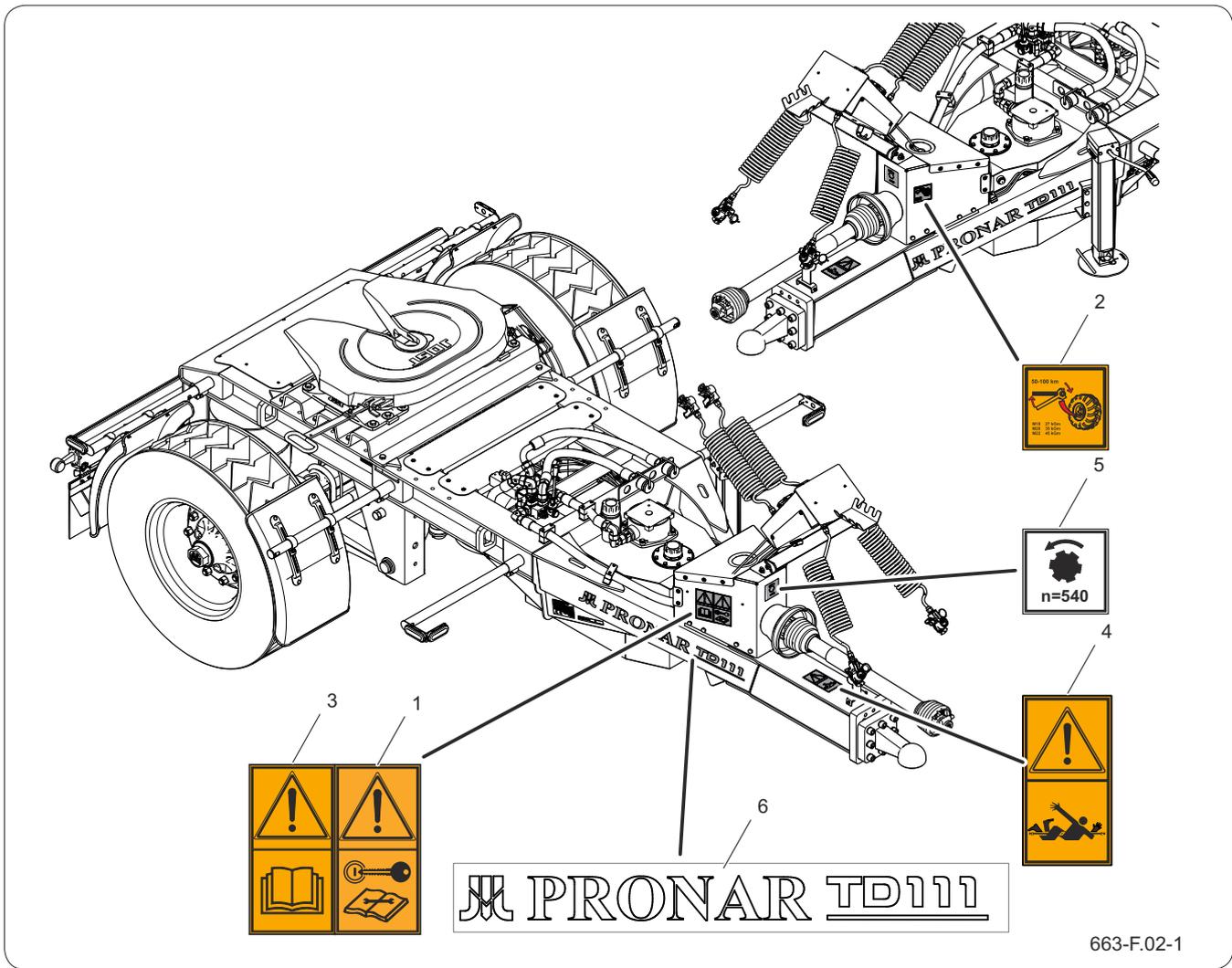


Figure 3.2 Emplacement des autocollants d'information et d'avertissement

BHP.3.I-005.01.FR

### 3.9 FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE AVEC PRISE DE FORCE (PDF)



#### ATTENTION

Avant de procéder au travail, lisez les instructions d'utilisation de l'arbre d'entraînement fournies par le fabricant de l'arbre.

- Avant de procéder au travail, lisez la notice d'emploi de l'arbre fournie par le fabricant et conformez-vous aux indications y figurant.
- Si nécessaire, ajustez la longueur de l'arbre télescopique articulé au tracteur correspondant, conformément au manuel d'utilisation de l'arbre.
- Vous pouvez atteler la remorque à un tracteur qu'avec un arbre télescopique articulé approprié recommandé par le fabricant.
- L'arbre d'entraînement doit être muni de ses protections. Il est interdit d'exploiter l'arbre avec les éléments de protection endommagés ou manquants.
- Certaines parties de l'arbre articulé (notamment de l'embrayage) peuvent devenir très chaudes. Ne touchez pas les composants chauds.
- Après avoir installé l'arbre, assurez-vous qu'il est bien connecté en toute sécurité au tracteur et à la remorque.
- Il est interdit de porter les vêtements lâches, des ceintures non sécurisées ou tout autre élément qui pourrait être attrapé par l'arbre tournant. Le contact avec l'arbre à cardan télescopique tournant peut provoquer de graves blessures.
- Avant de débrancher l'arbre, coupez le moteur du tracteur et retirez la clé du contact.
- Lorsque le travail est effectué dans des conditions de visibilité limitée, l'arbre télescopique articulé et ses environs doivent être éclairés à l'aide des phares de travail du tracteur.
- Pendant le transport, l'arbre doit être stocké à l'horizontale pour éviter d'endommager les capots et les autres éléments de protection.
- Lors de l'utilisation de l'arbre et de la remorque, n'utilisez pas un régime de PDF différent de

540 tr/min. Ne surchargez pas l'arbre ou la machine, n'engagez pas l'embrayage brusquement. Avant de mettre en marche l'arbre à cardan télescopique, assurez-vous que la direction des rotations de la prise de force (PDF) est correcte.

- Ne passez pas au-dessus ou en dessous de l'arbre et ne vous tenez pas sur l'arbre, ni lorsqu'il est en marche, ni lorsque la remorque est à l'arrêt.
- Sur le boîtier de l'arbre à cardan télescopique se trouvent les marques indiquant quelle extrémité doit être reliée au tracteur.
- N'utilisez jamais l'arbre à cardan télescopique endommagé, car cela peut provoquer un accident. Réparez ou remplacez un arbre endommagé.
- N'utilisez pas d'extensions/adaptateurs pour l'arbre de transmission.
- Débrayez l'arbre d'entraînement chaque fois qu'il n'est pas nécessaire d'entraîner la machine ou lorsque le tracteur et la remorque sont dans une position angulaire défavorable l'un par rapport à l'autre.
- Fixez la chaîne sécurisant les protections de l'arbre contre les rotations à un élément de construction stable de la remorque.
- N'utilisez pas de chaînes de sécurisation pour le maintien de l'arbre pendant le stationnement ou le transport de la remorque.

BHP.3.B-008.01.FR

### 3.10 SÉCURITÉ LORS DE LA MANIPULATION DE LA SELLETTE D'ATTELAGE

#### REMARQUE

Les informations relatives à la sécurité, au fonctionnement, à l'entretien et à l'inspection de la sellette d'attelage sont décrites dans un manuel séparé fourni par le fabricant de cet équipement.

- Lors de l'utilisation d'engins de levage, de sellettes d'attelage, de tracteurs et de semi-remorques, il convient de respecter les règles de sécurité spécifiques au pays concerné (p. ex. santé et sécurité sur le lieu de travail).
- Lisez attentivement les instructions d'utilisation de la semi-remorque avant de l'utiliser. Suivez toutes les recommandations pendant le fonctionnement.
- Ne pas atteler une semi-remorque à une remorque si celle-ci ne répond pas aux exigences du fabricant (charge admissible de la sellette d'attelage, raccords inadéquats, etc.).
- Avant d'atteler la semi-remorque, assurez-vous que les deux machines sont en bon état.
- L'avant de la plaque de glissement ne doit pas être tranchant, car cela pourrait endommager la sellette d'attelage ou le revêtement supérieur de la plaque.
- Faites preuve d'une grande prudence lors des opérations d'attelage de la semi-remorque.
- Durant l'attelage de la semi-remorque, respectez les règles de sécurité en vigueur, par exemple les règles de santé et de sécurité au travail. La semi-remorque ne doit être attelée que sur une surface plane et dure.
- La sellette d'attelage ne peut être utilisée que par des personnes autorisées.
- Lors des opérations d'attelage, personne ne doit se trouver entre la remorque et la semi-remorque.
- La plaque de glissement de la remorque doit être à la même hauteur, ou de préférence plus basse – pas plus de 50 mm – que la plaque d'attelage de la sellette d'attelage. Les pertes

de pression dans la suspension pneumatique peuvent entraîner la modification de la hauteur de la remorque.

- Vérifiez le mécanisme de verrouillage avant de commencer à conduire pour vous assurer qu'il est correctement verrouillé. Ne conduisez la remorque qu'avec le mécanisme de verrouillage verrouillé et sécurisé, même lorsque vous conduisez sans semi-remorque.
- L'attelage et le dételage d'une semi-remorque ne sont autorisés que si la semi-remorque est garée avec le frein de stationnement, si les cales des roues arrière sont en place et si les béquilles de stationnement sont abaissées.
- Les travaux de montage ne doivent être effectués que par des spécialistes agréés.
- N'utilisez que les lubrifiants recommandés pour les travaux d'entretien.
- Les travaux d'entretien et de nettoyage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

BHP.3.I-006.01.FR

CHAPITRE 4.

# CONCEPTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

---

PRONAR TD111

---

## 4.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Tableau 4.1.** Spécifications techniques de base

Texte	U.m.	TD111
<b>Dimensions hors tout</b>		
Longueur totale	mm	4190
Largeur totale	mm	2525
Hauteur totale	mm	1730
Largeur avec semi-remorque (max.)	mm	2550
Hauteur avec semi-remorque (max.)	mm	4000
<b>Paramètres d'utilisation</b>		
Masse à vide	kg	2140
Masse en charge maximale techniquement admissible	kg	13 000 <sup>(1)</sup>
Masse en charge maximale admissible (selon la homologation UE)	kg	10000
Charge utile (selon la homologation UE)	kg	10 860 <sup>(1)</sup>
Hauteur de la sellette d'attelage (en état de marche)	mm	1 200 - 1 300 <sup>(2)</sup>
<b>Installation hydraulique</b>		
Besoin en huile	L	150
Pression de l'installation	bar	240
Huile hydraulique	-	L-HL32 Lotos
<b>Pneumatiques</b>		
Pneu	-	385/65 R22.5
Pression des pneumatiques	kPa	800
Indice de charge (min.)	-	160
Indice de vitesse (min.)	-	E
<b>Test de bruit</b>		
Niveau de pression acoustique $L_{pA}$	dB	73,1 ±5
<b>Autres informations</b>		
Vitesse de conception	km/h	40
Empattement	mm	2050

Texte	U.m.	TD111
Poids autorisé sur le timon - Ø40, Ø50 - K80	kg kg	3000 4000
Besoin en puissance minimale du tracteur	kW/CH	91,7 / 124,8
Tension du circuit électrique	V	12
Suspension	-	pneumatique axe simple

*(1)– avec sellette déplacée le plus possible vers l'avant*  
*(2)– en fonction du réglage de la hauteur de la suspension pneumatique*  
 \*- 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.

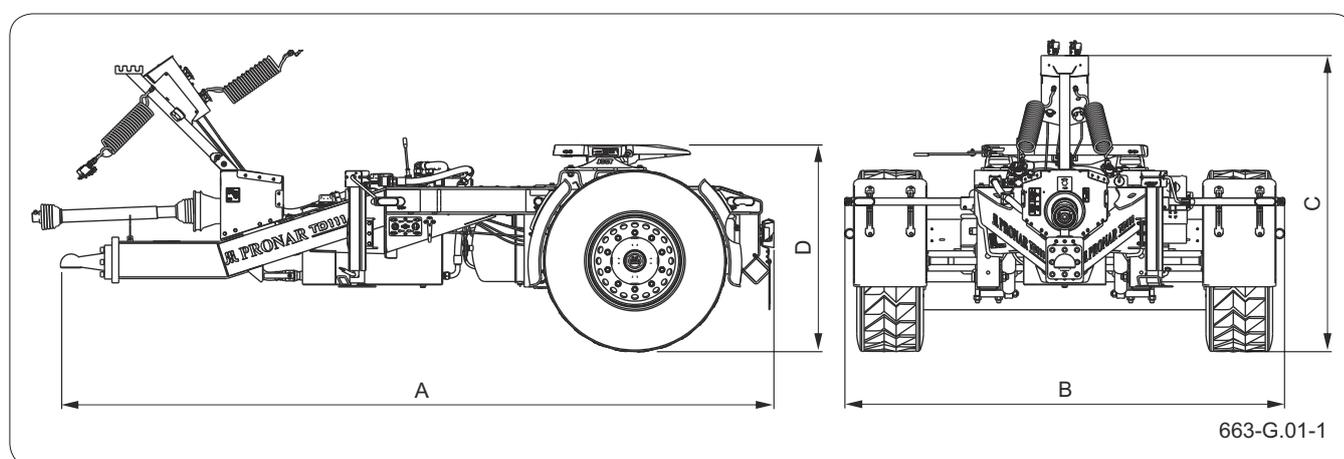


Figure 4.1 Dimensions de base de la remorque

Tableau 4.2. Dimensions principales de la remorque


**ATTENTION**

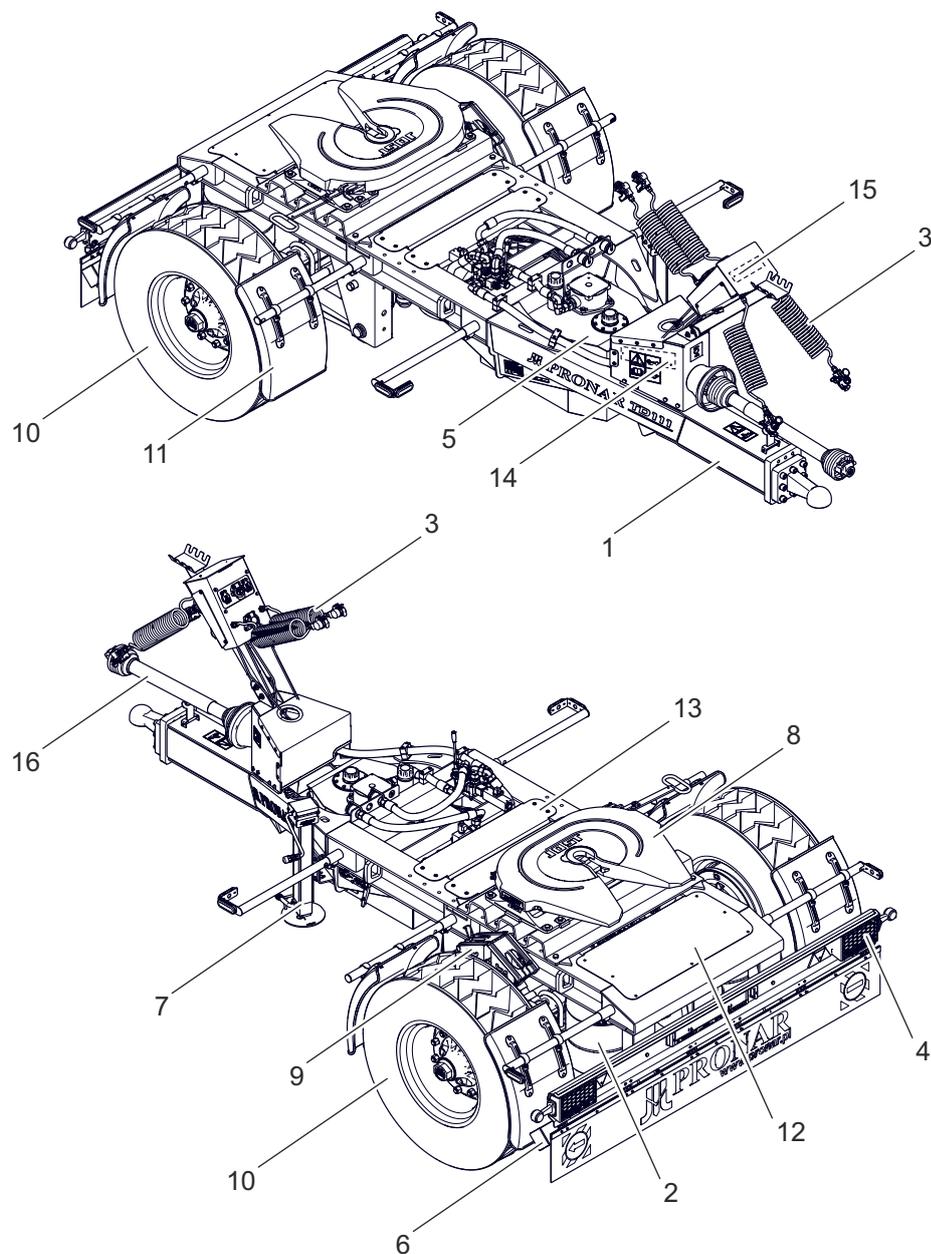
En fonction de l'équipement optionnel de la remorque, certains paramètres techniques peuvent changer.

Texte	U.m.	TD111
Longueur totale A	mm	4190
Largeur totale B	mm	2525
Hauteur totale C <sup>(1)</sup>	mm	1730
Hauteur de la sellette par rapport au sol D <sup>(2)</sup>	mm	1 200–1 300

*(1)– en fonction de l'intégralité des pneumatiques de la remorque, les données ci-dessus peuvent varier.*  
*(2)– en fonction du réglage de la hauteur de la suspension pneumatique*

BIZ.3.I-001.01.FR

## 4.2 CONCEPTION DE LA REMORQUE



663-G.02-1

**Figure 4.2** Conception générale de la remorque

- |                               |   |                                      |
|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| (1) cadre                     | (2) suspension pneumatique              | (3) système pneumatique              |
| (4) éclairage arrière         | (5) système hydraulique                 | (6) dispositif de protection arrière |
| (7) béquille de stationnement | (8) sellette d'attelage                 | (9) cale de roue                     |
| (10) roue                     | (11) garde-boue                         | (12) grille arrière                  |
| (13) grille avant             | (14) convertisseur de tension 12 V/24 V | (15) convertisseur de tension ABS    |
|                               | (16) arbre d'entraînement (PDF)         |                                      |

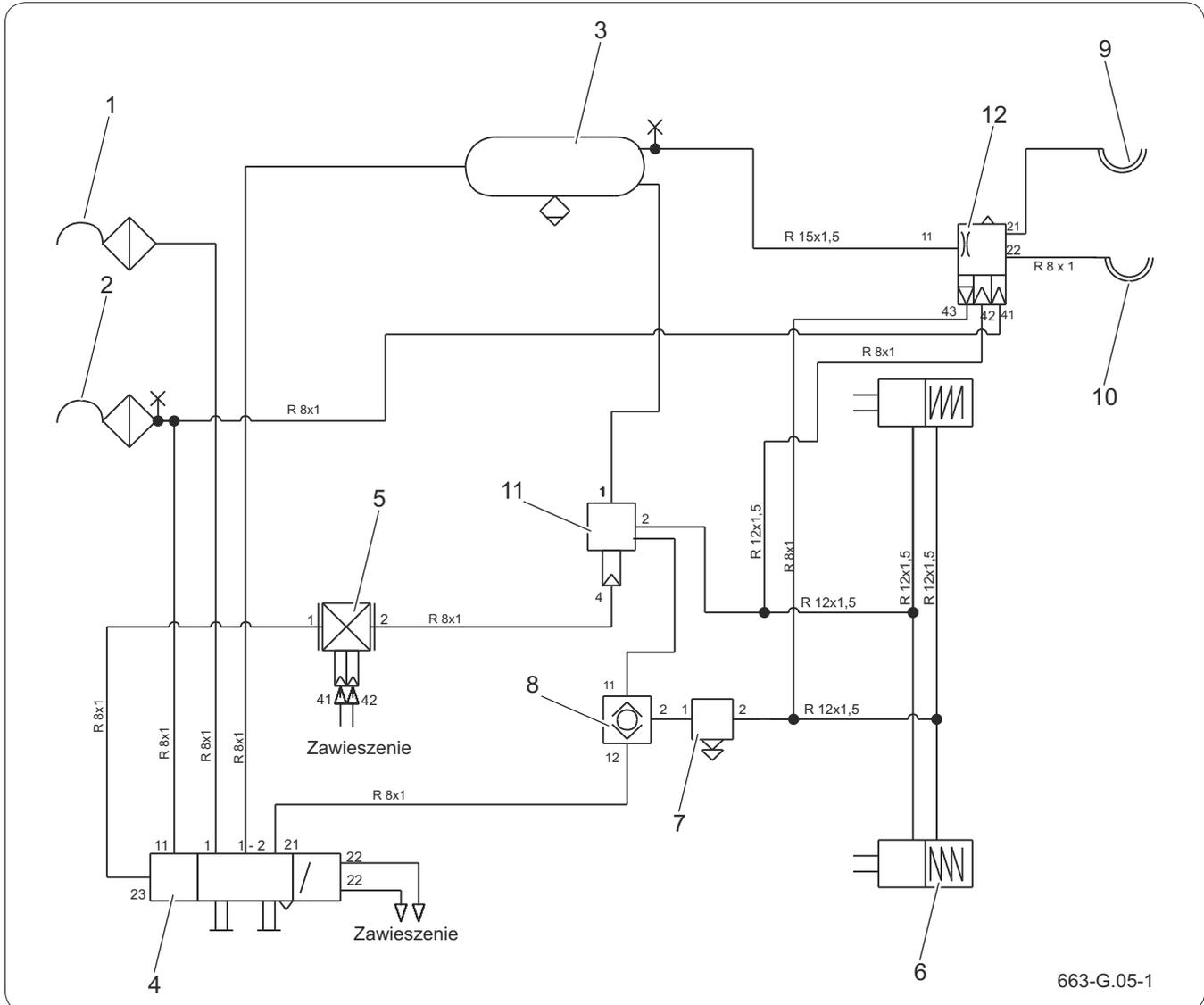
La remorque est équipée, entre autres, d'une suspension pneumatique (2) permettant de la soulever et de l'abaisser, d'un système de freinage pneumatique à double circuit (3) avec valve de nivellement et frein de stationnement automatique. Un système hydraulique indépendant (4) avec une pompe hydraulique entraînée par la prise de force (16) a été utilisé pour le basculement de la semi-remorque. Une sellette d'attelage (8) a été installée sur la remorque. La pression sur le timon de la remorque est contrôlée par la position de la sellette. La béquille de stationnement mécanique (7) aide à atteler la remorque au tracteur.

