



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

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

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

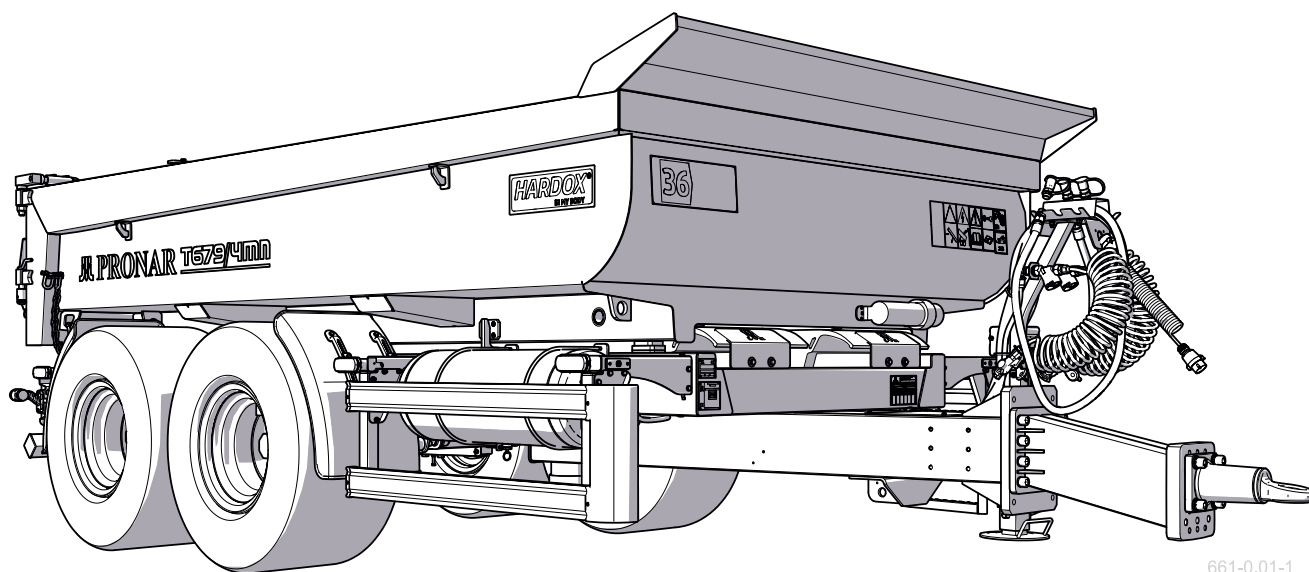
+48 085 682 71 10

# **MODE D'EMPLOI**

## **REMORQUE AGRICOLE**

### **PRONAR T679/4MN**

TRADUCTION DU MODE D'EMPLOI D'ORIGINE



ÉDITION 1A

02-2024

N° DE PUBLICATION 713.01.UM.1A.FR



**Adresse du fabricant**

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

**Téléphones de contact**

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

**Site web**

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

**Service d'urgence**

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

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

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

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

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

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

---

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

***Rappelez vous !***

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

---

---

---



---

# TABLE DES MATIÈRES

## CHAPITRE 1

|                                                                             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|
| INTRODUCTION .....                                                          | 1.1  |
| 1.1 Cher utilisateur.....                                                   | 1.2  |
| 1.2 Règles d'utilisation du mode d'emploi.....                              | 1.4  |
| 1.3 Groupe cible.....                                                       | 1.5  |
| 1.3.1 Utilisateur final (utilisateur, utilisateur autorisé, opérateur)..... | 1.5  |
| 1.3.2 Personne qualifiée (personnel qualifié).....                          | 1.6  |
| 1.3.3 Personnel de service.....                                             | 1.7  |
| 1.3.4 Utilisateur non autorisé.....                                         | 1.7  |
| 1.4 Symboles et marquages utilisés dans le mode d'emploi.....               | 1.8  |
| 1.4.1 Danger.....                                                           | 1.8  |
| 1.4.2 Attention.....                                                        | 1.8  |
| 1.4.3 Remarque.....                                                         | 1.8  |
| 1.4.4 Pictogrammes pour les équipements de protection individuelle.....     | 1.9  |
| 1.4.5 Pictogrammes de qualification.....                                    | 1.9  |
| 1.4.6 Typographie des instructions.....                                     | 1.10 |
| 1.5 Glossaire.....                                                          | 1.12 |
| 1.6 Indication des directions dans le mode d'emploi.....                    | 1.15 |
| 1.7 Réception définitive.....                                               | 1.16 |
| 1.7.1 Informations générales.....                                           | 1.16 |
| 1.7.2 Contrôle de la machine après livraison.....                           | 1.16 |
| 1.7.3 Mise en service de la machine.....                                    | 1.17 |

## CHAPITRE 2

|                                                           |      |
|-----------------------------------------------------------|------|
| INFORMATIONS DE BASE .....                                | 2.1  |
| 2.1 Identification.....                                   | 2.2  |
| 2.1.1 Identification de la machine.....                   | 2.2  |
| 2.1.2 Identification de l'essieu moteur.....              | 2.4  |
| 2.2 Usage prévu de la machine.....                        | 2.5  |
| 2.2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu.....           | 2.5  |
| 2.2.2 Utilisation non conforme à l'usage prévu .....      | 2.6  |
| 2.3 Exigences concernant le tracteur agricole.....        | 2.8  |
| 2.3.1 Charge minimale sur l'essieu avant du tracteur..... | 2.9  |
| 2.4 Équipement de la remorque.....                        | 2.10 |
| 2.5 Transport.....                                        | 2.12 |
| 2.5.1 Transport en automobile.....                        | 2.12 |
| 2.5.2 Transport pour compte propre.....                   | 2.14 |
| 2.6 Conditions de garantie.....                           | 2.15 |

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| 2.7 Risques pour l'environnement..... | 2.17 |
| 2.8 Démolition.....                   | 2.18 |

## CHAPITRE 3

### SÉCURITÉ D'UTILISATION ..... 3.1

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| 3.1 Règles générales de sécurité.....                           | 3.2  |
| 3.2 Sécurité lors de l'agrégation de la machine.....            | 3.4  |
| 3.3 Sécurité lors du fonctionnement du système hydraulique..... | 3.6  |
| 3.4 Règles de manipulation sécurisée.....                       | 3.8  |
| 3.5 Risques résiduels.....                                      | 3.12 |
| 3.6 Règles de circulation sur les voies publiques.....          | 3.14 |
| 3.7 Étiquettes adhésives d'information et d'avertissement.....  | 3.17 |

## CHAPITRE 4

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

|                                                           |      |
|-----------------------------------------------------------|------|
| 4.1 Caractéristiques techniques.....                      | 4.2  |
| 4.2 Conception de la remorque.....                        | 4.4  |
| 4.3 Benne.....                                            | 4.6  |
| 4.4 Rampes.....                                           | 4.9  |
| 4.5 Système de freinage pneumatique.....                  | 4.11 |
| 4.6 Frein de stationnement.....                           | 4.14 |
| 4.7 Circuit hydraulique du dispositif de basculement..... | 4.15 |
| 4.8 Installation hydraulique du hayon.....                | 4.16 |
| 4.9 Installation électrique d'éclairage.....              | 4.18 |

## CHAPITRE 5

### PRINCIPES D'UTILISATION ..... 5.1

|                                                                                     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5.1 Réglage du montage du timon.....                                                | 5.2  |
| 5.2 Capot oscillo-battant arrière.....                                              | 5.4  |
| 5.2.1 Fonction de basculement du capot.....                                         | 5.4  |
| 5.2.2 Fonction d'ouverture du capot.....                                            | 5.5  |
| 5.3 Utilisation des rampes.....                                                     | 5.7  |
| 5.4 Données des rampes.....                                                         | 5.10 |
| 5.5 Manipulation de la béquille de stationnement mécanique.....                     | 5.11 |
| 5.6 Attelage de la remorque au tracteur.....                                        | 5.13 |
| 5.7 Dételage de la remorque du tracteur.....                                        | 5.15 |
| 5.8 Raccordement et débranchement de l'installation de freinage<br>pneumatique..... | 5.16 |
| 5.8.1 Système de freinage à deux conduites.....                                     | 5.16 |
| 5.9 Raccordement et débranchement du circuit hydraulique.....                       | 5.18 |
| 5.10 Raccords hydrauliques – codage couleur.....                                    | 5.20 |

---

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| 5.11 Connexion et déconnexion de l'installation électrique..... | 5.21 |
| 5.12 Poids des matériaux à transporter.....                     | 5.22 |
| 5.13 Chargement.....                                            | 5.25 |
| 5.14 Déchargement par basculement.....                          | 5.28 |
| 5.15 Déchargement des marchandises emballées.....               | 5.29 |
| 5.16 Chargement à l'aide des rampes.....                        | 5.30 |
| 5.17 Déchargement à l'aide des rampes.....                      | 5.32 |
| 5.18 Transport.....                                             | 5.34 |
| 5.19 Immobilisation de la remorque.....                         | 5.37 |
| 5.20 Principes d'utilisation des pneumatiques.....              | 5.39 |
| 5.21 Nettoyage.....                                             | 5.41 |
| 5.22 Stockage.....                                              | 5.44 |

## CHAPITRE 6

### INSPECTIONS PÉRIODIQUES ET ENTRETIEN ..... 6.1

|                                                                           |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| 6.1 Informations de base.....                                             | 6.2  |
| 6.2 Calendrier d'inspections et d'entretien.....                          | 6.3  |
| 6.3 Préparation de la remorque.....                                       | 6.6  |
| 6.4 Contrôle des capots.....                                              | 6.8  |
| 6.5 Purge du réservoir d'air.....                                         | 6.10 |
| 6.6 Nettoyage des filtres à air.....                                      | 6.11 |
| 6.7 Nettoyage de la vanne de purge.....                                   | 6.12 |
| 6.9 Mesure de la pression d'air, contrôle des pneumatiques et jantes..... | 6.15 |
| 6.10 Contrôle de la remorque avant le démarrage.....                      | 6.17 |
| 6.11 Contrôle d'usure des garnitures des mâchoires de frein.....          | 6.18 |
| 6.12 Contrôle du jeu des roulements d'essieux moteurs.....                | 6.20 |
| 6.13 Contrôle des freins mécaniques.....                                  | 6.22 |
| 6.14 Contrôle de la tension de câble du frein de stationnement.....       | 6.24 |
| 6.15 Contrôle du circuit hydraulique.....                                 | 6.26 |
| 6.16 Serrage des roues.....                                               | 6.28 |
| 6.17 Couples de serrage des assemblages vissés.....                       | 6.30 |
| 6.18 Remplacement des tuyaux hydrauliques.....                            | 6.32 |
| 6.19 Contrôle de la suspension tandem.....                                | 6.33 |
| 6.20 Réglage du jeu des roulements des essieux moteurs.....               | 6.35 |
| 6.21 Lubrification.....                                                   | 6.38 |
| 6.22 Consommables.....                                                    | 6.42 |
| 6.22.1 Huile hydraulique.....                                             | 6.42 |
| 6.22.2 Produits lubrifiants.....                                          | 6.43 |
| 6.23 Dysfonctionnements et solutions pour y remédier.....                 | 6.44 |

---

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| CHAPITRE 7                                |     |
| ANNEXES ET ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES ..... | 7.1 |
| 7.1 Pneumatiques.....                     | 7.3 |



**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)



## EC Declaration of Conformity

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

| Machine description and identification data |                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| General description and purpose:            | <b>AGRICULTURAL TRAILER</b>                                                                           |
| Type:                                       | <b>TT02</b>                                                                                           |
| Model:                                      | <b>T679/4MN</b>                                                                                       |
| VIN number:                                 |                                                                                                       |
| Commercial name:                            | <b>PRONAR T679/4MN or T679/4MN or agricultural trailer PRONAR T679/4MN or trailer PRONAR T679/4MN</b> |

referred to in this declaration meets the requirements of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery.

The machine has been designed for and meets the requirements of the following standards:

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

This declaration applies exclusively to the machine in the condition, in which it was sold and does not include components or parts added or subsequent modifications made by the final user.

The operator's manual is an integral part of the machine.

The Implementation Department Manager of PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A is authorised to provide the technical documentation.

**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 - CA / DYREKTORA**  
d/s technicznych  
członek zarządu  
**Roman Ometianuk**

Narew, on 2024-03-15  
Date and place issued

\_\_\_\_\_  
Full name of the authorised person,  
position, signature



# Chapitre 1

## Introduction

PRONAR T679/4MN

---

## 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 que vous ne mettiez vous-même la machine en marche, 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 utilisation correcte, conforme aux recommandations du fabricant, minimise le risque d'accidents et rend le travail avec la machine plus efficace et moins sujet aux pannes.



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

Numéro d'usine de la machine :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Numéro de l'essieu

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Numéro de l'essieu

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

WST.3.9-001.21.FR

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

Les informations contenues dans cette publication sont valables à la date de leur publication. Pour des raisons visant à l'amélioration de nos produits, certaines dimensions et illustrations contenues dans cette publication peuvent ne pas correspondre à la machine livrée à l'utilisateur.

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

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

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

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

WST.3.B-002.01.FR

## 1.3 GROUPE CIBLE

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

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

#### Qui est l'utilisateur final ?

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

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

#### Responsabilités et droits

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

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



### 1.3.2 Personne qualifiée (personnel qualifié)

#### Qui est une personne qualifiée ?

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

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

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



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



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



### 1.3.3 Personnel de service

#### Qui est le personnel de service ?

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

### 1.3.4 Utilisateur non autorisé

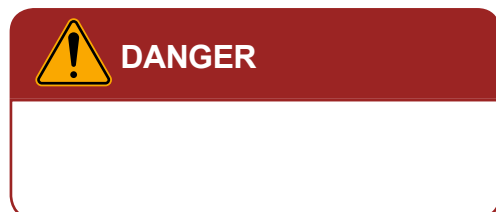
#### Qui est l'utilisateur non autorisé ?

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

WST.3.C-002.02.FR

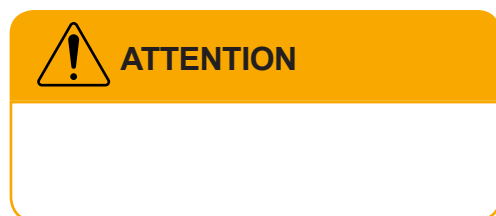
## 1.4 SYMBOLES ET MARQUAGES UTILISÉS DANS LE MODE D'EMPLOI

### 1.4.1 Danger



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

### 1.4.2 Attention



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

### 1.4.3 Remarque



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

#### 1.4.4 Pictogrammes pour les équipements de protection individuelle

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

#### 1.4.5 Pictogrammes de qualification

|                                                                                     |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | opérateur            |
|  | mécanicien qualifié  |
|  | plombier qualifié    |
|  | électricien qualifié |

## 1.4.6 Typographie des instructions

### Liste à puces

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

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

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

### Commentaire de texte

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

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

commentaire.

### Exemple de commentaire de texte



### Liste énumérée

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

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

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

### Référence à la page

Référence au chapitre thématique (emplacement dans le manuel)

 page 9.4

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

WST.3.B-004.02.FR

## 1.5 GLOSSAIRE

### **tracteur agricole**

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

### **tracteur routier**

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

### **porteur**

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

### **réception finale**

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

### **un tiers**

voir - utilisateur non autorisé

### **personne qualifiée**

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

document pertinent, qui a suivi un cours de formation dispensé par le personnel autorisé du fabricant ou du vendeur, et qui est capable de reconnaître et de prévenir les dangers.

### **camion**

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

### **zone de danger**

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

### **ATP**

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

### **utilisateur final**

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

### **utilisateur non autorisé**

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

### **PDF**

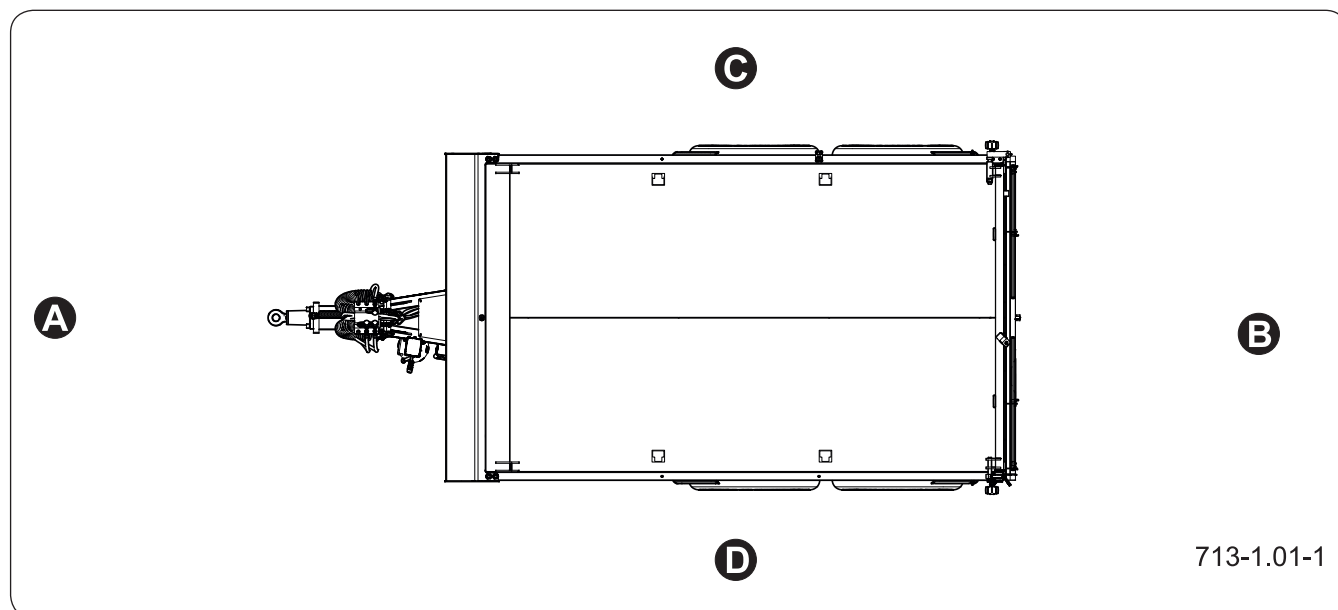
PDF - Arbre de prise de force - l'arbre qui transmet l'entraînement du véhicule à la machine en marche.

## **ALB**

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

WST.3.B-005.03.FR

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



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

(A) - avant

(B) arrière

(C) côté droit

(D) côté gauche

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

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

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

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

WST.3.2-006.01.FR

## 1.7 RÉCEPTION DÉFINITIVE

### 1.7.1 Informations générales

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

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

### 1.7.2 Contrôle de la machine après livraison

#### **Portée du contrôle**

- Vérifiez que la machine est complète et conforme à la commande.
- Vérifiez l'état technique des capots de protection.
- Vérifiez l'état du revêtement de peinture, assurez-vous de l'absence de traces de corrosion.
- Contrôlez que la machine ne comporte pas de pièces manquantes ou de dommages résultant d'un transport incorrect de la machine vers sa destination (bosses, perforations, pliages ou ruptures de pièces, etc.).
- Vérifiez l'état des pneus des roues motrices et la pression des pneumatiques. Contrôlez le serrage correct des roues motrices.
- Vérifiez l'état technique des flexibles hydrauliques et pneumatiques. Assurez-vous que les systèmes sont étanches.

- Inspectez les cylindres hydrauliques et/ou pneumatiques pour localiser les fuites.

### 1.7.3 Mise en service de la machine

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

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

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

Si l'état de la machine ne suscite aucune inquiétude, procédez à une conduite d'essai :

- Attalez la machine en utilisant le dispositif d'attelage approprié du tracteur.
- Raccordez les conduites pneumatiques, hydrauliques et électriques.
- Vérifiez le bon fonctionnement du circuit électrique en allumant les différents feux.
- Vérifiez le bon fonctionnement du système hydraulique en contrôlant les circuits correspondants du distributeur hydraulique du tracteur.

***En option, démarrez la prise de force et vérifiez le fonctionnement du système hydraulique de la machine entraîné par la prise de force du tracteur.***

- Desserrez le frein de stationnement.
- Avancez et vérifiez le fonctionnement du frein de service.
- Effectuez un essai sur route.

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

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

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

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

WST.3.B-007.01.FR



# Chapitre 2

## Informations de base

PRONAR T679/4MN

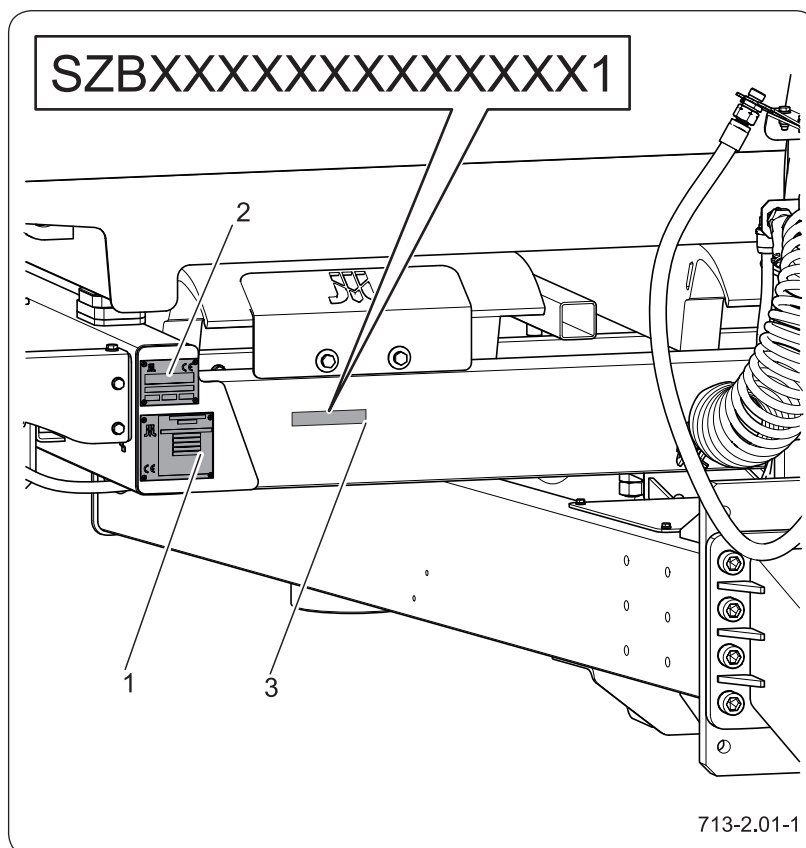
---

## 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) plaque CE  
(3) emplacement du numéro d'identification de la remorque

La remorque est marquée avec des plaques signalétiques (1) et (2) et le numéro d'usine (3) sur un champ rectangulaire mis en évidence sur le cadre de la remorque. Le numéro d'usine et les plaques signalétiques se trouvent dans l'emplacement comme indiqué sur la figure (2.1).

À l'achat de la remorque, vérifiez la conformité des numéros d'usine placés sur la machine avec le numéro inscrit dans la « Carte de garantie », dans les documents de vente et dans le « Mode d'emploi ». La signification des champs individuels sur les plaques signalétiques est présentée dans les tableaux.

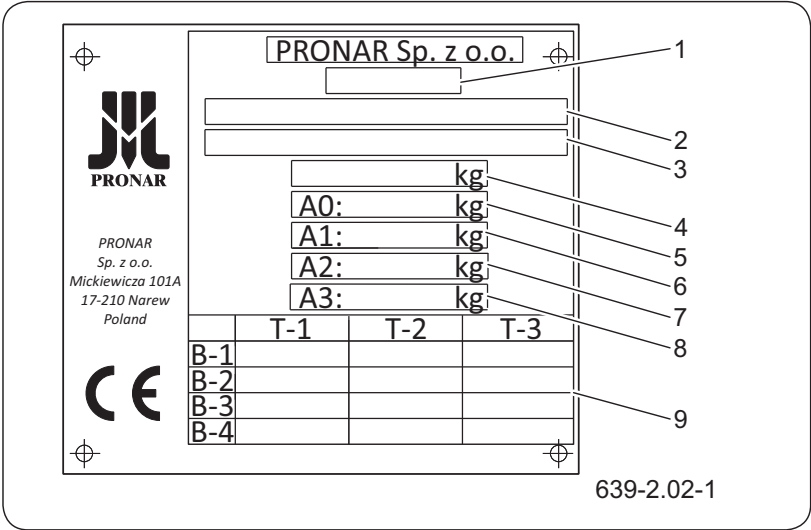


Figure 2.2 Plaque signalétique EU

Tableau 2.1 Désignations sur la plaque signalétique EU

| N° | Signification                                              |
|----|------------------------------------------------------------|
| 1  | Catégorie, sous-catégorie et indice de vitesse du véhicule |
| 2  | Numéro du certificat d'homologation UE                     |
| 3  | Numéro NIV du produit                                      |
| 4  | Poids total en charge autorisé                             |
| 5  | Poids autorisé sur l'anneau de timon                       |
| 6  | Masse maximale autorisée par essieu 1                      |
| 7  | Masse maximale autorisée par essieu 2                      |
| 8  | Masse maximale autorisée par essieu 3                      |
| 9  | Masses tractables techniquement admissibles                |

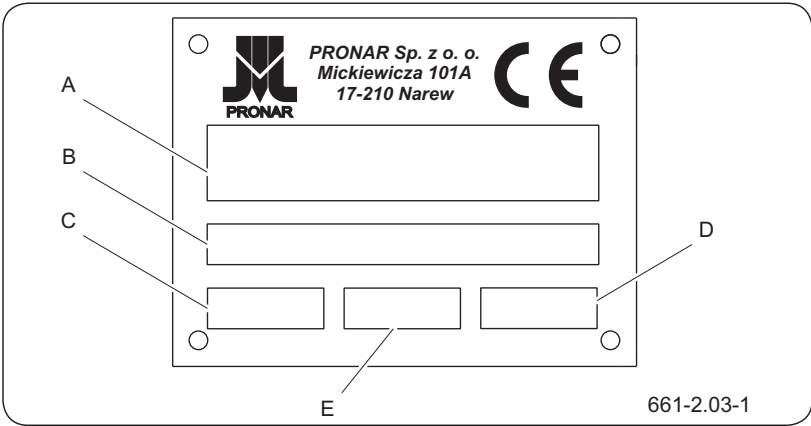


Figure 2.3 Plaque signalétique CE

Tableau 2.2 Désignations sur la plaque signalétique CE

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

2.1.2 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 ».

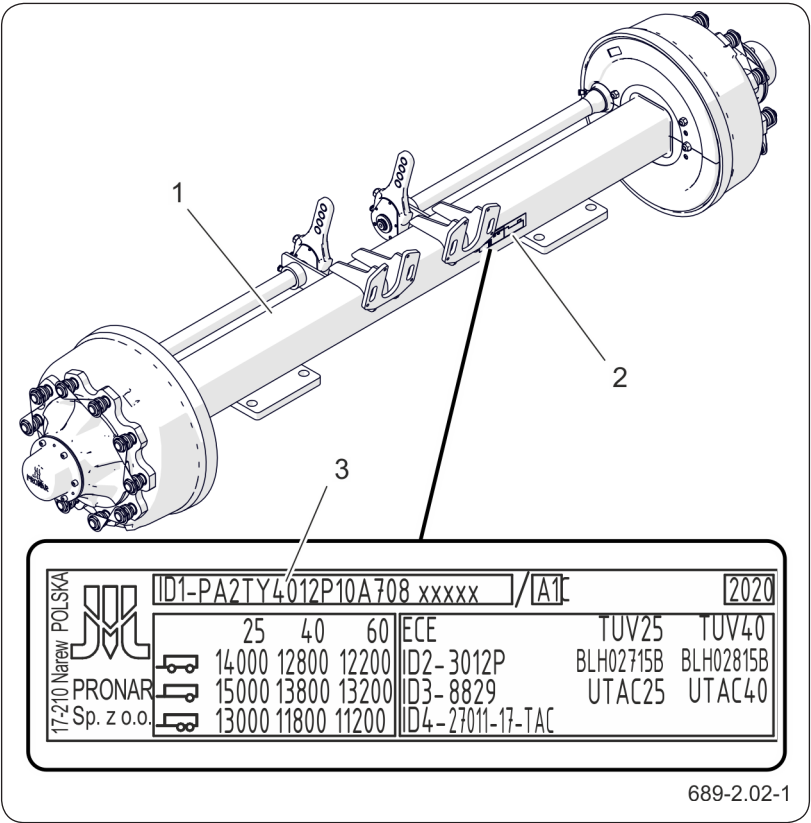


Figure 2.4 Identification de l’essieu  
(1) essieu moteur (2) plaque signalétique  
(3) numéro d’usine de l’essieu

INF.3.K-001.11.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 :

- le transport et le déchargement des céréales et produits agricoles ;
- le transport et le déchargement de matériaux lourds tels que : gravats, pierres, ballast, gravier utilisés lors des travaux de construction et travaux de terrassement,
- le transport de machines agricoles et d'engins de chantier à l'intérieur de l'exploitation agricole et sur les routes publiques.

Le non-respect des recommandations concernant le transport et le chargement des marchandises spécifiées par le Fabricant, ainsi que de la réglementation du transport routier en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée, annulera le service de garantie et est considéré comme l'utilisation inconforme de la machine.

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

Le système de freinage ainsi que le système d'éclairage et de signalisation sont conformes 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 cependant pas être supérieure à la vitesse admissible du constructeur.

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

- prendre connaissance du contenu du « *Mode d'emploi* » de la remorque ainsi que de la

« *Carte de garantie* » et se conformer aux recommandations figurant dans ces documents.