Pour alimenter la semi-remorque, le 12 V peut être converti en 24 V à l'aide d'un convertisseur (14). La remorque est également équipée d'un convertisseur (15) pour alimenter le système ABS de la semi-remorque automobile.

BIZ.3.I-002.01.FR

### 4.3 CIRCUIT PNEUMATIQUE

#### 4.3.1 Circuit de freinage pneumatique



**Figure 4.3** Diagramme du système de freinage pneumatique

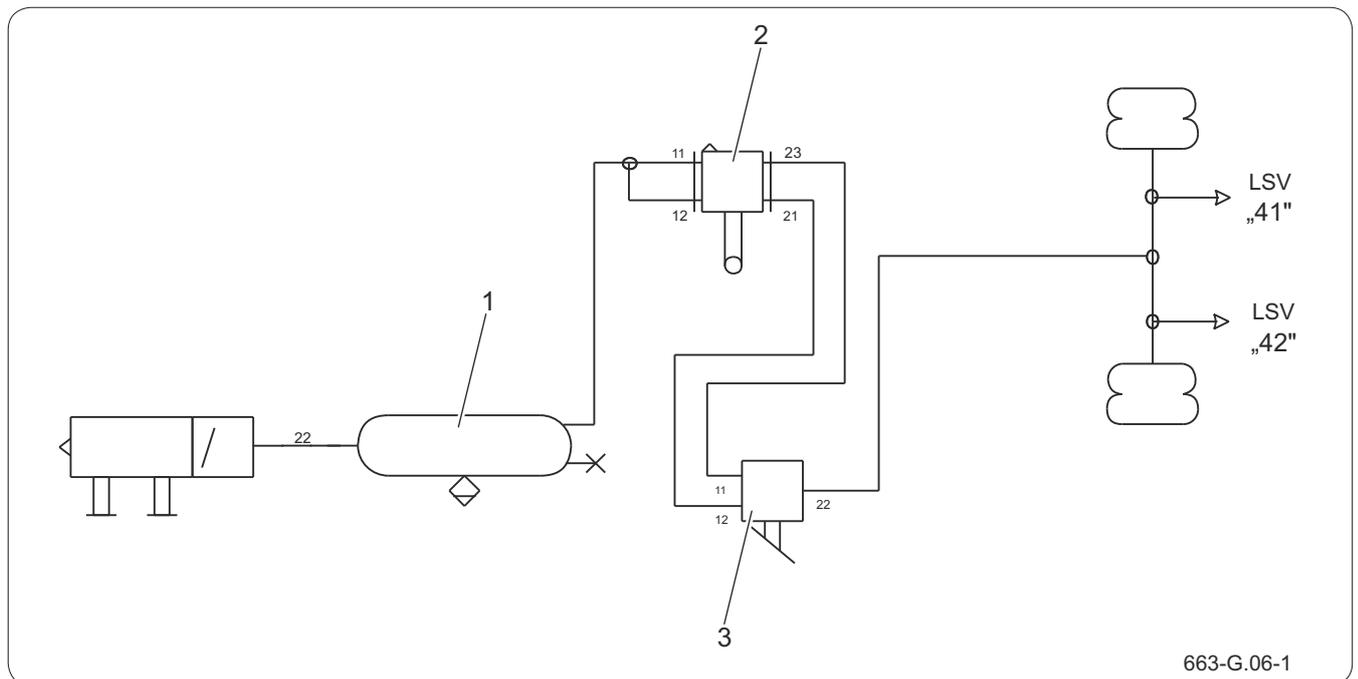
- (1) connecteur d'alimentation (rouge)      (2) connecteur de commande (jaune) (3) réservoir d'air  
 (4) valve de desserrage ou de stationnement      (5) régulateur automatique de la force de freinage  
 (6) actionneur à membrane et à ressort      (7) vanne de purge rapide  
 (8) vanne 3/2 voies      (9) raccord d'alimentation de la semi-remorque (rouge)  
 (10) raccord de commande de la semi-remorque (jaune)      (11) valve de relais avec filtre  
 (12) valve de commande des freins de remorque

La remorque est équipée d'un système de freinage pneumatique ALB à double circuit avec valve de mise à niveau et frein de stationnement automatique. Le frein de service est actionné depuis le poste de conduite du tracteur en appuyant sur la pédale de

frein du tracteur. La valve de commande actionne les freins de la remorque en même temps que le frein du tracteur.

Le régulateur automatique de la force de freinage ajuste la force de freinage en fonction du niveau de charge actuel et ne nécessite pas d'intervention de la part de l'opérateur de la remorque en fonctionnement normal.

### 4.3.2 Suspension pneumatique



**Figure 4.4** Schéma du système de suspension pneumatique

(1) réservoir d'air

(2) valve de mise à niveau avec limitation de hauteur

(3) soupape de levage/d'abaissement

### 4.3.3 Valve de desserrage ou de stationnement

La valve de desserrage ou de stationnement est équipée d'une fonction de freinage d'urgence, qui est activée en cas de chute de pression dans la conduite d'alimentation (déconnexion de la conduite, endommagement de la conduite). Deux boutons situés sur la valve permettent de commuter la machine au mode de fonctionnement approprié. Le bouton rouge est chargé de desserrer et de serrer le frein de stationnement de la remorque, que celle-ci soit ou non

reliée au véhicule tracteur. Le bouton noir est chargé de desserrer et de serrer le frein de manœuvre d'une remorque autoportante non reliée au véhicule tracteur. Pour plus d'informations sur la manière de régler le mode de fonctionnement de la valve de libération de stationnement, veuillez vous reporter au tableau *Modes de fonctionnement de la valve de libération de stationnement*.

#### 4.3.4 Connexions pneumatiques

Les raccords pneumatiques sont munis de couvercles pour les protéger de la pénétration de saletés et de débris dans le système. Ils sont en plastique coloré (connecteur rouge - air d'alimentation, connecteur jaune - air de commande). Les connecteurs sont fabriqués conformément aux recommandations de la norme DIN ISO 1728, de sorte qu'il est impossible de connecter par erreur les connecteurs aux prises d'un tracteur de camion. Les connexions pneumatiques sont intégrées à des filtres à air qui protègent le système pneumatique contre la pénétration de contaminants. Après avoir dételé la remorque, les raccords pneumatiques doivent être placés dans les prises prévues à cet effet.

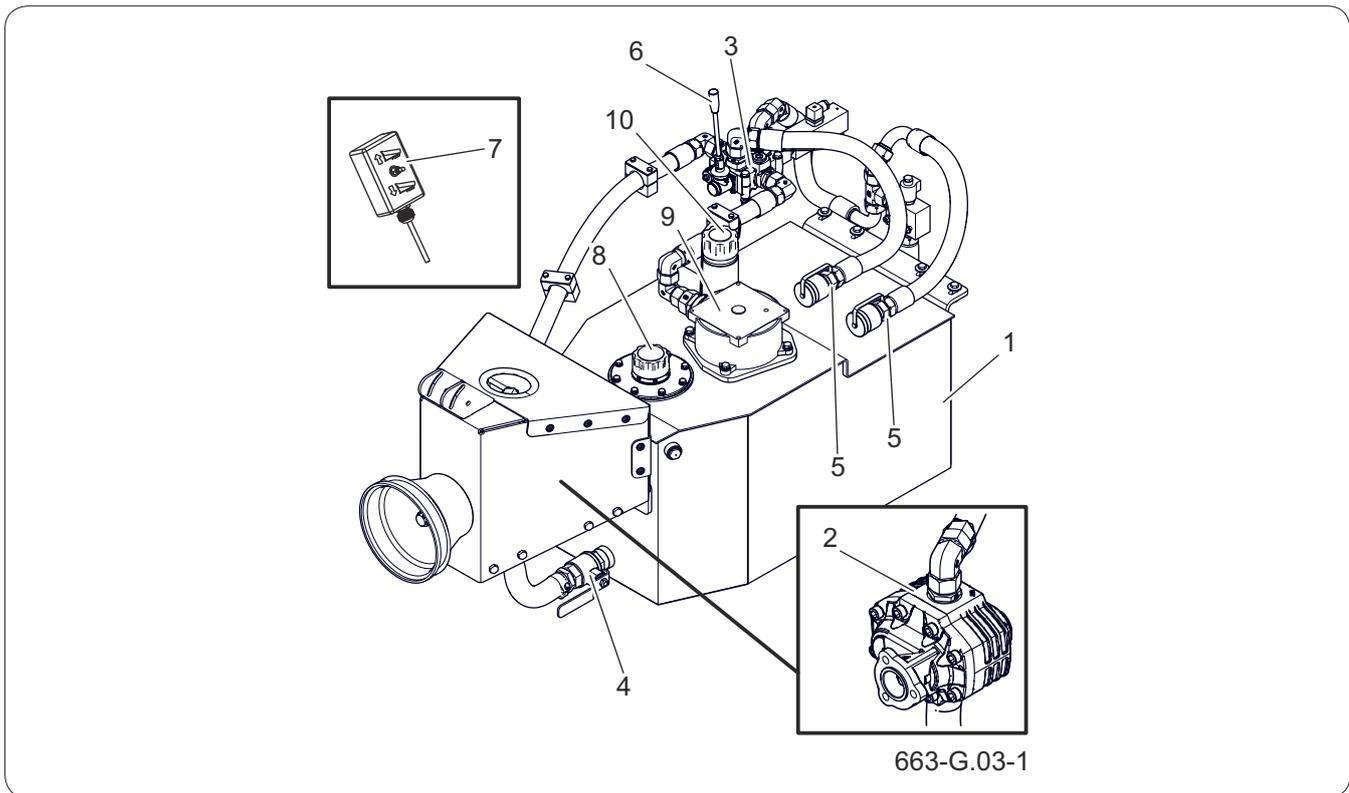
#### 4.3.5 Fonction ABS

La remorque est équipée d'un convertisseur pour alimenter le système ABS de la semi-remorque automobile. Le système ABS a pour fonction d'empêcher les roues de se bloquer lors du freinage. Le fonctionnement de ce système peut être comparé au freinage par impulsion. Les capteurs de vitesse, qui lisent les valeurs des variations de la vitesse des roues. Si une roue se bloque lors du freinage ou si sa vitesse change de manière significative par rapport aux autres roues, l'information est transmise au système de contrôle, qui réduit alors la pression d'air dans le cylindre de freinage de la roue en question. Le blocage des roues

lors du freinage est un phénomène très dangereux. La fonction ABS réduit considérablement la perte de stabilité de la semi-remorque et diminue la distance de freinage de la machine.

BIZ.3.I-005.01.FR

## 4.4 INSTALLATION HYDRAULIQUE



**Figure 4.5** Conception du système hydraulique avec réservoir d'huile

- |                       |  |                            |
|-----------------------|--|----------------------------|
| (1) réservoir d'huile | (2) pompe dentée                       | (3) distributeur           |
| (4) vanne d'arrêt     | (5) raccord rapide femelle             | (6) levier de distribution |
| (7) télécommande      | (8) bouchon de remplissage avec filtre | (9) filtre à huile         |
| (10) évent            |  |                            |

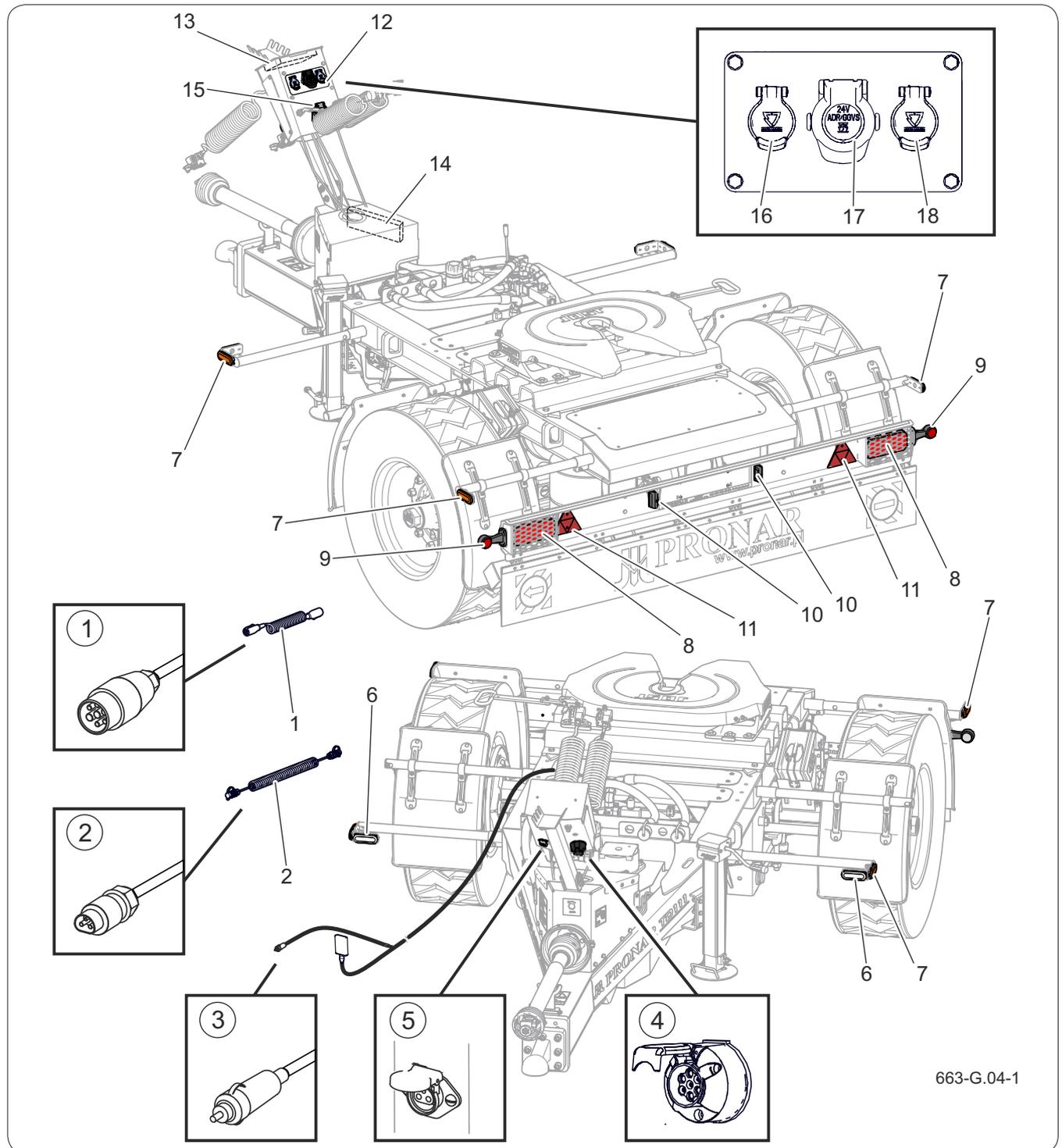
### REMARQUE

Le système hydraulique a été rempli d'huile hydraulique L-HL32 PN-91/L-96067/04.

Un système hydraulique indépendant pour le basculement de la semi-remorque, entraîné par la prise de force du tracteur agricole, a été utilisé dans la remorque. Pour contrôler le basculement de la semi-remorque, utilisez le levier (6) du distributeur hydraulique (3) ou la télécommande (7).

BIZ.3.I-003.01.FR

## 4.5 INSTALLATION ÉLECTRIQUE



663-G.04-1

**Figure 4.6** Disposition des composants électriques et des éléments réfléchissants

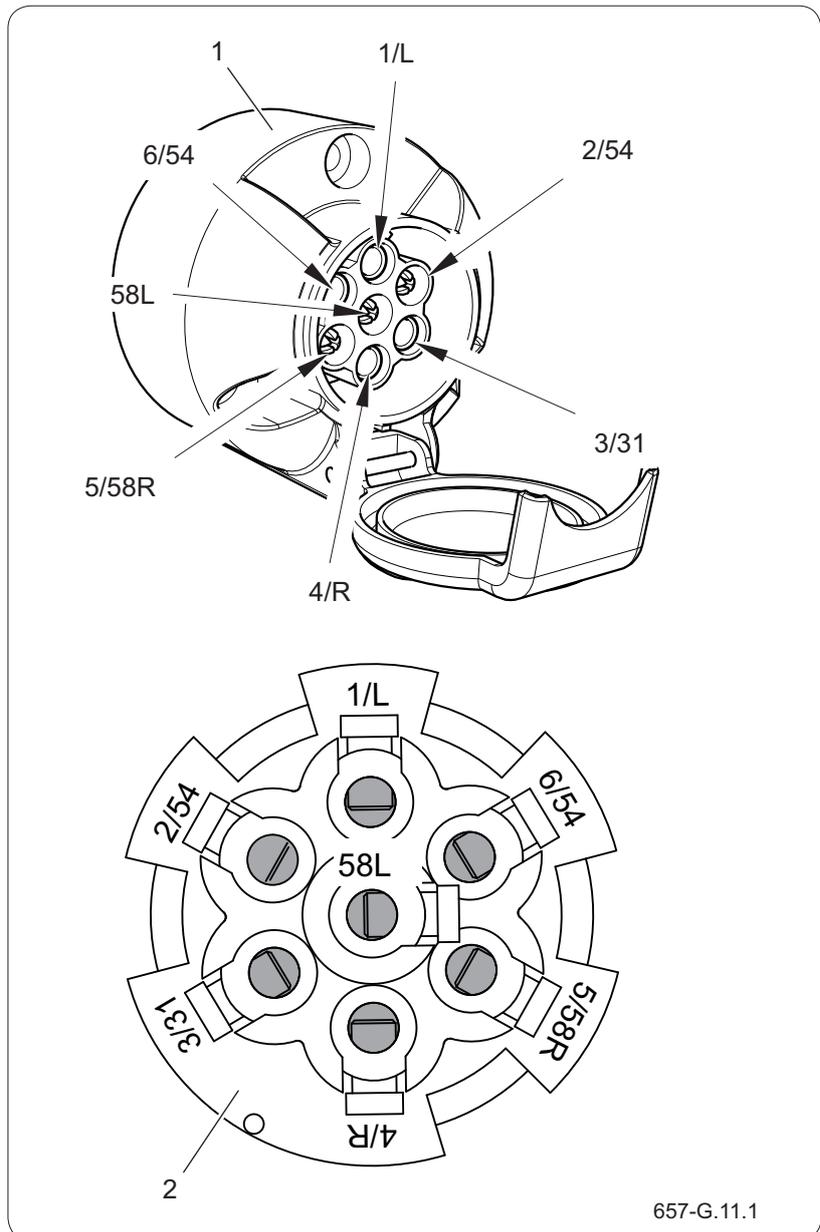
- (1) câble de connexion à 7 broches (2) câble de connexion à 3 broches  
 (3) connecteur de prise allume-cigare (4) prise 7B/12V  
 (5) prise à 3 broches (6) feu de position avant (7) feu de position latéral  
 (8) feu combiné arrière (9) feu de gabarit arrière (10) feu de plaque  
 d'immatriculation (11) triangle réflecteur arrière (12) boîte de jonction  
 (13) convertisseur de tension ABS (14) convertisseur de tension 12/24 (15) prise ABS 7B/24V  
 (16) prise 7B/24V (ISO 3731) (17) prise 15B/24V (ISO 72570) (18) prise 7B/24V (ISO 1185)



**ATTENTION**

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

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



657-G.11.1

**Figure 4.7** Prise 7B/12V

(1) prise

(2) vue de côté du faisceau

L'installation électrique 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 des câbles de connexion (1) (2) fournis avec la remorque.

Une boîte de jonction (12) est utilisée pour alimenter la remorque, et le 12V peut être converti en 24V à l'aide d'un convertisseur (14). La remorque est également équipée d'un convertisseur (13) pour alimenter

**Tableau 4.3.** 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)

le système ABS de la semi-remorque automobile.

Le système électrique de commande des électrovannes hydrauliques est alimenté depuis la prise de l'allume-cigare

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.

BIZ.3.I-004.01.FR



CHAPITRE 5.

# PRINCIPES D'UTILISATION

---

PRONAR TD111

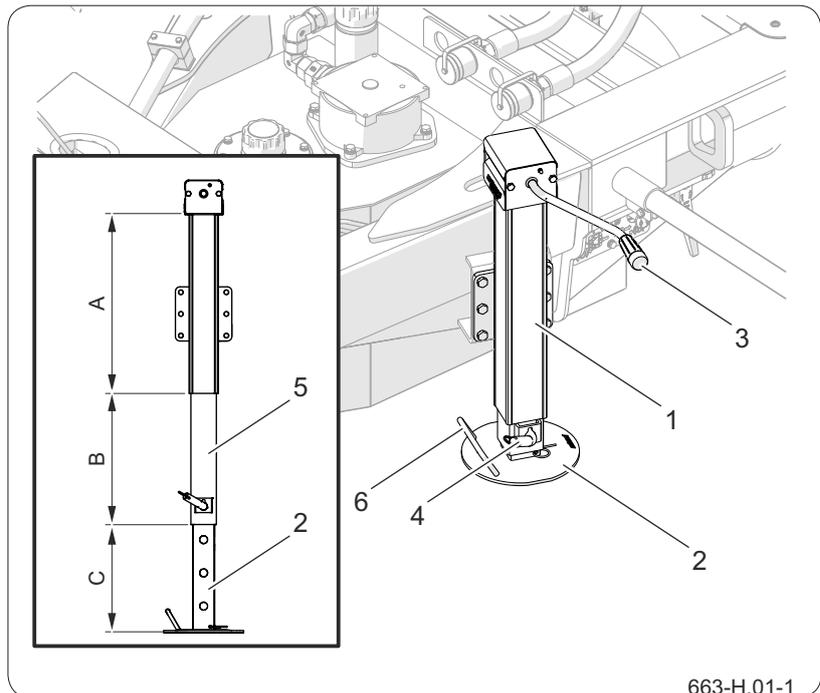
---

## 5.1 BÉQUILLE MÉCANIQUE



**DANGER**

Attention au risque d'écrasement des pieds.