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

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

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

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

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

- le transport des personnes, des animaux,

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

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.3.2-002.01.FR

## 2.3 EXIGENCES CONCERNANT LE TRACTEUR AGRICOLE

**Tableau 2.3** Exigences concernant le tracteur agricole

| Texte                                                   | U.M     | Exigences                                                        |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Installation de freinage — prises</b>                |         |                                                                  |
| Pneumatique                                             | —       | conforme à la norme ISO 7421-1                                   |
| <b>Pression maximale de l'installation</b>              |         |                                                                  |
| Pneumatique                                             | bar/MPa | 10/ 1                                                            |
| <b>Circuit hydraulique du dispositif de basculement</b> |         |                                                                  |
| Huile hydraulique                                       | —       | L HL 32 Lotos <sup>(1)</sup>                                     |
| Pression maximale de l'installation                     | bar/MPa | 200 / 20                                                         |
| Besoin d'huile                                          | l       | 40                                                               |
| <b>Installation électrique</b>                          |         |                                                                  |
| Tension du circuit électrique                           | V       | 12                                                               |
| Prise d'éclairage                                       | —       | 7 broches conforme à la norme ISO 1724                           |
| <b>Attelage du tracteur requis</b>                      |         |                                                                  |
| Type d'attelage                                         | —       | Dispositif d'attelage à chape ou dispositif d'attelage inférieur |
| Charge verticale minimale au point d'attelage           | kg      | 2000                                                             |
| <b>Prise de force (PDF) arrière</b>                     |         |                                                                  |
| Type                                                    | —       | —                                                                |
| Vitesse de rotation                                     | tr/min  | -                                                                |
| Nombre de cannelures sur l'arbre                        | pc      | —                                                                |
| Sens de rotation                                        | —       | —                                                                |
| <b>Autres exigences</b>                                 |         |                                                                  |
| Puissance minimale requise du tracteur                  | kW/CH   | 46 / 62,6                                                        |

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



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

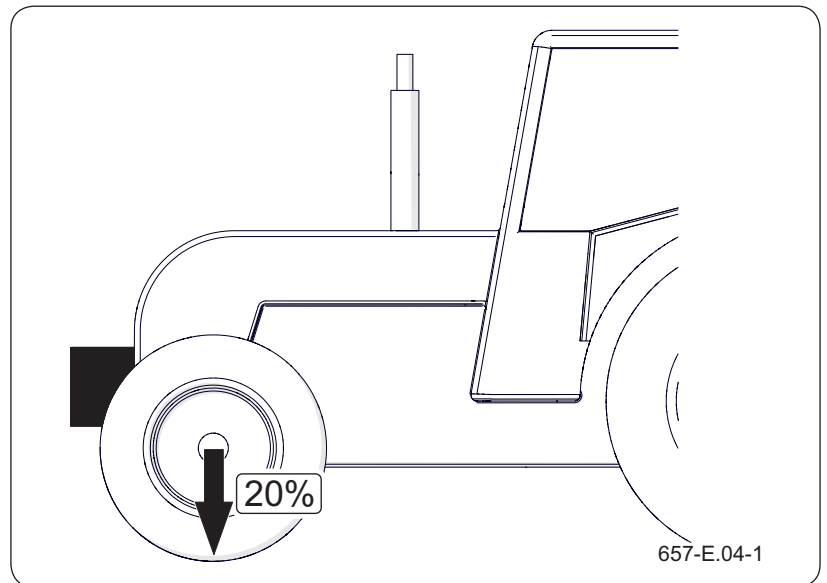
**NOTE**

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

**DANGER**

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

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



**Figure 2.5** Charge minimale sur l'essieu avant du tracteur

INF.3.2-003.01.FR

## 2.4 ÉQUIPEMENT DE LA REMORQUE

**Tableau 2.4** Équipement de la remorque

| Texte                                                   | Standard | Supplémentaire | Optionnel |
|---------------------------------------------------------|----------|----------------|-----------|
| Mode d'emploi                                           | •        |                |           |
| Carte de garantie                                       | •        |                |           |
| Câble d'alimentation de l'installation électrique       | •        |                |           |
| Installation électrique                                 | •        |                |           |
| Installation hydraulique du hayon                       | •        |                |           |
| Frein à main                                            | •        |                |           |
| Rampe d'éclairage                                       | •        |                |           |
| Hayon                                                   | •        |                |           |
| Installation de freinage pneumatique double circuit ALB | •        |                |           |
| Circuit hydraulique du dispositif de basculement        | •        |                |           |
| Pare-chocs                                              | •        |                |           |
| Benne                                                   | •        |                |           |
| Support de benne                                        | •        |                |           |
| Garde-boue                                              | •        |                |           |
| Rampes                                                  | •        |                |           |
| Plate-forme                                             | •        |                |           |
| Échelle                                                 | •        |                |           |
| Béquille mécanique                                      | •        |                |           |
| Biellette fi 50 – pivotante                             | •        |                |           |
| Triangle distinguant des véhicules lents                |          | •              |           |
| Garde-boues avants                                      |          | •              |           |
| Toit                                                    |          | •              |           |
| Capot oscillo-battant                                   |          | •              |           |
| Jeu de rehausses 800                                    |          | •              |           |
| Barres anti-encastrément                                |          | •              |           |

| Texte                                                             | Standard | Supplémentaire | Optionnel |
|-------------------------------------------------------------------|----------|----------------|-----------|
| Boîte à outils                                                    |          | •              |           |
| Tube pour documents                                               |          | •              |           |
| Installation de freinage pneumatique double circuit ALB (Premium) |          |                | •         |
| Hayon Hardox                                                      |          |                | •         |
| Benne Hardox                                                      |          |                | •         |
| Attelage à calotte K80                                            |          |                | •         |
| Tringle fi50                                                      |          |                | •         |
| Béquille à ciseaux hydraulique                                    |          |                | •         |

(1) Certains éléments de l'équipement standard, détaillés dans le tableau, peuvent ne pas faire partie de la remorque livrée. Cela vient de la possibilité de commander une machine disposant d'un autre équipement, l'équipement optionnel remplaçant alors l'équipement standard.

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

INF.3.2-004.01.FR

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

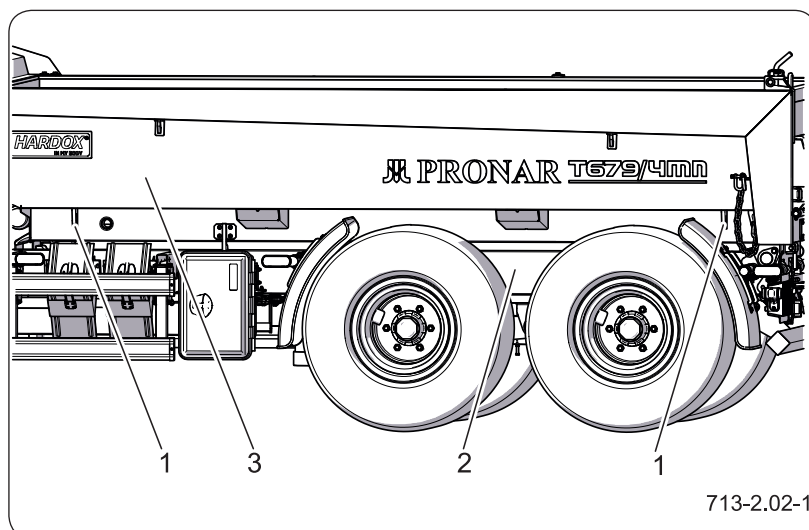
Fixez correctement la machine à la plate-forme du moyen de transport à l'aide de sangles, de chaînes, de haubans ou autres moyens de fixation, équipés d'un mécanisme de tension. Sécurisez les éléments de fixation dans les anneaux de transport prévus à cet effet (1) – figure « *Points de fixation* ».

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

**NOTE**

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



**Figure 2.6** Points de fixation

- (1) poignée (2) cadre inférieur  
(2) plateforme de chargement

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 plateforme de chargement, placez sous le timon des morceaux de bois qui serviront de béquille. Une remorque correctement fixée ne change pas de position par rapport au véhicule qui la transporte. 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 du bord de la remorque afin d'éviter

une détérioration des éléments de fixation pendant le transport.

Lors des opérations de manutention, veillez à ne pas endommager les éléments de l'équipement de la machine ainsi que la couche de peinture.

### 2.5.2 Transport pour compte propre



#### NOTE

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.B-005.51.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.

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

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

INF.3.B-006.02.FR



## 2.7 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 écoulee au moyen d'agents disponibles. Recueillir les restes d'huile à l'aide d'un absorbant ou mélanger l'huile à du sable, de la sciure ou autres matériaux absorbants. Les résidus d'huile ramassés doivent être conservés dans un récipient étiqueté étanche, résistant à l'action des hydrocarbures, et puis remis à un point de collecte (ramasseur) spécialisé dans le recyclage des huiles usagées. Le récipient doit être stocké à distance de toute source de chaleur, de matériaux inflammables et des aliments.

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

INF.3.B-007.02.FR

2.8 DÉMOLITION



DANGER

Avant le démontage, réduisez la pression résiduelle dans le système hydraulique.



DANGER

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.

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

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.

Avant le démontage, réduisez la pression résiduelle dans le système hydraulique, vidangez complètement l'huile.

En cas de changement de pièces, confiez les pièces usagées ou endommagées à un point d'achat 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 17  | Métaux ferreux                                                                                       |
| 12 | 16 01 22  | Autres éléments non spécifiés                                                                        |

# Chapitre 3

## Sécurité d'utilisation

PRONAR T679/4MN

---

## 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

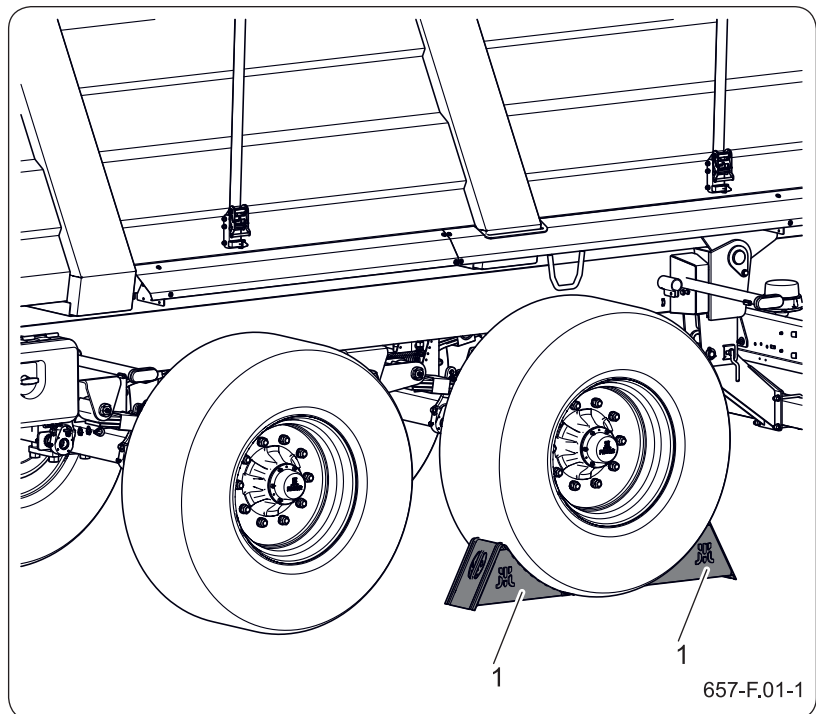
règles de sécurité et de bon sens devrait être le principe de base de l'utilisation de la remorque. Rappelez-vous que la chose la plus importante est votre sécurité.

- 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 SÉCURITÉ LORS DE L'AGRÉGATION DE LA MACHINE

- Il est interdit d'atteler la remorque au tracteur si celui-ci ne répond pas aux exigences du fabricant (puissance minimale requise du tracteur, système d'attelage inapproprié, etc.) - voir le chapitre « *Exigences relatives au tracteur* ».
- Avant d'atteler la remorque, assurez-vous que l'huile du circuit hydraulique externe du tracteur peut être mélangée avec l'huile hydraulique de la remorque.



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

- Avant d'atteler la remorque, assurez-vous que les deux machines sont en bon état.
- En attelant la remorque, utilisez uniquement le crochet d'attelage approprié du tracteur. Une fois l'attelage des machines effectué, vérifiez que le crochet d'attelage est sécurisé. Prenez connaissance du contenu du mode d'emploi du tracteur. Si le tracteur est équipé d'un



**ATTENTION**

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

crochet d'attelage automatique, assurez-vous que l'opération d'attelage ait été achevée.

- Faites preuve d'une grande prudence lors des opérations d'attelage de la machine.
- Lors des opérations d'attelage, personne ne doit se trouver entre la remorque et le tracteur.
- 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 la remorque est équipée de cales.
- Ne déplacez pas la remorque lorsque la béquille est déployée ou repose sur le sol. Lors du déplacement de la machine, il existe un risque d'endommagement de la béquille.

BHP.3.B-002.01.FR

### 3.3 SÉCURITÉ LORS DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME HYDRAULIQUE



#### **DANGER**

L'installation hydraulique est sous pression lors du fonctionnement de la machine.

- Contrôlez régulièrement l'état des raccords ainsi que celui des tuyaux hydrauliques. L'utilisation de la remorque avec un système qui fuit n'est pas autorisée.
- En cas de panne du système hydraulique, la remorque doit être retirée du service jusqu'à ce que la panne soit réparée.
- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur, prenez garde à ce que les installations hydrauliques du tracteur et de la remorque ne soient 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 traverser 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.B-009.01.FR

### 3.4 RÈGLES DE MANIPULATION SÉCURISÉE

- Gardez la remorque en propreté.
- La charge doit être répartie uniformément.
- Vous ne devez pas transporter des personnes ou des animaux sur la remorque
- Gardez une distance de sécurité pendant le chargement et le déchargement. Ne laissez personne s'approcher de la zone de travail de la machine.
- 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, celle-ci doit être son utilisation jusqu'à sa réparation.
- Lors des opérations d'entretien, utiliser des vêtements de protection adaptés, à la bonne taille, des gants, des chaussures, des lunettes, ainsi qu'un outillage approprié.
- La société PRONAR Narew décline toute responsabilité en cas de dommage aux personnes ayant pour cause des modifications effectuées sur la remorque.
- Vous ne pouvez monter sur la remorque que lorsque celle-ci est absolument immobilisée et que le moteur du tracteur est arrêté. 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 dispositifs de sécurisation ainsi que le serrage des écrous (en particulier ceux du 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 éteint et que les clefs ont été retirées 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 film de peinture. Les vapeurs se dégageant de la peinture brûlée sont toxiques pour l'homme et l'animal. Effectuez les opérations de soudage dans une pièce bien éclairée et ventilée.

- Lors des opérations de soudage, faites attention aux éléments inflammables ou aux éléments risquant de fondre (éléments des installations électrique, hydraulique et pneumatique, éléments en matière synthétique). S'il existe un risque d'inflammation ou d'endommagement d'un élément, démontez ou protégez-le avec une matière non inflammable avant de commencer la soudure. 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 en propreté.
- 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 l'élément doit être remplacé par un neuf.
- 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.B-004.01.FR

## 3.5 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,

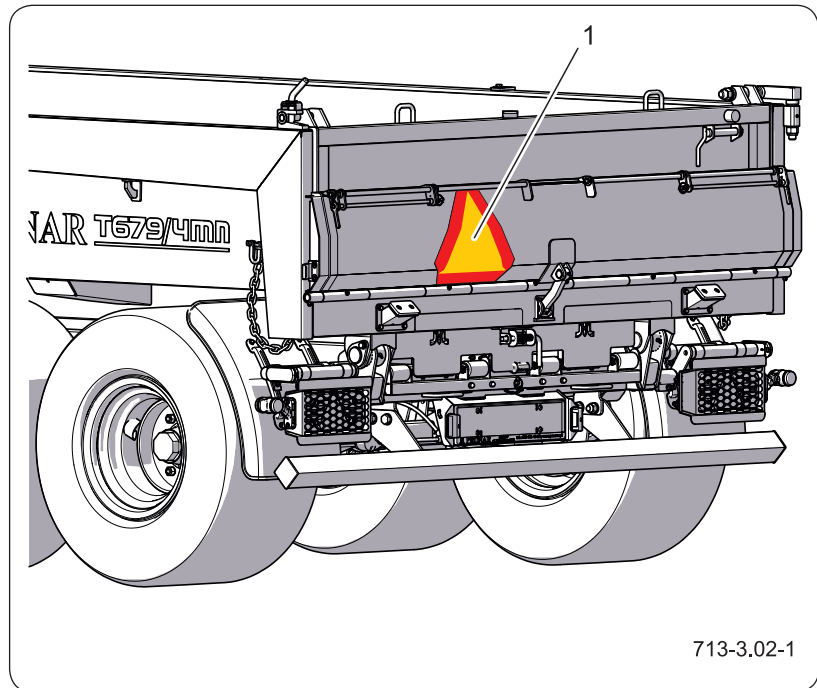
Les risques résiduels peuvent être minimisés en appliquant les recommandations suivantes :

- 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

## 3.6 RÈGLES DE CIRCULATION SUR LES VOIES PUBLIQUES



**Figure 3.2** Triangle d'avertissement

(1) plaque pour les véhicules lents

- Lors de la conduite sur la voie publique, vous devez veiller que la remorque et le tracteur sont équipés d'un triangle réfléchissant.
- Sur la paroi arrière, placez *un triangle distinctif véhicules lents* (si la remorque est le dernier véhicule dans 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 détachée du tracteur doit être immobilisée à l'aide du frein de stationnement et protégée d'un déplacement involontaire à l'aide des cales ou de tout autre objet ne possédant pas d'arêtes vives placés sous 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.
- La charge verticale venant du crochet d'attelage 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 raccord 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.

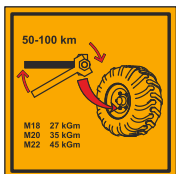
- Toute charge en saillie par rapport au gabarit de la remorque doit être marquée conformément au code de la route. Il est interdit de transporter des charges non autorisées par le fabricant.
- Ne dépassez pas la capacité de charge maximale autorisée de la remorque. Une charge excessive peut endommager 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.

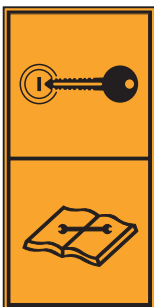
BHP.3.B-005.11.FR

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

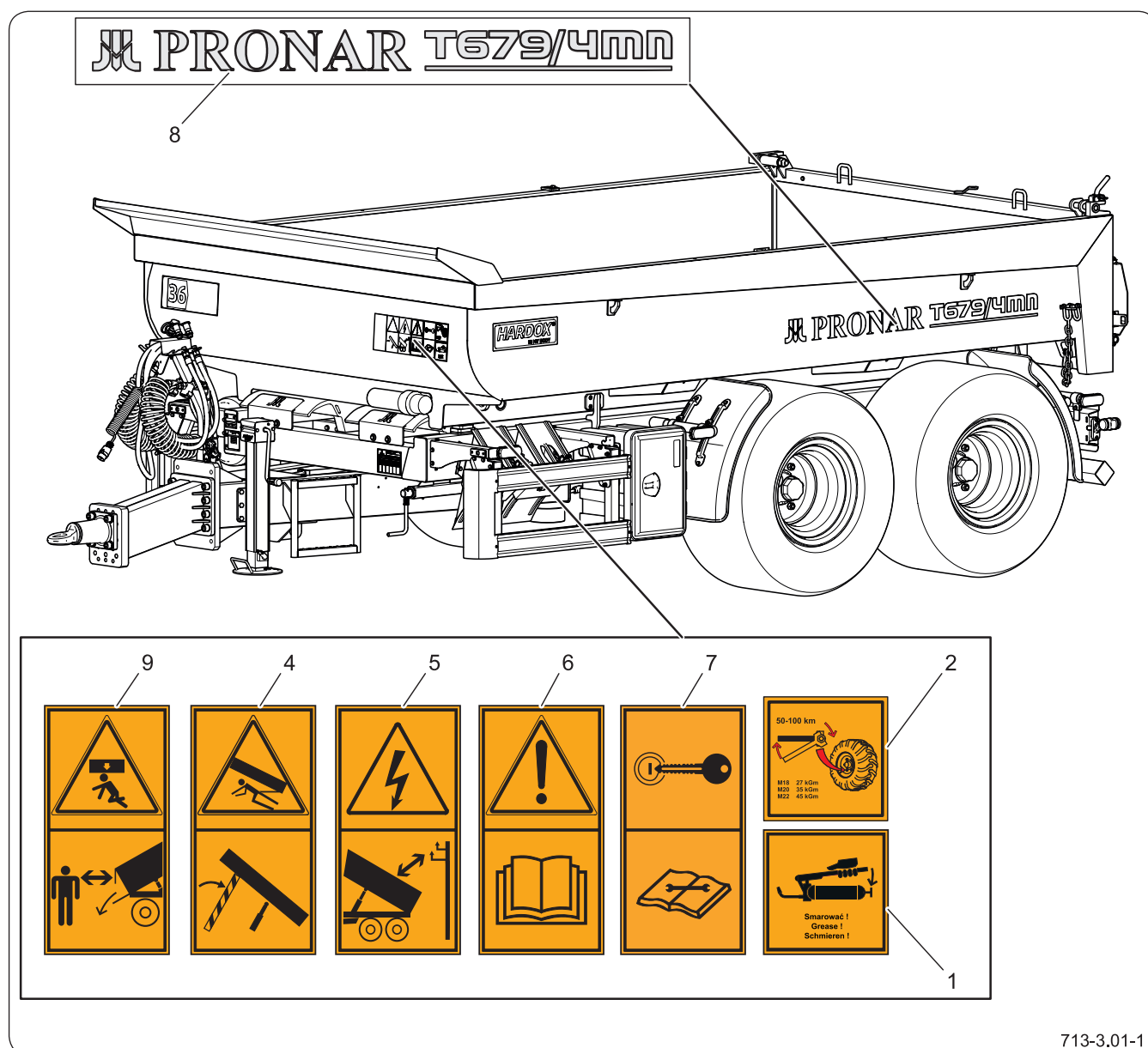
- La remorque est marquée avec des autocollants d'information et d'avertissement qui sont détaillés dans le tableau (3.1).
- L'emplacement des symboles est représenté sur la figure (3.3). Utilisateur, vous êtes tenu(e), pendant toute la durée d'utilisation, de veiller à ce que les inscriptions, les symboles 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 étiquettes se trouvent dans le tableau (3.1) 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  |  | Contrôler régulièrement le serrage des écrous de roues ainsi que des autres raccords vissés.<br><b>104N-00000006</b> |
| 2  |  | Lubrifier la machine en respectant les intervalles préconisés par le MODE D'EMPLOI.<br><b>104N-00000004</b>          |

| N° | Autocollant                                                                         | Signification                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  |    | <p>Risque d'écrasement.</p> <p>Il est interdit d'effectuer les travaux de réparation ou de maintenance sous la benne chargée et/ou non supportée.</p> <p><b>58N-0000012</b></p>    |
| 5  |    | <p>Note.</p> <p>Danger de choc électrique. Pendant le déchargement de la remorque, garder une distance sécuritaire des lignes électriques aériennes.</p> <p><b>58N-0000020</b></p> |
| 6  |   | <p>Avant de commencer l'utilisation, se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi.</p> <p><b>70N-00000004</b></p>                                                      |
| 7  |  | <p>Avant d'entreprendre les opérations de maintenance ou de réparation, coupez le moteur du tracteur et retirez les clés du contact.</p> <p><b>70N-00000005</b></p>                |
| 8  |  | <p>Type de remorque T679/4MN.</p> <p><b>713N-00000101</b></p>                                                                                                                      |

| N° | Autocollant                                                                       | Signification                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  |  | <p>Avant d'entreprendre les opérations de maintenance ou de réparation, coupez le moteur du tracteur et retirez les clés du contact.</p> <p><b>96N-00000006</b></p> |



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

BHP.3.2-007.01.FR



# Chapitre 4

## Conception et principe de fonctionnement

PRONAR T679/4MN

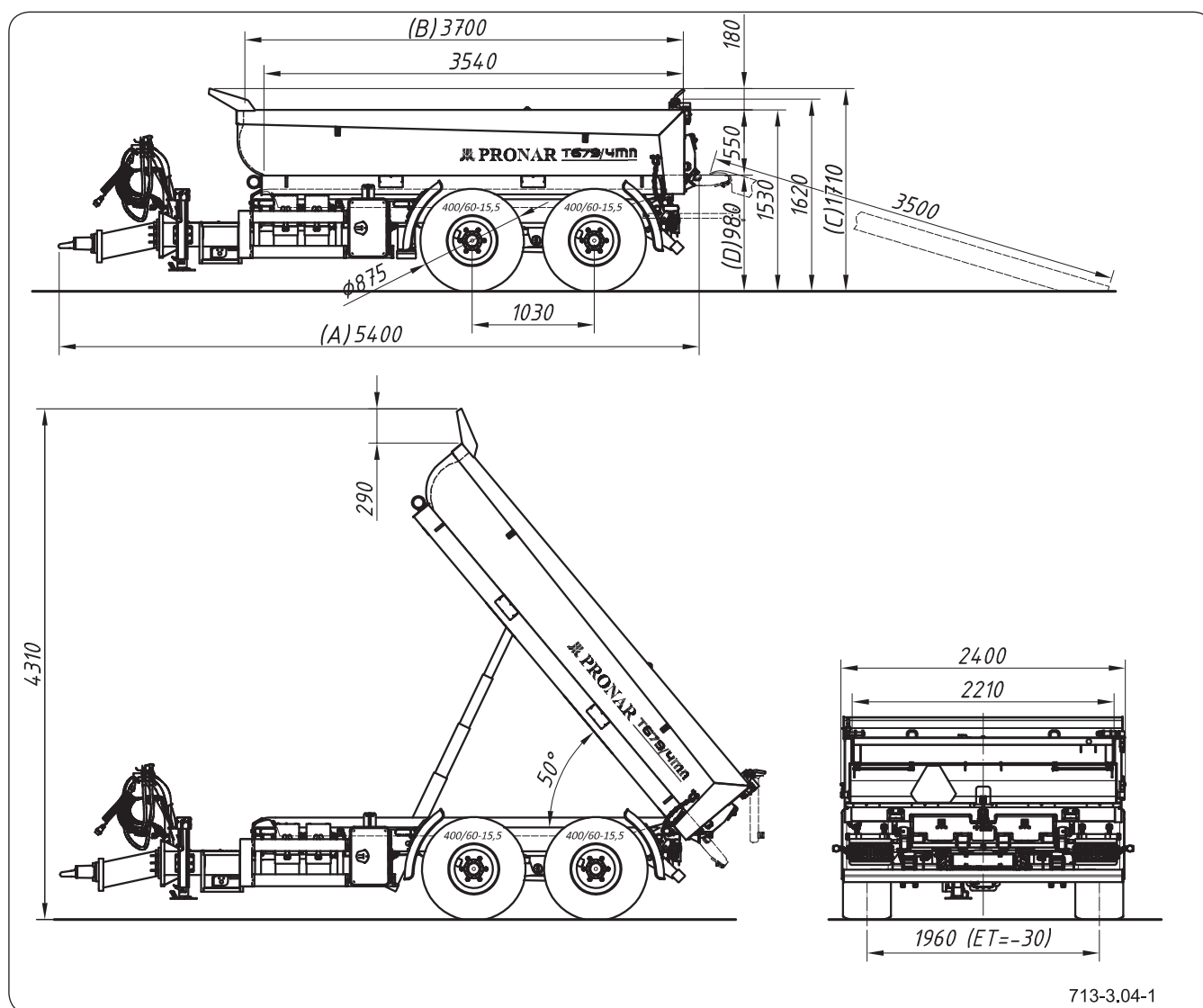
---

## 4.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Tableau 4.1** Spécifications techniques de base

| Texte                                              | U.m.           | T679/4MN                           |
|----------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|
| <b>Dimensions hors tout</b>                        |                |                                    |
| Longueur totale                                    | mm             | 5 400                              |
| Largeur totale                                     | mm             | 2400                               |
| Hauteur totale                                     | mm             | 1620                               |
| <b>Paramètres de la benne</b>                      |                |                                    |
| Longueur intérieure (bas/haut)                     | mm             | 3540/3700                          |
| Largeur intérieure                                 | mm             | 2210                               |
| Hauteur intérieure                                 | mm             | 550                                |
| Épaisseur de la tôle de plancher / paroi           | mm             | 4 / 4                              |
| Système de basculement                             | –              | actionneur télescopique unilatéral |
| Angle de basculement (en arrière)                  | °              | 50                                 |
| <b>Paramètres d'utilisation</b>                    |                |                                    |
| Poids total en charge autorisé                     | kg             | 9000                               |
| Capacité de charge                                 | kg             | 8320                               |
| Masse à vide                                       | kg             | 2680                               |
| Capacité de chargement (sans rehaus-<br>ses)       | m <sup>3</sup> | 4,5                                |
| Capacité de chargement (avec rehaus-<br>ses 800mm) | m <sup>3</sup> | 6,54                               |
| Hauteur de la plate-forme par rapport au<br>sol    | mm             | 980                                |
| <b>Installation hydraulique</b>                    |                |                                    |
| Course du cylindre                                 | mm             | 1850                               |
| Besoin en huile                                    | L              | 16                                 |
| Pression de l'installation                         | bar            | 200                                |
| Huile hydraulique                                  | –              | L-HL32 Lotos                       |
| <b>Autres informations</b>                         |                |                                    |
| Vitesse de conception                              | km/h           | 40                                 |
| Empattement                                        | mm             | 1960                               |
| Poids autorisé sur l'anneau de timon               | kg             | 2000                               |
| Besoin en puissance du tracteur                    | KM/kW          | 62,6 / 46                          |
| Tension du circuit électrique                      | V              | 12                                 |
| Émissions acoustiques dans l'air                   | dB             | au-dessous de 70                   |
| <b>Rampes</b>                                      |                |                                    |
| Charge admissible sur deux rampes                  | kg             | 6 700–9 850**)                     |
| Longueur des rampes                                | mm             | 3500                               |
| Largeur des rampes                                 | mm             | 465                                |





713-3.04-1

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

**Tableau 4.2** Dimensions principales de la remorque

| Texte                                          | U.m. | T679/4MN |
|------------------------------------------------|------|----------|
| Longueur totale A                              | mm   | 5 400    |
| Longueur de la benne B                         | mm   | 3700     |
| Hauteur totale C                               | mm   | 1710     |
| Hauteur de la plate-forme par rapport au sol D | mm   | 980      |



#### NOTE

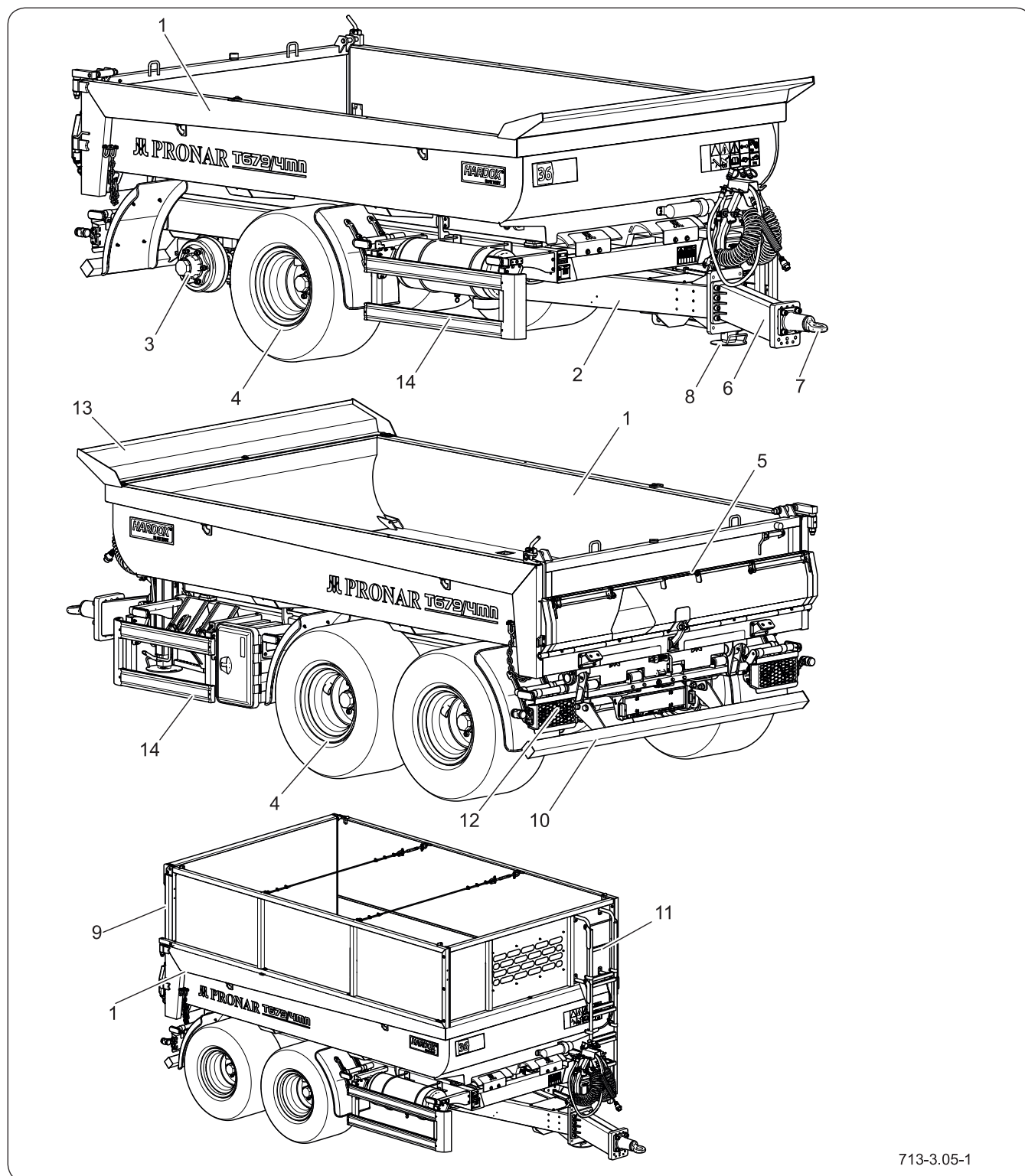
En fonction de l'équipement optionnel de la remorque, certains paramètres techniques peuvent changer.

\*- 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.

\*\* - en fonction de l'empattement du véhicule transporté

BIZ.3.2-001.01.FR

## 4.2 CONCEPTION DE LA REMORQUE



713-3.05-1

**Figure 4.2** Conception de la remorque

- |                        |                                    |                        |
|------------------------|------------------------------------|------------------------|
| (1) benne              | (2) châssis inférieur              | (3) essieu moteur      |
| (4) roue               | (5) hayon                          | (6) timon d'attelage   |
| (7) biellette de timon | (8) béquille de stationnement      | (9) rehausses          |
| (10) pare-chocs        | (11) échelle                       | (12) rampe d'éclairage |
| (13) toit de la benne  | (14) protections anti-encastrement |                        |

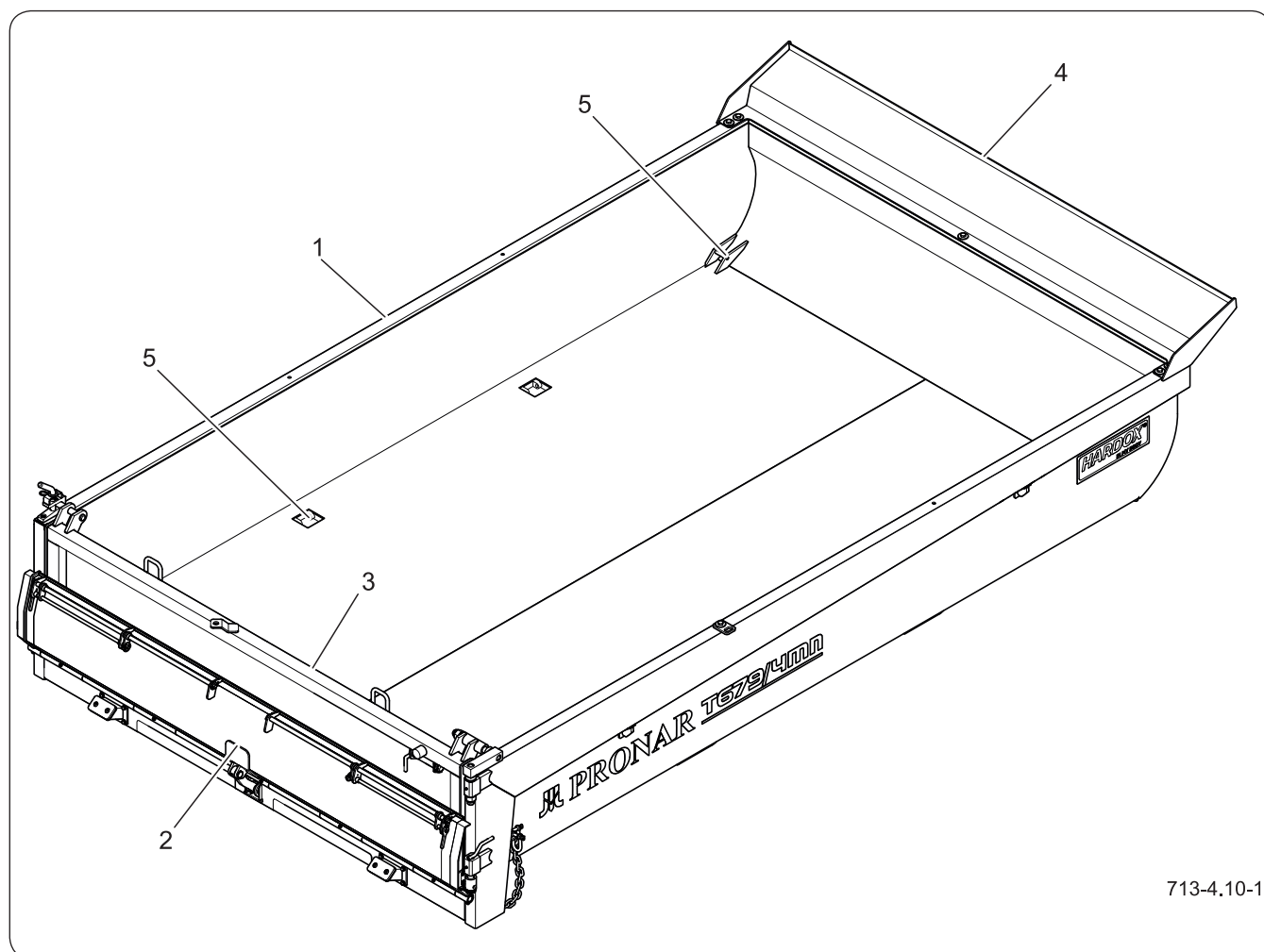
Le train de roulement de la machine est constitué de roues (4) montées sur des essieux (3), qui sont eux-mêmes fixés au système de suspension. Le train de roulement est fixé au châssis inférieur (2). La benne (1) est articulée sur le châssis (2) et peut être basculé vers l'arrière. Le hayon à ouverture hydraulique (5) facilite le déchargement des matériaux transportés. Des rampes peuvent être fixées au hayon pour permettre le transport de véhicules dans l'espace de chargement de la remorque.

En option, la benne peut être équipée de rehausses (9).

BIZ.3.2-002.01.FR

### 4.3 BENNE

La benne de la remorque (1) a une structure à coque. Elle est fabriquée en tôles et profilés en acier – voir la figure *Benne*. À l'intérieur de la benne, il y a huit poignées de chargement (4 sur le plancher, 2 sur les parois arrière, et 2 à l'avant), permettant un arrimage sûr des charges. À l'arrière de la benne se trouve un hayon (2) actionné par un vérin hydraulique. Le hayon s'ouvre en basculant vers le bas, ce qui facilite le déchargement des matériaux en vrac ainsi que le chargement et déchargement des véhicules de chantier. Un équipement supplémentaire de la remorque est le capot oscillo-battant (3), qui augmente



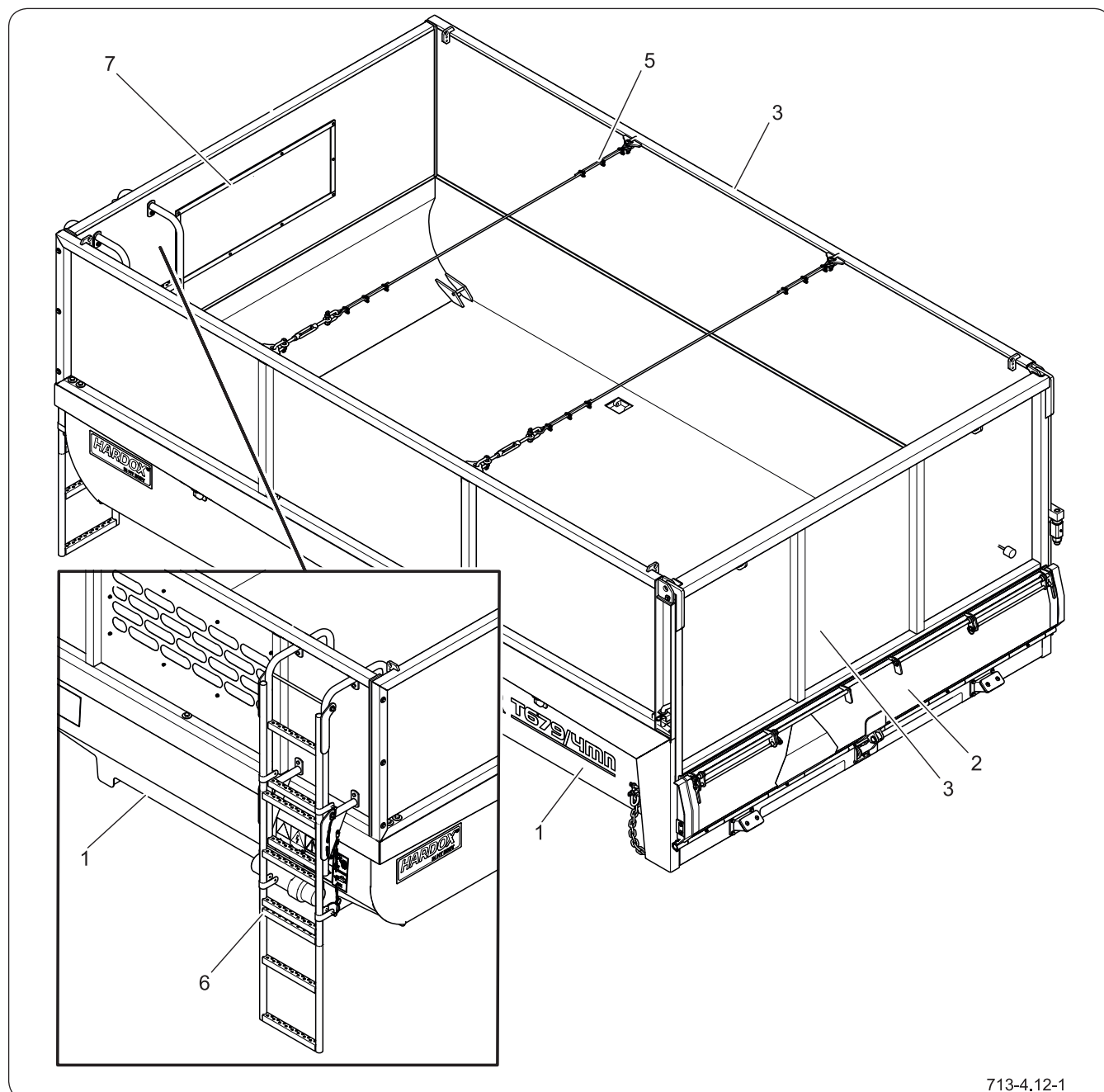
713-4.10-1

**Figure 4.3** Benne battante

(1) benne,  
(4) toit

(2) hayon hydraulique  
(5) attache

(3) capot oscillo-battant



713-4.12-1

**Figure 4.4** Benne avec rehausses

- |                       |                       |                      |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| (1) benne             | (2) hayon hydraulique | (3) rehausses 800 mm |
| (4) volet de rehausse | (5) câble de serrage  | (6) échelle          |
| (7) fenêtre avant     |                       |                      |

les possibilités de chargement des matériaux en vrac. Il peut basculer lors du déchargement ou être ouverte manuellement du côté droit de la caisse, permettant un accès rapide à l'espace de chargement. À l'avant de la benne, un toit (4) est fixé pour assurer une protection.

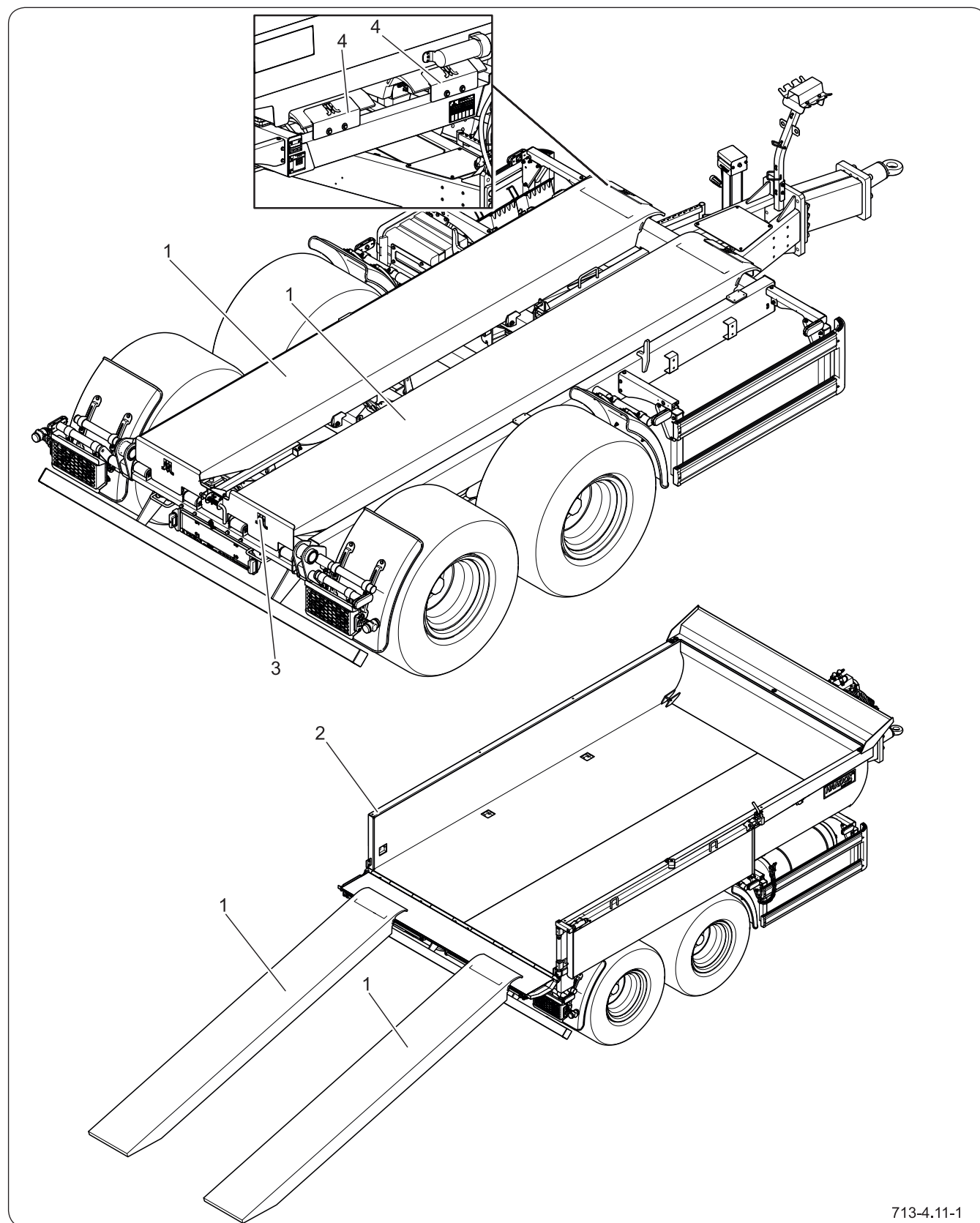
Pour répondre aux attentes des clients, PRONAR

propose la fabrication de la benne et du hayon en deux types et épaisseurs d'acier différents.

Un équipement optionnel de la benne (1) qui comprend une porte basculante (2) est constitué de rehausses de benne de 800 mm de hauteur – voir la figure *Benne avec rehausses*. Dans cette configuration, des câbles de serrage (5) relient les rehausses latérales (3). La rehausse avant est équipée d'une fenêtre (7) et d'une échelle (6) facilitant l'accès à l'espace de chargement de la remorque.

BIZ.3.2-022.01.FR

## 4.4 RAMPES



713-4.11-1

**Figure 4.5** Conception de la remorque

(1) rampes

(2) benne

(3) volet de fermeture des rampes

(4) butée du lit des rampes

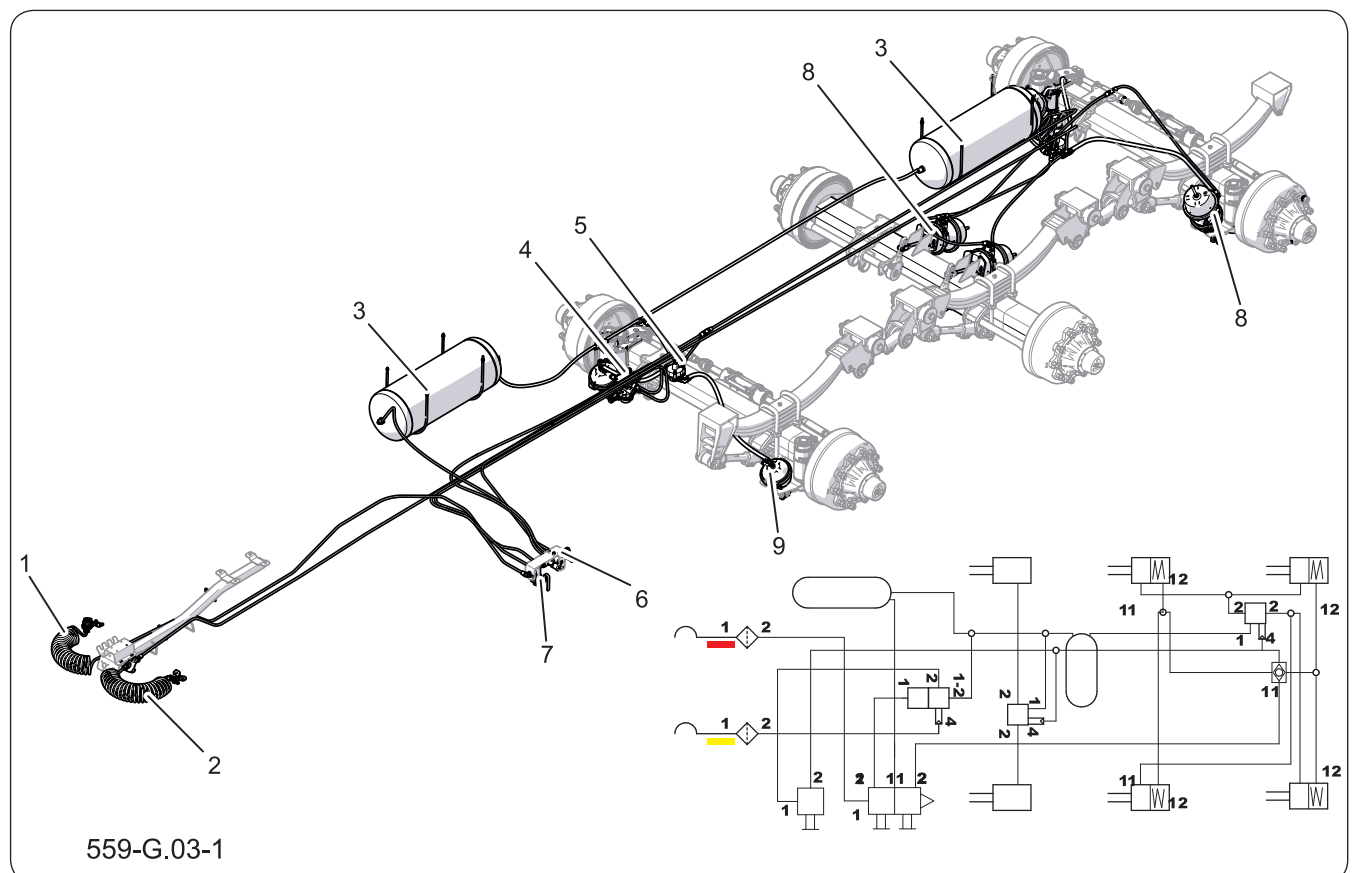
La remorque est équipée de rampes (1). Lorsque les rampes ne sont pas utilisées, elles sont rangées sous la benne (2) dans des supports de transport. Les rampes reposent sur des rouleaux facilitant leur chargement et déchargement. Les rampes sont sécurisées contre toute sortie non contrôlée par un volet de fermeture (3).

BIZ.3.2-023.01.FR



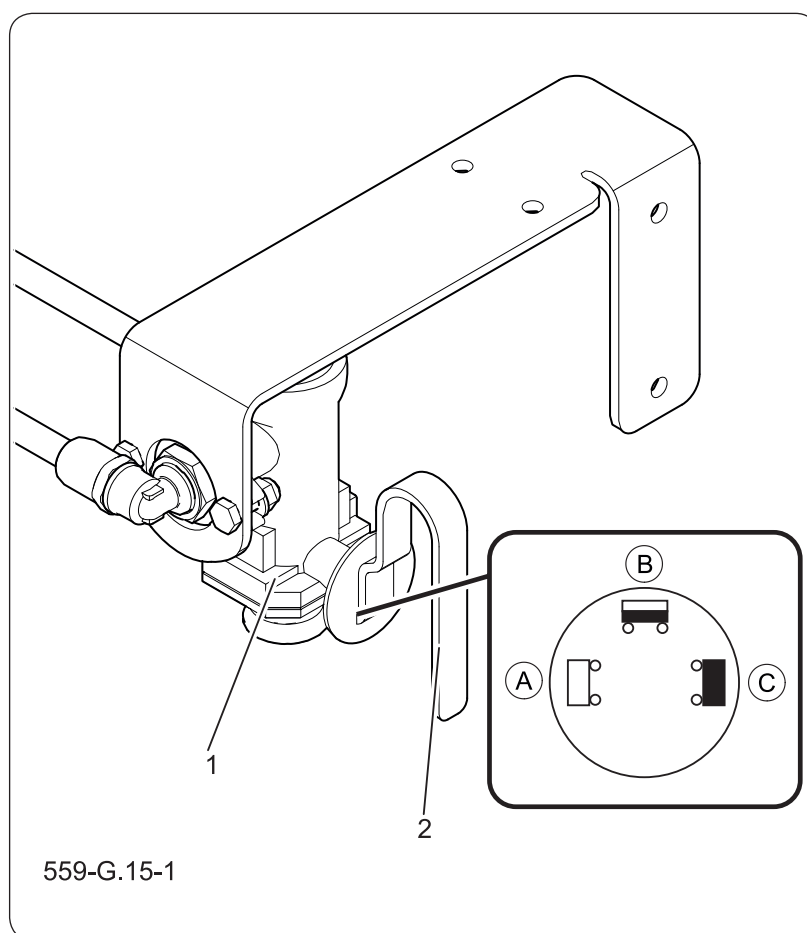
## 4.5 SYSTÈME DE FREINAGE PNEUMATIQUE

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. En cas de déconnexion accidentelle du tuyau situé entre la remorque et le tracteur, la vanne de commande actionne automatiquement le frein de la remorque. Après avoir raccordé le tuyau au tracteur, le système se met automatiquement en mode permettant une utilisation normale des freins. Le système pneumatique à double circuit avec régulateur à main est équipé d'un régulateur de force de freinage à trois gammes, qui ajuste la force de freinage en fonction du réglage. Le réglage de la



**Figure 4.6** Diagramme du système de freinage pneumatique

- |                                                    |                                        |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| (1) connecteur d'alimentation (rouge)              | (2) connecteur de commande (jaune)     |
| (3) réservoir d'air                                | (4) vanne principale                   |
| (5) vanne relais                                   | (6) vanne parking                      |
| (7) régulateur de force de freinage à trois gammes | (8) actionneur à membrane et à ressort |
| (9) actionneur à membrane                          |                                        |



**Figure 4.7** Régulateur de force de freinage à trois gammes

(1) régulateur de force de freinage

(2) levier de réglage

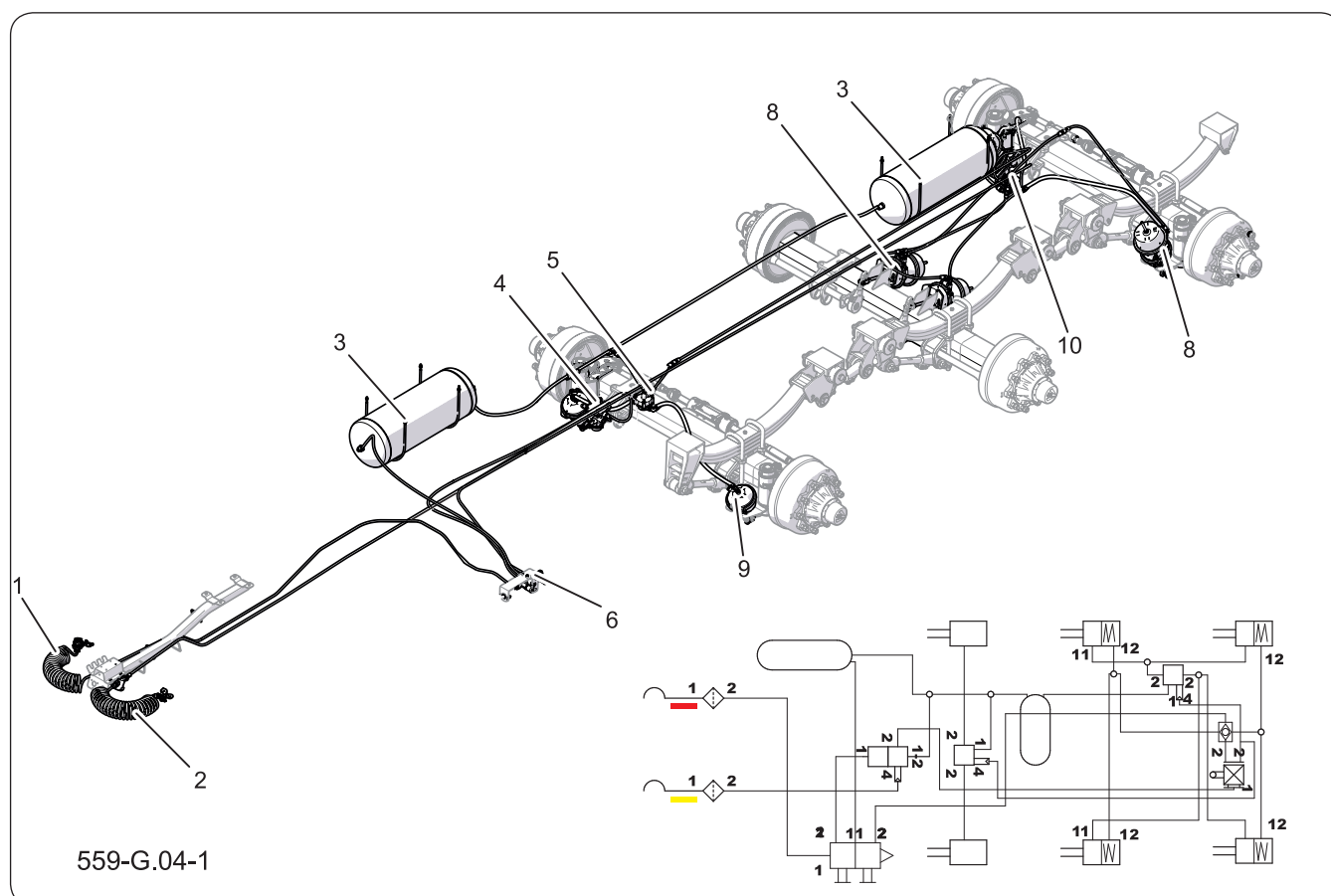
(A) position « SANS CHARGE »

(B) position « DEMI-CHARGE »

(C) position « PLEINE CHARGE »

position voulue est effectué manuellement, à l'aide de la manette (3), par l'utilisateur de la machine avant le départ. Les trois positions de travail sont disponibles : A - « À vide », B - « Demi-charge » et C - « Charge complète ».