**Figure 5.1** Béquille mécanique

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| (1) béquille     | (2) pied de béquille |
| (3) manivelle    | (4) boulon d'arrêt   |
| (5) tube central | (6) support de pied  |
- (A) longueur du tube principal – 500 mm  
(B) course – 290 mm  
(C) course – phase 2 - 276 mm

La détermination de la hauteur correcte du câble de timon par rapport à l'attelage du tracteur est réalisée à l'aide d'une béquille de stationnement mécanique.

### **Soulèvement de la béquille**

- Tournez la manivelle (3) dans le bon sens pour relever le tube central (5) autant que possible.
- En tenant la poignée de la béquille (6), retirez le boulon d'arrêt (4).
- A l'aide de la poignée (6), soulevez le pied de la béquille (2) autant que possible.
- Remettez en place le boulon d'arrêt.

### **Abaissement de la béquille**

- En tenant le support de pied (6), retirez le boulon d'arrêt (4).
- Abaissez le pied de béquille (2) et fixez-le à

l'aide du boulon (4).

- En tournant la manivelle (3) dans le sens approprié, abaissez la béquille au sol, réglez la hauteur du câble par rapport au crochet (si la remorque doit être attelée au tracteur).

OBS.3.I-001.01.FR

## 5.2 ENTRETIEN DE LA BÉQUILLE HYDRAULIQUE PLIABLE

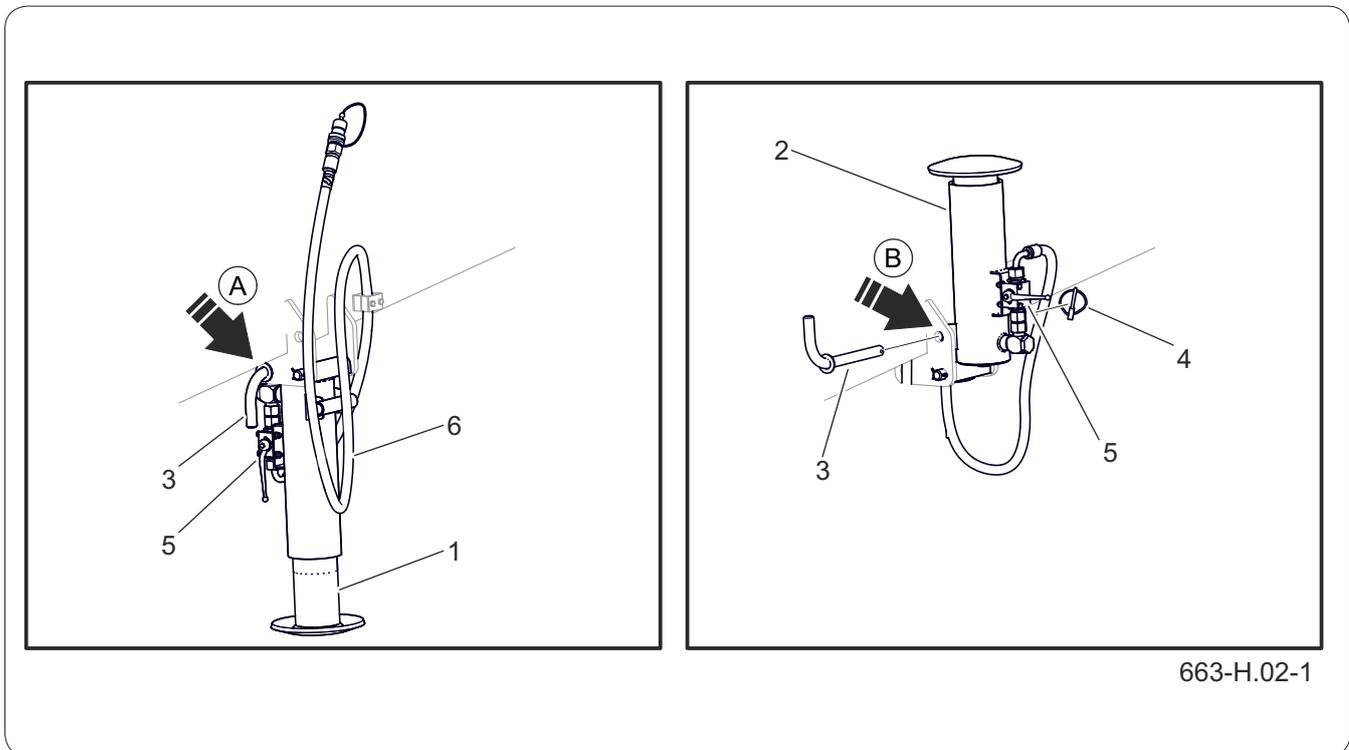


### DANGER

Soyez particulièrement prudent lorsque vous manipulez la béquille – concerne également les tiers ou les assistants. Prenez des précautions particulières lorsque vous tournez la béquille. Ne mettez pas vos mains entre la douille de montage de la béquille et la béquille. Risque de coupure ou d'écrasement.

### Réglage de la béquille en position de marche

- Immobilisez le tracteur et la remorque avec le frein de stationnement,
  - La machine doit être attelée au tracteur. Raccorder le tuyau hydraulique (6) à la prise hydraulique du tracteur.**
- Ouvrez la vanne (5) en déplaçant le levier le long du corps de la vanne jusqu'à la position ouverte.
- En commandant le distributeur dans le tracteur soulevez le pied de la béquille.
- Verrouillez la position de la béquille en déplaçant le levier perpendiculairement au corps de la vanne (5) en position fermée.
- Déverrouillez la goupille fendue (4) et retirez le boulon d'arrêt (3) du trou en position (A).
- Tournez le pied de la béquille en position (2).



**Figure 5.2** Manipulation de la béquille hydraulique

(1) béquille en position de stationnement (2) béquille en position de marche (3) boulon d'arrêt  
 (4) goupille (5) vanne d'arrêt (6) tuyau hydraulique  
 (A), (B) position du boulon d'arrêt

**ATTENTION**

Vous ne pouvez pas démarrer l'ensemble (tracteur et remorque) avec la béquille soulevée uniquement par l'actionneur. Déplacez absolument la béquille à la position de marche.

Il est interdit de conduire l'ensemble, si les éléments de protection de la béquille sont endommagés ou perdus – le boulon (3) et la goupille fendue (4).

- Faites passer la goupille fendue (4).
- Desserrez le frein de stationnement de la remorque avant de conduire.

**Réglage de la béquille en position de stationnement**

- Immobilisez le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- Déverrouillez la goupille fendue (4) et retirez le boulon d'arrêt de position (B).
- Tournez la béquille en position (1).
- Déplacez le boulon en position (A) et fixez-le avec la goupille fendue (4).
- Tournez la vanne d'arrêt (5) en position ouverte.
- En commandant le distributeur dans le tracteur abaisser le pied de la béquille.
- Le câble de timon doit être légèrement surélevé par rapport au dispositif d'attelage du tracteur, ce qui facilitera l'attelage ultérieur de la remorque.
- Lorsque la hauteur du câble de timon est réglée, mettez le levier du distributeur dans le tracteur en position « neutre ».
- Verrouillez la position de la béquille en déplaçant le levier de la vanne (5) en position fermée.

OBS.3.8-002.11.FR

## 5.3 ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA REMORQUE

### 5.3.1 Attelage de la remorque



#### ATTENTION

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.

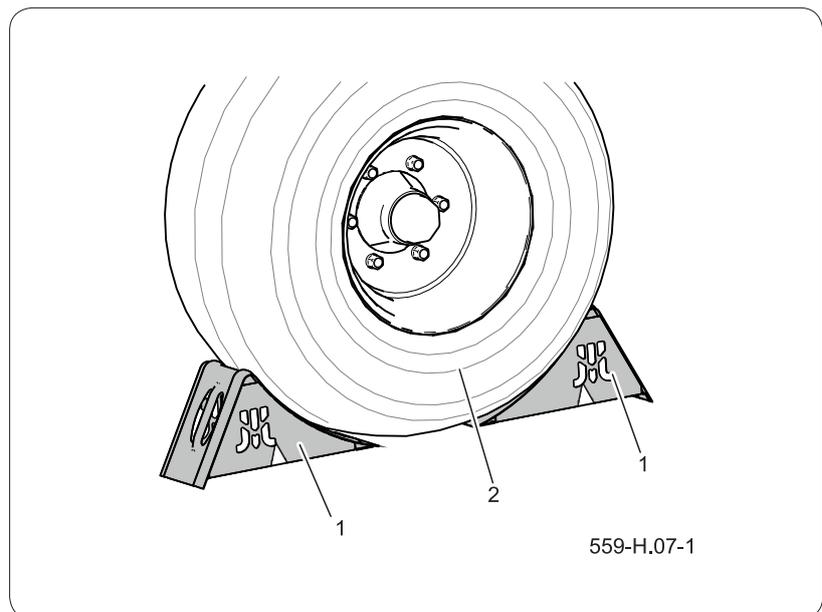
La remorque ne peut être attelée au tracteur agricole que si tous les raccordements (électriques, pneumatiques, hydrauliques) du tracteur agricole sont conformes aux exigences du fabricant de la remorque présentées dans le tableau Exigences relatives au tracteur agricole.

#### Préparation

- Assurez-vous que la remorque est immobilisée avec le frein de stationnement pneumatique – voir le tableau « Modes de fonctionnement de la valve de desserrage ou de stationnement ».

***S'il y a un frein à main mécanique, tournez le mécanisme de frein dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au bout.***

- Assurez-vous des cales de blocage sont placées sous l'une des roues de la remorque – figure (5.3).
- Placez le tracteur agricole en face de l'anneau d'attelage.



**Figure 5.3** Cales de verrouillage  
(1) cales de blocage (2) roue motrice

**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.

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

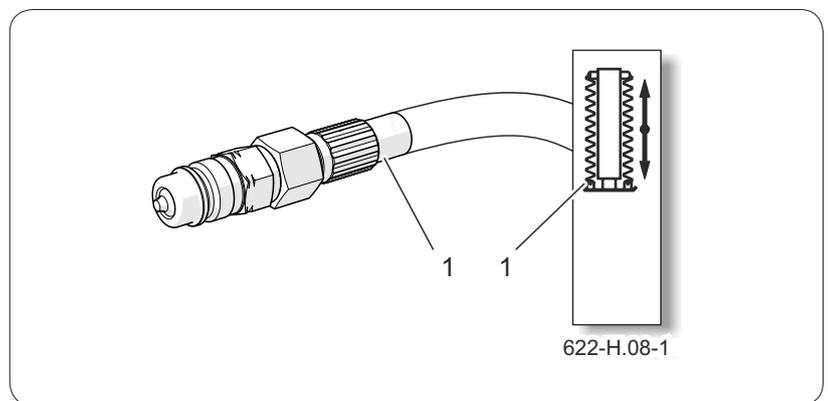
Assurez une visibilité suffisante lors de l'opération d'attelage.

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

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

- Si la remorque est équipée d'une béquille hydraulique, raccordez d'abord la conduite hydraulique du système marquée de l'autocollant (1) – figure (5.4). Ensuite, procédez comme décrit dans le chapitre *Béquille hydraulique*.

***Si la remorque est équipée d'une béquille de stationnement avec transmission mécanique, le réglage se fait à l'aide de l'engrenage de la béquille – voir « Béquille mécanique ».***



**Figure 5.4** Raccordement hydraulique de la béquille (1) autocollant d'information

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

- 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 du frein de stationnement. Fermez la cabine du tracteur en la protégeant contre tout accès non



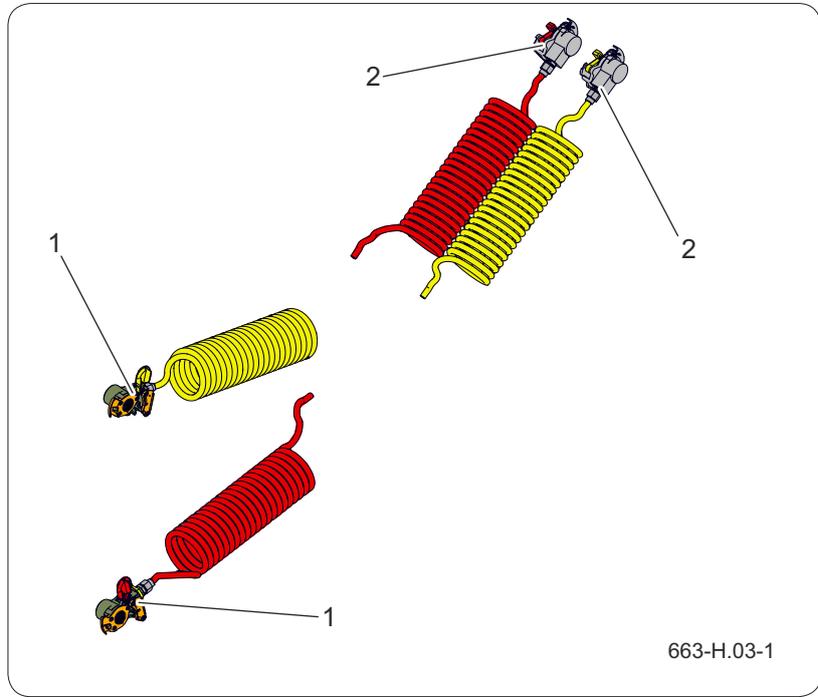
## ATTENTION

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.

autorisé.

### Raccordement du système de freinage

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



**Figure 5.5** Raccordements du système de freinage  
(1) connecteur pneumatique (rouge, jaune) – pour le tracteur  
(2) connecteur pneumatique (rouge, jaune) – pour la semi-remorque

- Raccordez les tuyaux du circuit d'air comprimé.  
***Raccorder tout d'abord le tuyau jaune à la main d'accouplement jaune sur le tracteur, et 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 remorque en position d'actionnement des freins de la machine).***
- Si les freins ne réagissent pas après avoir raccordé les tuyaux pneumatiques, cela peut

**ATTENTION**

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.

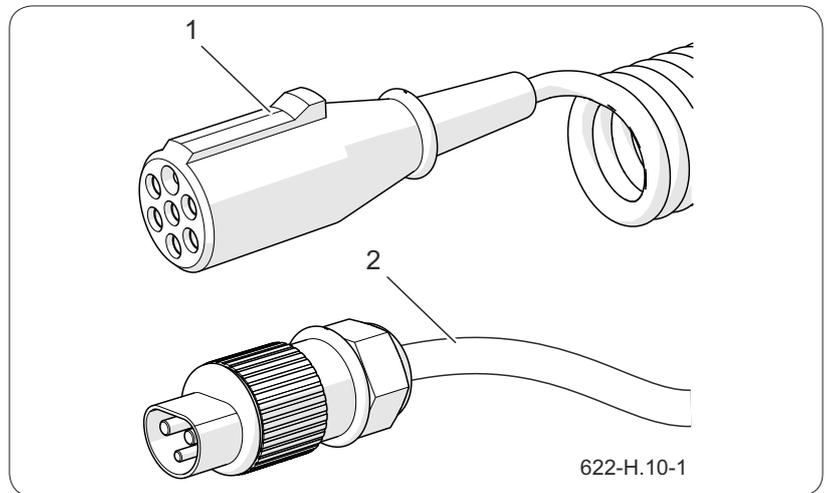
**ATTENTION**

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.

**DANGER**

L'utilisation d'une remorque défectueuse est interdite.

signifier une pression basse dans le réservoir. Pour que le système fonctionne, il faut le remplir avec une pression appropriée.

**Connexion de l'installation électrique**

**Figure 5.6** Connexion de l'installation électrique  
(1) câble à 7 broches (2) câble à 3 broches

- Branchez le câble principal (1) pour l'alimentation électrique du système d'éclairage (7 broches) et le câble de raccordement (2) pour l'alimentation électrique du système hydraulique (3 broches) aux prises du tracteur.

***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.***

- Branchez le faisceau d'alimentation de la télécommande sur la prise de l'allume-cigare. La télécommande doit être placée dans la cabine de l'opérateur, dans un endroit accessible.

**Informations complémentaires**

- Lorsque vous avez terminé de brancher tous les câbles, assurez-vous qu'ils ne s'emmêlent pas dans les pièces mobiles du tracteur ou de la remorque pendant le fonctionnement. En cas de nécessité, sécurisez les câbles.

- Raccordez l'arbre de transmission à cardans de prise de force à la PDF du tracteur et attachez-le avec des chaînettes de protection.

***Si un raccourcissement de l'arbre est nécessaire, il doit être effectué conformément aux instructions d'utilisation du fabricant de l'arbre fournies avec celui-ci.***

- Effectuez une inspection quotidienne de la remorque.
- Si la remorque est opérationnelle, vous pouvez commencer à travailler.
- Immédiatement avant de commencer à rouler, retirez les cales de sous les roues et desserrez le frein de stationnement de la machine – voir le tableau « Modes de fonctionnement de la valve de desserrage ou de stationnement ».

***S'il y a un frein à main mécanique, tournez la manivelle du mécanisme de frein dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au bout.***

### 5.3.2 Dételage de la remorque



#### DANGER

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

Veillez à une bonne visibilité. Ne pas se placer entre la remorque et le tracteur, si cela n'est pas nécessaire.

Avant de débrancher les câbles et la barre d'attelage, verrouillez la cabine du tracteur pour empêcher tout accès non autorisé. Coupez le moteur du tracteur.

- Placez la remorque sur un sol dur et plan.
- Le tracteur et la remorque doivent être en ligne droite. Le tracteur ne doit pas être tourné par rapport à l'essieu de la remorque, car cela rendrait très difficile l'agrégation de la remorque.
- Abaissez la béquille à la position de stationnement.
- Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé du contacteur.
- Immobilisez le tracteur avec le frein de stationnement.
- Bloquez la remorque à l'aide du frein de stationnement mécanique (s'il y en a un).
- Placez des cales de blocage sous une roue de l'essieu rigide de la remorque, une à l'arrière et

**ATTENTION**

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.

une à l'avant de la roue.

- Débranchez tous les tuyaux l'un après l'autre. La valve de stationnement du système de freinage de la remorque passe automatiquement en position « freinée ». Fixez les extrémités des tuyaux en installant des capuchons en caoutchouc sur les raccords hydrauliques.
- Placez les tuyaux sur le support.
- Déverrouiller l'attelage, démarrer le tracteur et partir.

### 5.3.3 Frein de stationnement

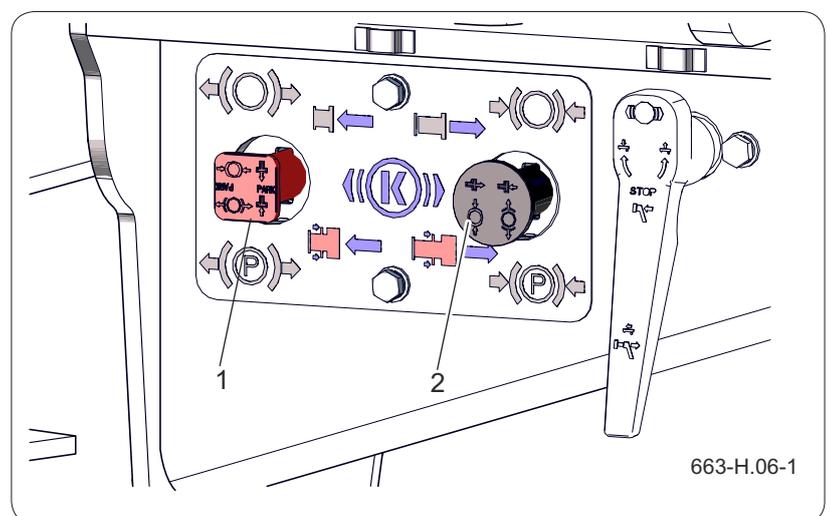
La remorque est équipée d'un système de freinage pneumatique. Les actionneurs à membrane et à ressort utilisés dans le système de freinage de service et de stationnement génèrent la force de freinage.

Pour serrer le frein de stationnement, tirez le bouton rouge situé sur la plaque de la valve de desserrage ou de stationnement.

Appuyez sur le bouton rouge pour desserrer le frein de stationnement.

#### Valve de desserrage ou de stationnement

La valve est utilisée sur les véhicules remorqués équipés d'un système de freinage pneumatique et d'actionneurs à membrane et à ressort.



**Figure 5.7** Valve de desserrage ou de stationnement  
(1) bouton rouge (2) bouton noir

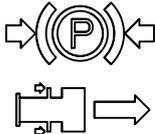
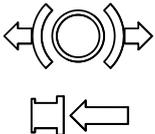
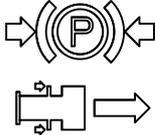
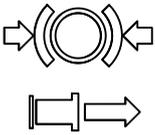
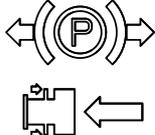
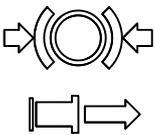
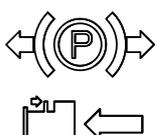
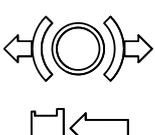
En cas de déconnexion intentionnelle ou accidentelle de l'alimentation pneumatique, la valve active la fonction de freinage d'urgence.

Le bouton rouge est chargé de desserrer et de serrer le frein de stationnement de la remorque, que celle-ci soit ou non reliée au véhicule tracteur.

Le bouton noir est chargé de desserrer et de serrer le frein de manœuvre d'une remorque autoportante non reliée au véhicule tracteur.

N'oubliez pas de retirer le bouton noir lorsque l'alimentation de la remorque est coupée.

**Tableau 5.1.** Modes de fonctionnement de la valve de desserrage ou de stationnement

Op-tion	Bouton Rouge	Bouton Noir	Description
<b>A</b>	SORTI 	ENCONCÉ 	Machine freinée par le frein de stationnement. Le fait de tirer le bouton rouge immobilise la remorque avec le frein de stationnement, quelle que soit la position du bouton noir.
<b>B</b>	SORTI 	SORTI 	
<b>C</b>	ENCONCÉ 	SORTI 	Machine prête à fonctionner. Tuyaux pneumatiques raccordés à la remorque. Il n'est pas possible d'appuyer sur le bouton noir.  La machine s'est arrêtée. Les tuyaux pneumatiques ne sont pas connectés. En appuyant sur le bouton noir, le frein se desserre.
<b>D</b>	ENFONCÉ 	ENFONCÉ 	Frein de stationnement desserré, position de manœuvre Remorque entièrement freinée. Les tuyaux pneumatiques ne sont pas connectés.

OBS.3.I-002.01.FR

## 5.4 FONCTIONNEMENT DE LA SELLETTE D'ATTELAGE



### DANGER

Durant l'attelage de la semi-remorque, respectez les règles de sécurité en vigueur, par exemple les règles de santé et de sécurité au travail. La semi-remorque ne doit être attelée que sur une surface plane et dure.