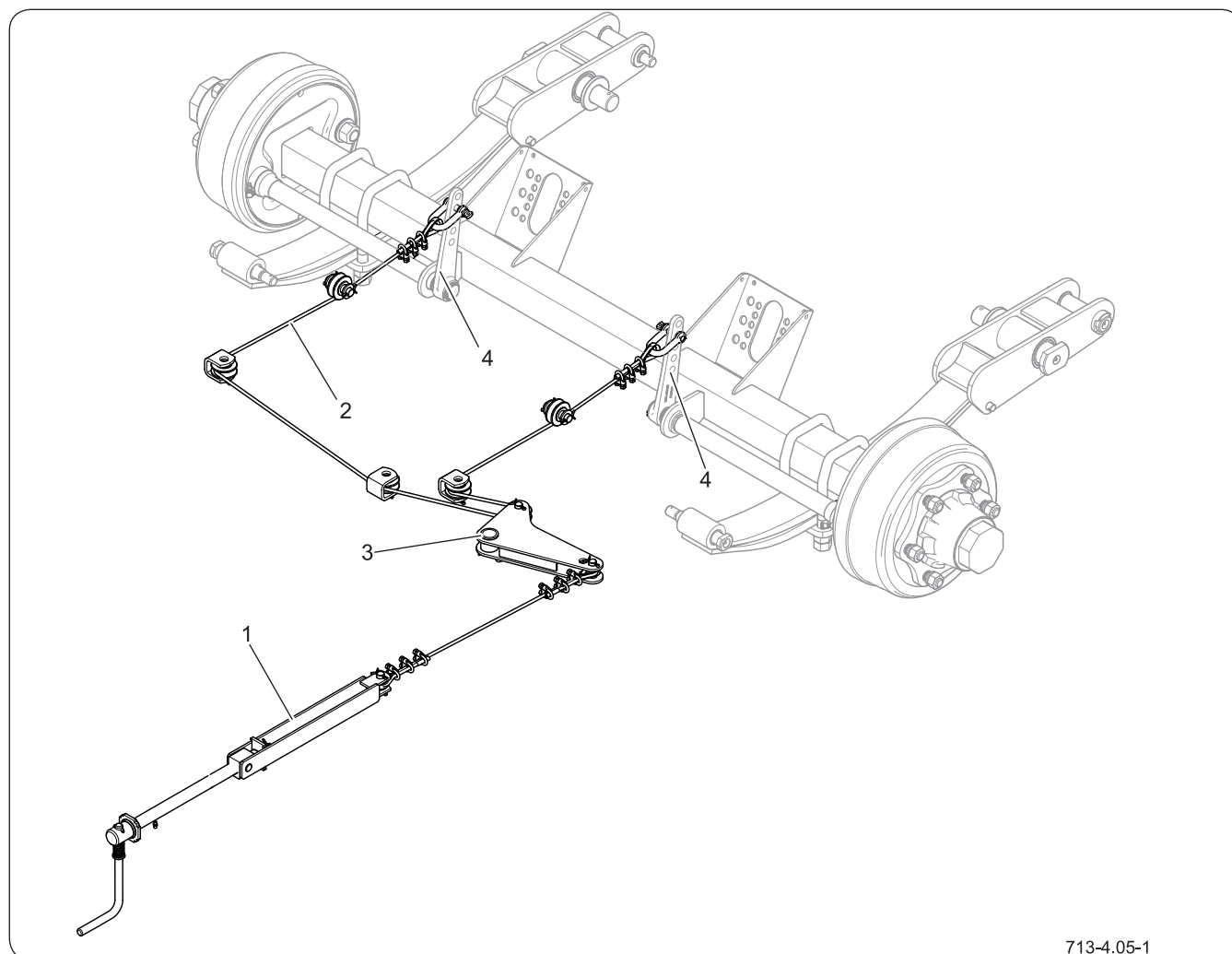
Le système de freinage à double circuit avec régulateur automatique est équipé d'un régulateur mécanique de la force de freinage. Il ajuste la force de freinage en fonction du niveau de charge actuel et ne nécessite pas d'intervention de la part de l'opérateur de la remorque en fonctionnement normal.



**Figure 4.8** Schéma du système de freinage pneumatique ALB

- |                                       |                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| (1) connecteur d'alimentation (rouge) | (2) connecteur de commande (jaune)     |
| (3) réservoir d'air                   | (4) vanne principale                   |
| (5) vanne relais                      |                                        |
| (6) vanne parking                     | (8) actionneur à membrane et à ressort |
| (9) actionneur à membrane             | (10) régulateur ALB                    |

## 4.6 FREIN DE STATIONNEMENT



713-4.05-1

**Figure 4.9** Construction du frein de stationnement

(1) mécanisme de frein

(2) câble

3) levier

(4) levier de l'arbre à came



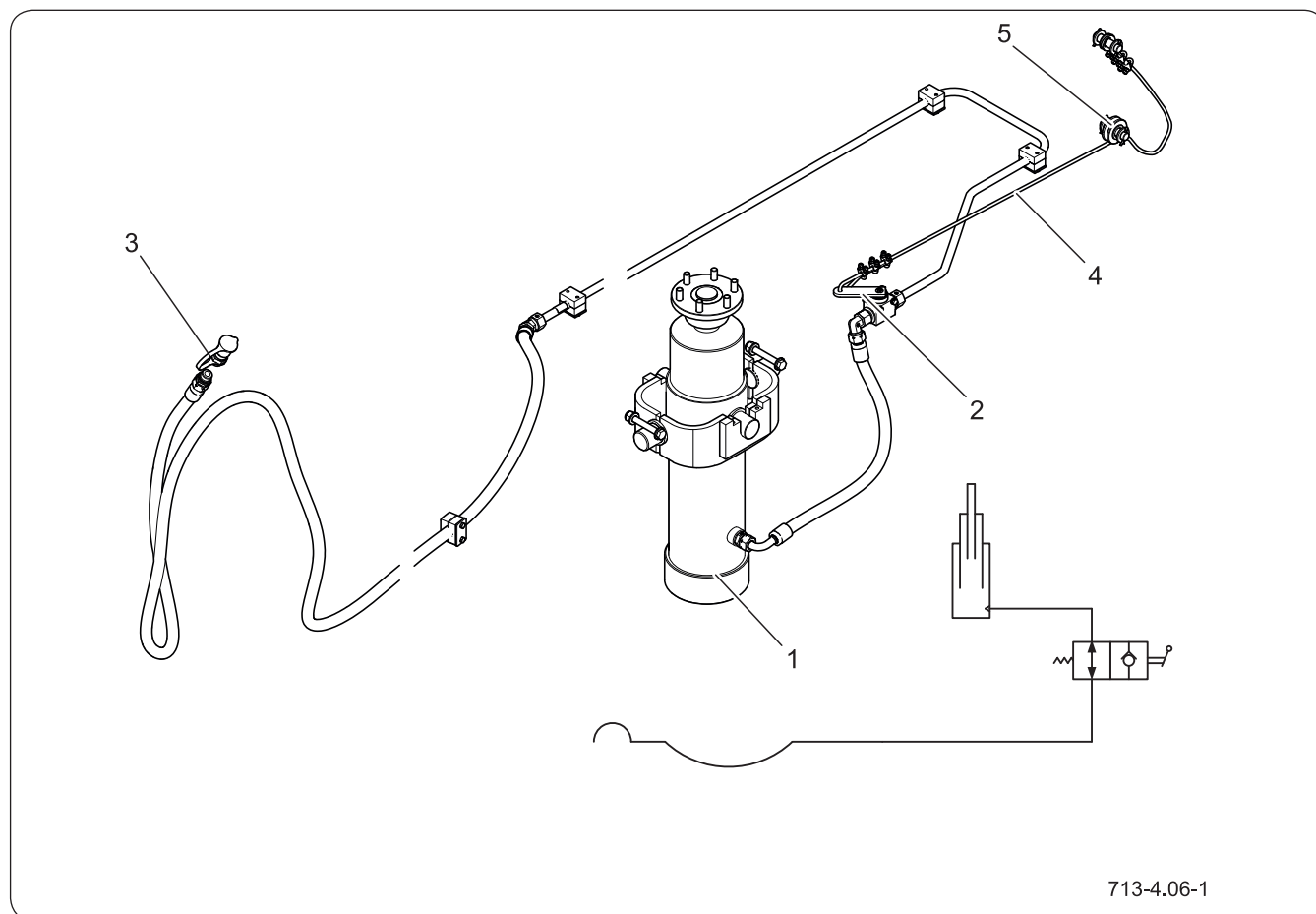
### NOTE

Avant de commencer à conduire, assurez-vous que le frein de stationnement est desserré.

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

BIZ.3.2-005.01.FR

## 4.7 CIRCUIT HYDRAULIQUE DU DISPOSITIF DE BASCULEMENT



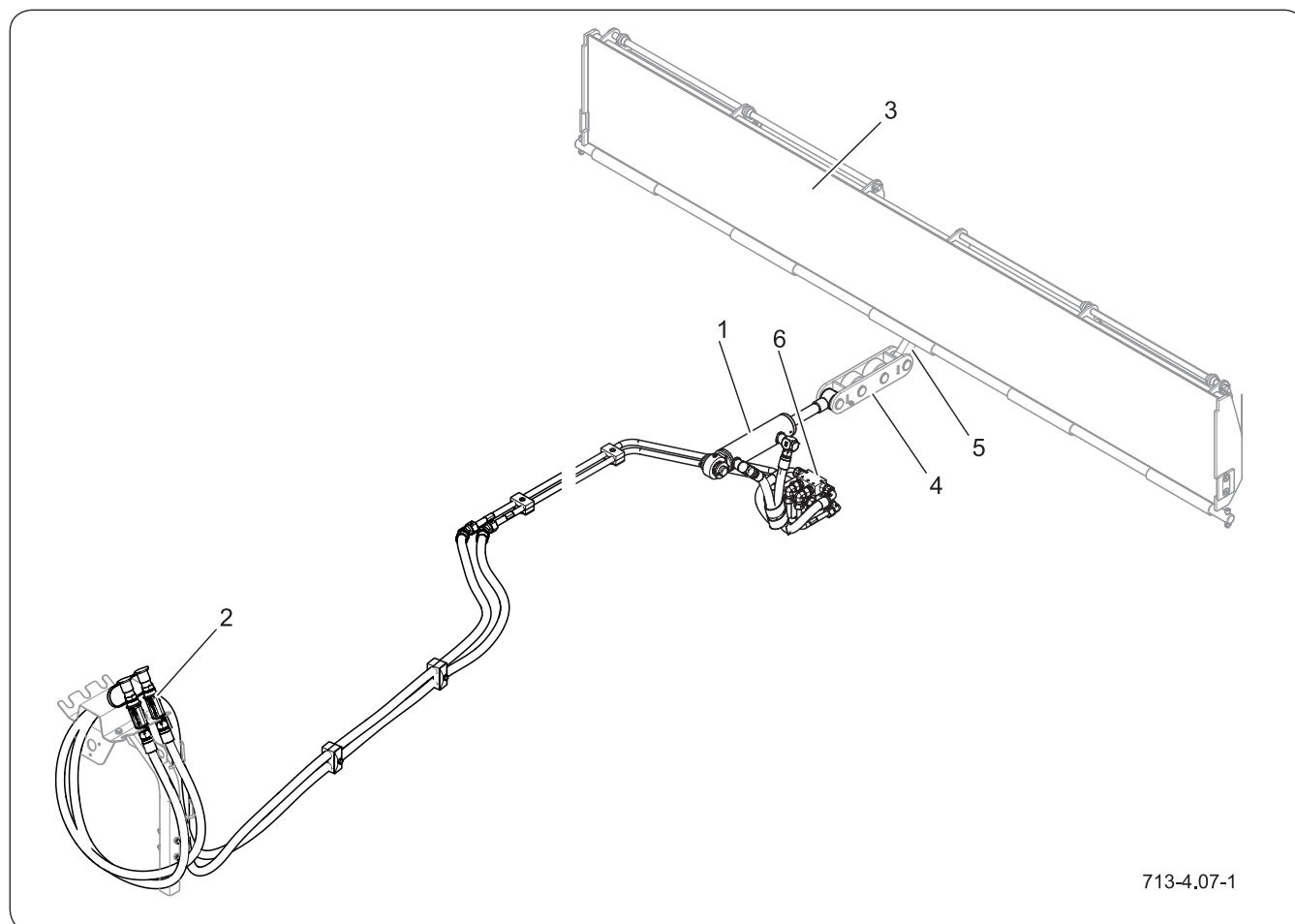
**Figure 4.10** Construction et schéma de l'installation hydraulique du dispositif de basculement

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

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

BIZ.3.2-006.01.FR

## 4.8 INSTALLATION HYDRAULIQUE DU HAYON



**Figure 4.11** Construction du circuit hydraulique du hayon

- |                       |                            |                       |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| (1) vérin hydraulique | (2) raccord rapide         | (3) hayon             |
| (4) coulisseau        | (5) dispositif de pression | (6) clapet antiretour |

### REMARQUE

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

L'installation hydraulique du hayon sert à l'ouverture et à la fermeture du hayon (3), qui peut être arrêté à n'importe quelle position à l'aide du levier du distributeur de l'installation hydraulique extérieure du tracteur. Le vérin hydraulique (1) est connecté par des conduites

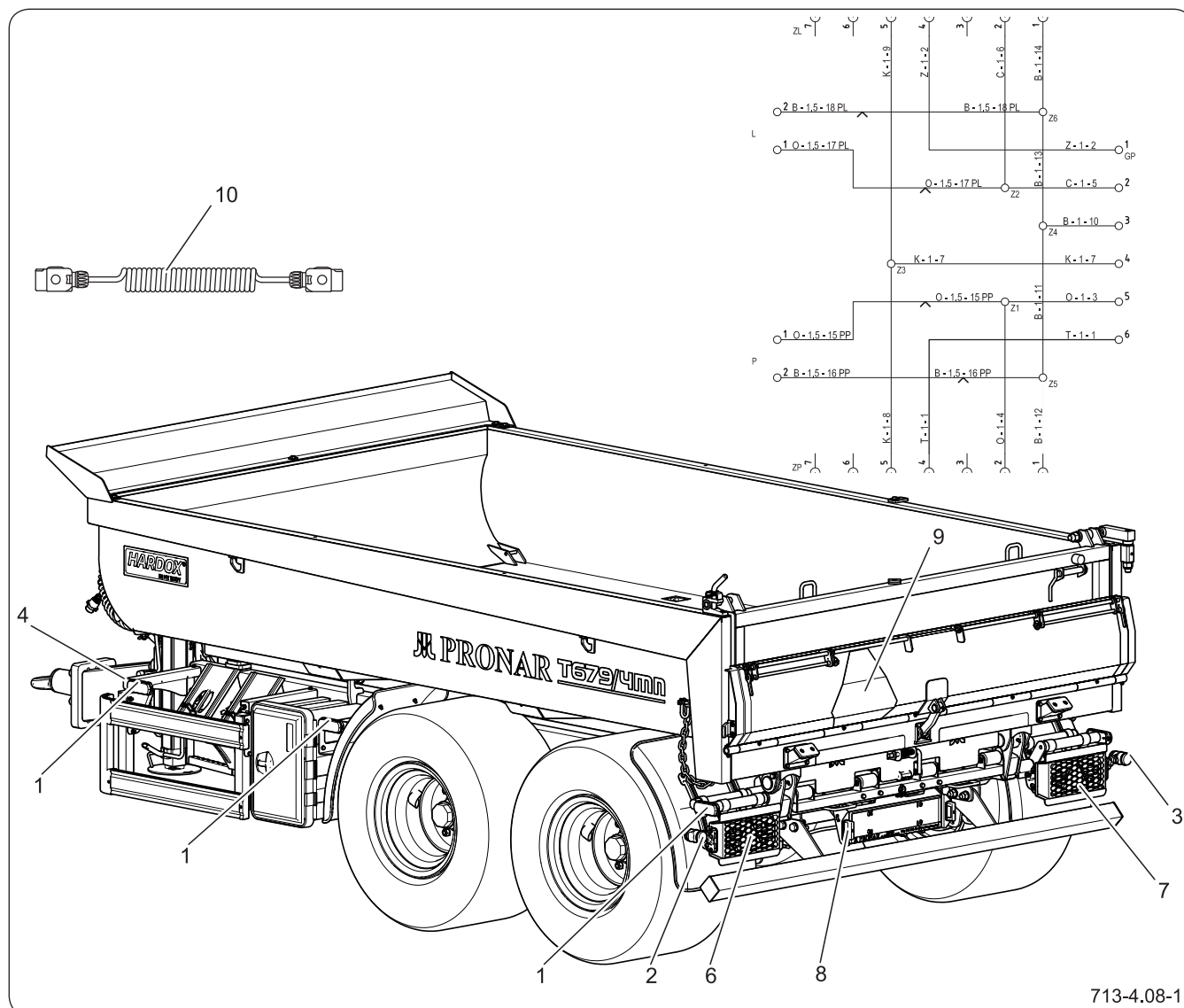
hydrauliques terminées par des raccords rapides (2). Les raccords (2) doivent être insérés dans les prises correspondantes du distributeur hydraulique du tracteur agricole.

L'installation est alimentée en huile depuis le circuit hydraulique du tracteur. Le distributeur d'huile de l'installation hydraulique extérieure du tracteur sert à

commander la position du hayon.

BIZ.3.2-007.01.FR

## 4.9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE



**Figure 4.12** Emplacement des éléments de l'installation électrique

- |                                                      |                                    |                                |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| (1) feu de gabarit latéral                           | (2) feu de gabarit arrière gauche  | (5) feu de gabarit avant droit |
| (4) feu de gabarit arrière gauche                    | (6) feu combiné arrière gauche     | (7) feu combiné arrière droit  |
| (8) éclairage de la plaque d'immatriculation         | (9) triangle réfléchissant arrière |                                |
| (10) câble de connexion de l'installation électrique |                                    |                                |



### NOTE

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

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

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

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



*PP – feu de position avant droit*  
*PL – feu de position avant gauche*  
*ZP – feu combiné arrière droit*  
*ZL – feu combiné arrière gauche*  
*OT – feu d'éclairage de plaque*  
*TOP – feu combiné feu de gabarit avant/arrière et feu de position latéral droit*  
*TOL – feu combiné feu de gabarit avant/arrière et feu de position latéral gauche*  
*OBP – feu de gabarit droit*  
*OBL – feu de gabarit gauche*  
*GP – prise avant à 7 broches*  
*GT – prise arrière à 7 broches*  
*W – fiche de la prise à 7 broches*

*b – blanc*

*c – noir*

*f – violet*

*k – noir*

*l – azurite*

*n – bleu*

*o – marron*

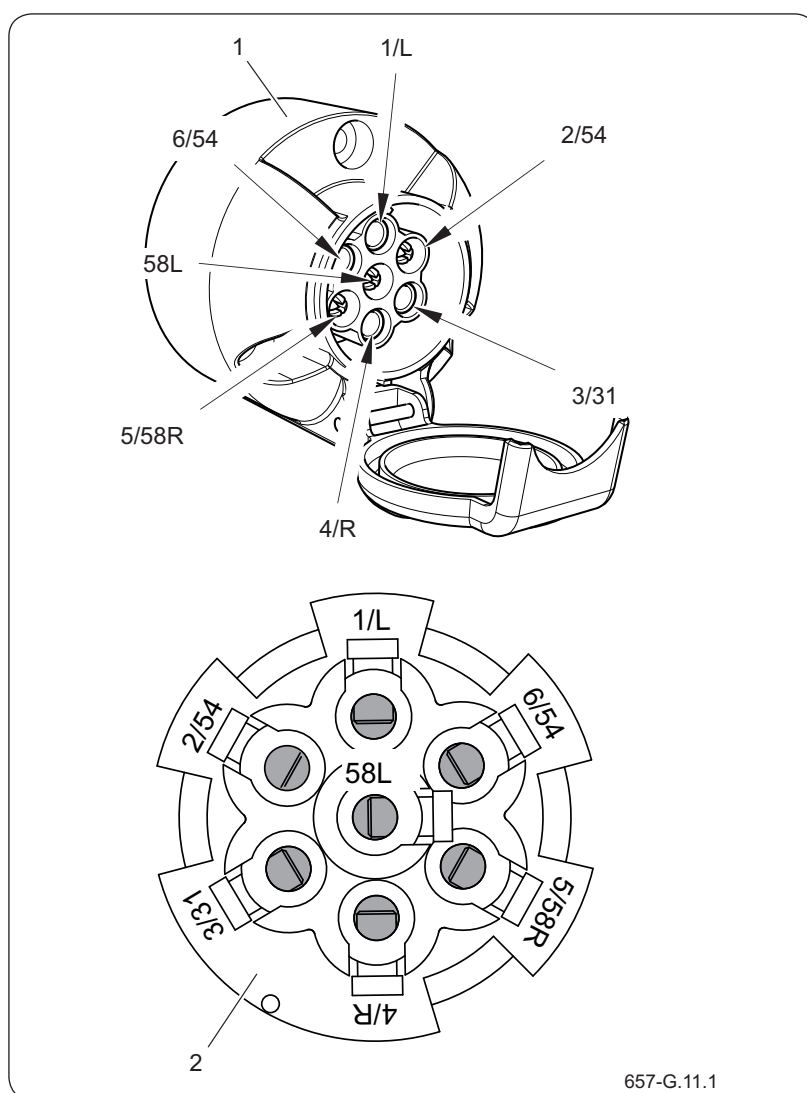
*p – orange*

*r – rose*

*s – gris*

*t – vert*

*z – jaune*



**Figure 4.13** Prise 7 broches

(1) prise

(2) vue de côté du faisceau

**Tableau 4.3** Désignation des connexions de la prise de raccordement

| Marquage | Fonction (couleur du fil)              |
|----------|----------------------------------------|
| 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)  |



# Chapitre 5

## Principes d'utilisation

PRONAR T679/4MN

---

5.1 RÉGLAGE DU MONTAGE DU TIMON

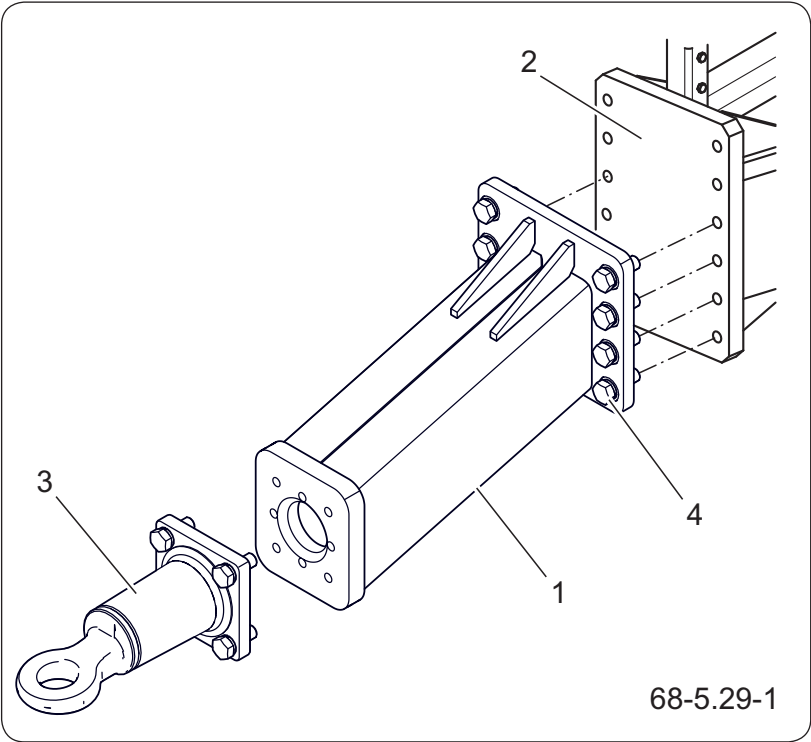


**DANGER**  
Faites particulièrement attention lors du réglage, car vous risquez d'écraser vos membres.

**NOTE**  
Faites attention à l'état du timon, de la biellette de timon et de leurs raccords à vis. Lubrifiez les points de lubrification recommandés.

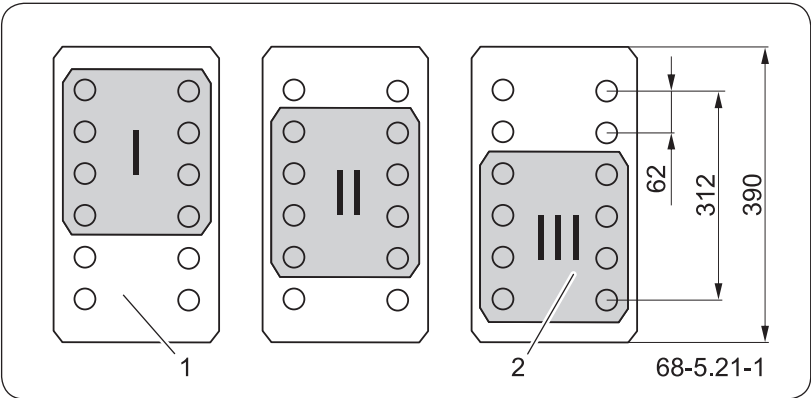
**REMARQUE**

En raison du poids important du timon, demandez l'aide d'une autre personne lors des opérations d'entretien.  
Le poids du timon est de 50 kg (hors biellette).



**Figure 1.1** Réglage de la hauteur du timon  
(1) timon (2) plaque frontale du châssis  
(3) biellette de timon (4) vis

Choisissez la position du timon individuellement en fonction de la taille des pneus de la remorque et du



**Figure 1.2** Dimensions de la plaque frontale du châssis  
(1) plaque frontale (2) timon

**DANGER**

Il est interdit d'effectuer le réglage lorsque la remorque est chargée. Risque d'accident.

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

**Préparations**

1. Protégez la remorque contre le roulement.
2. Placez la béquille de la remorque en position de stationnement.

**Réglage de la hauteur du timon**

1. Dévissez les boulons (4).
2. Démontez le timon (1).
3. Positionnez le timon par rapport à la plaque frontale. Si nécessaire, faites pivoter le timon de 180°.
4. Serrez la vis au couple correct.

***La conception de la liaison timon – plaque frontale permet trois combinaisons de positionnement des éléments (I), (II) et (III).***

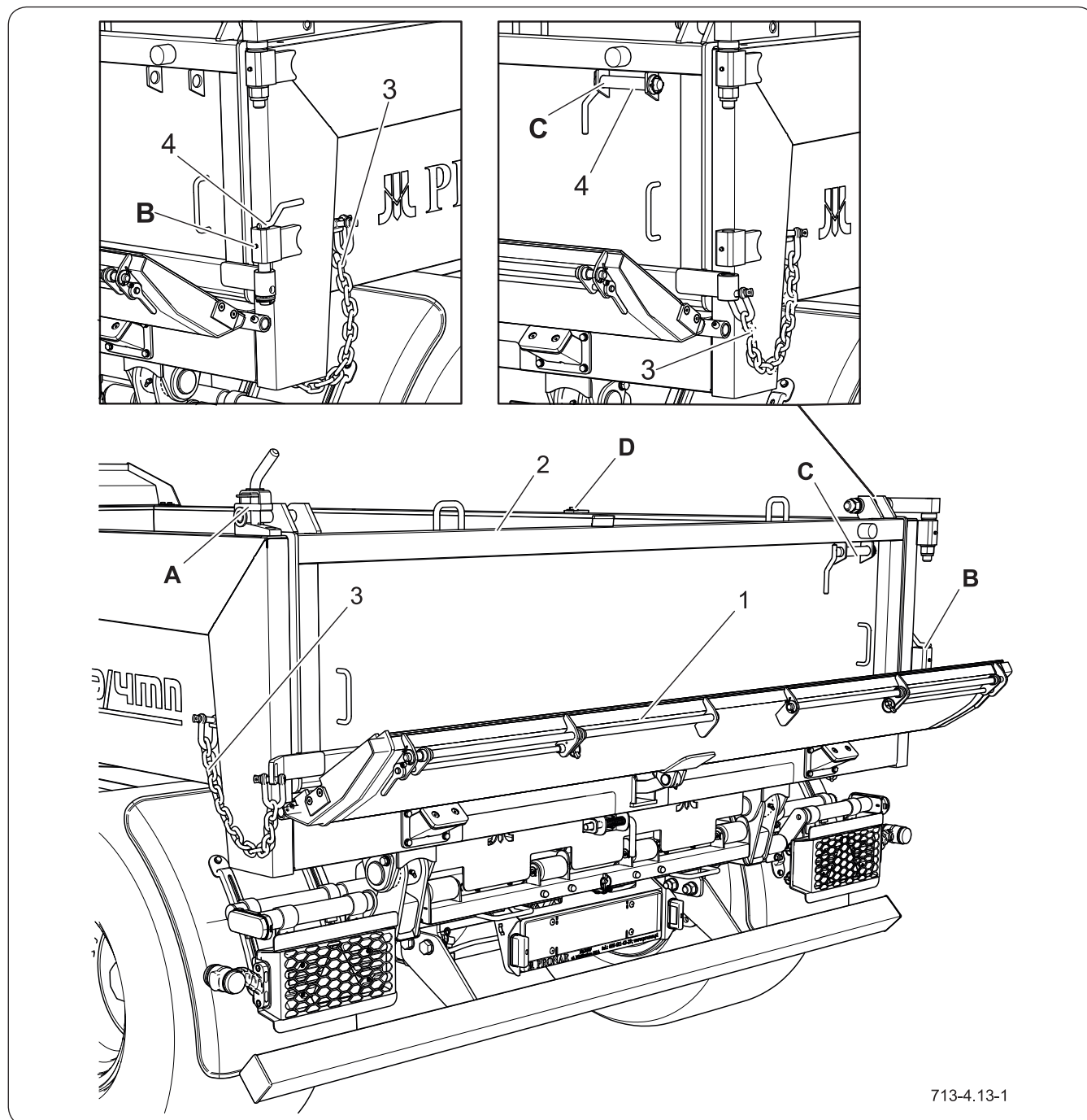
5. Montez la biellette de timon.
6. Vérifiez les raccords à vis du timon et de la biellette de timon.