### ATTENTION

Toute modification annulera la garantie.

### REMARQUE

Les informations relatives à la sécurité, au fonctionnement, à l'entretien et à l'inspection de la sellette d'attelage sont décrites dans un manuel séparé fourni par le fabricant de cet équipement.

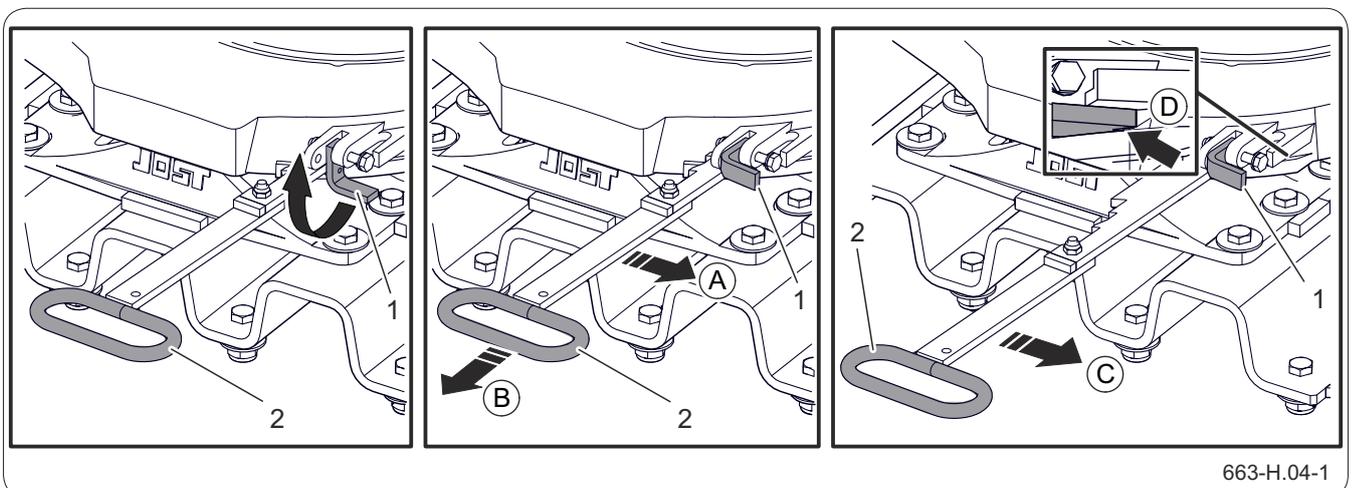
Les sellettes d'attelage JOST sont des dispositifs d'accouplement mécanique qui assurent la liaison entre la remorque et la semi-remorque.

Les sellettes d'attelage sont fabriquées selon les prescriptions de la directive 94/20/CE en classe 50 et ne peuvent être utilisées qu'avec des pivots de classe H50, des cales de direction et des plaques de montage de classe J ou d'autres dispositifs équivalents homologués.

Les données relatives à la charge maximale pour les sellettes d'attelage JOST figurent sur la plaque d'usine ou aux pages correspondantes de la « Notice de montage et d'utilisation » JOST. Elles s'appliquent à l'utilisation prévue conformément au règlement ECE R55-01.

### Pour ouvrir la sellette d'attelage

- Soulevez le cliquet de verrouillage (1).
- Poussez le levier (2) vers l'avant jusqu'à la position A (déverrouillage de sécurité), puis tirez-le jusqu'à ce qu'il atteigne la position finale B.
- Poussez le levier tiré (2) vers l'avant jusqu'à la position C et bloquez-le contre le bord de la plaque D.



663-H.04-1

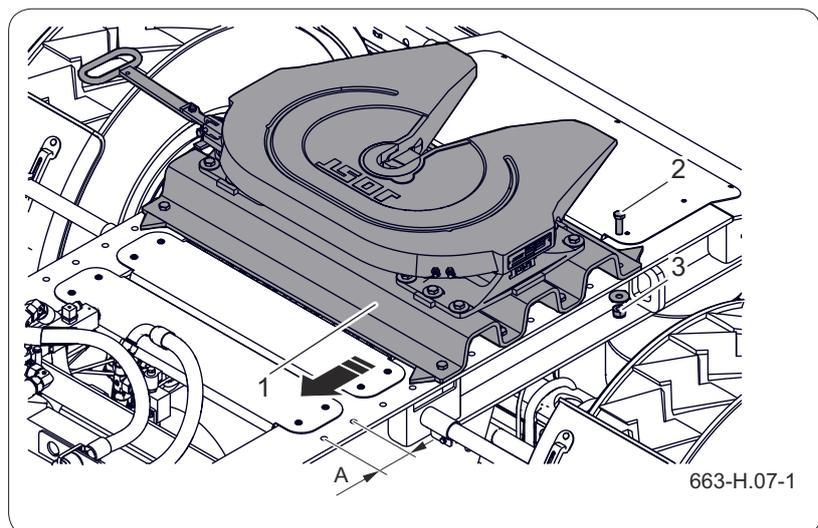
**Figure 5.8** Pour ouvrir la sellette d'attelage  
(1) cliquet de verrouillage (2) levier

## Exigences relatives à la plaque de glissement de la semi-remorque

La plaque de glissement de la semi-remorque qui s'accouple à la sellette d'attelage doit satisfaire aux conditions suivantes pour garantir une longue durée de vie et un fonctionnement sans problème :

- des irrégularités **de 2 mm max**,
- dans la mesure du possible, une surface lisse et sans rainures, sans aspérités de soudure (les bavures doivent être éliminées par meulage),
- les bords avant et latéraux arrondis ou chanfreinés,
- la couverture complète de la surface portante de la sellette.

### Sellette coulissante



**Figure 5.9** Réglage longitudinal de la sellette  
(1) plaque sous la sellette (2) boulon (3) écrou  
(A) déplacement longitudinal – ~104 mm

La pression sur le timon de la remorque est contrôlée par la position de la sellette. La modification de sa position dans le sens longitudinal permet de :

- atteler la remorque à la majorité des semi-remorques utilisées,
- l'adapter aux réglementations relatives à la charge par essieu et à la longueur du véhicule en vigueur dans les différents pays,
- répartir la charge de manière optimale.

**DANGER**

Lors des opérations d'attelage, personne ne doit se trouver entre la remorque et la semi-remorque. Avant de prendre la route, vérifiez l'état du mécanisme de verrouillage et que l'attelage a été effectué correctement. Vérifiez la lubrification du pivot, du dispositif d'attelage et de la plaque de roulage de la semi-remorque.

**ATTENTION**

La plaque de glissement doit reposer sur la sellette d'attelage sans interstice.

**ATTENTION**

Vérifier le fonctionnement de l'éclairage et des freins avant de commencer à conduire.

**Attelage à la semi-remorque**

- Immobilisez la semi-remorque en serrant le frein de stationnement et en plaçant des cales sous les roues arrière.
- Déverrouillez l'attelage à la sellette de la remorque.
- Vérifiez la hauteur de la semi-remorque et utilisez les béquilles pour régler la hauteur correcte de la plaque de roulage de la semi-remorque.

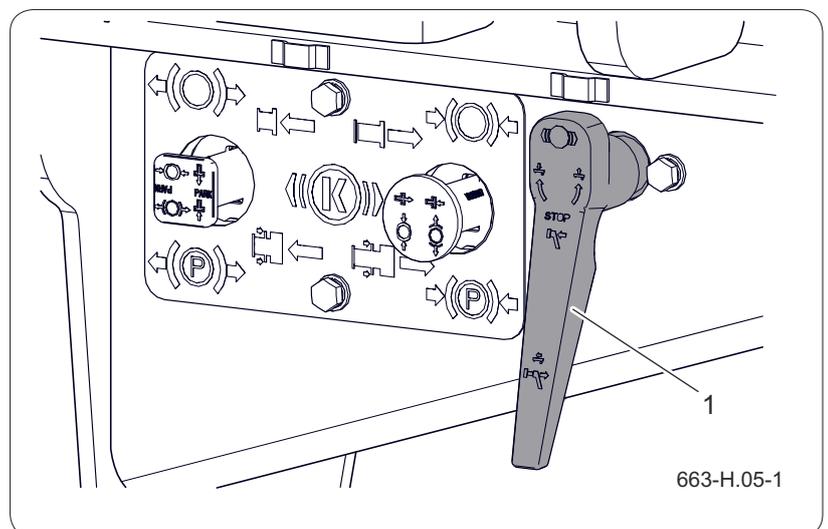
***Durant l'attelage, la plaque de glissement de la semi-remorque doit être à la même hauteur, ou de préférence plus bas (maximum 50 mm), que la plaque de la sellette d'attelage de la remorque.***

***La hauteur de l'attelage de la remorque peut être ajustée à l'aide de la soupape de levage et d'abaissement (1) de la suspension pneumatique de la remorque.***

- Reculez l'ensemble (tracteur et remorque) jusqu'à ce que le dispositif d'attelage s'enclenche sur l'axe du pivot d'attelage.

***Le mécanisme de verrouillage se ferme automatiquement.***

- Contrôlez l'accouplement (déplacer le tracteur



**Figure 5.10** Soupape de levage/d'abaissement



## ATTENTION

Vérifiez la répartition de la charge sur la semi-remorque. Une charge lourde placée à l'arrière ou à l'avant d'une semi-remorque peut provoquer le renversement de cette dernière.

lentement), répétez l'attelage, si nécessaire.

- Serrez le frein de stationnement du tracteur.
- Vérifiez le mécanisme de verrouillage.

***Le cliquet de verrouillage (1) doit être en position basse – figure 5.8.***

***Pour protéger la sellette d'attelage contre une ouverture non autorisée, un dispositif de sécurité (par exemple un cadenas) peut être inséré dans le trou du levier.***

- Branchez les cordons d'alimentations.
- Relevez les béquilles de la semi-remorque.
- Vérifiez le fonctionnement de l'éclairage.
- Desserrez les freins de stationnement et retirez les cales de sous les roues.
- Vérifiez le fonctionnement des freins de service.

### **Désaccouplement de l'ensemble**

- Stationnez l'ensemble sur une surface plane et dure.
- Immobilisez la semi-remorque en serrant le frein de stationnement et en plaçant des cales sous les roues arrière.
- Déployez les béquilles de la semi-remorque pour réduire la pression sur la sellette d'attelage.
- Débranchez les cordons d'alimentations.

***Débranchez les tuyaux pneumatiques dans l'ordre : d'abord le rouge, puis le jaune.***

- Ouvrez le mécanisme de verrouillage.

***Voir : « Pour ouvrir la sellette d'attelage ».***

- Partir lentement avec le tracteur de la semi-remorque.
- La sellette est automatiquement prête à être rentrée.

OBS.3.I-003.01.FR

## 5.5 TRANSPORT

Sur la voie publique, respectez le code de la route et les règlements concernant le transport en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée. Soyez guidé par la prudence et un comportement raisonnable. Les conseils suivants sont les plus importants pour la conduite d'un tracteur avec un ensemble tracteur-remorque (remorque + semi-remorque).

- Avant de partir, assurez-vous qu'aucune personne tierce ne se trouve à proximité du tracteur, de la remorque et de la semi-remorque, en particulier des enfants. Prenez soin d'une bonne visibilité.
- Assurez-vous que la remorque est correctement attelée au tracteur et que le dispositif d'attelage du tracteur est correctement sécurisé.
- Avant de prendre la route, vérifiez l'état du mécanisme de verrouillage de la remorque et que l'attelage à la semi-remorque a été effectué correctement.
- Il est interdit de conduire la remorque avec la plateforme de chargement relevée ou de la dé-teler du tracteur.
- La charge verticale venant du crochet d'attelage de la remorque influence la contrôlabilité du tracteur.
- Ne surchargez pas la remorque. La charge de la semi-remorque 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.



## ATTENTION

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.

- 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 tenu d'équiper la remorque d'un triangle réfléchissant homologué.
- Lorsque vous circulez sur la voie publique, marquez la remorque avec le triangle distinctif de véhicule lent, placez-le sur la paroi arrière de la benne.
- Lors de la conduite sur des voies publiques, respecter les règles de circulation routière en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée. 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.
- Réparez immédiatement les éléments d'éclairage et de signalisation endommagés ou perdus ou remplacez-les par des neufs.
- 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.

**ATTENTION**

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.

- 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°.

Un déplacement sur un terrain plus pentu peut provoquer un retournement de la remorque dû à une perte d'équilibre. Un long déplacement sur une surface pentue peut provoquer une perte d'efficacité du système de freinage.

OBS.3.I-004.01.FR

## 5.6 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 remorque n'est pas chargée.
- Les réparations sur les roues ou sur les pneus ne doivent être effectuées que par des personnes ayant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide des outils appropriés.
- Effectuez le contrôle de serrage des écrous de roues porteuses après la première utilisation de la remorque, tous les 2 – 3 heures au cours du premier mois d'utilisation de la machine, puis toutes les 30 heures de conduite. 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 remorque).
- 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 de la remorque.
- 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 maximale autorisée de la remorque.
- 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.3.8-010.01.FR

## 5.7 NETTOYAGE



### DANGER

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

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

Lorsque vous nettoyez la machine et que vous restez à l'intérieur de la benne, le moteur du tracteur doit être arrêté et l'arbre de à cardan télescopique doit être débranché.

Nettoyez soigneusement la remorque de tout le matériau transporté chaque jour lorsque vous avez terminé le travail. Si vous utilisez un nettoyeur haute pression, familiarisez-vous avec le principe de son fonctionnement et avec les recommandations visant son l'emploi en toute sécurité.

### Indications concernant le nettoyage de la remorque

- Arrêtez le tracteur avec la remorque sur une surface plane et horizontale.
- Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé du contacteur.
- Immobilisez la remorque et le tracteur avec le frein de stationnement, placez des cales de sécurité sous la roue de l'essieu rigide de la machine.
- Protégez le tracteur contre l'accès d'autres personnes.
- Nettoyez et lavez la remorque avec un jet d'eau puissant et laissez-la sécher dans un endroit sec et bien ventilé.

***L'utilisation de nettoyeurs haute pression augmente l'efficacité du lavage mais il faut prendre des précautions particulières lors de leur utilisation. Pendant le lavage, la buse de l'unité de nettoyage doit se trouver à une distance minimum de 50 cm de la surface à nettoyer.***

***La température de l'eau ne doit pas dépasser 55 °C.***

***Un lavage avec une pression trop élevée peut endommager la peinture.***

Ne dirigez pas le jet d'eau directement sur les parties de l'installation et de l'équipement de la remorque, c'est-à-dire la vanne de commande, les cylindres de frein, les prises pneumatiques, électriques et

**ATTENTION**

Chaque fois que vous terminez votre travail, nettoyez la remorque de tous les matériaux que vous avez transportés.

Après le lavage, attendez que la machine sèche, lubrifiez ensuite tous les points de graissage selon les recommandations. Essuyez l'excès de graisse ou d'huile avec un chiffon sec.

Utilisez des vêtements de protection appropriés et bien ajustés, des gants et des outils adéquats pendant le travail.

hydrauliques, les lumières, le connecteur électrique, les étiquettes d'information et d'avertissement, la plaque signalétique, les raccords de tuyaux, les points de lubrification, etc. Une pression élevée du jet d'eau peut causer des dommages mécaniques à ces composants. Une pression élevée du jet d'eau peut entraîner un endommagement mécanique de ces éléments.

- Pour le nettoyage et l'entretien des surfaces en matière plastique, il est recommandé d'utiliser de l'eau propre ou des produits spéciaux destinés à cet usage.
- N'utilisez pas de solvants organiques, de produits d'origine inconnue ou d'autres substances qui peuvent endommager les surfaces laquées, en caoutchouc ou en matière plastique. En cas de doute, il est recommandé de faire un essai sur une surface peu visible.
- Nettoyez les surfaces présentant des traces d'huile ou de graisse avec de l'essence d'extraction ou des produits destinés au dégraissage, puis lavez-les à l'eau additionnée d'un produit nettoyant. Suivez les recommandations du fabricant du produit de nettoyage.
- Les produits de nettoyage utilisés pour le lavage doivent être conservés dans leurs emballages d'origine, éventuellement dans d'autres récipients à condition que ceux-ci soient très soigneusement étiquetés. Les produits ne doivent pas être stockés dans des récipients destinés à contenir des aliments ou des boissons.
- Respectez les principes de protection de l'environnement, lavez la machine dans des endroits destinés à cet effet.
- Le lavage et le séchage de la remorque doivent être effectués à une température ambiante supérieure à 0 °C.

***En hiver, l'eau gelée peut endommager la finition de la peinture ou les composants de la machine.***

OBS.3.8-011.01.FR

## 5.8 STOCKAGE

Nettoyez et lavez soigneusement la machine après utilisation.

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. En attendant de peindre, recouvrez les zones endommagées d'une fine couche de graisse, de préparation anticorrosion ou d'apprêt.

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

Dans le cas où elle est stockée à l'extérieur pendant de longues périodes, elle doit être protégée des intempéries, notamment des facteurs qui corrodent l'acier et accélèrent le vieillissement des pneus.

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

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. Rangez le rouleau articulé télescopique pour l'accouplement au tracteur en position horizontale.

OBS.3.8-012.01.FR



CHAPITRE 6.

# INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET ENTRE- TIEN

---

PRONAR TD111

---

## 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 PÉNÉTRATION ET SÉJOUR DANS DES 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 remorque.

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.



### DANGER

Avant toute pénétration dans des zones à risque, la remorque doit être attelée au tracteur, le tracteur arrêté, la clé retirée du contact et la cabine du tracteur fermée.

- Avant de pénétrer dans des zones à haut risque, attelez la remorque au tracteur et protégez-la contre tout démarrage non autorisé ou accidentel.
- Protégez la machine contre le roulement.
- Utilisez des échelles et des plates-formes agréées, si nécessaire.
- Avant de pénétrer dans des zones à risque, emportez la clé qui permet de démarrer le tracteur attelé à la remorque et ne la partagez avec personne.
- Informez vos collègues du travail que vous prévoyez et de l'endroit où vous travaillerez.
- Ne travaillez jamais seul. Un des assureurs doit se trouver en dehors de la zone à haut risque.

Respectez la législation locale en matière du travail.

SER.3.I-001.01.FR

### 6.3 CALENDRIER D'INSPECTIONS ET D'ENTRETIEN

Tableau 6.1. Catégories d'inspection

N°	Description	Respon- sable	Fréquence
A	Inspection quotidienne	Opérateur	Tous les jours avant le premier démarrage ou toutes les 10 heures de fonctionnement continu en mode de relève.
B	Maintenance	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. A chaque fois avant de procéder à cette inspection, il est nécessaire de procéder à l'inspection quotidienne.
C	Maintenance	Opérateur	L'inspection est effectuée périodiquement tous les 3 mois. Chaque fois avant de procéder à cette inspection, il faut effectuer l'inspection quotidienne et l'inspection tous les 1 mois de l'utilisation de la remorque.
J	Maintenance	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.
E	Maintenance	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.
F	Garantie	Service	Inspection contre paiement après les 12 premiers mois d'utilisation de la remorque, suite à la demande du propriétaire.
G	Maintenance	Service <sup>(1)</sup>	Inspection effectuée tous les 4 ans d'utilisation de la remorque

(1) - service après garantie

**Tableau 6.2.** Calendrier d'inspections

Description des opérations	A	B	C	J	E	F	G	Côté
Contrôle de la remorque avant le démarrage	•							6.7
Purge du réservoir d'air	•							6.9
Contrôle des fiches et prises de raccordement	•							6.10
Mesure de la pression d'air, contrôle des pneumatiques et des jantes		•						6.12
Nettoyage des filtres à air			•					6.14
Contrôle d'usure des garnitures des mâchoires de frein				•				6.15
Contrôle du jeu des roulements d'essieux moteurs				•				6.16
Contrôle des freins mécaniques				•				6.18
Nettoyage de la vanne de purge				•				6.20
Contrôle de l'étanchéité du circuit hydraulique		• <sup>(1)</sup>			•			6.21
Contrôle et appoint de l'huile hydraulique	•							6.23
Vidange d'huile hydraulique						• <sup>(2)</sup>		6.24
Remplacement des filtres dans le circuit hydraulique						• <sup>(2)</sup>		6.26
Contrôle du circuit pneumatique					•			6.27
Contrôle de la sellette d'attelage	Voir : <i>Manuel du fabricant de la sellette</i>							-
Contrôle de la suspension pneumatique	Voir tableau : <i>Plan de contrôle de la suspension</i>							6.34
Lubrification	Voir tableau : <i>Calendrier de lubrification</i>							6.44
Contrôle des raccords à vis	Voir tableau : <i>Calendrier de serrage des raccords vissés principaux</i>							6.28
Remplacement des tuyaux hydrauliques:							•	6.33
<i>(1) – premier contrôle ;</i>								
<i>(2) toutes les 1000 heures de fonctionnement du ou une fois par an, selon la première éventualité</i>								

**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	
Épaisseur minimale des garnitures de frein	5 mm	
Angle entre l'axe de l'arbre à came et les fourchettes	90°	Avec le frein serré

SER.3.I-002.01.FR

## 6.4 CONTRÔLE DE LA REMORQUE AVANT LE DÉMARRAGE



### DANGER

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

En cas d'endommagement de la remorque, il faut cesser à l'utiliser jusqu'à ce qu'elle soit réparée.

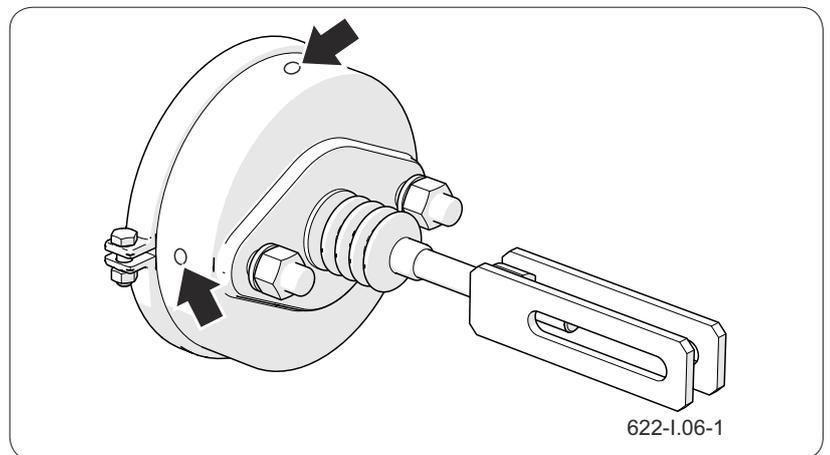
Avant d'atteler la remorque au tracteur, assurez-vous que les conduites hydrauliques et pneumatiques, ainsi que les câbles électriques ne sont pas endommagés. Contrôlez le système d'éclairage de la remorque. Il doit être complet, en bon état, et doit fonctionner correctement.

Vérifiez la propreté de toutes les lampes électriques et des catadioptres.

Avant de circuler sur une voie publique, retirez les couvercles des feux arrière et placez-les à l'endroit prévu.

Assurez-vous que le porte-plaque de signalisation pour les véhicules lents et la plaque elle-même sont correctement fixés.

Veillez à ce que le tracteur soit équipé d'un triangle de signalisation réfléchissant.



**Figure 6.1** Cylindre de frein

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, 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.

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 remorque est nécessaire pour que le système pneumatique fonctionne correctement.

Avant de prendre la route, vérifiez l'état du mécanisme de verrouillage et que l'attelage à la semi-remorque a été effectué correctement. Vérifiez la lubrification du pivot, du dispositif d'attelage et de la plaque de roulage de la semi-remorque.

Vérifiez la pression des pneumatiques, l'état et l'usure des pneus.

En automne et en hiver, vérifiez la purge des réservoirs d'air comprimé avant de prendre la route.

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

SER.3.I-003.01.FR

## 6.5 PURGE DU RÉSERVOIR D’AIR



### DANGER

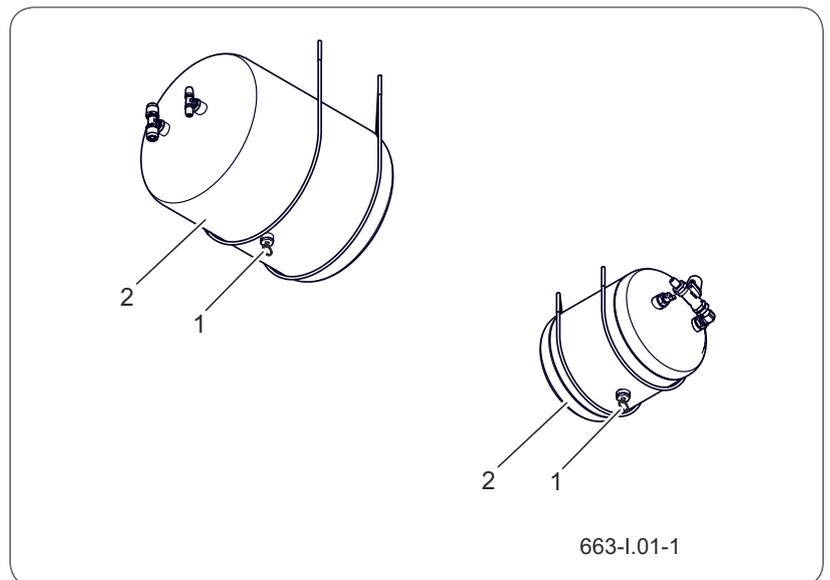
Lors de chaque inspection de la remorque et après les périodes de nettoyage, il convient d'accorder une attention particulière à la durabilité de sa fixation à la remorque et à son état général. Si une anomalie est constatée, il faut y remédier immédiatement.

Le démontage du réservoir ou de ses composants n'est pas autorisé lorsqu'il est sous pression.

- 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.***

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



**Figure 6.2** Réservoir d'air

(1) vanne de purge

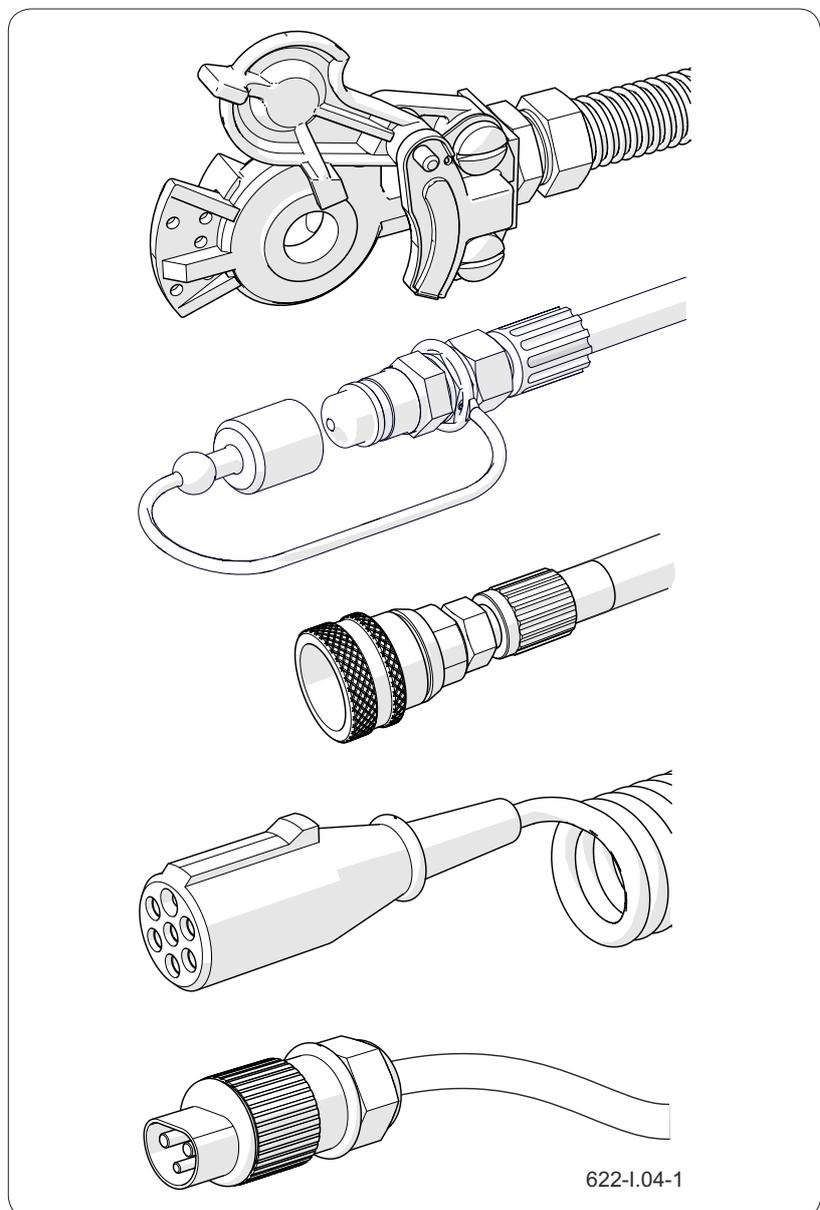
(2) réservoir d'air

SER.3.I-004.01.FR

## 6.6 CONTRÔLE DES FICHES ET PRISES DE RACCORDEMENT

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, protégez les



**Figure 6.3** Coupleurs de la remorque (exemples)

coupleurs avec leurs clapets ou placez-les dans les prises prévues à cet effet. Avant l'hiver, 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 machine, 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.3.8-005.01.FR

## 6.7 MESURE DE LA PRESSION D’AIR, CONTRÔLE DES PNEUMATIQUES ET JANTES

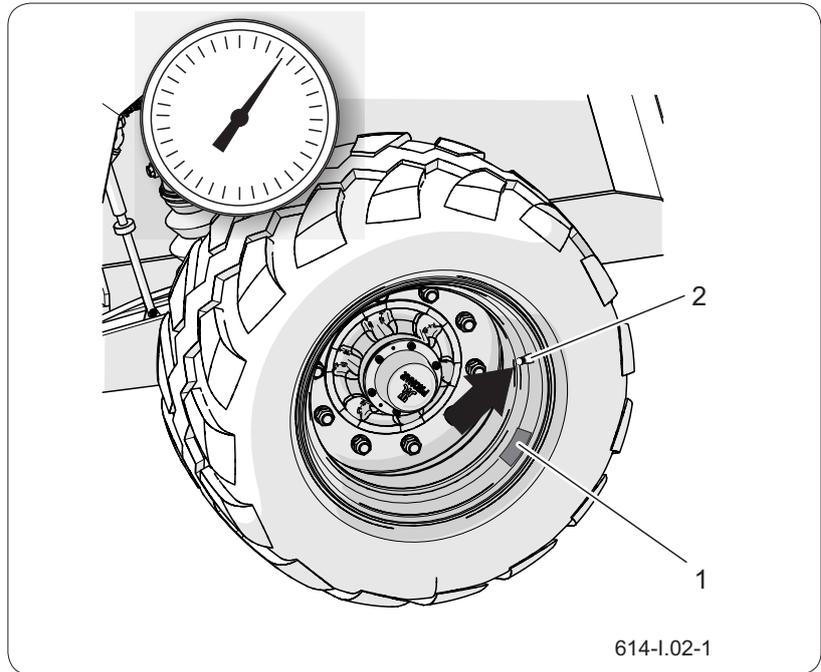
### REMARQUE

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



### ATTENTION

L’utilisation d’une remorque 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 6.4** 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 remorque.

### Déroulement des opérations

- Branchez le manomètre sur la vanne.
- Vérifiez la pression d’air.
- Si nécessaire, gonflez la roue à la pression requise.
- La pression d’air requise est décrite sur un autocollant (1) sur la jante.
- Vérifiez la profondeur de la bande de roulement.
- Contrôlez le flanc du pneu.
- Contrôlez que le pneu ne présente pas de cavités, de coupures, de déformations, de bombements indiquant un dommage mécanique.
- Vérifiez que le pneu est correctement monté sur la jante.

- Contrôlez l'âge du pneu.

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.

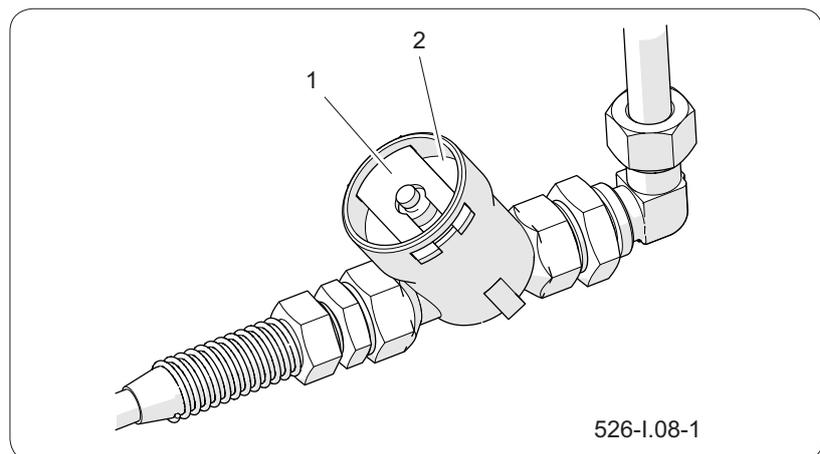
SER.3.8-007.01.FR

## 6.8 NETTOYAGE DES FILTRES À AIR



### Déroulement des opérations

- 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.*
- 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 6.5** Filtre à air

(1) verrou du filtre

(2) couvercle

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

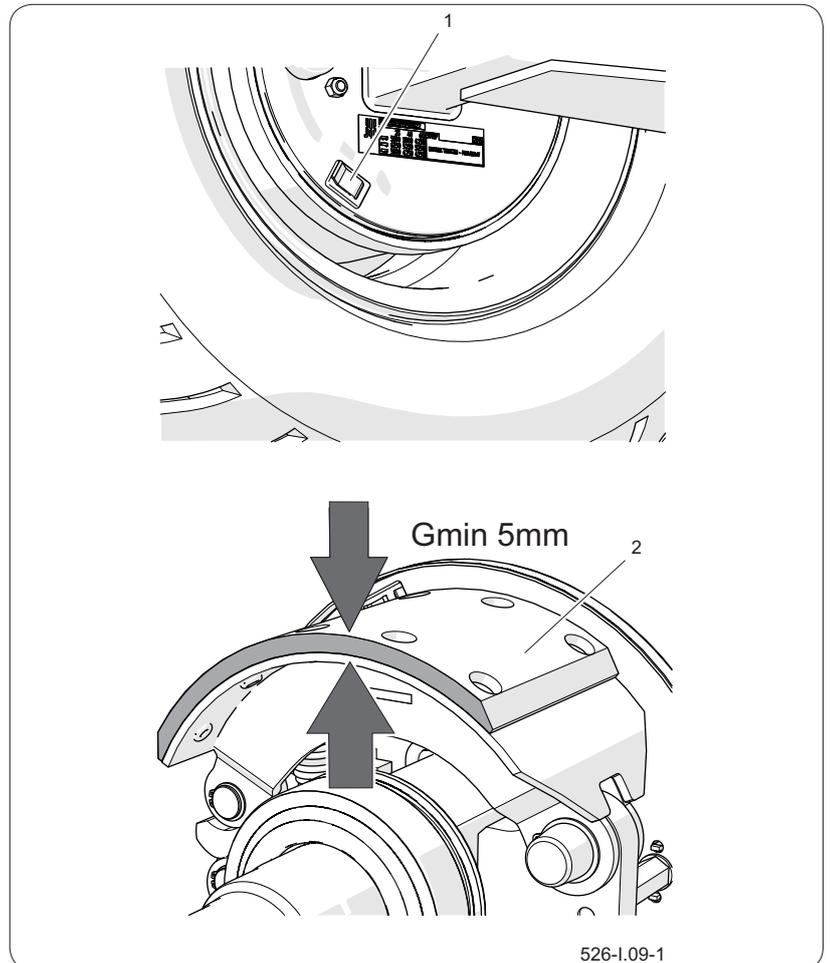
SER.3.8-008.01.FR

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

### REMARQUE

Contrôle d'usure des garnitures de frein :

- selon le calendrier d'inspections,
- en cas de surchauffe des freins,
- en cas où la course du piston du cylindre de frein est considérablement prolongée,
- en cas où il y a des bruits anormaux provenant du voisinage du tambour de l'essieu moteur.



**Figure 6.6** Contrôle de l'épaisseur des garnitures de frein  
(1) bouchon (2) garniture de frein

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

SER.3.8-009.01.FR

## 6.10 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 remorque, de la charge, de la vitesse du véhicule ainsi que des conditions de lubrification.



Figure 6.7 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.

Ne procédez au contrôle du jeu des roulements que lorsque la machine est attelée au tracteur, et la benne est vide et non soulevée.

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

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

- Si le jeu est perceptible, réglez les roulements. Des bruits inhabituels provenant du roulement peuvent indiquer son usure excessive, sa contamination ou endommagement. Dans ce cas, le roulement ainsi que les bagues d'étanchéité doivent être changés ou nettoyés et lubrifiés. Lors du contrôle des roulements 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.).

- Vérifiez l'état technique du couvercle de moyeu et remplacez-le, si nécessaire.

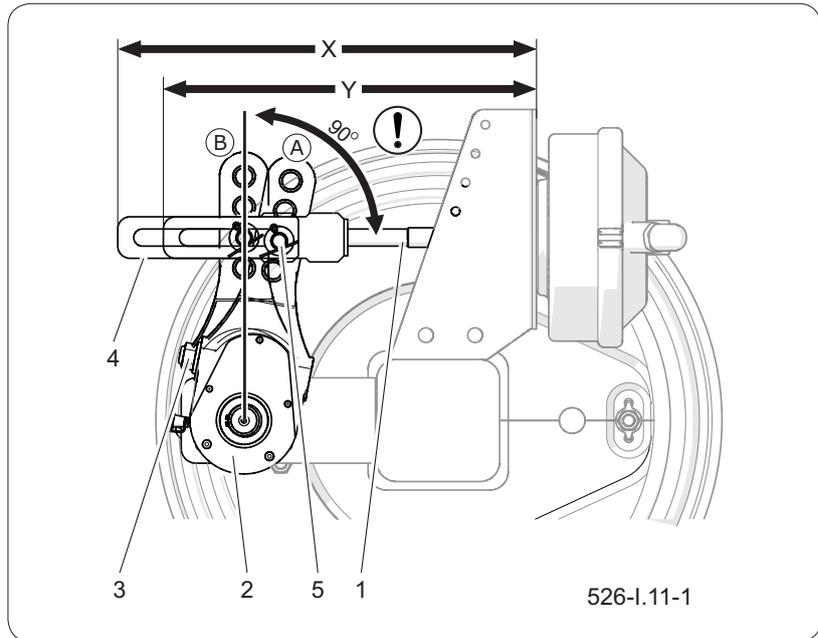
SER.3.8-010.01.FR

## 6.11 CONTRÔLE DES FREINS MÉCANIQUES

### REMARQUE

Contrôle de l'état technique des freins :

- selon le calendrier d'inspections,
- avant la période d'exploitation intense,
- après une réparation effectuée sur le système de freinage,
- en cas de freinage non uniforme des roues de la remorque.



**Figure 6.8** Contrôle du frein

- (1) tige de piston de cylindre (2) bras de came  
 (3) vis de réglage (4) fourchettes du cylindre  
 (5) position du pivot  
 (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

- Mesurez la distance X lorsque la pédale de frein du tracteur est relâchée.
- Mesurez la distance Y avec la pédale de frein du tracteur enfoncée.
- Calculer la différence de distance X-Y (course de la tige de piston).

- Vérifier l'angle entre l'axe de la tige de piston et le levier de came.
- Si l'angle du bras de came (2) et la course de la tige de piston dépassent la plage indiquée au tableau (5.3), le réglage du frein doit être effectué.

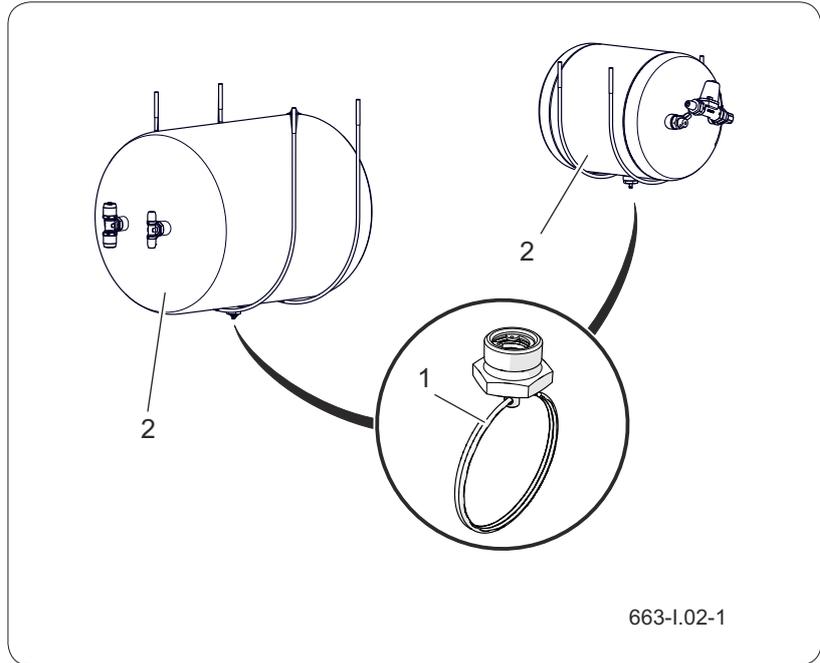
SER.3.8-011.01.FR

## 6.12 NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE



### DANGER

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



**Figure 6.9** Réservoir d'air

(1) vanne de purge

(2) réservoir

### Déroulement des opérations

- 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.***

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

SER.3.8-012.11.FR

## 6.13 CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



### DANGER

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



### ATTENTION

Avant la mise en service du circuit hydraulique de la remorque, remplir la pompe entraînée par la prise de force avec de l'huile provenant du réservoir – ne la faire pas tourner « à sec ».

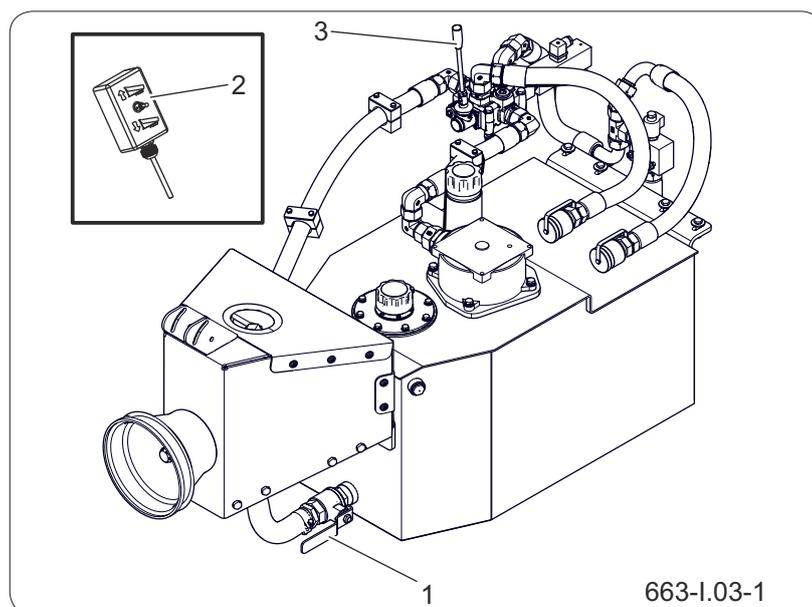
- Attelez la remorque au tracteur. Raccordez l'arbre de transmission à cardans de prise de force et les conduites hydrauliques conformément aux recommandations du mode d'emploi.
- Nettoyez les connexions de flexibles et les raccords.
- Démarrez l'entraînement de la prise de force, puis le système hydraulique.

**La vanne à bille (1) doit être en position ouverte. La commande du distributeur du système hydraulique s'effectue à l'aide de la télécommande (2) ou du levier de distribution (3) – levage et abaissement.**

- Contrôlez le système hydraulique pour les fuites.

En cas de traces d'huile observées sur les éléments du circuit hydraulique, vérifiez la nature du défaut 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



**Figure 6.10** Système hydraulique

(1) vanne à boule

(2) télécommande

(3) levier de distribution

machine jusqu'à ce que le défaut 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 raccords hydrauliques doivent être en bon état technique et maintenus en propreté. Avant tout raccordement, assurez-vous que les prises sont maintenues en bon état. Les systèmes hydrauliques de la remorque sont sensibles à la présence d'impuretés solides, qui peuvent causer des dommages aux éléments précis de l'installation (un blocage des vannes hydrauliques, etc.).