OBS.3.C-001.11.FR

## 5.2 CAPOT OSCILLO-BATTANT ARRIÈRE



### 5.2.1 Fonction de basculement du capot



**Figure 5.3** Éléments d'inclinaison du capot

(1) hayon à ouverture hydraulique

(3) chaîne limitant le déversement

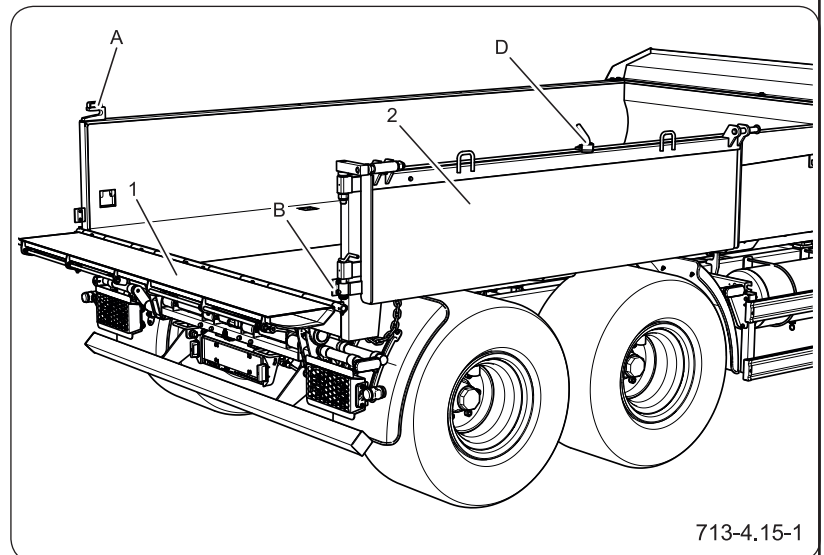
(A) douille de capot fermé (B) douille de charnière

(D) douille de capot ouvert

(2) capot oscillo-battant

(4) axe de charnière

(C) douille de repos



**Figure 5.4** Manipulation du hayon oscillant

(1) hayon à ouverture hydraulique

(2) capot oscillo-battant

(3) chaîne limitant le déversement (4) axe de charnière

(A) douille de capot fermé (B) douille de charnière

(C) douille de repos (D) douille de capot ouvert

### Exigences

1. Attelez la machine au porteur.
2. Protégez la machine contre le roulement.
3. Coupez le moteur du porteur. Immobilisez le porteur avec le frein de stationnement.

### Opérations d'entretien

1. Déplacez l'axe (4) de la charnière (B) à la douille de repos (C).
2. Fixez les chaînes limitant le déversement (2) et (3).

Les chaînes correctement installées ne gênent pas le hayon hydraulique (1) pendant le fonctionnement.

## 5.2.2 Fonction d'ouverture du capot

### Exigences

- Attelez la machine au porteur.
- Protégez la machine contre le roulement.
- Ouvrez le hayon hydraulique

- Coupez le moteur du porteur. Immobilisez le porteur avec le frein de stationnement.

#### Opérations d'entretien

1. Retirez l'axe de la douille (A).
2. Ouvrez le capot jusqu'à ce qu'il soit appuyé contre la paroi latérale.
3. Sécurisez-le contre la fermeture en insérant l'axe dans la douille (D).

OBS.3.2-001.01.FR



### 5.3 UTILISATION DES RAMPES



#### DANGER

Lors des opérations, faites preuve d'une extrême prudence à cause du risque d'écrasement des membres.

#### REMARQUE

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

Le poids d'une rampe est de 54 kg.



#### DANGER

Lors du chargement/déchargement avec les rampes, la caisse de la remorque doit être complètement abaissée.



#### DANGER

Lors de la montée du véhicule sur les rampes, la remorque doit être accouplée au tracteur. Il est interdit de monter sur une remorque non accouplée.



#### DANGER

L'accès du véhicule à la remorque par les rampes est autorisé uniquement si les rampes sont positionnées et fixées à la porte.

Il est interdit de circuler sur les rampes si elles ne sont pas sécurisées contre tout déplacement.

#### Exigences

- Protégez la machine contre le roulement.
- Attachez la machine au porteur.
- Ouvrez le hayon hydraulique
- Ouvrez le capot oscillo-battant s'il est présent.
- Coupez le moteur du porteur. Immobilisez le porteur avec le frein de stationnement.

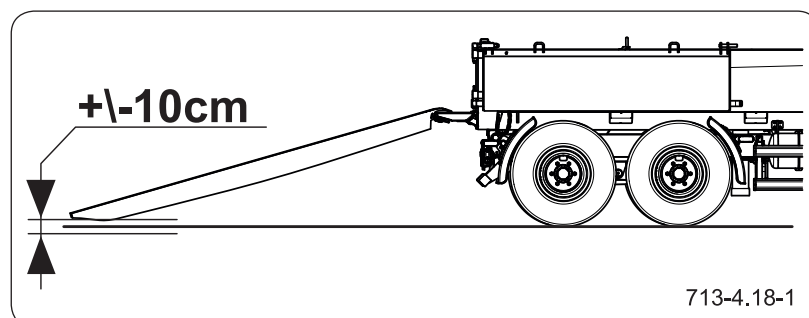
#### Connexion

1. Déverrouillez la plaque des rampes.
2. Retirez la goupille de la barre de fermeture.
3. Déployez la barre de fermeture.
4. Déployez les rampes.
5. Retirez les verrous des rampes situés sur le hayon hydraulique.
6. Appuyez les rampes sur le hayon.

**Ajustez l'écartement des rampes à l'écartement des roues du véhicule transporté.**

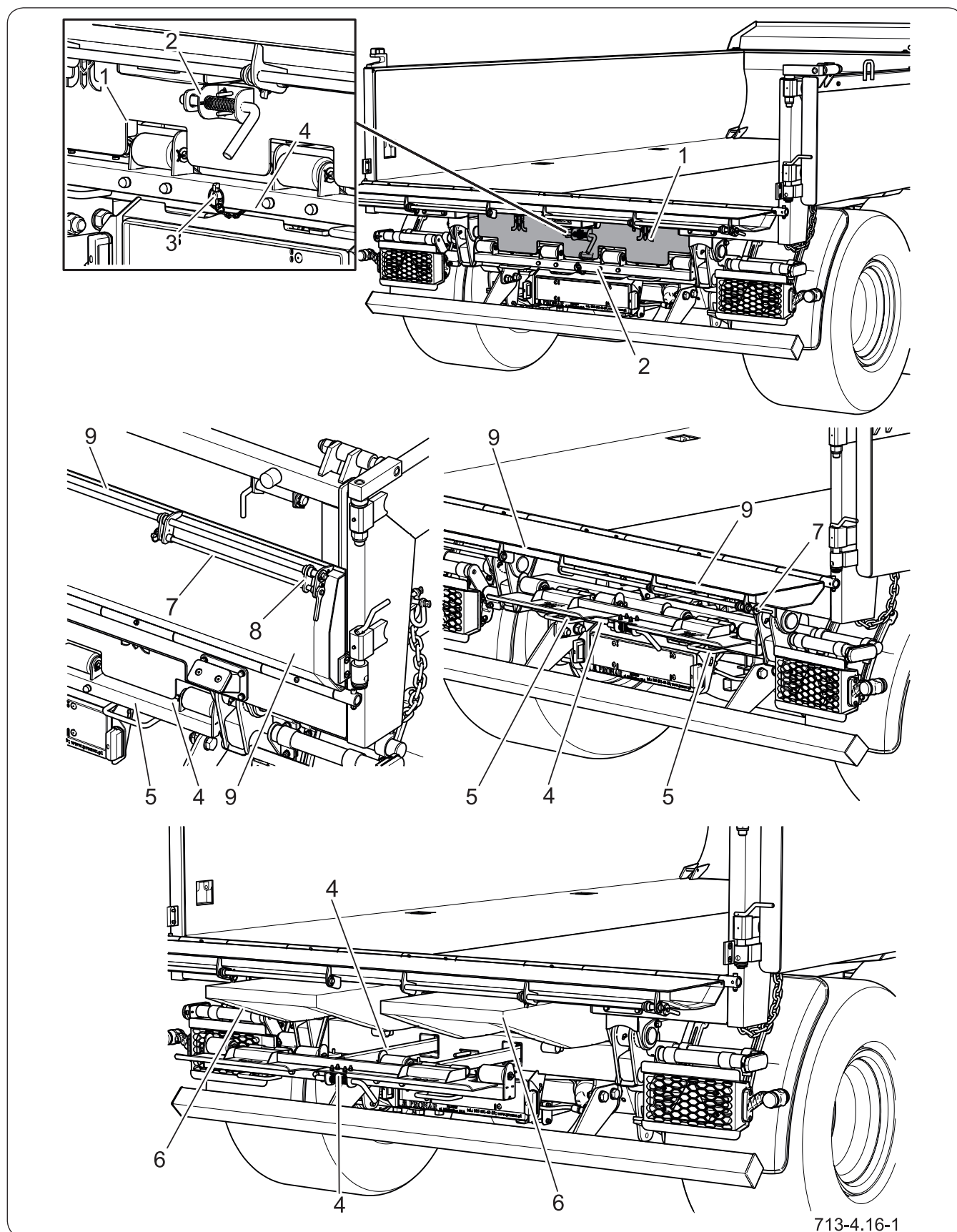
7. Sécurisez les rampes avec les verrous et mettez en place les goupilles des verrous.

Les rampes doivent reposer sur le sol à un niveau proche de celui des roues de la remorque.



**Figure 5.5**

Plage de hauteur correcte pour utiliser les rampes



713-4.16-1

**Figure 5.6** Déploiement des rampes

(1) Plaque de fermeture

(2) Verrou de plaque

(3) Goupille de barre

(4) Barre de fermeture

(5) Supports de barre

(6) Rampe

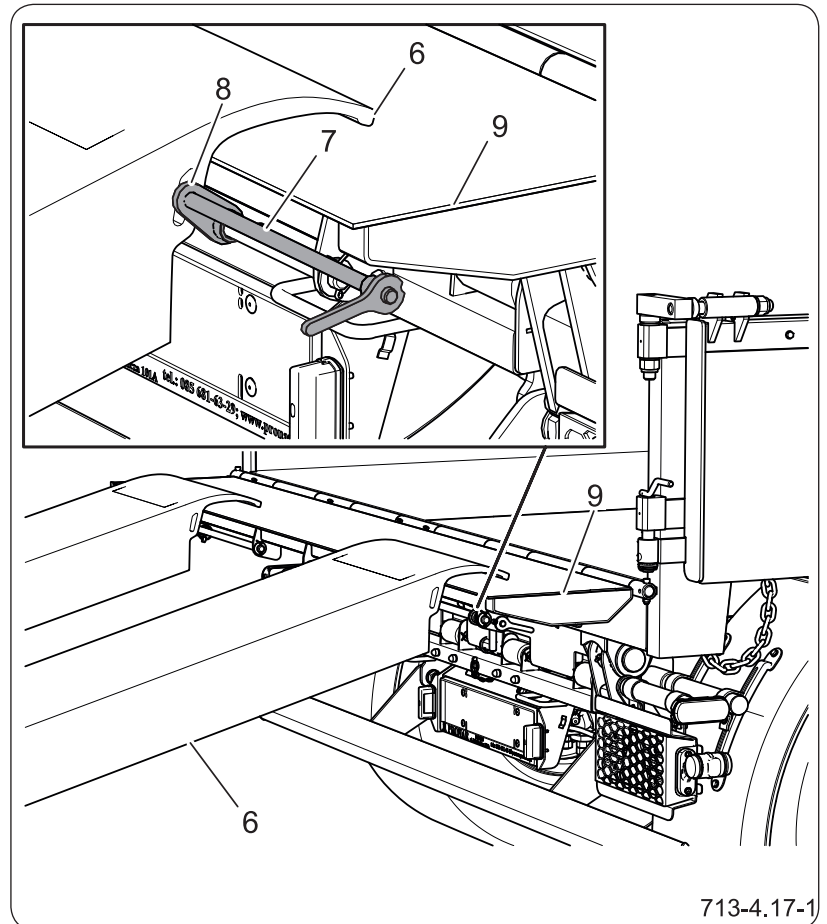
(7) Verrou de rampe

(8) Support de fixation

(9) Hayon hydraulique

**DANGER**

Il est possible de rouler avec la remorque uniquement lorsque les rampes sont insérées et verrouillées par la porte. Il est interdit de rouler avec les rampes non verrouillées – risque de chute des rampes.



713-4.17-1

**Figure 5.7** Verrouillage des rampes

(6) Rampe

(7) Verrou de rampe

(8) Support de fixation

(9) Hayon hydraulique

**Dételage**

1. Retirez les verrous des rampes.
2. Retirez les rampes du hayon et nettoyez-les.
3. Placez les rampes dans les rails correspondants.
4. Rétractez les rampes et la barre de verrouillage.
5. Fermez et verrouillez la porte des rampes.
6. Sécurisez la barre de fermeture avec une goupille.
7. Fermez le capot oscillo-battant s'il est présent.
8. Fermez le hayon hydraulique

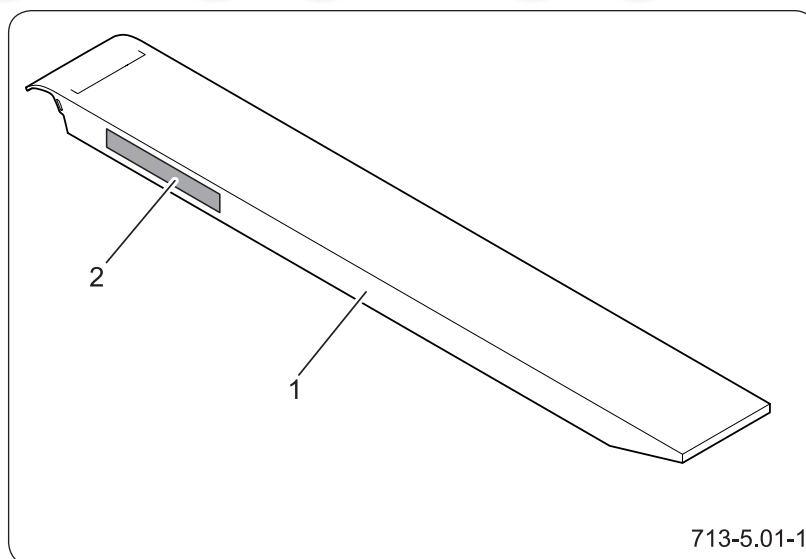
OBS.3.2-002.01.FR

## 5.4 DONNÉES DES RAMPES



### DANGER

Ne dépassez pas la charge utile de la remorque.



**Figure 5.8** Emplacement du tableau du type et de l'application des rampes

(1) rampe

(2) tableau des caractéristiques de la rampe

Les rampes sont marquées par un tableau spécifiant leur champ d'application et leurs caractéristiques de charge.

Il est impératif de respecter les dispositions du tableau.

OBS.3.2-011.01.FR

## 5.5 MANIPULATION DE LA BÉQUILLE DE STATIONNEMENT MÉCANIQUE



### NOTE

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

Assurez-vous que la béquille est relevée au maximum avant de commencer à conduire. Fixez absolument le pied de béquille à l'aide d'un boulon de protection.

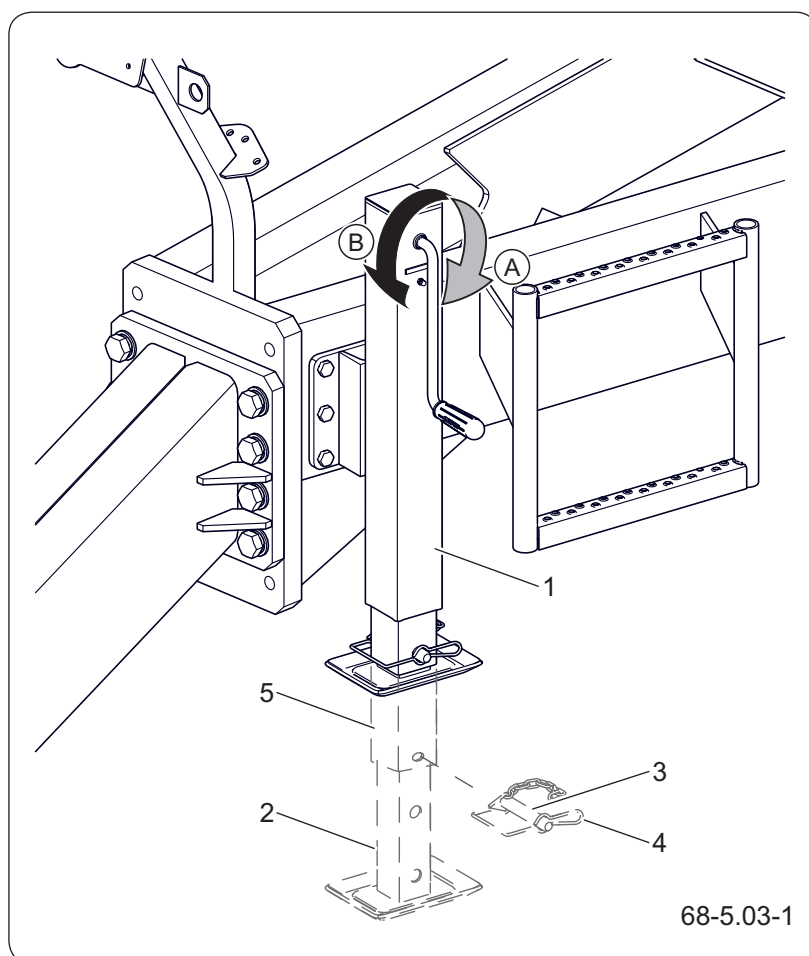
Il est interdit de laisser la machine chargée soutenue uniquement par la béquille de stationnement.



### DANGER

Soyez particulièrement prudent lorsque vous manipulez la béquille – concerne également les tiers ou les assistants, danger d'écrasement des membres.

1. Sécurisez la machine contre tout basculement.
2. Positionnez le tracteur de manière à ce que son attelage soit en face de la barre d'attelage de la remorque.
3. Coupez le moteur du tracteur.
4. Actionnez le frein de stationnement du tracteur.



**Figure 5.9**

Béquille mécanique

(1) corps

(2) pied de béquille

(3) pivot

(4) goupille

(5) pied

(A) levage

(B) abaissement

### Levage de la béquille

1. Retirez la goupille (4).

2. Retirez le boulon (3).
3. Relevez le pied (2).
4. Mettez en place la goupille de sécurité (3) et fixez-la avec la goupille (4).
5. En tournant la manivelle vers la gauche (B), relevez la jambe de la béquille (5).

#### **Abaissement de la béquille**

1. Libérez et retirez la goupille (3).
2. Faites sortir le pied (2).
3. Mettez en place la goupille de sécurité (3) et fixez-la avec la goupille (4).
4. En tournant la manivelle vers la droite (A), abaissez la jambe (5) au sol.
5. Réglez la hauteur de la biellette par rapport à l'attelage (si la machine doit être accouplée au tracteur).

OBS.3.C-006.01.FR

## 5.6 ATTELAGE DE LA REMORQUE AU TRACTEUR



### DANGER

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

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

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

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



### NOTE

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

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

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

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

### Attelage

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

1. Retirez la protection de la biellette.
2. Protégez la remorque contre le roulement.
3. Ajustez la position du timon en fonction de l'attelage du tracteur.
4. Raccordez la biellette de timon.
5. Raccordez les conduites du système de freinage.
6. Raccordez les conduites du système hydraulique.
7. Raccordez les câbles du système électrique.
8. 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.
9. Relevez la béquille de stationnement en position de transport.

10. Effectuez l'inspection quotidienne de la remorque conformément au calendrier.

OBS.3.C-003.01.FR



## 5.7 DÉTELAGE DE LA REMORQUE DU TRACTEUR



### DANGER

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

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

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



### NOTE

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

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

1. Placez la machine sur un sol dur et plan.
2. Sécurisez la remorque contre tout basculement à l'aide du frein de stationnement et des cales d'arrêt.
3. Abaissez la béquille à la position de stationnement.
4. Déconnectez les conduites du système pneumatique.
5. Déconnectez les conduites du système hydraulique.
6. Déconnectez les câbles du système électrique.
7. Protégez les conduites avec des bouchons appropriés et placez-les dans le support.
8. Désaccouplez la biellette de timon de l'attelage du tracteur.
9. Démarrez le tracteur et éloignez-le.
10. Remettez en place la protection de la timonerie.

OBS.3.C-018.01.FR

## 5.8 RACCORDEMENT ET DÉBRANCHEMENT DE L'INSTALLATION DE FREINAGE PNEUMATIQUE



### DANGER

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

### Exigences

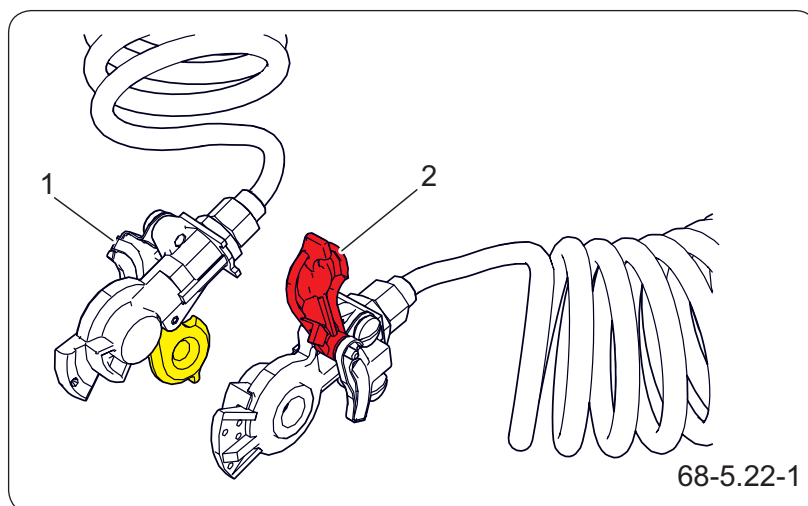
1. La biellette de la remorque est reliée à l'attelage du tracteur.
2. La remorque et le tracteur sont sécurisés contre le mouvement.
3. Moteur du tracteur coupé.

### 5.8.1 Système de freinage à deux conduites



### NOTE

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



**Figure 5.10** Système de freinage à deux conduites  
(1) fiche jaune (2) fiche rouge



### NOTE

Lors du raccordement et de la déconnexion des conduites du système de frein, respectez l'ordre correct.

### Connexion de l'installation

1. Connectez la fiche marquée en jaune à la prise jaune du tracteur.
2. Connectez la fiche marquée en rouge à la prise rouge du tracteur.

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



**DANGER**

L'utilisation d'une remorque défectueuse est interdite.

**Débranchement de l'installation**

1. Débranchez la fiche rouge de la prise rouge du tracteur.
2. Débranchez la fiche jaune de la prise jaune du tracteur.

***La déconnexion ou la coupure des conduites de frein provoque que la vanne de commande de la machine passe automatiquement en position de mise en marche des freins de la machine.***

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

OBS.3.C-019.01.FR

## 5.9 RACCORDEMENT ET DÉBRANCHEMENT DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

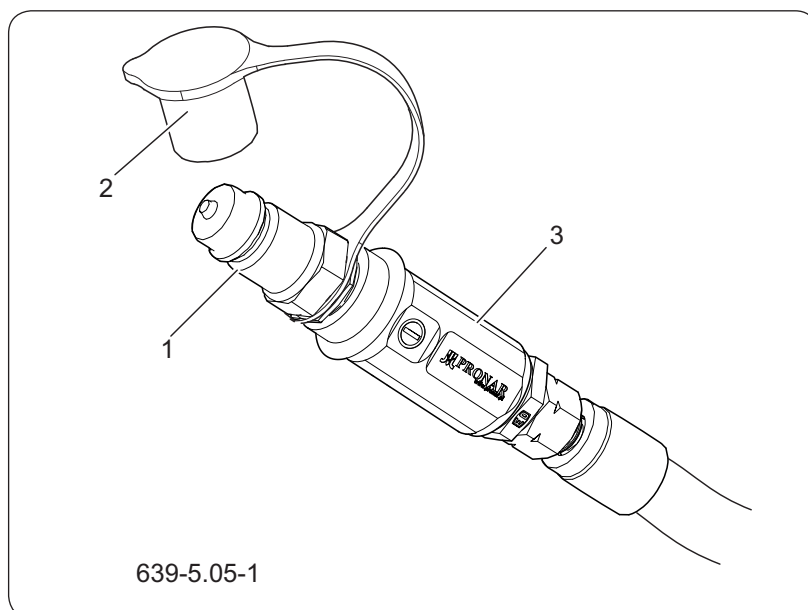


### Exigences

1. La remorque est protégée contre le roulement.
2. Reliez le bras de la remorque à l'attelage du tracteur.
3. Moteur du tracteur coupé.

### Raccordement du circuit

1. Vérifiez l'état et la propreté des connecteurs de tuyaux et du distributeur hydraulique du tracteur.
2. Branchez les fiches du circuit hydraulique (1) sur les prises correspondantes du distributeur hydraulique externe du tracteur.



**Figure 5.11** Raccordement du circuit hydraulique  
 (1) raccord hydraulique (2) bouchon coloré  
 (3) connecteur droit couleur (Kennfixx)

**Les tuyaux hydrauliques des différents circuits sont marqués de leurs couleurs respectives. (Les codes des raccords sont indiqués dans le chapitre « Raccords**

hydrauliques – codage couleur ».)

### **Débranchement du circuit**

1. Réduisez la pression résiduelle du circuit hydraulique de la remorque en utilisant le système hydraulique du tracteur.

***En raison de la diversité des circuits hydrauliques des tracteurs agricoles, il n'est pas possible pour le fabricant de la remorque de spécifier une méthode universelle de réduction de la pression dans le circuit hydraulique. Familiarisez-vous avec le mode d'emploi du tracteur agricole.***

2. Débrancher les fiches des tuyaux hydrauliques (1) des prises du distributeur du tracteur.
3. Placez les fiches des tuyaux (1) sur le support.

### **Réduction de la pression résiduelle**

Le circuit de freinage hydraulique est conçu de telle sorte que, lorsque la remorque est utilisée correctement, il n'y a pas de pression résiduelle. Au cours de l'utilisation de la machine, il peut se produire des situations où une pression apparaît dans le circuit hydraulique. Si c'est le cas, vous pouvez essayer d'enfoncer la soupape de raccord rapide ou de desserrer doucement l'accouplement hydraulique.

OBS.3.2-008.01.FR

## 5.10 RACCORDS HYDRAULIQUES – CODAGE COULEUR



### DANGER

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

Les conduites hydrauliques des différents circuits sont identifiées par la couleur correspondante des raccords.

Connecteurs kenfixx (codes couleurs) :

bleu « + » – ouverture du capot arrière hydraulique

bleu « - » – fermeture du capot arrière hydraulique

rouge « + » – basculement de la benne

OBS.3.2-009.01.FR

## 5.11 CONNEXION ET DÉCONNEXION DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE



### Exigences

1. Immobilisez la remorque contre le roulement.
2. Reliez le bras de la remorque à l'attelage du tracteur.
3. Coupez le moteur du tracteur.



### NOTE

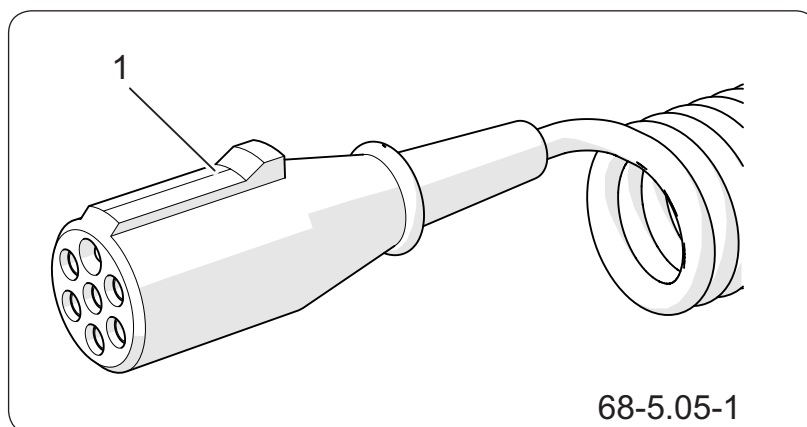
Vérifiez le fonctionnement et l'intégralité du système électrique avant de conduire.

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



### NOTE

Les feux arrière combinés sont équipés de grilles qui les protègent contre les dommages. Il faut démonter les grilles lors de la conduite sur routes publiques.