SER.3.I-005.01.FR

## 6.14 CONTRÔLE ET APOINT DE L'HUILE HYDRAULIQUE

### REMARQUE

Le système hydraulique avec un réservoir d'huile a été rempli d'huile hydraulique L-HL32 PN-91/L-96067/04.



### ATTENTION

Vérifiez le niveau d'huile dans le système à chaque fois avant de démarrer la machine.

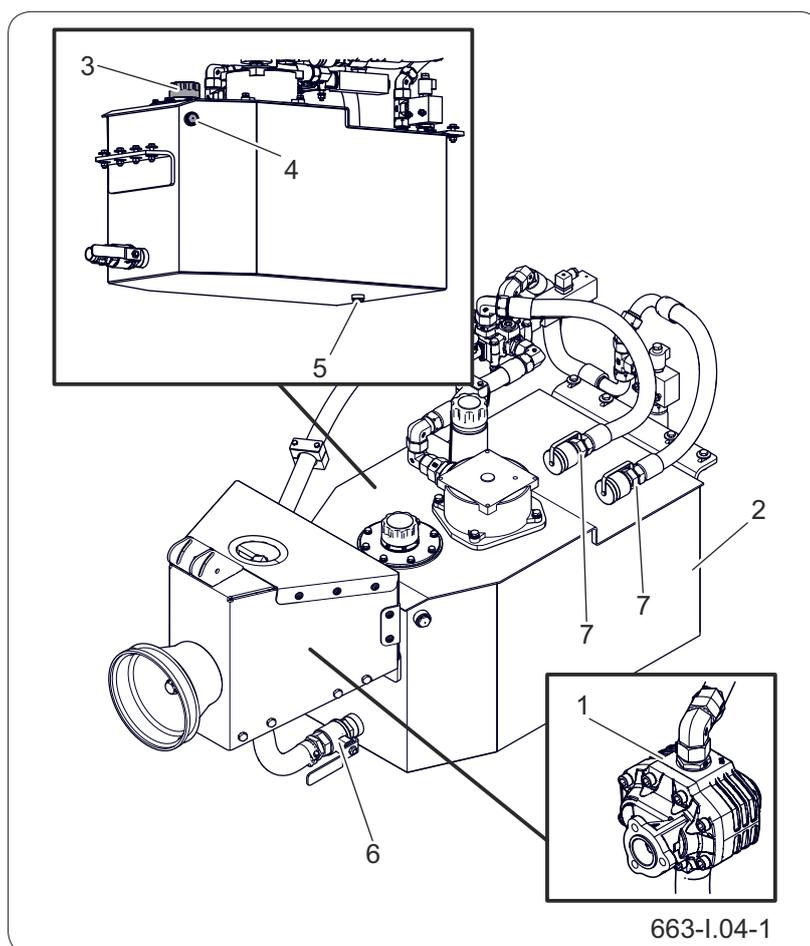
Vérifiez le niveau d'huile lorsque la machine est éteinte, l'huile doit être refroidie.

Si vous remarquez une fuite d'huile, inspectez soigneusement les joints, les conduites hydrauliques, les raccords ; vérifiez le niveau d'huile.



### DANGER

Pendant les travaux relatifs à l'inspection et au changement d'huile utilisez les équipements de protection individuelle appropriés, à savoir des vêtements de protection, des bottes, des gants, des lunettes. Évitez le contact de l'huile avec la peau.



**Figure 6.11** Contrôle de niveau d'huile

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| (1) pompe dentée                       | (2) réservoir d'huile      |
| (3) bouchon de remplissage avec filtre | (4) repère d'huile (jauge) |
| (5) vanne à bille                      | (6) bouchon de vidange     |
|  | (7) raccord rapide femelle |

### Contrôle de niveau d'huile dans le système hydraulique avec un réservoir d'huile

- Positionnez la machine à l'horizontale et bloquez-la avec le frein de stationnement et les cales.
- Contrôlez le niveau d'huile dans le réservoir (2) à travers le repère transparent (4).
- Si nécessaire, dévissez le bouchon de remplissage d'huile (3) et faites l'appoint d'huile jusqu'au niveau requis. Serrer le bouchon de remplissage d'huile.

**Le niveau d'huile doit se situer au milieu de l'échelle de la jauge.**

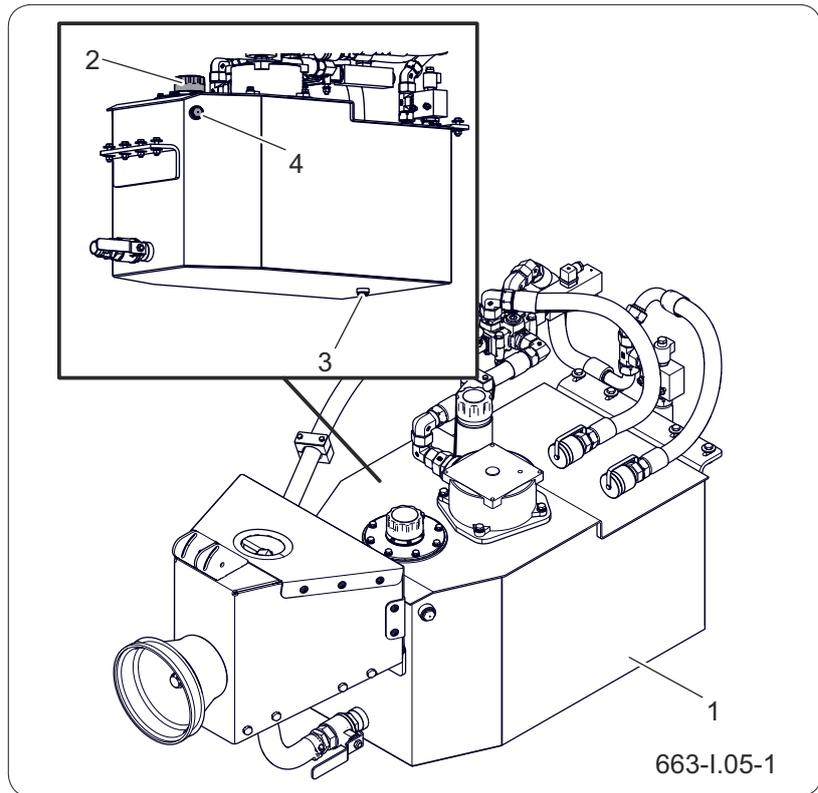
SER.3.I-006.01.FR

## 6.15 VIDANGE D'HUILE HYDRAULIQUE

### REMARQUE

Le système hydraulique avec un réservoir d'huile a été rempli d'huile hydraulique L-HL32 PN-91/L-96067/04.

Capacité de l'installation 150 l. Après avoir rempli le système, faire l'appoint d'huile dans le réservoir jusqu'au niveau requis sur la jauge.



**Figure 6.12** Vidange d'huile

(1) réservoir d'huile (2) bouchon de remplissage avec filtre  
(3) bouchon de remplissage (4) repère d'huile (jauge)

- Positionnez la machine à l'horizontale et bloquez-la avec le frein de stationnement et les cales.
- Préparez un récipient pour l'huile usagée.
- Dévissez le bouchon de remplissage (2) et pompez l'huile hors du réservoir par l'orifice de remplissage à l'aide d'une pompe d'aspiration d'huile.
- En dévissant le bouchon de vidange (3), vidanger l'huile restée au fond du réservoir dans le récipient préalablement préparé.

***Il est possible de vidanger l'huile hydraulique à travers le bouchon de vidange (3).***

Dans ce cas, il faut veiller à ce que le récipient soit suffisamment grand, compte tenu de la quantité considérable d'huile (~150 l) contenue

dans le réservoir d'huile.

- Fermez le bouchon de vidange (3).
- Changez les filtres avant de verser l'huile.
- Vérifier la propreté du filtre à maille dans l'orifice de remplissage, soufflez avec de l'air comprimé, si nécessaire.
- Versez de l'huile fraîche jusqu'au niveau requis et vissez le bouchon (2).

***Le niveau d'huile doit se situer au milieu de l'échelle du repère.***

- Après la première utilisation de la remorque, une fois l'huile vidangée, vérifiez le niveau d'huile hydraulique. En cas de nécessité, faites l'appoint.
- Éliminez l'huile hydraulique conformément aux réglementations locales en vigueur.

SER.3.I-007.01.FR

## 6.16 REMPLACEMENT DES FILTRES DANS LE CIRCUIT HYDRAULIQUE



### ATTENTION

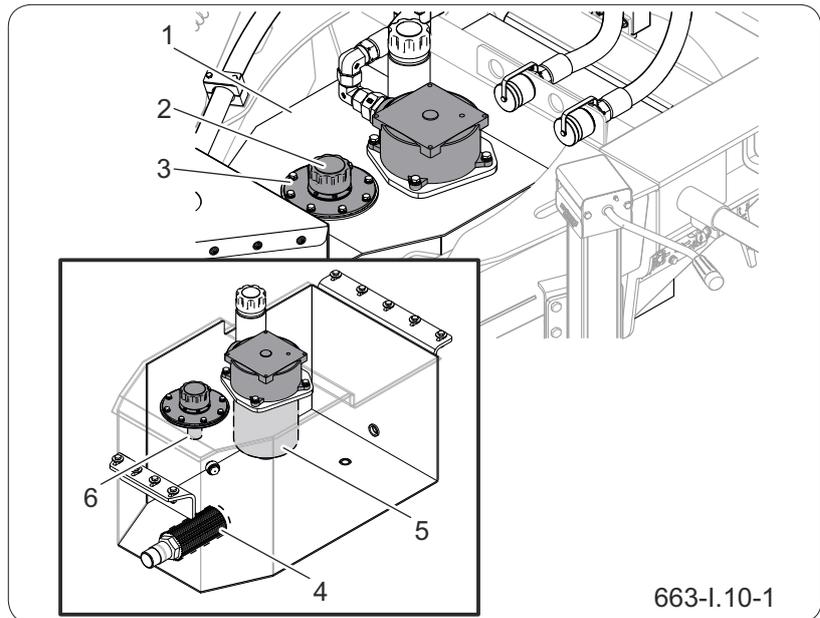
Lors de chaque vidange du réservoir, le filtre d'aspiration (4) à l'intérieur du réservoir et le filtre à huile (5) doivent être remplacés.



### ATTENTION

En dévissant un filtre d'aspiration ou un filtre à huile usagé, ne pas utiliser de marteau, de burin, etc. car le corps du filtre pourrait être endommagé. Utiliser les filtres recommandés par le fabricant de la machine (d'origine).

Le filtre doit être serré à la main sans utiliser d'outils.



**Figure 6.13** Remplacement des filtres à huile  
(1) réservoir d'huile (2) bouchon de remplissage avec filtre (3) couvercle de remplissage du réservoir (4) filtre d'aspiration d'huile (5) filtre à huile (6) filtre à maille

Procédez au remplacement de filtres en même temps qu'à la vidange d'huile dans le réservoir :

- Dévissez le couvercle de remplissage (3) du réservoir et dévissez le filtre d'aspiration d'huile (4) à travers l'ouverture du réservoir.

**Remplacez le joint du bouchon, si nécessaire.**

- Le filtre à huile (5) est situé au niveau du retour de l'huile dans le réservoir. Pour le remplacer, dévissez le filtre du réservoir et remplacez la cartouche filtrante.
- Vérifiez la propreté du filtre à maille (6) dans l'orifice de remplissage, soufflez avec de l'air comprimé, si nécessaire.
- Vérifiez le niveau d'huile hydraulique à chaque vidange d'huile et de filtre et lors du contrôle journalier. En cas de nécessité, faites l'appoint.

SER.3.I-013.01.FR

## 6.17 CONTRÔLE DU SYSTÈME DE FREINAGE PNEUMATIQUE



### DANGER

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



### DANGER

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

### Déroulement des opérations

- Attelez la remorque au tracteur.
- Immobilisez le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement. En plus, placez des cales sous la roue de l'essieu rigide de la remorque.
- Démarrez le tracteur afin de compléter l'air dans le réservoir du circuit de freinage de la remorque.
- Coupez le moteur du tracteur.
- Contrôlez les éléments du circuit avec la pédale de frein du tracteur relâchée.
- Porter une attention particulière aux endroits de raccordement des tuyaux ainsi qu'aux cylindres de frein.
- 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 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.

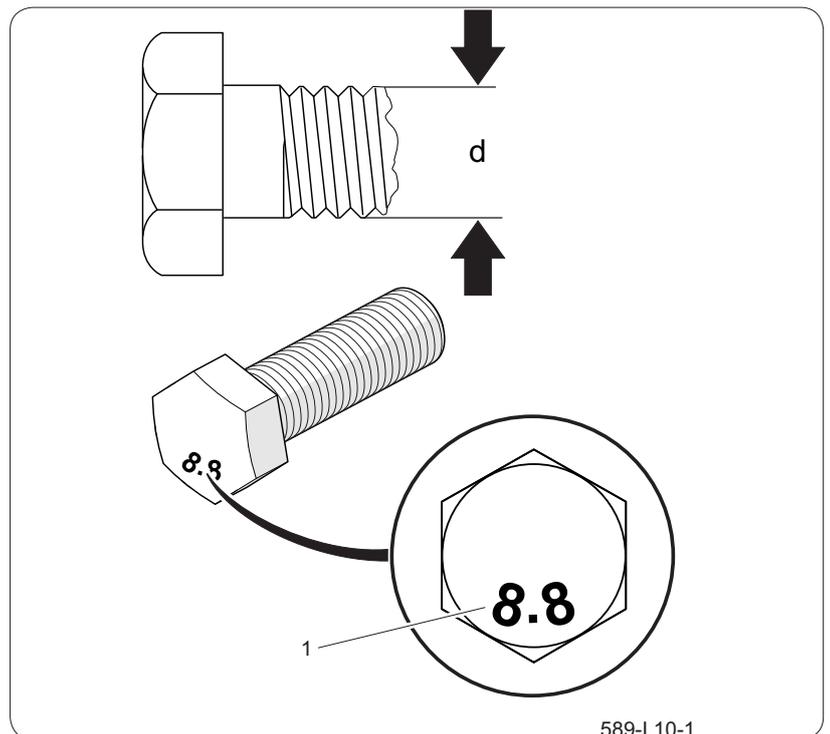
SER.3.8-016.01.FR

## 6.18 COUPLES DE SERRAGE DES ASSEMBLAGES VISSÉS

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

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

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



**Figure 6.14** Vis avec filetage métrique  
(1) classe de résistance, (d) diamètre de filetage

**Tableau 6.4.** Couples de serrage des assemblages vissés

Filetage		
	8,8 <sup>(*)</sup>	10,9 <sup>(*)</sup>
M8	25	36
M10	49	72
M12	85	125
M14	135	200
M16	210	310
M20	425	610
M24	730	1 050
M27	1 150	1 650
M30	1 450	2 100

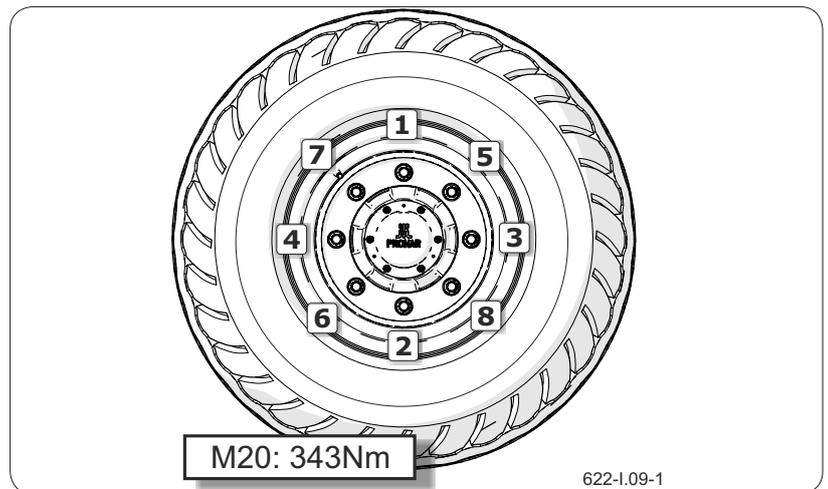
(1) – classe de résistance selon la norme DIN ISO 898

**Tableau 6.5.** Couples de serrage des composants hydrauliques

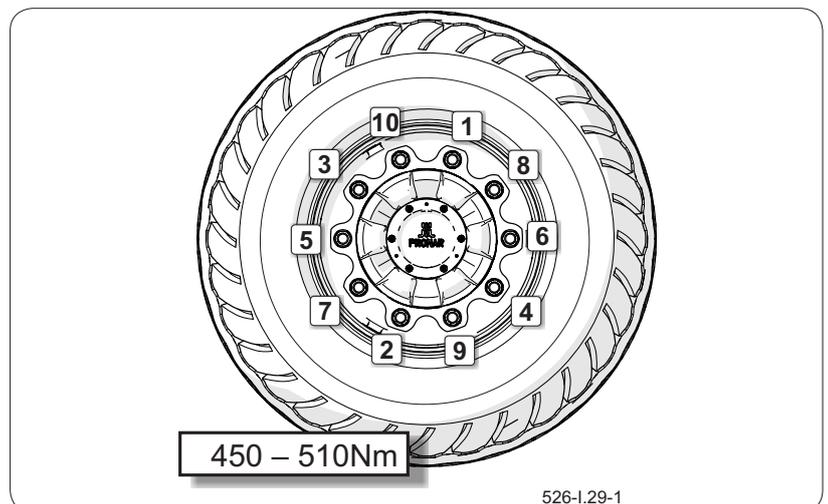
Filetage de l'écrou	Diamètre du tuyau DN (pouce)	Couple de serrage [Nm]
M10x1   M12x1,5   M14x1,5	6 (1/4")	30÷50
M16x1,5   M18x1,5	8 (5/16")	30÷50
M18x1,5   M20x1,5   M22x1,5	10 (3/8")	50÷70
M22x1,5   M24x1,5   M26x1,5	13 (1/2")	50÷70
M26x1,5   M27x1,5   M27x2	16 (5/8")	70÷100
M30x1,5   M30x2   M33x1,5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

SER.3.8-017.01.FR

## 6.19 SERRAGE DES ROUES



**Figure 6.15** Ordre de serrage des écrous (8 pièces)



**Figure 6.16** Ordre de serrage des écrous (10 pièces)

Serrez les écrous des roues progressivement en diagonale (en plusieurs étapes, jusqu'à l'obtention du couple de serrage requis) à l'aide d'une clé dynamométrique. L'ordre recommandé pour le serrage des écrous et le couple de serrage sont indiqués sur les figures à côté.

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

Serrez les roues comme indiqué sur le schéma ci-dessous :

- après la première utilisation de la machine (contrôle unique),
- toutes les 2-3 heures de marche (pendant le premier mois d'utilisation de la remorque),
- toutes les 30 heures de conduite.

Si la roue a été démontée, répéter les opérations décrites ci-dessus.

SER.3.8-018.01.FR

## 6.20 SERRAGE DE LA BARRE D'ATTELAGE

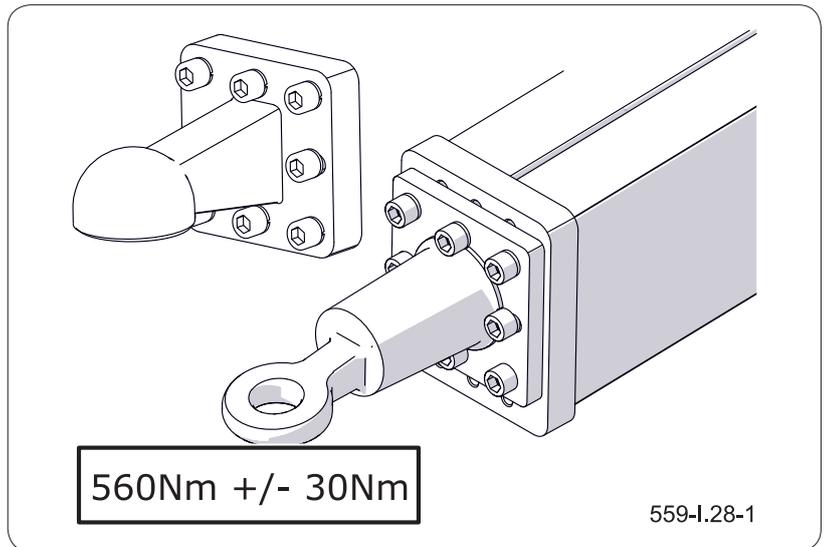


### NOTE

Dans le cadre de l'entretien, lubrifiez les surfaces de contact de la barre d'attelage (voir le *Programme de lubrification de la remorque*) et vérifiez le serrage des boulons de fixation de la barre d'attelage à l'aide d'une clé dynamométrique (560 Nm).

Vérifiez l'état des dispositifs d'accouplement mécanique. Remplacez la barre d'attelage par une neuve, si les limites d'usure du trou de l'anneau de timon (2,5 mm) sont dépassées ou si elle est endommagée.

Les dispositifs d'accouplement doivent être remplacés par le personnel d'entretien.



**Figure 6.17** Serrage de la barre d'attelage

Le contrôle de serrage du câble de timon doit être effectué en même temps que la vérification des écrous de roues. Le couple de serrage des boulons M20x80 de classe 10.9 doit être de 560 +/- 30 Nm. Serrez les boulons en diagonale à l'aide d'une clé dynamométrique.