68-5.05-1

**Figure 5.12** Connexion de l'installation électrique  
(1) câble à 7 broches

### Connexion

1. Raccordez le câble (1) d'alimentation principal de l'installation électrique de l'éclairage (7 broches).
2. Si le tracteur n'est pas équipé de prises appropriées ou si les prises sont d'un type différent, faites-les installer par des personnes qualifiées.

### Dételage

1. Débranchez le cordon d'alimentation.
2. Protégez les prises de courant du tracteur et de la remorque à l'aide de couvercles.

OBS.3.C-013.01.FR

## 5.12 POIDS DES MATÉRIAUX À TRANSPORTER

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

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

| Type de matériau                                       | Poids volumineux [kg/m <sup>3</sup> ] |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Matériaux de construction :</b>                     |                                       |
| ciment                                                 | 1 200 – 1 300                         |
| sable sec                                              | 1 350 – 1 650                         |
| sable humide                                           | 1 700 – 2 050                         |
| brique pleine                                          | 1 500 – 2 100                         |
| brique creuse                                          | 1 000 – 1 200                         |
| pierre                                                 | 1 500 – 2 200                         |
| bois tendre                                            | 300 – 450                             |
| bois de charpente dur                                  | 500 – 600                             |
| bois de charpente imprégné                             | 600 – 800                             |
| constructions en acier                                 | 700 – 7 000                           |
| chaux vive en poudre                                   | 700 – 800                             |
| scories                                                | 650 – 750                             |
| gravier                                                | 1 600 – 1 800                         |
| décombres                                              | 1 050 – 1 200                         |
| <b>Racines :</b>                                       |                                       |
| pommes de terre crues                                  | 700 – 820                             |
| pommes de terre cuites écrasées                        | 850 – 950                             |
| pommes de terre séchées                                | 130 – 150                             |
| betteraves à sucre - racines                           | 560 – 720                             |
| betteraves fourragères - racines                       | 500 – 700                             |
| <b>Engrais minéraux :</b>                              |                                       |
| sulfate d'ammonium                                     | 800 – 850                             |
| chlorure de potassium                                  | 1 100 – 1 200                         |
| superphosphate                                         | 850 – 1 440                           |
| scories Thomas                                         | 2 000 – 2 300                         |
| sulfate de potassium                                   | 1 200 – 1 300                         |
| chaux                                                  | 1 250 – 1 300                         |
| <b>Fourrages énergétiques et mélanges fourragers :</b> |                                       |
| balle stockée                                          | 200 – 225                             |
| tourteaux                                              | 880 – 1 000                           |
| fourrages secs en poudre                               | 170 – 185                             |
| mélanges fourragers                                    | 450 – 650                             |



| Type de matériau                                  | Poids volumineux [kg/m <sup>3</sup> ] |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|
| mélanges de minéraux                              | 1 100 – 1 300                         |
| avoine broyée                                     | 380 – 410                             |
| marc de betterave frais                           | 830 – 1 000                           |
| marc de betterave pressé                          | 750 – 800                             |
| marc de betterave sec                             | 350 – 400                             |
| son                                               | 320 – 600                             |
| farine d'os                                       | 700 – 1 000                           |
| sel fourrager                                     | 1 100 – 1 200                         |
| mélasse                                           | 1 350 – 1 450                         |
| ensilage (silo fosse)                             | 650 – 1 050                           |
| foin ensilage (silo tour)                         | 550 – 750                             |
| <b>Graines :</b>                                  |                                       |
| fève                                              | 750 – 850                             |
| moutarde                                          | 600 – 700                             |
| pois                                              | 650 – 750                             |
| lentille                                          | 750 – 860                             |
| haricot                                           | 780 – 870                             |
| orge                                              | 600 – 750                             |
| trèfle                                            | 700 – 800                             |
| herbe                                             | 360 – 500                             |
| maïs                                              | 700 – 850                             |
| blé                                               | 720 – 830                             |
| colza                                             | 600 – 750                             |
| lin                                               | 640 – 750                             |
| lupin                                             | 700 – 800                             |
| avoine                                            | 400 – 530                             |
| luzerne                                           | 760 – 800                             |
| seigle                                            | 640 – 760                             |
| <b>Litières et aliments de lest :</b>             |                                       |
| foin sec au sol                                   | 10 - 18                               |
| foin fané au sol                                  | 15 - 25                               |
| foin dans remorque auto-chargeuse (sec)           | 50 - 80                               |
| foin fané coupé                                   | 60 - 70                               |
| foin sec pressé                                   | 120 - 150                             |
| foin fané pressé                                  | 200 - 290                             |
| foin sec stocké                                   | 50 - 90                               |
| foin coupé stocké                                 | 90 - 150                              |
| trèfle (luzerne) fané au sol                      | 20 - 25                               |
| trèfle (luzerne) fané coupé sur remorque          | 110 - 160                             |
| trèfle (luzerne) fané sur remorque auto-chargeuse | 60 - 100                              |
| trèfle sec stocké                                 | 40 - 60                               |
| trèfle sec stocké, coupé                          | 80 - 140                              |

| Type de matériau                                  | Poids volumineux [kg/m³] |
|---------------------------------------------------|--------------------------|
| paille sèche en andains                           | 8 - 15                   |
| paille humide en andains                          | 15 - 20                  |
| paille humide coupée sur remorque ensilage        | 50 - 80                  |
| paille sèche coupée sur remorque ensilage         | 20 - 40                  |
| paille sèche en remorque auto-chargeuse           | 50 - 90                  |
| paille sèche coupée en tas                        | 40 - 100                 |
| paille pressée (faible densité de pressage)       | 80 - 90                  |
| paille pressée (forte densité de pressage)        | 110 - 150                |
| céréales coupées sur remorque ensilage            | 35 - 75                  |
| céréales sur remorque auto-chargeuse              | 60 - 100                 |
| fourrage vert en andain                           | 28 - 35                  |
| fourrage vert coupé sur remorque ensilage         | 150 - 400                |
| fourrage vert sur remorque auto-chargeuse         | 120 - 270                |
| feuilles de betterave fraîches                    | 140 - 160                |
| feuilles de betterave fraîches coupées            | 350 - 400                |
| feuilles de betterave sur remorque auto-chargeuse | 180 - 250                |
| <b>Autres :</b>                                   |                          |
| terre sèche                                       | 1 300 – 1 400            |
| terre humide                                      | 1 900 – 2 100            |
| tourbe fraîche                                    | 700 – 850                |
| terreau                                           | 250 – 350                |

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

OBS.3.B-004.01.FR



### DANGER

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

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

## 5.13 CHARGEMENT



### DANGER

Tout le transport des personnes et animaux est interdit.



### NOTE

Il est interdit de dépasser la charge maximale autorisée, cela représente un risque pour la circulation et peut être à l'origine d'un endommagement de la machine.



### NOTE

La charge dans la caisse de chargement la remorque doit être répartie de façon à ne pas rendre difficile la conduite de l'ensemble. Les opérations de chargement et de déchargement doivent être dirigées par une personne expérimentée dans ce type d'opérations.



### DANGER

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

Chargez la remorque lorsqu'elle est reliée au tracteur et placée sur un sol plat. Prenez garde à une répartition uniforme de la charge dans la benne. Cela permet de s'assurer que la remorque a une stabilité correcte lors du déplacement, que les pressions correctes sont appliquées aux essieux moteurs et à la barre d'attelage.

Avant de commencer le chargement, vérifiez que les hayons sont fermés. Vérifiez que la benne ne contient pas d'objets inutiles.

La remorque est conçue pour le transport et le déchargement de matériaux lourds tels que : gravats, pierres, ballast, gravier utilisés lors des travaux de construction, les travaux de terrassement et les démolitions. Le transport peut s'effectuer à l'intérieur de l'exploitation agricole ainsi que sur les routes publiques.

Évitez de laisser tomber des charges d'une grande hauteur qui pourraient endommager les éléments structurels de la remorque. L'utilisation de charges autres que celles spécifiées par le fabricant est interdite.

En raison de la densité variable des matériaux, l'utilisation du volume de charge total de la caisse de chargement peut conduire à un dépassement de la charge maximale admissible de la remorque.

### Matières en vrac

Le chargement des produits en vrac se déroule généralement avec l'aide des chargeurs ou des convoyeurs, éventuellement par le chargement manuel. Les matières en vrac ne doivent pas dépasser le contour des parois de la remorque. Une fois le chargement



### DANGER

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

### REMARQUE

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



### DANGER

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



### DANGER

Lisez le contenu de dépliants d'information du fabricant de la charge, respectez les recommandations concernant le transport et la manutention. Assurez-vous que pendant les travaux de chargement, il est nécessaire d'utiliser des équipements de protection individuelle (masques, gants en caoutchouc, etc.).

terminé, une couche de la charge doit être uniformément répartie sur toute la surface de la benne. Le chargement doit être effectué par une personne expérimentée et possédant les qualifications nécessaires pour utiliser ce type de machine (si celles-ci sont exigées). Ces charges doivent être sécurisées en couvrant la benne avec une bâche. Elle permettra de protéger la charge contre le déversement pendant le transport, le vent et, en outre la protéger contre l'humidité. Cela est particulièrement dangereux dans le cas de matières en vrac, qui peuvent absorber l'eau de manière significative, de sorte que le poids de la charge peut augmenter pendant la conduite.

Avant de prendre la route, nettoyez les éléments horizontaux de la remorque tels que le timon, les bords des parois, des matériaux éventuellement renversés (granulats). Avant de commencer à conduire, vérifiez la bonne fermeture du dispositif de sécurité du hayon.

### Charges en morceaux ou solides

Les charges en morceaux ou solides sont généralement des matériaux durs beaucoup plus grands que les charges en vrac (des pierres, du charbon, des briques, des agrégats). Chargez ces matériaux depuis une faible hauteur. La charge ne doit pas tomber avec une grande force sur le plancher de la benne.

### Marchandises dangereuses

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

**DANGER**

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

**DANGER**

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

**DANGER**

Il est interdit de transporter la charge au-dessus des personnes.

Pendant le chargement, il est interdit de se trouver sur le trajet de déplacement de la charge.

L'arrimage ne peut se faire que lorsque la charge repose librement sur la plate-forme.

**NOTE**

La force maximale de tension des attaches de transport dans la benne est de 25 kN.

et en quantité prévue par l'accord ADR.

**Charges emballées**

Les charges transportées en emballages (boîtes, sacs), doivent être placées étroitement l'une à côté de l'autre à partir de la paroi avant. S'il est nécessaire d'empiler plusieurs couches, les différentes parties doivent être mises en place en alternance (en bloc). La charge doit être posée fermement et sur toute la surface du plancher de la remorque. Sinon, la charge se déplacera pendant le transport. La charge ne peut pas saillir au-delà du périmètre de la benne.

Il est essentiel de sécuriser la charge dans les caisses ou sur les palettes contre le déplacement au moyen de sangles, de chaînes, de bandes ou d'autres dispositifs d'arrimage approuvés avec un mécanisme de tension.

Les matériaux qui peuvent provoquer une corrosion de l'acier, des dommages chimiques ou réagir d'une autre manière sur les matériaux de construction de la remorque peuvent être transportés uniquement si la charge est préparée d'une manière appropriée. Les matériaux doivent être bien emballés (dans des sacs en plastique, des récipients en plastique, etc.).

Pendant le transport, le contenu d'emballage ne peut pas pénétrer dans la benne, de sorte que vous devez prendre soin de l'étanchéité appropriée des conteneurs.

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

OBS.3.2-003.01.FR

## 5.14 DÉCHARGEMENT PAR BASCULEMENT



### DANGER

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

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

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



### NOTE

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

Il est interdit de relever la benne lors de fortes rafales de vent.

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

Ne faites pas des à-coups à la remorque dans le but de décharger une charge volumineuse ou qui ne s'écoule pas bien.

Il est interdit de se déplacer ou de conduire lorsque la caisse de chargement est relevée.

Déchargez la remorque en effectuant les opérations suivantes :

- Placez le tracteur et la remorque dans le sens de la marche, sur un terrain plat, stable et dur.
- Freinez le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- Ouvrez le hayon de la remorque.

***Lorsque le système d'ouverture du hayon est alimenté depuis le système hydraulique du tracteur, réglez le levier approprié du distributeur hydraulique sur le tracteur.***

- Actionnez le basculement de la caisse de chargement.

***Lorsque le système de basculement est alimenté depuis le système hydraulique du tracteur, réglez le levier approprié du distributeur hydraulique sur le tracteur.***

- Après le déchargement, abaissez la benne et nettoyez les bords du plancher. Ensuite, fermez le hayon.

***Le hayon bien fermé doit être en contact avec les bords des parois latérales.***

- Avant de démarrer, assurez-vous que le hayon est bien verrouillé.
- Nettoyez la remorque de résidus de la charge.

Lors du déchargement, le levage de la benne doit être lent et régulier. Un levage rapide de la benne induira des pressions très élevées sur la partie arrière de la benne,

du fait du déplacement de la charge, ce qui peut compromettre la stabilité de la machine.

OBS.3.2-005.01.FR



## 5.15 DÉCHARGEMENT DES MARCHANDISES EMBALLÉES



### DANGER

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

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



### DANGER

Il est interdit de transporter la charge au-dessus des personnes.

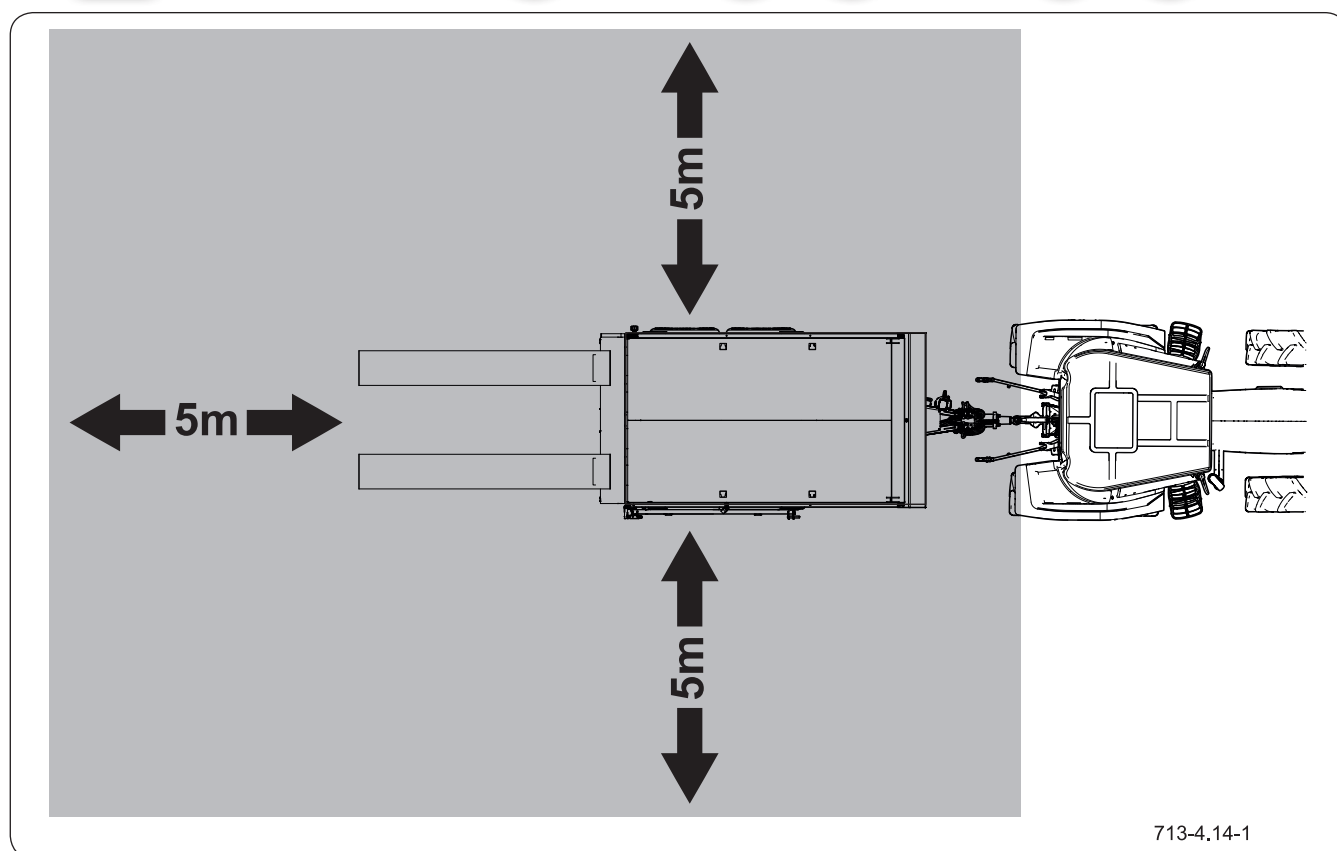
Pendant le déchargement, il est interdit de se trouver sur le trajet de déplacement de la charge.

Déchargez la remorque en effectuant les opérations suivantes :

- Placez le tracteur et la remorque dans le sens de la marche, sur un terrain plat, stable et dur.
- Freinez le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- Ouvrez le hayon hydraulique de la remorque.  
***Lorsque le système d'ouverture du hayon est alimenté depuis le système hydraulique du tracteur, réglez le levier approprié du distributeur hydraulique sur le tracteur.***
- Ouvrez le capot oscillo-battant s'il est présent.  
***Protégez-la contre une fermeture accidentelle.***
- Retirez les dispositifs de sécurité de transport tels que sangles, chaînes, etc.
- Déchargez la marchandise à l'aide de machines ou d'outils appropriés.
- Après le déchargement, nettoyez la benne. Ensuite, fermez les hayons.  
***Le hayon bien fermé doit être en contact avec les bords des parois latérales.***
- Avant de démarrer, assurez-vous que le hayon est bien verrouillé.
- Nettoyez la remorque des éventuels résidus de charge.

OBS.3.2-006.01.FR

## 5.16 CHARGEMENT À L'AIDE DES RAMPES



**Figure 5.13** Zone de danger lors du chargement de la remorque



### DANGER

Tout le transport des personnes et animaux est interdit.



### NOTE

Il est interdit de dépasser la charge maximale autorisée, cela représente un risque pour la circulation et peut être à l'origine d'un endommagement de la machine.

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

Le chargement ne peut être effectué que lorsque la remorque est agrégée au tracteur.

Faites attention à ce que la hauteur de la remorque chargée ne dépasse pas la hauteur maximale autorisée par la réglementation locale de la circulation routière.

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

Effectuez le chargement de la remorque en suivant les étapes suivantes :

1. Placez le tracteur et la remorque dans le sens de la marche, sur un terrain plat, stable et dur.
2. Freinez le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.



**DANGER**

La charge sur la remorque doit être sécurisée contre tout déplacement pendant le transport. Si vous ne pouvez pas fixer correctement la charge, il est interdit de transporter les matières de ce type.

**DANGER**

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

**DANGER**

Assurez une visibilité suffisante avant de procéder au chargement.

Aucunes personnes tierces ne peuvent se trouver dans la zone de déchargement et de chargement.

**DANGER**

En raison de la faible visibilité lors des manœuvres du véhicule transporté, il est recommandé de bénéficier de l'aide d'autres personnes.

Ne montez pas sur le bord latéral de la rampe – risque d'endommagement du pneu et de déraillement incontrôlé de la rampe.

**DANGER**

Pendant le chargement de la machine transportée, personne ne doit se trouver sur la remorque.

La personne assistant l'opérateur lors du chargement doit se tenir à au moins 5 mètres de la remorque avec les rampes déployées.

3. Ouvrez le hayon hydraulique de la remorque.  
***Lorsque le système d'ouverture du hayon est alimenté depuis le système hydraulique du tracteur, réglez le levier approprié du distributeur hydraulique sur le tracteur.***
4. Ouvrez le capot oscillo-battant s'il est présent.  
***Protégez-la contre une fermeture accidentelle.***
5. Déployez et fixez les rampes sur le hayon, sécurisez-les contre tout déplacement.  
***Ajustez l'écartement des rampes à l'écartement des roues du véhicule transporté.***
6. Introduisez prudemment la machine dans la benne.
7. Serrez le frein de stationnement de la machine transportée (si présent).
8. Mettez en place les dispositifs de sécurité de transport du véhicule transporté, tels que sangles, chaînes, cales etc.
9. Démontez les rampes et rangez-les dans les supports prévus, sécurisez-les contre toute sortie pendant le transport.
10. Fermez les hayons.  
***Le hayon bien fermé doit être en contact avec les bords des parois latérales.***
11. Avant de démarrer, assurez-vous que le hayon et le volet des rampes sont correctement verrouillés.

Si un véhicule est transporté sur la remorque, il est strictement interdit d'utiliser l'installation hydraulique de levage de la benne !

OBS.3.2-004.01.FR

## 5.17 DÉCHARGEMENT À L'AIDE DES RAMPES



### DANGER

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

Lors de la fermeture ou de l'ouverture du hayon, faites particulièrement attention, car des blessures graves peuvent survenir.



### DANGER

En raison de la faible visibilité lors des manœuvres du véhicule transporté, il est recommandé de bénéficier de l'aide d'autres personnes.

Ne pas monter sur le bord latéral de la rampe – risque d'endommagement du pneu et de déraillement incontrôlé de la rampe.



### DANGER

Pendant le déchargement de la machine transportée, personne ne doit se trouver sur la remorque.

La personne assistant l'opérateur lors du déchargement doit se tenir à au moins 5 mètres de la remorque avec les rampes déployées.

Le déchargement ne peut être effectué que lorsque la remorque est agrégée au tracteur.

Déchargez la remorque en effectuant les opérations suivantes :

- Placez le tracteur et la remorque dans le sens de la marche, sur un terrain plat, stable et dur.
- Freinez le tracteur et la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- Ouvrez le hayon hydraulique de la remorque.  
**Lorsque le système d'ouverture du hayon est alimenté depuis le système hydraulique du tracteur, réglez le levier approprié du distributeur hydraulique sur le tracteur.**
- Ouvrez le capot oscillo-battant s'il est présent.  
**Protégez-la contre une fermeture accidentelle.**
- Déployez et fixez les rampes sur le hayon, sécurisez-les contre tout déplacement.
- Retirez les dispositifs de sécurité de transport du véhicule transporté, tels que sangles, chaînes, etc.
- Relâchez le frein de stationnement de la machine transportée (si présent).
- Descendez prudemment la machine de la benne.
- Après le déchargement, nettoyez la benne,
- Démontez les rampes et rangez-les dans les supports prévus, sécurisez-les contre toute sortie pendant le transport.
- Fermez les hayons.

**Le hayon bien fermé doit être en contact avec les bords des parois latérales.**

- Avant de démarrer, assurez-vous que le hayon et le volet des rampes sont correctement verrouillés.

OBS.3.2-007.01.FR

## 5.18 TRANSPORT

Lors de la conduite sur les routes, respectez les règles du code de la route, observez la plus grande prudence et adoptez un comportement responsable. Vous trouverez ci-dessous les recommandations les plus importantes en ce qui concerne la conduite du tracteur avec la remorque attelée.

- Avant de partir, assurez-vous qu'aucune personne tierce ne se trouve à proximité de la remorque et du tracteur, en particulier des enfants. Prenez soin d'une bonne visibilité.
- Assurez-vous que la remorque est correctement attelée au tracteur et que le dispositif d'attelage du tracteur est correctement sécurisé.
- La charge verticale venant du crochet d'attelage de la remorque influence la contrôlabilité du tracteur.
- Ne surchargez pas la remorque. La charge doit être uniformément répartie, de manière à ne pas dépasser les charges maximales autorisées sur le train roulant de la remorque. Le dépassement de la charge admissible du véhicule est interdit et peut entraîner des dommages à la machine. La surcharge constitue un danger lors de la conduite sur route pour le conducteur du tracteur et de la remorque ou pour les autres usagers de la route.
- Ne dépassez pas la vitesse maximale du constructeur et la vitesse résultant des restrictions relatives à la circulation routière. Adaptez la vitesse aux conditions de circulation, à la charge de la remorque, au type de matériau transporté ainsi qu'aux autres conditions.
- Si vous dételez la remorque du tracteur, vous devez la sécuriser en la bloquant avec le frein

**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.

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 du parcours, respectez les règles du code de la route, signalez les changements de direction à l'aide des clignotants, maintenez en propreté et prenez soin de l'état technique des systèmes d'éclairage et de signalisation.
- 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.
- 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



### 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.

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.3.2-010.01.FR

## 5.19 IMMOBILISATION DE LA REMORQUE

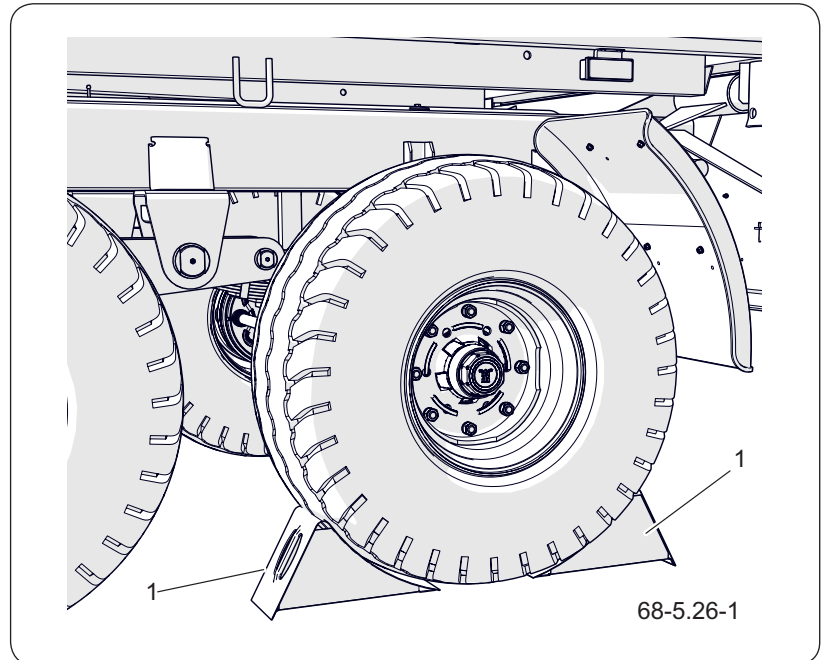


### NOTE

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

### REMARQUE

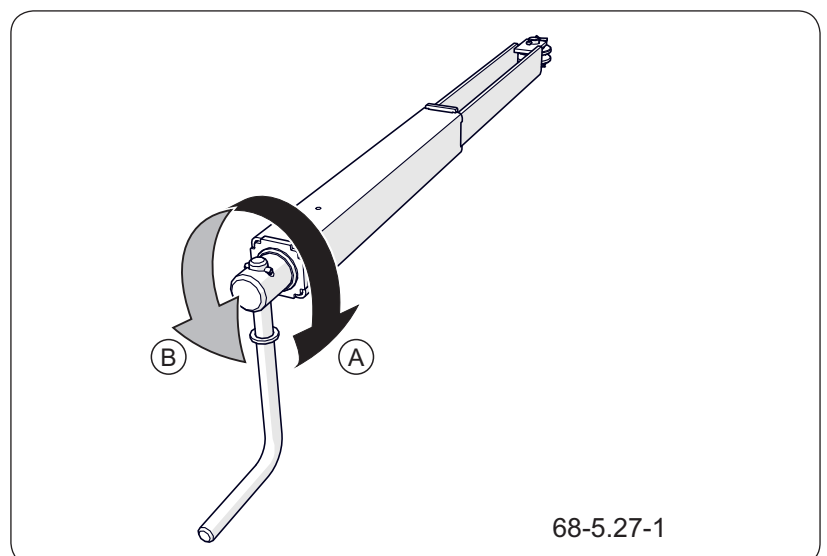
Les cales sont rangées dans des supports situés sur le côté gauche du châssis inférieur. Les supports sont équipés d'un système élastique empêchant la chute des cales pendant le transport.



**Figure 5.15** Emplacement des cales

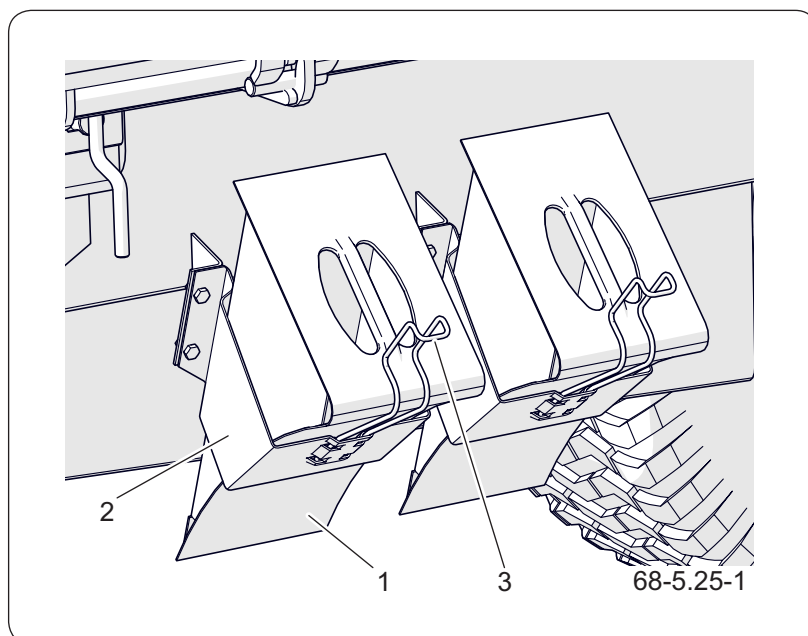
(1) cale

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



**Figure 5.14** Frein de stationnement

(A) direction de freinage (B) direction de récupération



**Figure 5.16** Emplacement des cales

- (1) cale d'appui                      (2) support de cale  
(3) protection élastique

#### **Protection contre le roulement**

1. Placez la machine sur un sol dur et plan.
2. Tournez le mécanisme de frein vers la droite (A).
3. Placez les cales sous la roue de la remorque – voir figure « *Emplacement des cales* ».

#### **Déverrouillage de la remorque**

1. Tournez le mécanisme de frein vers la gauche (B).
2. Retirez les cales.
3. Rangez les cales dans leurs supports et vérifiez leur sécurité.

OBS.3.C-009.01.FR



## 5.20 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

## 5.21 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



### 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.

de frein, les prises pneumatiques, électriques et 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

## 5.22 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 entretien

PRONAR T679/4MN

---

## 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 CALENDRIER D'INSPECTIONS ET D'ENTRETIEN

**Tableau 6.1** Catégories d'inspection

| Catégorie | Description            | Responsable            | 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              | Si nécessaire                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| C1        | Entretien unique       | Opérateur              | Avant la première utilisation de la remorque.                                                                                                                                                                                                                                    |
| C2        | Entretien unique       | Opérateur              | Après le premier déplacement effectué avec une charge.                                                                                                                                                                                                                           |
| C3        | Entretien unique       | Opérateur              | Après les premiers 100 km avec charge ou après les premiers 200 km sans charge.                                                                                                                                                                                                  |
| C4        | Entretien unique       | Opérateur              | Contrôle après 3 mois d'utilisation ou après 3 000 km, selon ce qui survient en premier.                                                                                                                                                                                         |
| D1        | Maintenance            | Opérateur              | Après 30 heures de fonctionnement.                                                                                                                                                                                                                                               |
| D2        | 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. À chaque fois avant de procéder à cette inspection, il est nécessaire de procéder à l'inspection quotidienne. |
| D3        | 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.                                                         |
| D4        | 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.                                               |
| D5        | 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.                                              |
| E         | Maintenance            | Service <sup>(1)</sup> | Inspection effectuée tous les 4 ans d'utilisation de la remorque.                                                                                                                                                                                                                |

<sup>(1)</sup> – service après garantie

**Tableau 6.2** Calendrier d'inspections

| Description des opérations                                            | A                                                | B | C1 | C2 | C3 | C4 | D1 | D2 | D3               | D4               | D5 | E | Côté |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|------------------|------------------|----|---|------|
| Contrôle de la machine avant de commencer le travail                  | •                                                |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   | 6.17 |
| Contrôle des capots                                                   | •                                                |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   | 6.8  |
| Train de roulement et système de freinage                             |                                                  |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   |      |
| Purge du réservoir d'air                                              | •                                                |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   | 6.10 |
| Contrôle des fiches et prises de raccordement                         | •                                                |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   | 6.13 |
| Contrôle du serrage des écrous de roues                               |                                                  | • |    |    | •  | •  | •  |    |                  | •                |    |   | 6.28 |
| Contrôle du jeu des roulements d'essieux moteurs                      |                                                  |   | •  | •  |    |    |    |    |                  | • <sup>(2)</sup> |    |   | 6.20 |
| Contrôle des freins mécaniques                                        |                                                  | • |    |    |    |    |    |    | •                |                  |    |   | 6.22 |
| Réglage des freins                                                    |                                                  | • |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   | 6.22 |
| Mesure de la pression d'air, contrôle des pneumatiques et des jantes. |                                                  |   |    |    |    |    |    | •  |                  |                  |    |   | 6.15 |
| Contrôle d'usure des garnitures des mâchoires de frein                |                                                  |   |    |    |    |    |    |    | • <sup>(1)</sup> |                  |    |   | 6.18 |
| Nettoyage des filtres à air                                           |                                                  |   |    |    |    |    |    |    | •                |                  |    |   | 6.11 |
| Nettoyage de la vanne de purge                                        |                                                  |   |    |    |    |    |    |    |                  | •                |    |   | 6.12 |
| Contrôle de la tension de câble du frein de stationnement             |                                                  |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  | •  |   | 6.24 |
| Contrôle de la suspension *                                           | Voir tableau : Plan de contrôle de la suspension |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   | 6.33 |
| Autres                                                                |                                                  |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  |    |   |      |
| Contrôle du circuit hydraulique                                       |                                                  |   |    |    |    |    |    |    |                  |                  | •  |   | 6.26 |

| Description des opérations               | A                                                                   | B | C1 | C2 | C3 | C4 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E | Côté |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|------|
| Couples de serrage des raccords vissés * | Voir le chapitre : <i>Couples de serrage des assemblages vissés</i> |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.30 |
| Lubrification                            | Voir tableau : <i>Calendrier de lubrification</i>                   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 6.38 |
| Remplacement des tuyaux hydrauliques*    |                                                                     |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | • | 6.32 |

<sup>(1)</sup> – contrôle supplémentaire avant exploitation intensive.

<sup>(2)</sup> – contrôle tous les 6 mois ou tous les 6 000 km, selon ce qui survient en premier.

\* – Opération à effectuer par l'opérateur de la machine.

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

| Description                                                                       | Valeur     | Remarques           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|
| <b>Système de freinage</b>                                                        |            |                     |
| Course de la tige de piston dans les systèmes pneumatiques                        | 25–45 mm   |                     |
| Course de la tige de piston dans les systèmes hydrauliques                        | 25 - 45 mm |                     |
| Épaisseur minimale des garnitures de frein                                        | 5 mm       |                     |
| Angle entre l'axe du régleur de frein et les fourchettes pour les essieux rigides | 90°        | Avec le frein serré |
| Angle entre l'axe du régleur de frein et les fourchettes de l'essieu suiveur      | 80°        | Avec le frein serré |
| <b>Frein de stationnement</b>                                                     |            |                     |
| Jeu de câble du frein de stationnement admissible                                 | 20 mm      |                     |

SER.3.2-002.01.FR

## 6.3 PRÉPARATION DE LA REMORQUE



### DANGER

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

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

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

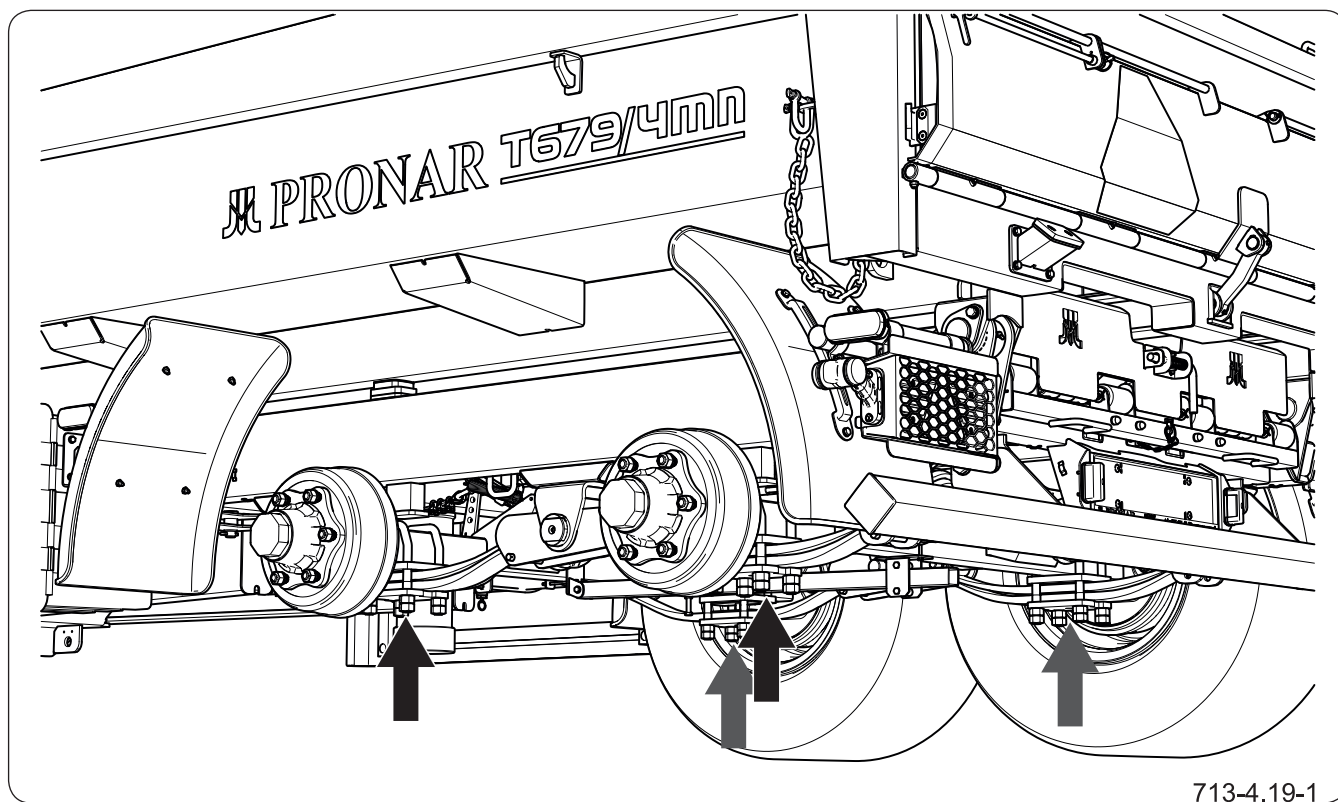
- Attachez la remorque au tracteur.
- Placez le tracteur et la remorque sur un sol dur et plan. Positionnez le tracteur pour une conduite en ligne droite.
- Desserrez le frein de stationnement du tracteur.
- Coupez le moteur du tracteur et retirez la clé du contacteur. Fermez la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.
- Placez les cales de blocage sous la roue de la remorque.

***Assurez-vous que la remorque ne risque pas de se déplacer lors de l'inspection.***

- Dans le cas où la roue doit être soulevée pendant l'inspection, placez les cales de verrouillage sous la roue de l'essieu rigide du côté opposé. Placez le cric aux points indiqués par la flèche dans la figure(6.1).

***Pour la suspension à ressort, l'endroit recommandé pour soutenir la remorque est la plaque de ressort entre les boulons étrières en U.***

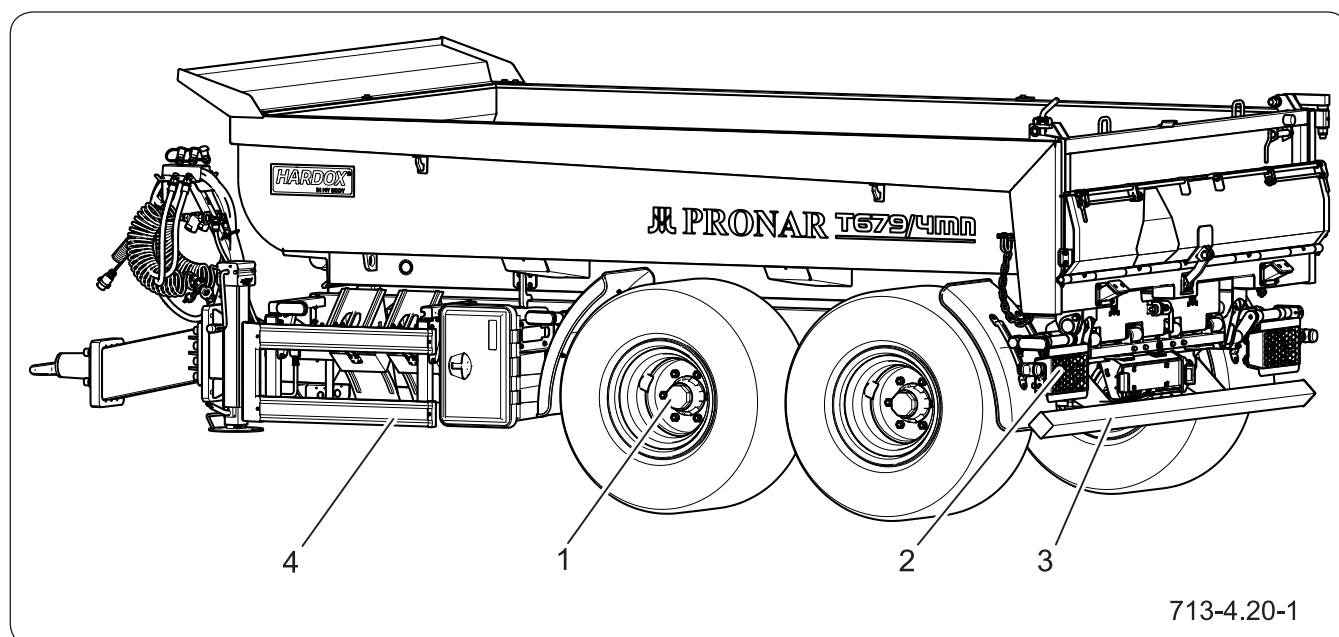
- Le cric doit reposer sur une surface ferme et stable.
- Le cric doit être adapté au poids à vide de la remorque.
- Dans des cas exceptionnels, desserrez le frein de stationnement de la remorque, par exemple lors de la mesure du jeu des roulements de l'essieu moteur. Dans ce cas prenez des précautions particulières.



**Figure 6.1** Points d'appui recommandés pour la remorque

SER.3.2-003.01.FR

## 6.4 CONTRÔLE DES CAPOTS



713-4.20-1

**Figure 6.2** Capots de protection de la remorque

(1) capuchon d'essieu

(6) cache-feu

(3) pare-chocs

(4) protections anti-encastrement



### DANGER

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

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

### Portée des opérations

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

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

SER.3.2-004.01.FR

## 6.5 PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR



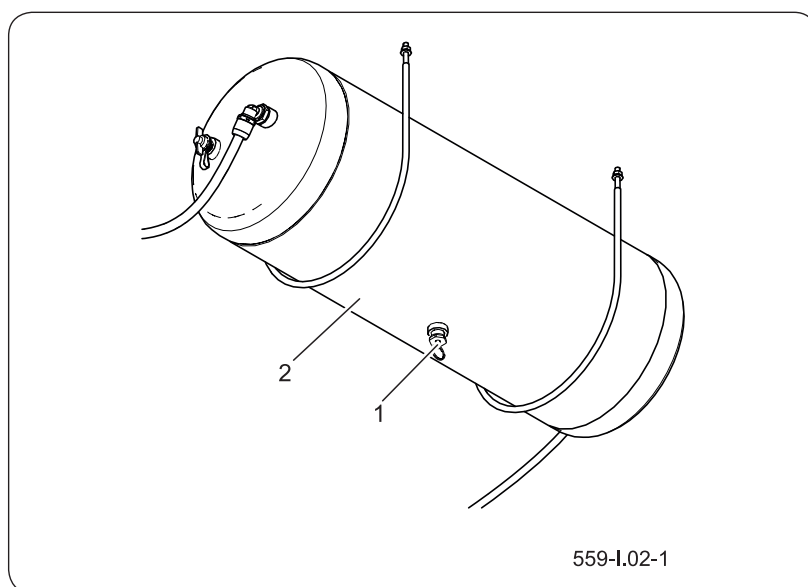
Enfoncez la tige de la vanne de purge (1) installée dans la partie inférieure du réservoir (2).

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 6.3** Réservoir d'air

(1) vanne de purge

(2) réservoir d'air

SER.3.8-004.01.FR



## 6.6 NETTOYAGE DES FILTRES À AIR



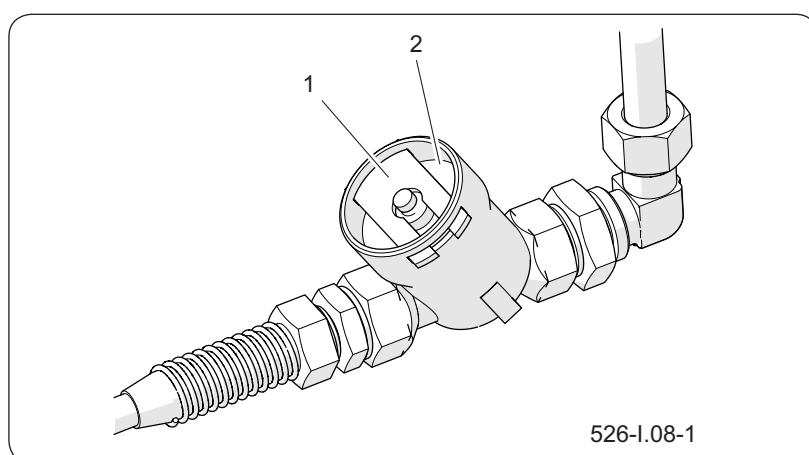
### Déroulement des opérations

- 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 6.4** 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.

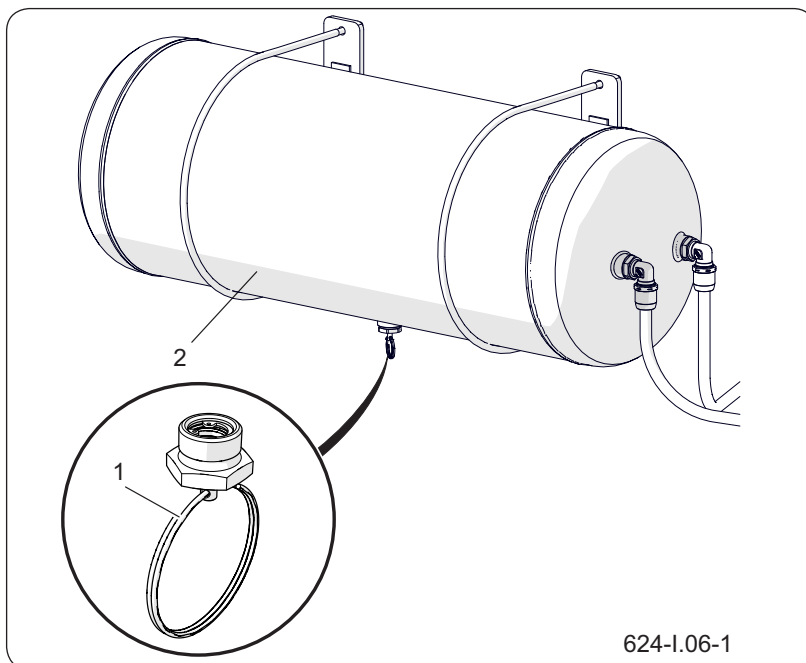
SER.3.8-008.01.FR

## 6.7 NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE



### DANGER

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



624-I.06-1

**Figure 6.5** Réservoir d'air

(1) vanne de purge

(2) réservoir

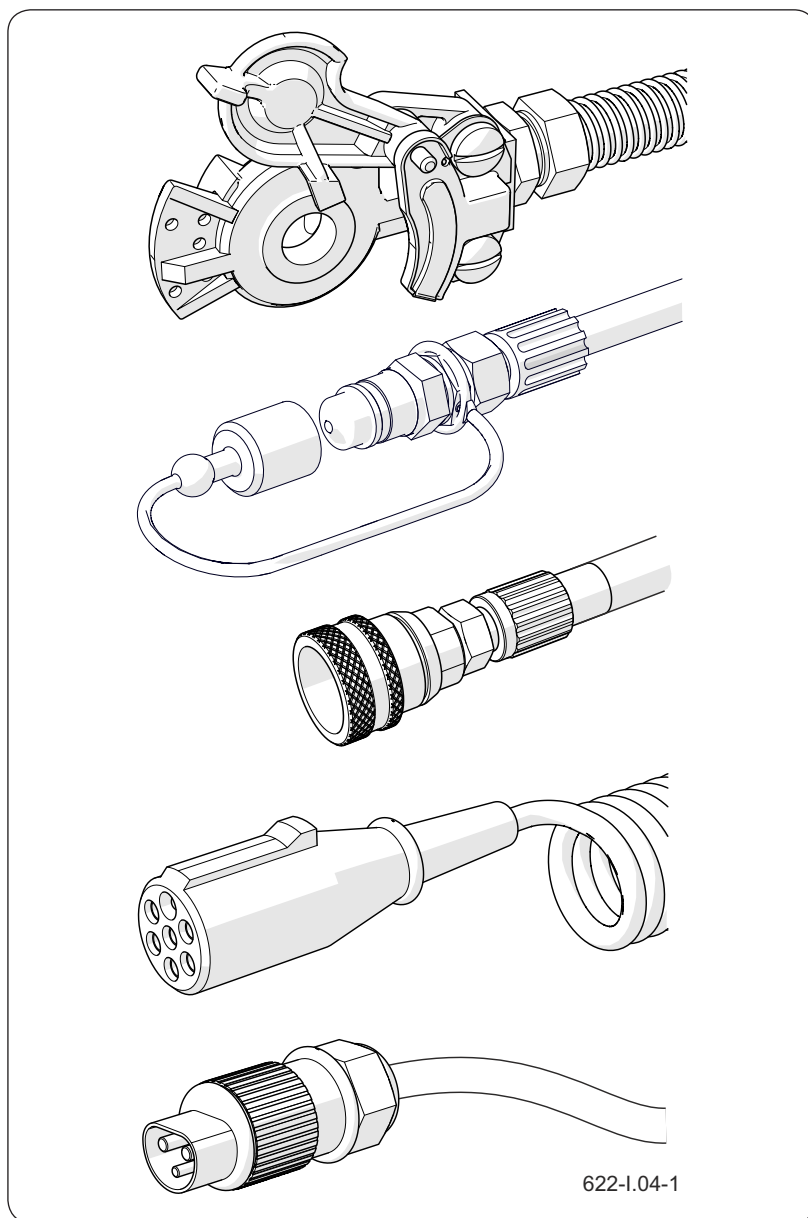
### Déroulement des opérations

- 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.3.8-012.01.FR

## 6.8 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 coupleurs avec leurs clapets ou placez-les dans les



**Figure 6.6** Coupleurs de la remorque (exemples)

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

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

### REMARQUE

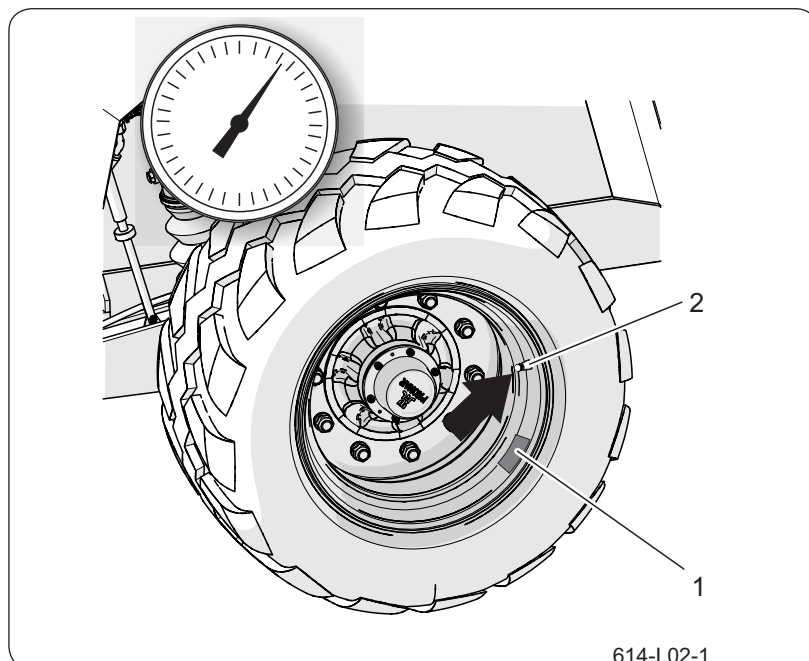
En cas d'utilisation intensive de la remorque, nous recommandons des contrôles de pression plus fréquents.



### 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 6.7** 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

## 6.10 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, cessez 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.

Vérifiez l'état du câble du frein de secours, toute abrasion ou dommage qualifie le câble pour le remplacement. Vérifiez la position du levier de frein ; le frein doit être en position de desserrage avant le démarrage. Assurez-vous que le câble de frein est bien fixé à la structure du tracteur agricole.

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

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

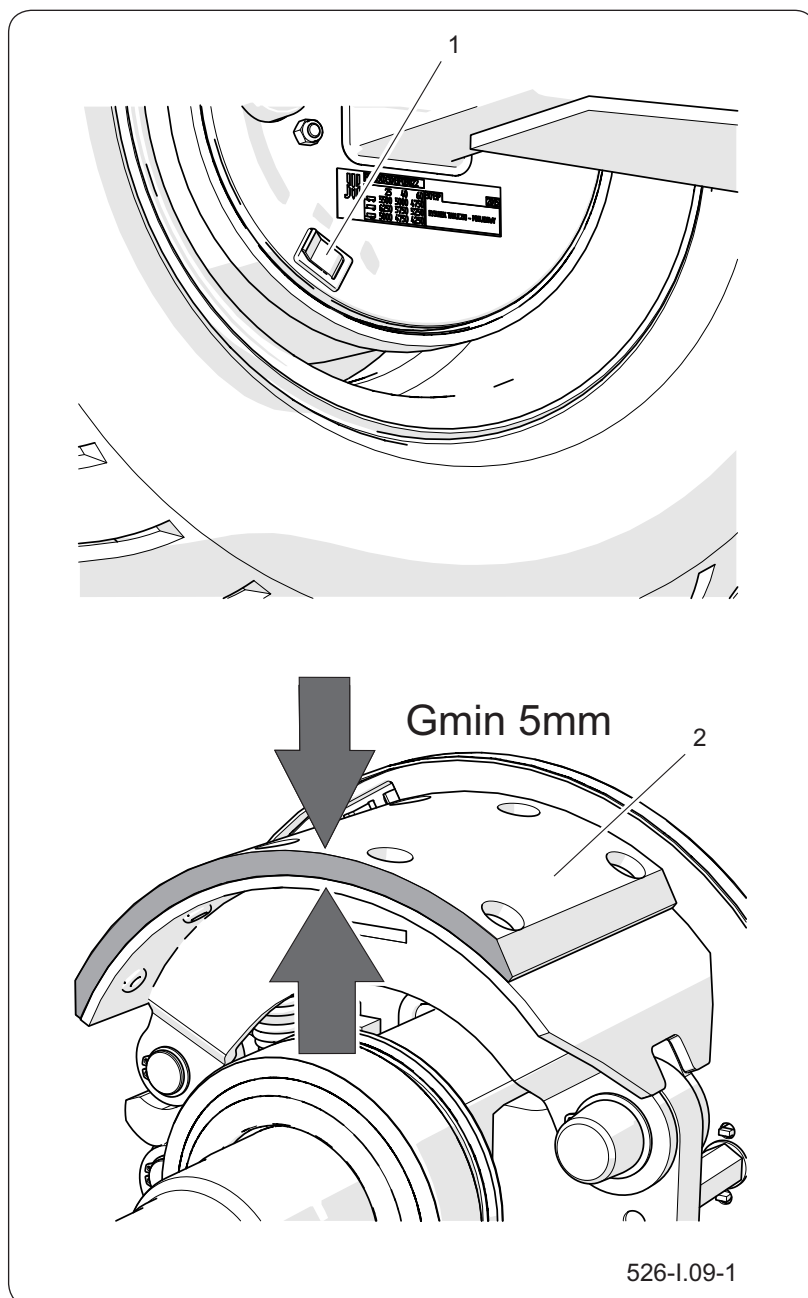
SER.3.B-004.01.FR

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



### DANGER

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



**Figure 6.8** Contrôle de l'épaisseur des garnitures de frein

(1) bouchon

(2) garniture de frein

1. Trouvez le trou d'inspection.

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



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

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

SER.3.C-008.02.FR

## 6.12 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.



### 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.



Figure 6.9 Contrôle du jeu

- Soulevez la roue avec le cric.
- Faites tourner la roue lentement dans les deux sens. Assurez-vous que le mouvement est flou 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.).

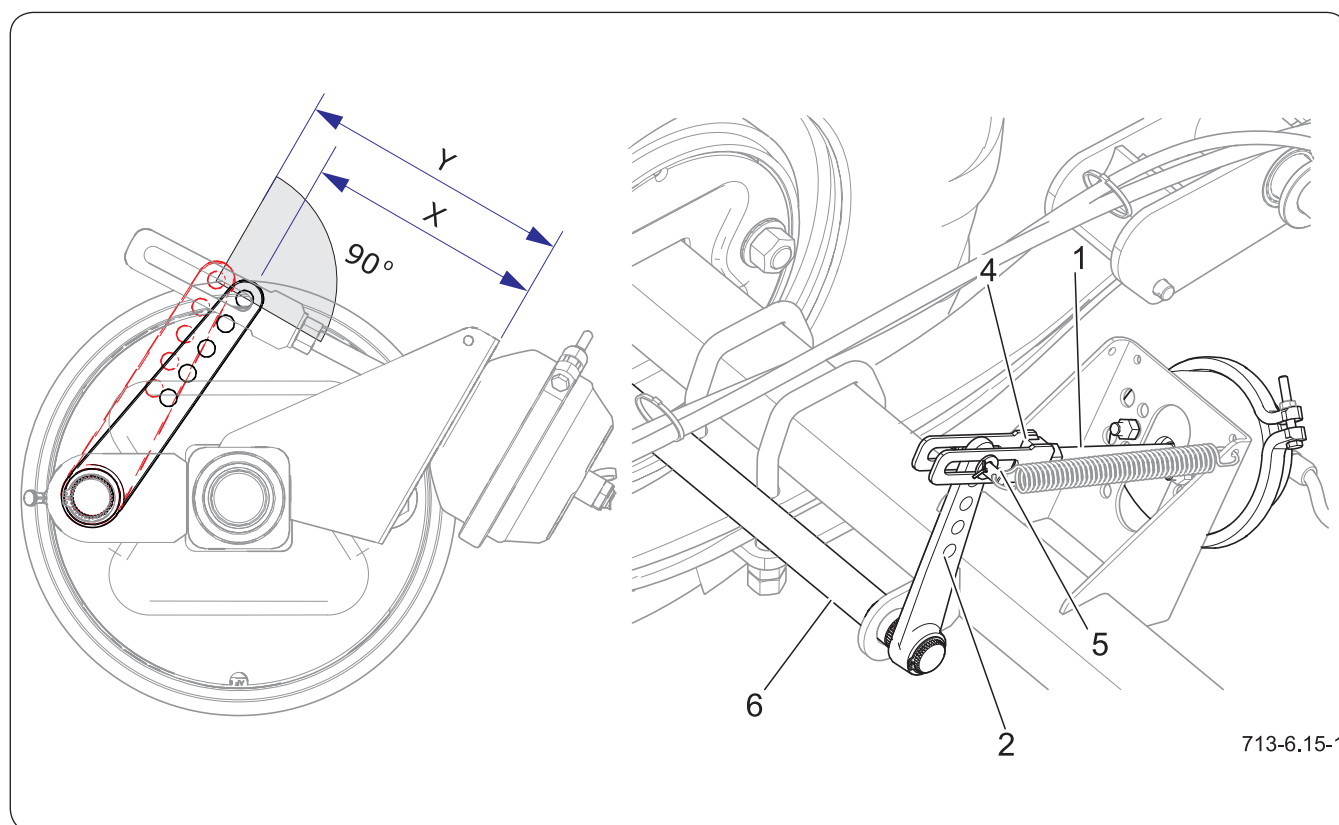
- Vérifiez l'état technique du couvercle de moyeu et remplacez-le, si nécessaire.