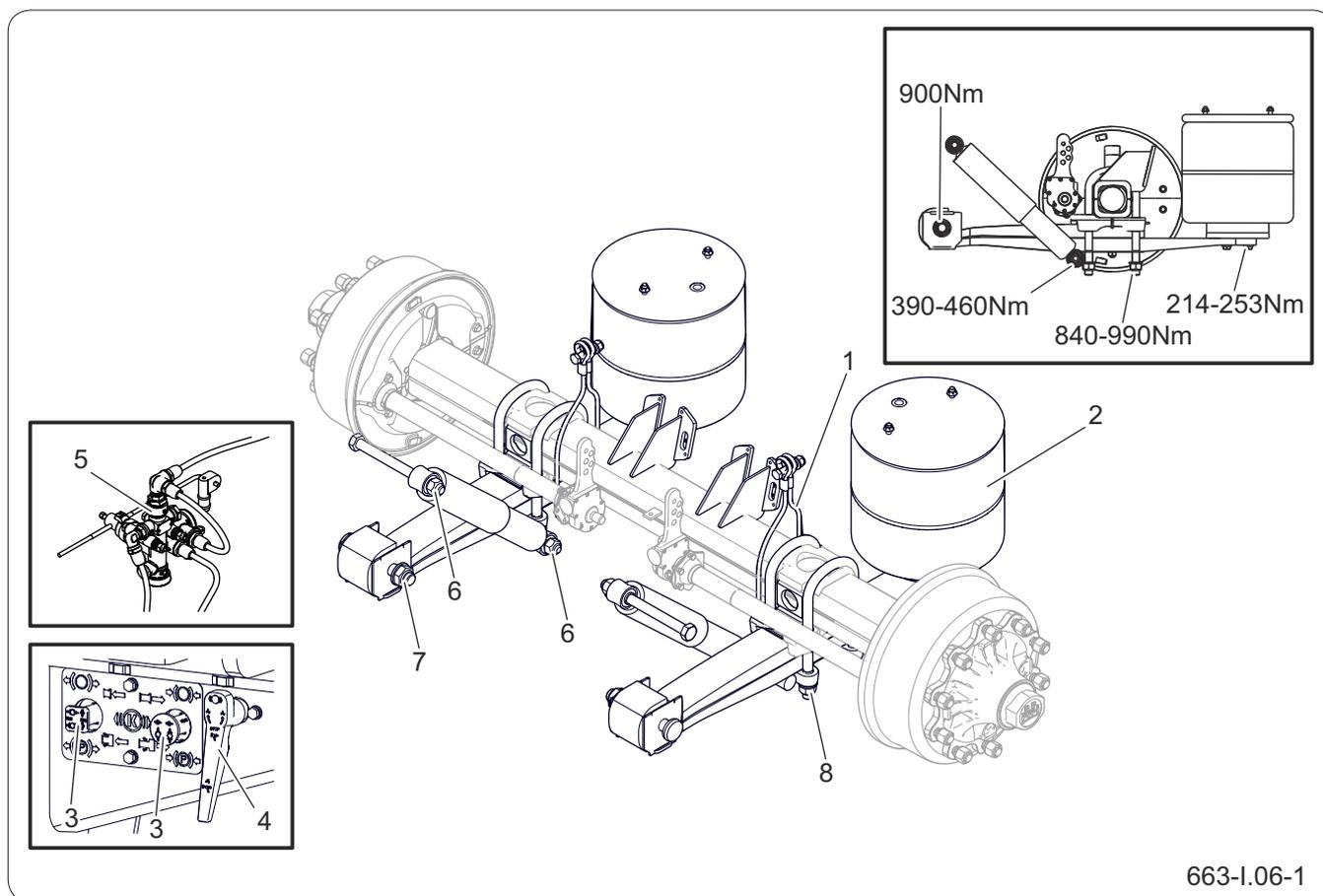
SER.3.8-019.02.FR

## 6.21 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

## 6.22 CONTRÔLE DE LA SUSPENSION PNEUMATIQUE



663-I.06-1

**Figure 6.1** Entretien de la suspension pneumatique



### 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.

Lors de l'inspection de la suspension, prêtez attention à l'usure des pièces, aux jeux dans le système et vérifiez que tous les composants sont complets et ne présentent aucune fissure ou déformations. Si vous constatez qu'un élément de la suspension est endommagé ou présente une usure excessive, arrêtez immédiatement d'utiliser la remorque et remplacez ou réparez l'élément endommagé.

**Tableau 6.6.** Plan de contrôle de la suspension

N°	Opérations d'entretien	Fréquence
1	Contrôlez l'état et la fixation des câbles de limitation du pas (1), remplacez-les, si nécessaire.	Une fois par 6 mois.

N°	Opérations d'entretien	Fréquence
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'état des soufflets (2) par inspection visuelle (fissures de surface, abrasions, pliage, etc.). En cas de dommages, les soufflets doivent être remplacés.</li> <li>- Contrôle de l'état technique de la base des soufflets pour des dommages externes, déformations et la fixation correcte.</li> <li>- Vérifiez le serrage des boulons et écrous de fixation du soufflet.</li> </ul>	Une fois par 6 mois.
3	<p>Entretien de l'installation pneumatique de la suspension</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'état, de l'étanchéité et de la fixation des vannes et du câblage de l'installation.</li> <li>- Purge du réservoir d'air dans l'installation pneumatique de la suspension.</li> <li>- Vérifiez le fonctionnement des boutons (3) de la valve de desserrage ou de stationnement et du levier de la valve de levage/abaissement (4).</li> <li>- Vérifiez l'état des câbles et du levier de la valve de mise à niveau (5).</li> </ul>	Une fois par 6 mois.
4	<p>Contrôle de fixation des amortisseurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez le serrage de la fixation inférieure et supérieure des amortisseurs au moyen de la clé dynamométrique.</li> </ul>	Pas plus rare qu'une fois par an. Pour la première fois après 2 semaines.
5	<p>Contrôle de l'axe du ressort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez l'état des manchons en métal et en caoutchouc, en les observant pendant le mouvement du véhicule à l'avant et à l'arrière avec le frein verrouillé ou en déplaçant l'anneau du ressort au moyen du levier. Dans les deux cas, l'anneau du ressort ne peut pas être lâche.</li> <li>- Contrôlez le serrage de l'écrou de l'axe du demi-ressort (7).</li> </ul>	Pas plus rare qu'une fois par an. Pour la première fois après 2 semaines.
6	<p>Contrôle des boulons étriers en U et de la culasse des ressorts.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez le serrage des écrous et l'état des plaques sous le ressort. Les écrous doivent être serrés progressivement « en croix » afin que les plaques ne soient pas de travers.</li> </ul>	Pas plus rare qu'une fois par an. Pour la première fois après 2 semaines.

### REMARQUE

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

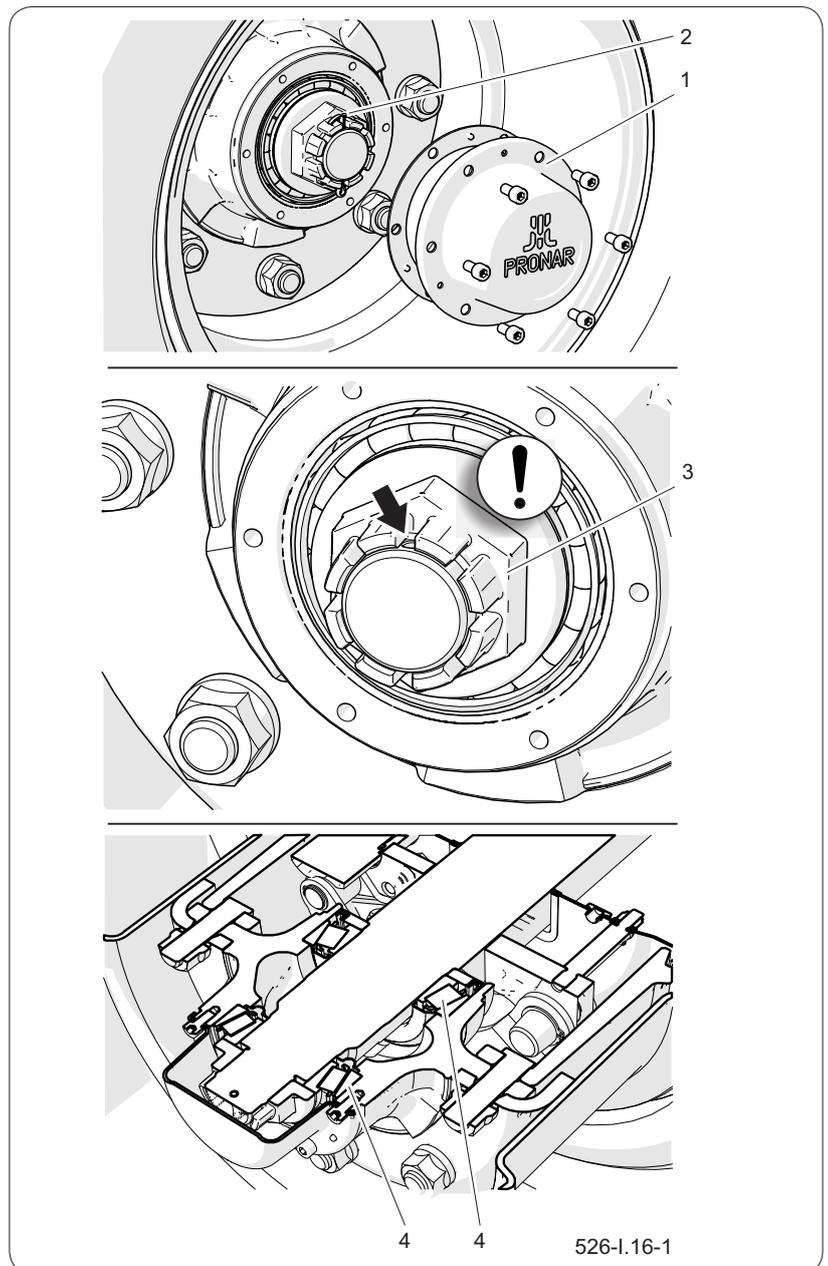
SER.3.I-009.01.FR

## 6.23 RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES ESSIEUX MOTEURS



### ATTENTION

Effectuez le réglage du jeu des roulements uniquement lorsque la remorque est attelée au tracteur, et la benne est vide.



**Figure 6.18** Principe de réglage du jeu des roulements  
(1) couvercle du moyeu, (2) goupille, (3) écrou, (4) roulement à rouleaux coniques

### Déroulement des opérations

Préparez le tracteur et la machine pour les opérations de réglage comme indiqué dans la description figurant au chapitre « Préparation de la machine ».

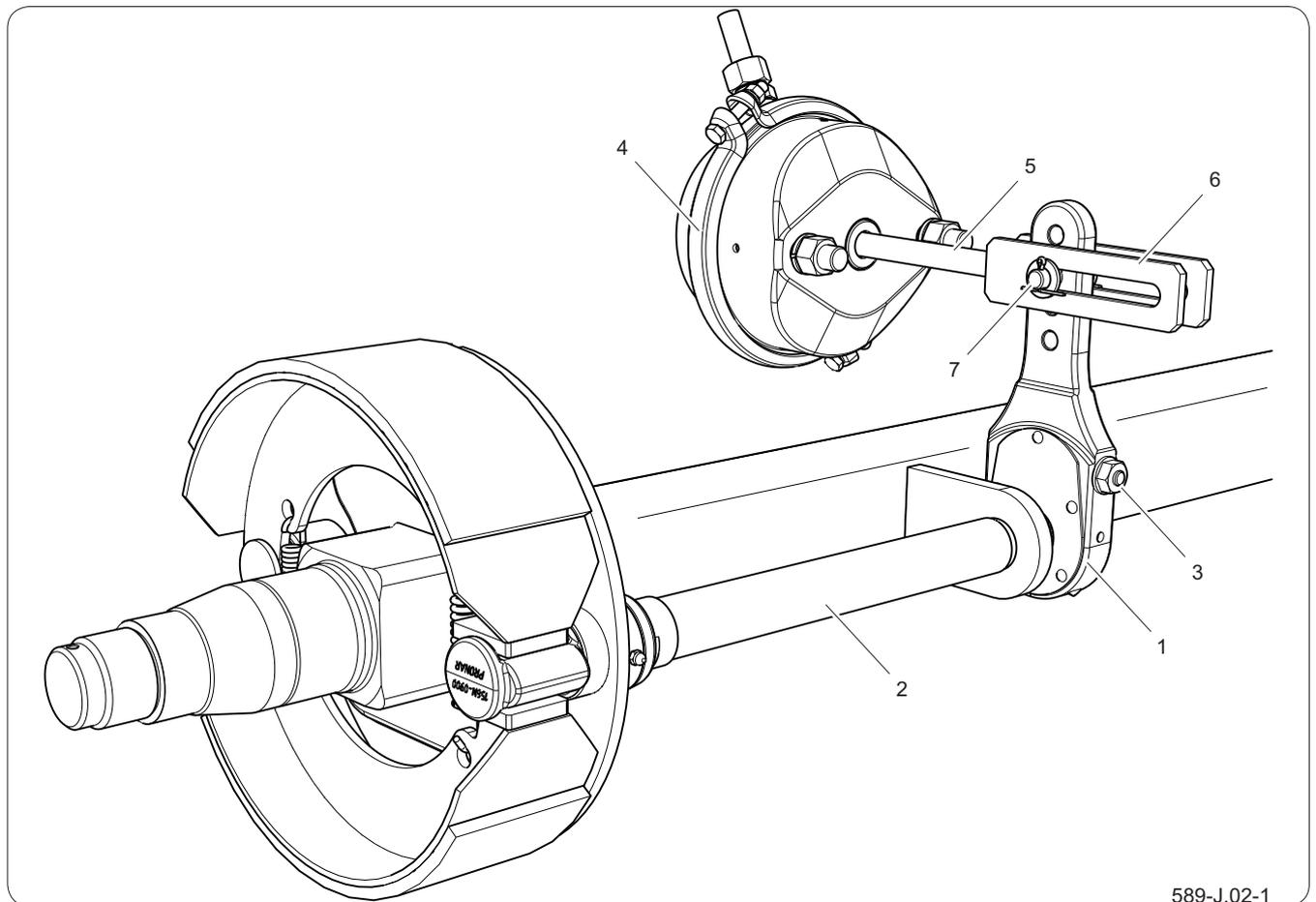
Retirez le couvercle du moyeu (1).

- Enlevez la goupille (2) protégeant l'écrou à créneaux (3).

- Resserrez l'écrou crénelé pour supprimer le jeu.  
***La roue doit tourner en opposant une petite résistance.***
- Dévissez l'écrou (3) (pas moins de 1/3 du tour) pour aligner la plus proche rainure d'écrou avec un trou dans le tourillon de l'essieu moteur (le trou est marqué de la flèche noire sur la figure). La roue doit tourner sans opposer une trop grande résistance.  
***Ne serrez pas trop l'écrou. Un serrage excessif n'est pas recommandé compte tenu de la détérioration des conditions de travail des roulements.***
- Sécurisez l'écrou à créneaux à l'aide de la goupille et remontez le couvercle du moyeu (1).
- Tapez délicatement sur le moyeu avec un maillet en caoutchouc ou en bois.

SER.3.8-025.01.FR

## 6.24 RÉGLAGE DU FREIN



589-J.02-1

**Figure 6.19** Construction du frein pneumatique de l'essieu moteur

- |                        |                                 |                          |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| (1) bras de came,      | (2) arbre à came,               | (3) vis de réglage,      |
| (4) vérin pneumatique, | (5) tige de piston du cylindre, | (6) fourche du cylindre, |
| (7) boulon du cylindre |                                 |                          |

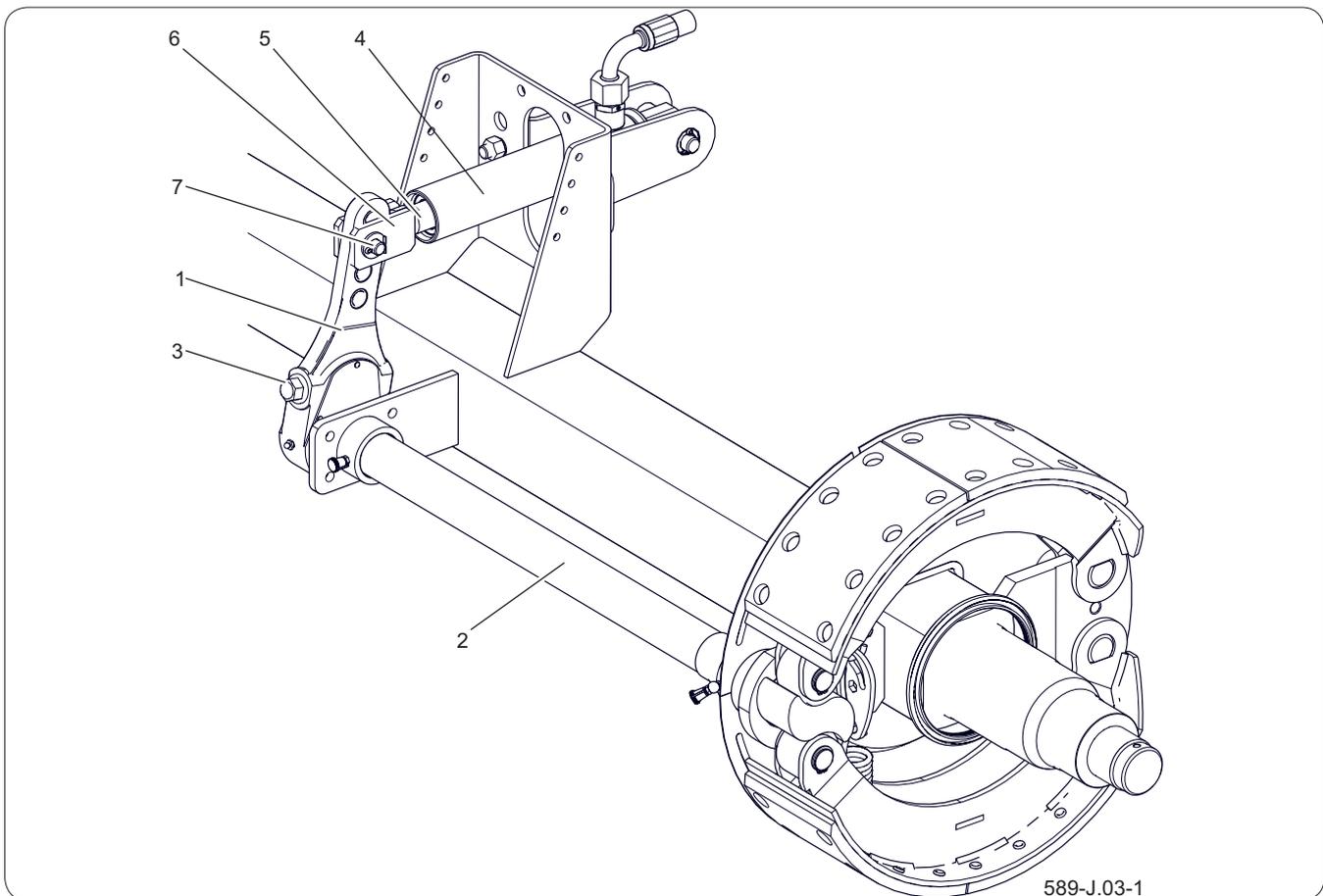
### REMARQUE

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

Une usure importante des garnitures de mâchoires de frein augmente la course du piston du cylindre de frein et réduit les performances de freinage.

Lors du freinage, la course de la tige de poussée doit être comprise entre les valeurs indiquées, et l'angle entre la tige (1) et le bras de came (3) doit être d'environ  $90^\circ$  – figures (6.6) et (6.7). Les roues de la remorque doivent freiner simultanément.

La force de freinage diminue également lorsque l'angle d'action de la tige de poussée du cylindre récepteur (5) – figures (6.4), (6.5) est incorrecte par rapport au bras de came (1). Pour obtenir l'angle



**Figure 6.20** Construction du frein hydraulique de l'essieu moteur

(1) bras de came,

(2) arbre à came,

(3) vis de réglage,

(4) cylindre hydraulique,

(5) tige de piston du cylindre,

(6) fourche de cylindre,

(7) boulon du cylindre

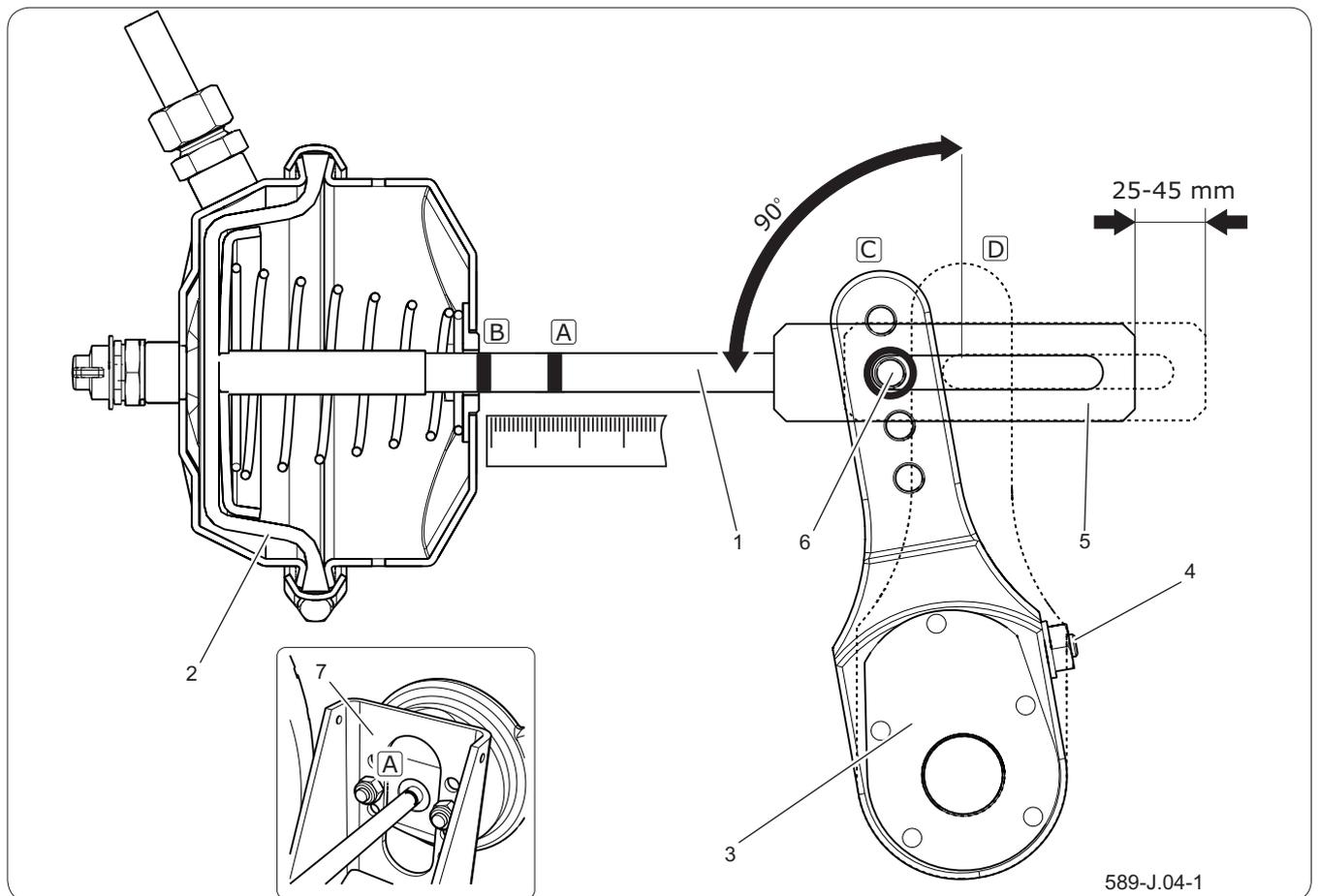


**NOTE**

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.

mécanique optimal, la chape de la tige de poussée (6) doit être installée sur le levier (1) de manière à ce que, lors du freinage complet, l'angle d'action soit d'environ 90°.

Le contrôle consiste à mesurer la longueur d'extension de chaque tige de poussée lors du freinage, à l'arrêt. Dans le cas où la course de la tige dépasse la valeur maximale (45mm), effectuer le réglage du système. Lors du retrait de la fourche de l'actionneur (6), noter ou marquer la position d'origine de l'axe de la fourche de l'actionneur (7). La position de fixation dépend du type de système de freinage et de la taille des pneus utilisés dans l'épandeur, elle est choisie par le Fabricant et ne peut pas être modifiée.



**Figure 6.21** Principe de réglage du frein pneumatique

(1) tige de piston de cylindre

(2) membrane de cylindre

(3) bras de came

(4) vis de réglage

(5) fourche de cylindre, (6) boulon de fourche

(7) support de cylindre

(A) repère sur la tige de piston en position de décélération

(B) repère sur la tige de piston en

position de décélération complète

(C) position du bras en position

de décélération

(D) position du bras en position de freinage complet

### Déroulement des opérations

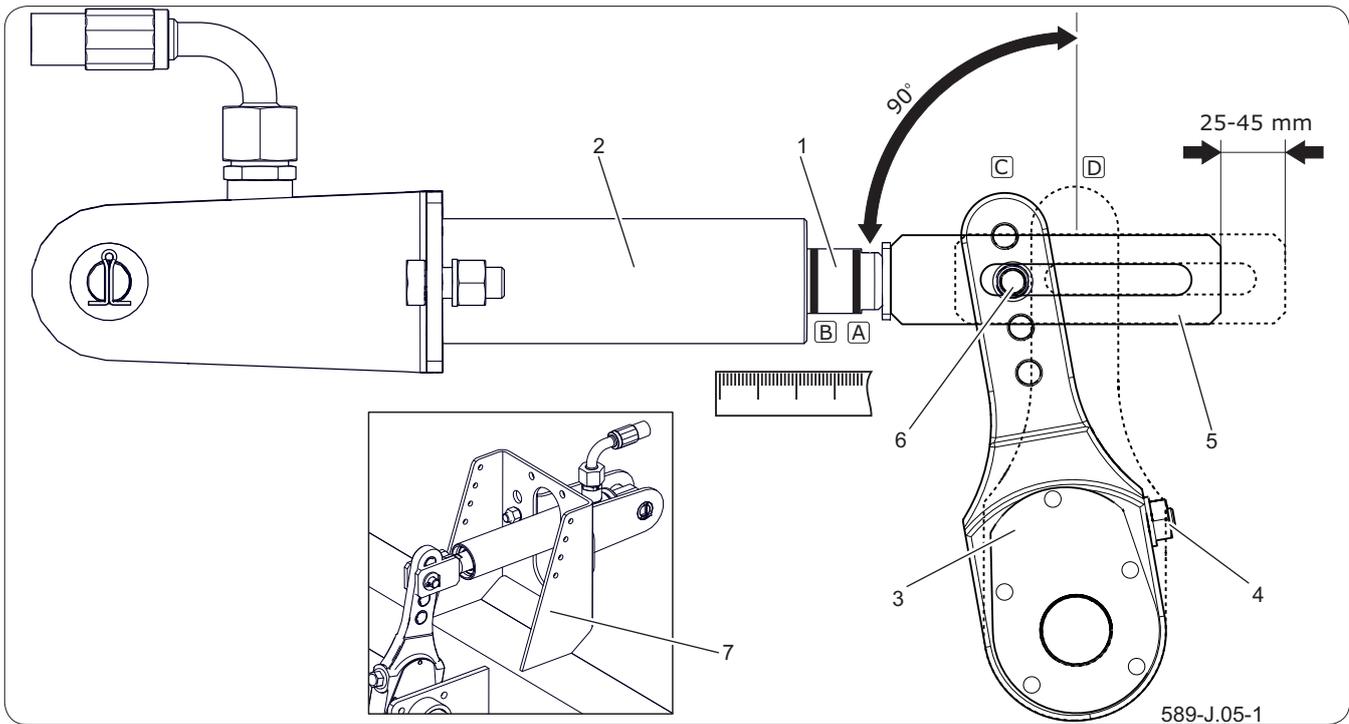


#### NOTE

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.

- Attelez la remorque au tracteur.
- Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé du contacteur.
- Immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
- Assurez-vous que la remorque n'est pas freinée.
- Protéger la remorque contre le roulement avec des cales pour les roues.
- Sur la tige de piston (1) – figures (6.6), (6.7) de l'actionneur, marquez d'un tiret (A) la position de rétraction maximale de la tige de piston lorsque le frein de la remorque est desserré.



**Figure 6.22** Principe de réglage du frein hydraulique

- |                                 |                          |                        |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
| (1) tige de piston de cylindre, | (2) boîtier de cylindre, | (3) bras de came,      |
| (4) vis de réglage              | (5) fourche de cylindre, | (6) boulon de fourche, |
| (7) support de cylindre,        |                          |                        |
- (A) repère sur la tige de piston en position de décélération,  
 (B) repère sur la tige de piston en position de décélération complète,  
 (C) position du bras en position de décélération,  
 (D) position du bras en position de freinage complet

- Appuyez sur la pédale de frein du tracteur, faites un trait (B) pour marquer la position de déploiement maximum de la tige de piston.
- Mesurez la distance entre les deux traits (A) et (B). Si la course de la tige n'est pas comprise entre les valeurs indiquées (25 – 45 mm), réglez le levier de l'arbre à came.
- Retirez l'axe des fourchettes de l'actionneur (6).
- Retenez ou marquez la position d'origine du boulon (6) dans l'ouverture du bras de came (3).
- Vérifiez que la tige de piston de l'actionneur se déplace librement et sur toute la longueur de sa course nominale.
- Vérifiez que les ouvertures de ventilation du cylindre récepteur ne sont pas obstruées avec des impuretés et qu'il n'y a pas d'eau ou de la glace

à l'intérieur (vérin pneumatique). Vérifiez que le vérin est monté correctement.

- Nettoyez le vérin et si nécessaire, dégelez et évacuez l'eau à travers les ouvertures de ventilation dégagées (vérin pneumatique). En cas d'endommagement observé, remplacez le vérin. Lors de la pose de l'actionneur, maintenez sa position d'origine par rapport au support (7).
- 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.
- Lors du réglage, la membrane (2) doit s'appuyer contre la paroi arrière de l'actionneur – figure (6.6) – (vérin pneumatique).
- Installez l'axe de chape de la tige de piston, les rondelles et sécurisez l'axe avec des goupilles.
- 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'écarteur.
- Répétez les opérations de réglage sur le deuxième vérin du même essieu.
- Actionnez le frein.
- Essuyez les marques précédentes, puis mesurez à nouveau la course de la tige du piston.
- Si la course de la tige du piston n'est pas comprise entre les valeurs indiquées, refaites le réglage.

### **Vérification du fonctionnement**

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

SER.3.8-026.01.FR

## 6.25 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET DES DISPOSITIFS DE MISE EN GARDE



### ATTENTION

La conduite avec une installation d'éclairage défectueuse est interdite. Les feux défectueux doivent être immédiatement remplacés avant d'entreprendre tout déplacement. Les réflecteurs perdus ou endommagés doivent être remplacés.

Avant de partir, assurez-vous que tous les feux et les réflecteurs sont propres.

### 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.

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

Vos responsabilités comprennent uniquement le contrôle technique de l'installation électrique et des catadioptrés.

### Déroulement des opérations

- Raccordez la remorque au tracteur avec un câble de raccordement approprié.
- Assurez-vous que le câble de raccordement est en bon état. Vérifiez les prises sur le tracteur et sur la remorque.
- Vérifiez le système d'éclairage de la remorque. Il doit être complet, en bon état, et doit fonctionner correctement.

***Vérifiez les faisceaux de câblage pour les dommages (éraillure de l'isolation, rupture des fils, etc.). Vérifiez la présence de tous les feux et réflecteurs.***

- Assurez-vous que l'anneau de fixation du triangle de signalisation pour les véhicules lents est correctement fixé.
- Avant de vous déplacer sur une voie publique, assurez-vous que le tracteur est équipé d'un triangle réfléchissant.

SER.3.8-027.01.FR

## 6.26 LUBRIFICATION

### REMARQUE

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

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

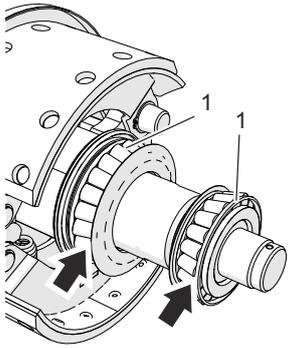
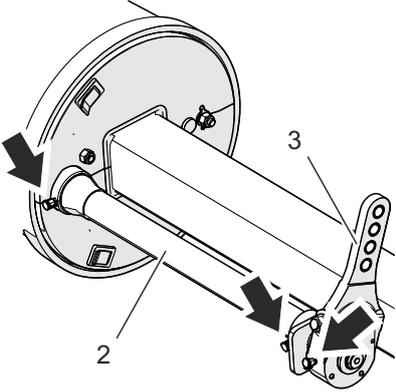
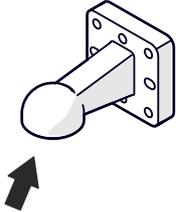
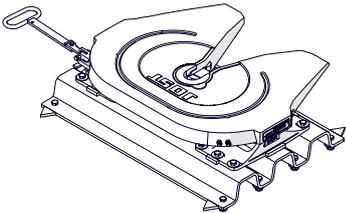
M - mois

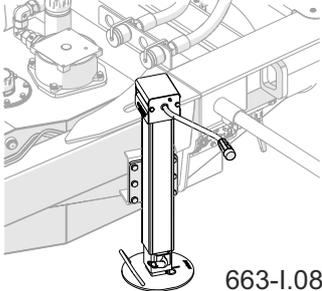
- Effectuez la lubrification de la remorque à l'aide d'un graisseur manuel ou à pied, rempli de lubrifiant recommandé. Enlevez la graisse usée et autres contaminants avant de commencer le travail. Une fois le travail terminé, essuyez l'excès de graisse.
- Essuyez les pièces qui doivent être lubrifiées 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 6.7.** Lubrifiants

N°	Symbole	Description
1	A	graisse solide universelle pour machines (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 anti-corrosion en aérosol
4	D	huile de machine ordinaire, lubrifiant à silicone en aérosol

Tableau 6.8. 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	
2	Douille d'axe de came	4	A	3M	
3	Bras de came	2	A	3M	
4	Câble de timon	1	B	14D	 <p data-bbox="1222 1621 1347 1648">663-I.07-1</p>
5	Sellette d'attelage <sup>(1)</sup>				 <p data-bbox="1214 1957 1342 1984">663-I.09-1</p>

N° D'ORDRE	Nom	Quantité de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
6	Béquille	1	A	3M	 <p>663-I.08-1</p>
<p>(1) – lubrifier conformément aux instructions d'utilisation du fabricant de la sellette d'attelage</p>					

SER.3.I-008.01.FR

## 6.27 CONSOMMABLES

### 6.27.1 Huile hydraulique

#### REMARQUE

Le système hydraulique de la remorque utilise de l'huile L-HL 32 PN-91/L-96067/04.

Assurez-vous toujours que l'huile hydraulique du système hydraulique de la remorque et celle du système hydraulique de la semi-remorque attelée 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 à la semi-remorque. Dans la remorque neuve, le circuit est rempli avec de l'huile hydraulique L-HL32.

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

**Tableau 6.9.** 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 !**

avec la peau, rincez l'endroit concerné avec de l'eau et du savon. N'utilisez pas de solvants organiques (essence, pétrole). Les vêtements souillés doivent être enlevés pour éviter que l'huile n'entre en contact avec la peau. Si l'huile atteint les yeux, 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.

### 6.27.2 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.

### 6.27.3 Liste des consommables recommandés

**Tableau 6.10.** Liste des consommables recommandés

Lieu d'utilisation - nom	Quantité	Numéro / type
Réservoir d'huile – filtre d'aspiration	1 pc	MSZ302DCXAB7
Réservoir d'huile – filtre hydraulique	1 pc	SIF/30G/180l/10 (41002462)
Circuit hydraulique - huile hydraulique <sup>(1)</sup>	~150 l	L-HL 32 PN-91/L-96067/04

(1) – capacité du réservoir d'huile 155 l

SER.3.I-010.01.FR

## 6.28 POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE



### DANGER

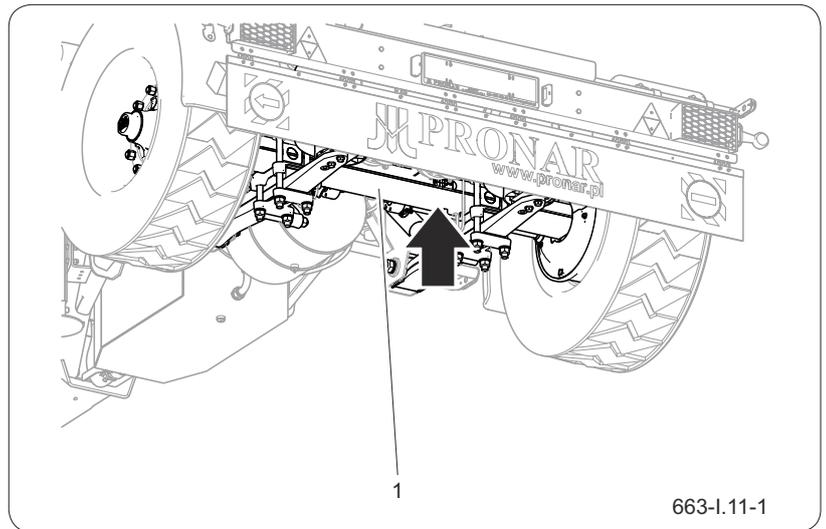
Danger d'écrasement. Gardez une prudence extrême. Assurez-vous que le cric hydraulique a la capacité de charge appropriée et qu'il est en bon état de marche.

Appelez le personnel de service, si nécessaire.

Il est interdit de soutenir la remorque à l'aide de matériaux friables (briques, parpaings, blocs de béton).

Une fois la machine soulevée, sécurisez-la en plaçant des béquilles suffisamment solides et stables sous le cadre.

Vous ne pouvez soulever la remorque que lorsqu'elle est placée sur une surface pavée horizontale et stable, par exemple une surface en béton ou en asphalte. Il est interdit de lever la machine sur un terrain en pente ou instable.



**Figure 6.23** Positionnement du cric  
(1) poutre d'essieu moteur

### Dépose de la roue

- Protégez la remorque contre tout démarrage accidentel ou non autorisé.
- Protégez la remorque contre le roulement.

**Placer les cales de blocage sous la roue du côté opposé.**

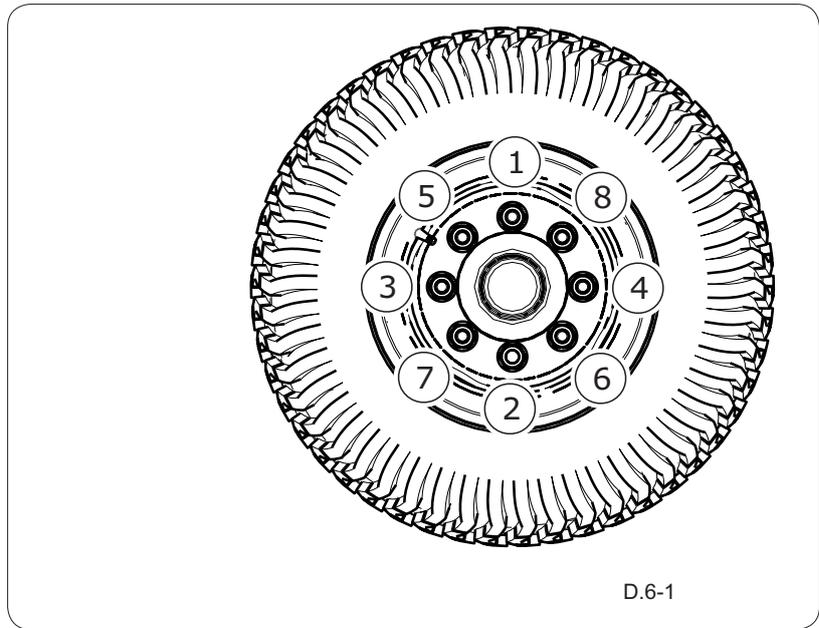
- Desserrez les écrous de roue en suivant l'ordre indiqué sur la figure « *Ordre de desserrage et de serrage des écrous* ».
- Mettez le cric en place et soulevez la remorque.  
**Le cric doit être placé sous la poutre d'essieu, près du ressort. Le point d'appui est indiqué sur la figure « Positionnement du cric ». Le cric doit être adapté au poids à vide de la remorque.**
- Retirez les écrous et démontez la roue.

### Pose de la roue

- Nettoyez la surface de contact du moyeu et de la jante.
- La zone de contact peut être aspergée d'une petite quantité de graisse, appelée lubrifiant sec (par exemple, de la graisse de téflon).
- Vérifiez la pression d'air dans la roue à monter, gonflez la roue si nécessaire.
- Enlevez toute salissure des goujons de l'essieu moteur et des écrous.

**REMARQUE**

Le cric n'est pas un accessoire de la machine.



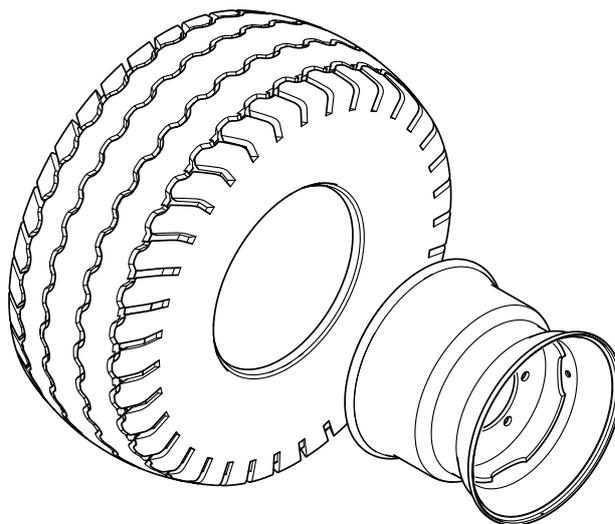
**Figure 6.24** Ordre de desserrage et de serrage des écrous

***Ne lubrifiez pas les filetages des écrous et des goujons.***

- Vérifiez l'état technique des goujons et des écrous, remplacez-les, si nécessaire.
- Installez la roue sur le moyeu.
- Serrez les écrous de façon à ce que la jante soit bien plaquée sur le moyeu.
- Retirez les béquilles et abaissez la remorque.
- Serrez les écrous en respectant le couple et l'ordre recommandés.

SER.3.I-014.11.FR

## 6.29 PNEUMATIQUES



U-K.01-1

**Tableau 6.11.** Intégralité des pneumatiques

N°	Dimensions des pneumatiques	Jante	Pression	Indice de charge	Indice de vitesse
1	385/65 R22.5	11,75x22,5 (225.1175.106P)	800 kPa	min.160	min.E
2	425/65 R22.5	13x22,5 (225.13.104)	825 kPa	min.160	min.D
3	550/45 R22.5	16x22,5H2 (225.16.263)	500 kPa	min.154	min.D

SER.3.I-011.01.FR

## 6.30 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)
	Frein de stationnement actionné.	Desserrer le frein de stationnement.
	Tuyaux de raccordement de l'installation d'air comprimé endommagés.	Remplacer.
	Défaut d'étanchéité des coupleurs	Resserrer, remplacer les rondelles ou les kits d'étanchéité, remplacer les tuyaux.
	Soupape de commande ou régulateur de force de freinage défectueux.	Vérifier la soupape, réparer ou remplacer.
Bruit dans le moyeu de l'essieu moteur.	Jeu excessif des roulements.	Vérifier le jeu et le régler si nécessaire
	Roulements endommagés.	Remplacer les roulements
	Éléments du moyeu endommagés.	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. Fuites de l'installation. Vérifier les systèmes au niveau d'éventuelles fuites.
Échauffement excessive du moyeu d'essieu roulant.	Frein de service ou de stationnement mal réglés.	Régler les positions des bras de cames.
	Garnitures de frein usées.	Changer les mâchoires de frein
Fonctionnement incorrect du système hydraulique.	Viscosité de l'huile hydraulique incorrecte.	Vérifiez la qualité d'huile et faites l'appoint, si nécessaire.

Fonctionnement incorrect du système hydraulique.	Capacité insuffisante de la pompe hydraulique de la remorque, pompe hydraulique du tracteur endommagée.	Vérifier la pompe hydraulique de la remorque.
	Conduites hydrauliques endommagées.	Vérifier et s'assurer que les conduites hydrauliques sont étanches, non craquelées et correctement serrées. Remplacer ou resserrer, si nécessaire.
Endommagement de l'arbre à cardan télescopique.	Déviations angulaires trop importantes pendant le fonctionnement.	Utilisez un arbre à grand angle ou désengagez la prise de force dans les virages.
	Arbre trop court ou trop long.	Remplacer l'arbre à cardans par un autre. Ajustez l'arbre conformément aux instructions du mode d'emploi fourni par le fabricant de cet arbre.
Basculement impossible de la semi-remorque.	Tuyaux du système hydraulique non raccordés ou mal raccordés.	Vérifier le raccordement et raccorder les tuyaux selon les instructions.
	Système électrique non connecté pour la commande d'électrovannes.	Vérifier la connexion et connecter les câbles selon les instructions.
	Télécommande endommagée.	Procéder à la réparation par le service.
	Raccords rapides hydrauliques endommagés.	Remplacer.
	Quantité insuffisante d'huile hydraulique dans le circuit hydraulique	Vérifiez le taux d'huile dans le réservoir et faites l'appoint, si nécessaire.
Pas d'éclairage.	Installation électrique non connectée.	Connecter l'installation.
	Installation électrique de la machine endommagée (par ex. faisceau rompu).	Remplacer ou procéder à la réparation par le service.

SER.3.I-012.01.FR