SER.3.8-010.01.FR

## 6.13 CONTRÔLE DES FREINS MÉCANIQUES



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 « *Paramètres d'ajustement et réglages* » 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.



**Figure 6.10** Contrôle du frein

- |                                                  |                              |                         |
|--------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| (1) tige du vérin                                | (2) levier de l'arbre à came | (4) fourchettes de came |
| (5) axe                                          | (6) arbre à came             |                         |
| (X) position du bras en position de décélération |                              |                         |
| (Y) position du bras en position de freinage     |                              |                         |

### Portée des activités de contrôle

1. Mesurez la distance X lorsque la pédale de frein du tracteur est relâchée.
2. Mesurez la distance Y avec la pédale de frein du tracteur enfoncée.
3. Calculez la différence de distance X-Y (course de la tige de piston).
4. Vérifiez l'angle entre l'axe de la tige de piston (1) et le levier de l'arbre à came (2).
5. Si l'angle du levier de l'arbre à came et la course de la tige de piston dépassent la plage indiquée au tableau « *Paramètres d'ajustement et réglages* », le réglage du frein doit être effectué.

### Réglage

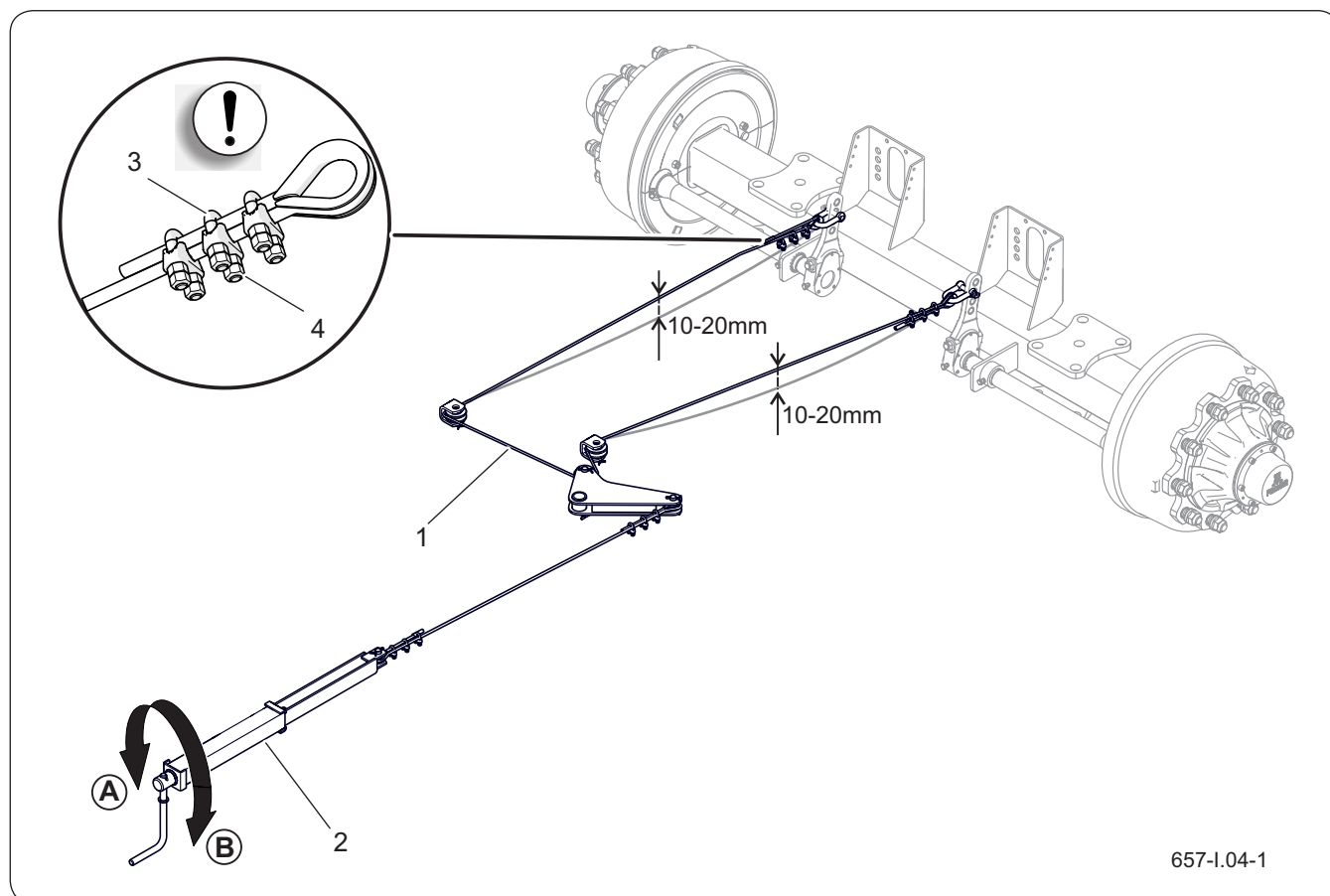
1. Démontez l'axe (5) reliant les fourchettes (4) au levier de l'arbre à came (2).
2. Marquez la position du levier de l'arbre à came (2) par rapport à l'arbre à came (6).
3. Démontez le levier de l'arbre à came (2) et déplacez-le d'une entaille.
4. Répétez les opérations pour l'autre bras.
5. Montez l'axe (5) reliant les fourchettes (4) au levier de l'arbre à came (2).

Si la course du vérin est toujours incorrecte, réglez à nouveau.

Après un réglage correct des freins, lors d'un freinage complet, les leviers des arbres à came doivent former un angle d'environ 90° avec la tige du vérin. La course de la tige doit être environ la moitié de la course totale. Après relâchement du frein, les leviers des arbres à came ne doivent pas toucher d'éléments structurels, car un retrait insuffisant de la tige du vérin peut provoquer le frottement des mâchoires contre le tambour et entraîner la surchauffe des freins.

SER.3.2-009.01.FR

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



**Figure 6.11** Vérification de la tension du câble

(1) câble, (2) mécanisme de frein, (3) serre-câbles à étrier en U, (4) écrou de serrage



### DANGER

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

### Contrôle de la tension

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

- Attelez la remorque au tracteur. Positionnez la machine et le tracteur sur un terrain plan.
- Placez des cales sous une roue de l'essieu rigide de la remorque ;
- Serrez le frein de stationnement en tournant la manivelle du mécanisme de frein (2) dans le sens (B).
- Vérifiez la tension du câble (1).
- Lorsque la vis du mécanisme est complètement

déviscée, le câble doit pendre d'environ 10 à 20 mm.

### **Réglage de la tension du câble**

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

SER.3.8-013.11.FR

## 6.15 CONTRÔLE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



### ATTENTION

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

### Contrôle de l'étanchéité du circuit hydraulique

- Attelez la remorque au tracteur.
- Raccordez tous les tuyaux de l'installation hydraulique conformément au mode d'emploi.
- Nettoyez les connexions de flexibles, les vérins hydrauliques et les raccords.
- Activez tous les systèmes hydrauliques tour à tour, en faisant sortir et en rétractant les tiges de piston des cylindres. Répétez toutes les opérations 3-4 fois.
- Laissez les vérins hydrauliques dans la position sortie au maximum. Contrôlez l'étanchéité de tous les circuits hydrauliques.
- Une fois l'inspection terminée, remettez tous les cylindres en position de repos.

En cas de traces d'huile observées sur le corps du vérin hydraulique, vérifiez la nature du défaut d'étanchéité.

Lorsque le vérin est entièrement sorti, vérifiez les points d'étanchéité. Les fuites mineures présentant des symptômes de « ressuage » sont acceptables. Si vous constatez des fuites de type goutte à goutte, n'utilisez pas la machine jusqu'à ce que le défaut ait été corrigé. Si un dysfonctionnement s'est produit dans les cylindres de frein ou d'autres composants du système de freinage, vous ne pouvez pas déplacer la remorque jusqu'à ce que le dysfonctionnement ait été corrigé.

En cas de présence d'humidité visible sur les connecteurs de câble, serrez le connecteur au couple spécifié et relancez le test. Si le problème persiste, remplacez le composant qui fuit.



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

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

SER.3.8-015.01.FR

## 6.16 SERRAGE DES ROUES



### NOTE

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

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



### NOTE

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

### REMARQUE

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

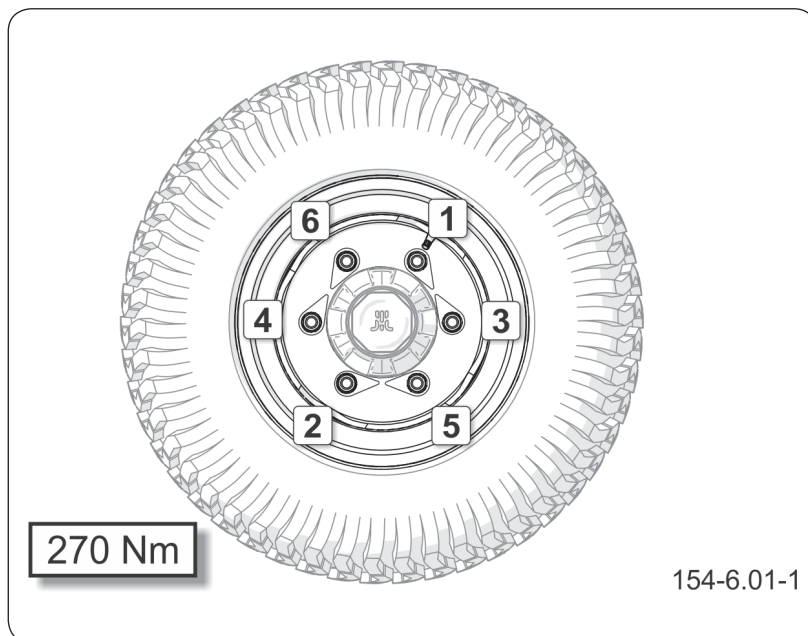


Figure 6.12 Ordre de serrage des écrous

### Portée des opérations

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

***L'ordre recommandé pour le serrage des écrous et le couple de serrage sont indiqués sur la figure.***

***Serrez les écrous des roues progressivement en diagonale (en plusieurs étapes, jusqu'à l'obtention du couple de serrage requis).***



**DANGER**

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

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

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

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

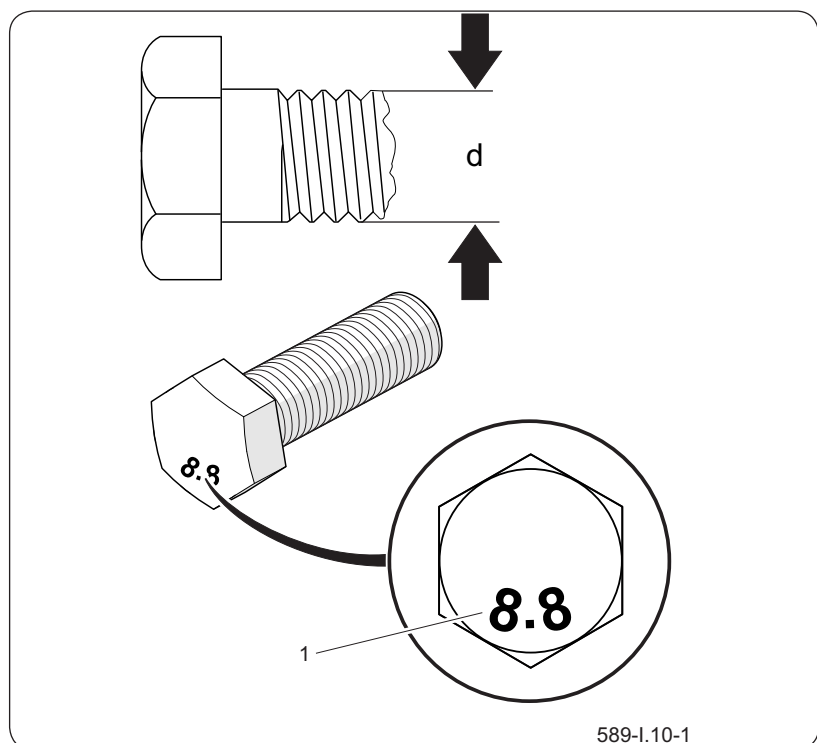
SER.3.K-011.11.FR

## 6.17 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 6.13** 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<br>DN (pouce) | Couple<br>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

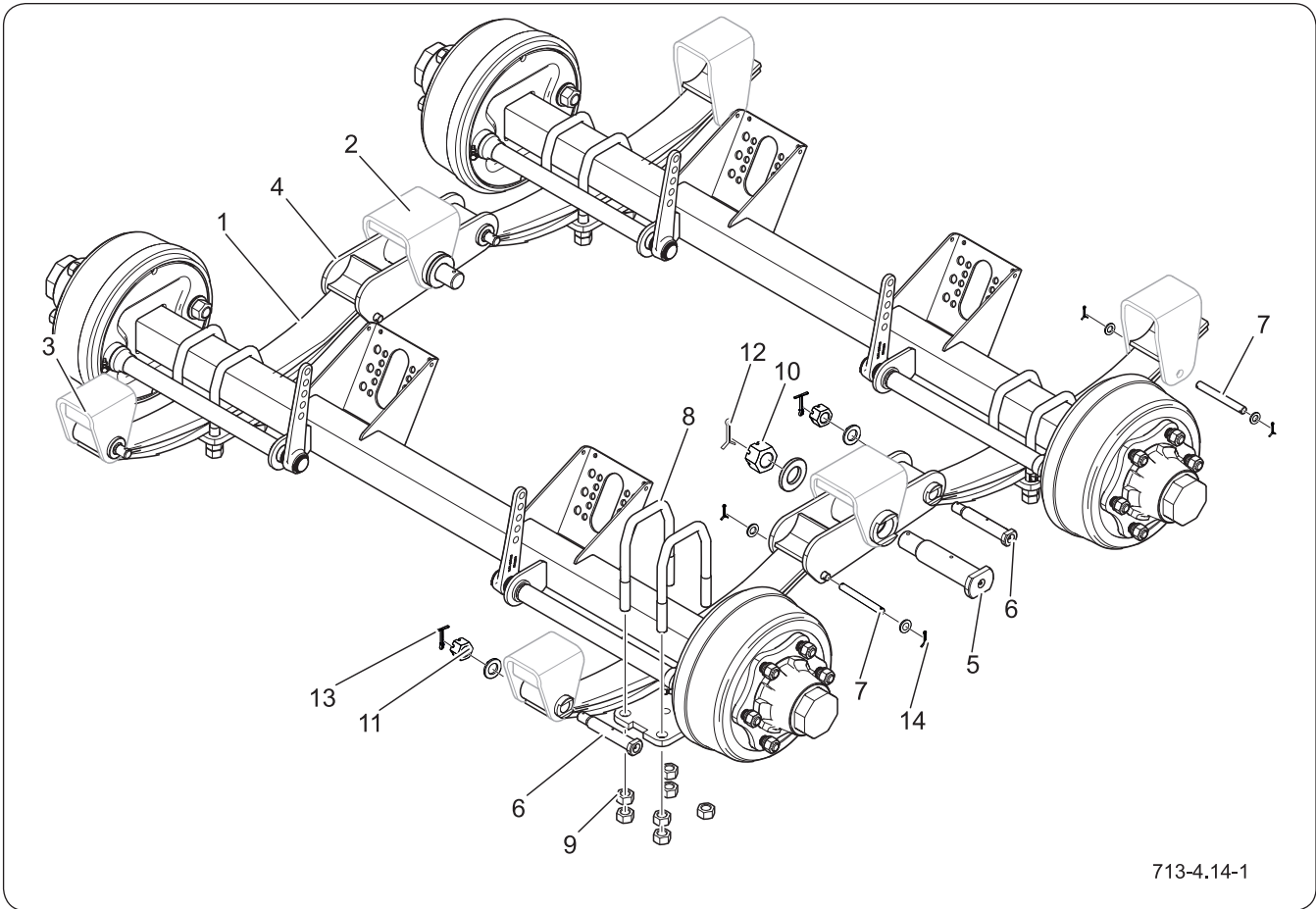
## 6.18 REMPLACEMENT DES TUYAUX HYDRAULIQUES



- 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

### 6.19 CONTRÔLE DE LA SUSPENSION TANDEM



**Figure 6.14** Entretien de la suspension mécanique

- |                                          |                                            |                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| (1) ressort                              | (2) support de culbuteur                   | (3) support de ressort |
| (4) culbuteur                            | (5) axe de culbuteur                       | (6) axe de ressort I   |
| (7) axe de ressort II                    | (8) boulon en U de fixation de l'essieu    |                        |
| (9) écrou du boulon en U                 | (10) écrou à broches de l'axe de culbuteur |                        |
| (11) écrou à broches de l'axe de ressort | (12)–(14) goupille de sécurité             |                        |

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

| N° | Opérations d'entretien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fréquence                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>Le contrôle du serrage des écrous (9) des boulons en U (8) des essieux doit être effectué à l'aide d'une clé dynamométrique avec un couple de 425-450 Nm. Déroulement du contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dévissez les contre-écrous,</li><li>- serrez les écrous au couple spécifié en diagonale</li><li>- vissez les contre-écrous et serrez-les au couple spécifié en diagonale.</li></ul> | <p>Après les 50 premiers kilomètres en charge, ou après 500 heures de fonctionnement.</p> <p>Après 5000 km ou après 1500 heures de fonctionnement, puis une fois par an.</p> |

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

SER.3.2-008.01.FR

### REMARQUE

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



### NOTE

Serrez les raccords à vis de la suspension sous charge.

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

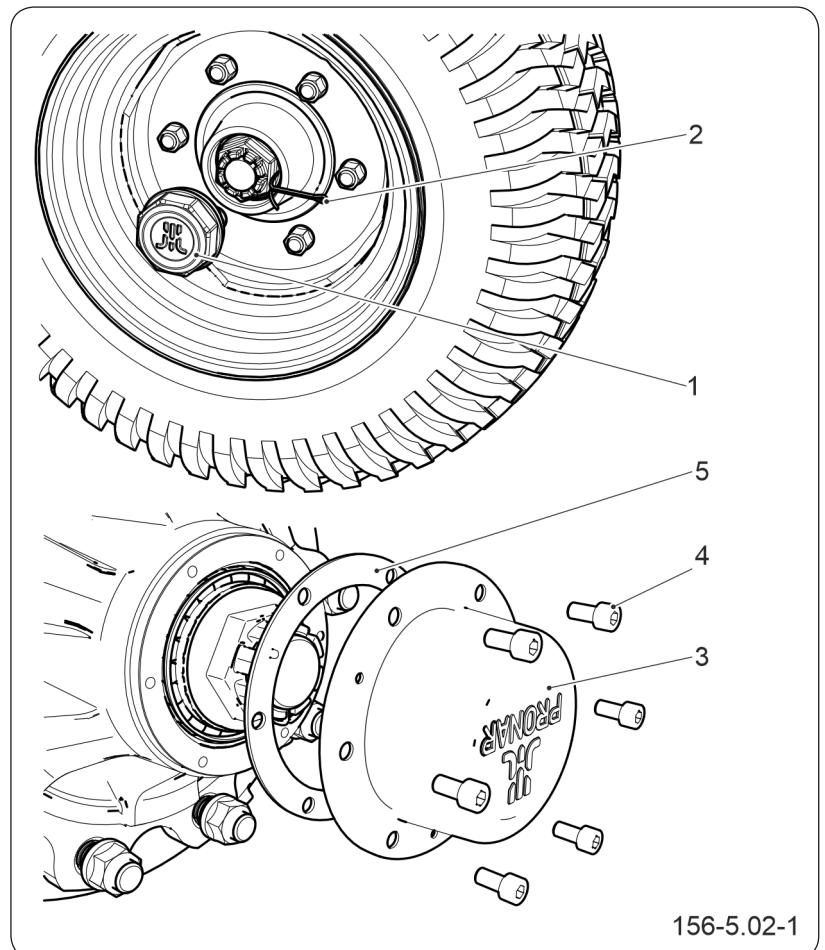


## 6.20 RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DES ESSIEUX MOTEURS



1. Préparez la machine pour l'inspection.
2. Desserrez le frein de stationnement de la remorque.
3. Retirez le couvercle du moyeu (1).

***Selon le modèle d'essieu, les couvercles peuvent être emboîtés ou vissés. Dans la version vissée, un joint se trouve sous le couvercle.***



**Figure 6.15** Démontage du couvercle et de la goupille

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

4. Écartez les extrémités de la goupille (2) et démontez la goupille.
5. Serrez manuellement l'écrou à créneau (3) jusqu'à suppression du jeu de façon à ce que le moyeu tourne avec une légère résistance.
6. Desserrez l'écrou (3) d'au moins 1/2 tour pour éliminer la tension sur les roulements du moyeu.
7. Serrez l'écrou à créneau (3) à l'aide d'une clé dynamométrique selon le tableau « *Couple de serrage de l'écrou à créneau* », en tenant compte de la taille du filetage de l'écrou.
8. Dévissez l'écrou jusqu'à ce que la fente la plus proche de l'écrou coïncide avec une ouverture sur la fusée de l'essieu moteur.

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

9. Après avoir atteint le couple prescrit, seul le desserrage de l'écrou du moyeu est autorisé.
10. Sécurisez l'écrou à créneau avec une nouvelle goupille (2).
11. Mettez en place un nouveau joint (5) si le couvercle est vissé.
12. Remettez le couvercle (1) en place.

**Tableau 6.7** Couples de serrage de l'écrou à créneau

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

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

SER.3.9-010.01.FR

6.21 LUBRIFICATION



REMARQUE

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

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

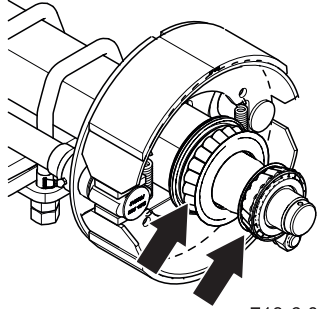
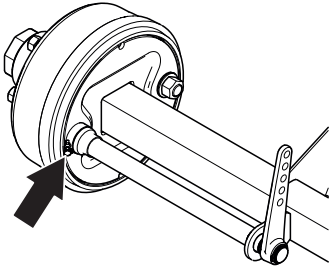
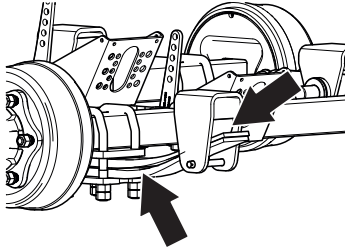
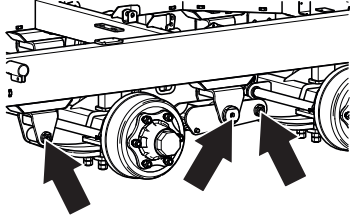
M — mois

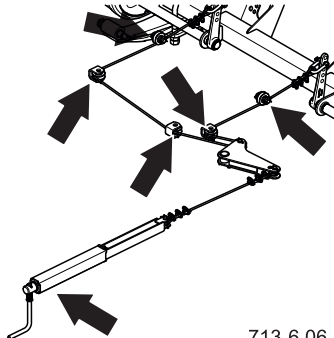
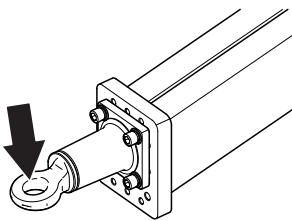
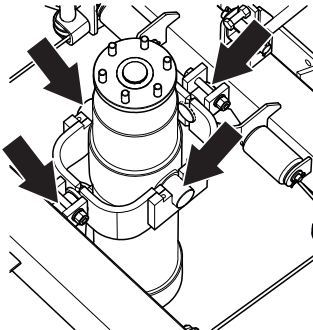
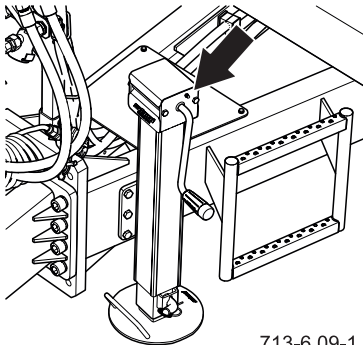
- Effectuez la lubrification de la remorque à l'aide d'un graisseur manuel ou à pied, rempli de lubrifiant recommandé. Enlevez la graisse usée et autres contaminants avant de commencer le travail. Une fois le travail terminé, essuyez l'excès de graisse.
- Essuyez les pièces qui doivent être lubrifiées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

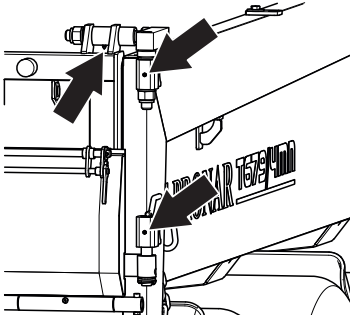
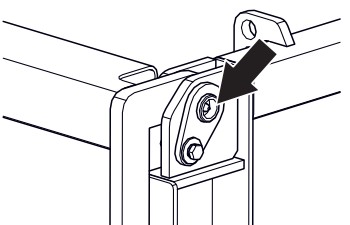
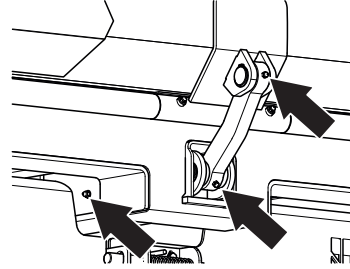
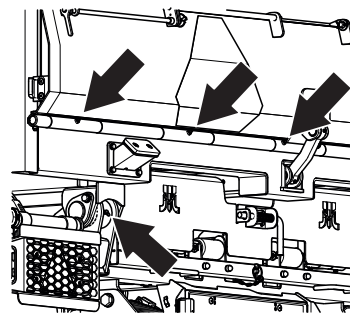
Tableau 6.8 Lubrifiants

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

**Tableau 6.9** Calendrier de lubrification

| N° D'ORDRE | Nom                                             | Quantité de points | Type de lubrifiant | Fréquence |                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | Roulement du moyeu (2 pièces dans chaque moyeu) | 4                  | A                  | 24M       | <br>713-6.02-1   |
| 2          | Douille d'axe de came                           | 8                  | A                  | 3M        | <br>713-6.03-1  |
| 3          | Surface de glissement des ressorts              | 8                  | A                  | 1M        | <br>713-6.05-1 |
|            | Lames des ressorts                              | 4                  | C                  | 3M        |                                                                                                     |
| 4          | Joint de suspension (1)                         | 2                  | A                  | 3M        | <br>713-6.04-1 |
|            | Tige du ressort (2)                             | 4                  | A                  | 3M        |                                                                                                     |

| N° D'ORDRE | Nom                                                       | Quantité de points | Type de lubrifiant | Fréquence |                                                                                                    |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5          | Mécanisme du frein de stationnement (1)                   | 1                  | A                  | 6M        | <br>713-6.06-1   |
|            | Axes des poulies de guidage du frein de stationnement (2) | 2                  | A                  | 6M        |                                                                                                    |
| 6          | Câble de timon                                            | 1                  | B                  | 14D       | <br>713-6.07-1  |
| 7          | Logements du vérin de basculement et élingue du cylindre  | 4                  | B                  | 1M        | <br>713-6.07-1 |
| 8          | Béquille télescopique                                     | 1                  | A                  | 6M        | <br>713-6.09-1 |
|            |                                                           |                    |                    |           |                                                                                                    |

| N° D'ORDRE | Nom                                       | Quantité de points | Type de lubrifiant | Fréquence |                                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16         | Charnière intérieure du capot basculant   | 2                  | A                  | 12M       | <br>713-6.13-1   |
|            | Charnières extérieures du capot basculant | 2                  | D                  | 1M        |                                                                                                     |
| 17         | Axe de la rehausse                        | 2                  | A                  | 12M       | <br>713-6.10-1  |
| 18         | Chariot du vérin du capot                 | 1                  | A                  | 6M        | <br>713-6.11-1 |
|            | Bras d'ouverture du capot                 | 2                  | A                  | 6M        |                                                                                                     |
|            | Axe du capot arrière                      | 6                  | A                  | 6M        | <br>713-6.12-1 |
|            | Axe de basculement de la benne            | 2                  | B                  | 6M        |                                                                                                     |

SER.3.2-007.01.FR

6.22 CONSOMMABLES

6.22.1 Huile hydraulique

REMARQUE

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

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

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

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

Tableau 6.10      Caractéristiques de l'huile L-HL 32

| N° | Nom                                                   | UM    |             |
|----|-------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 1. | Classification de viscosité selon la norme ISO 3448VG | -     | 32          |
| 2  | Viscosité cinématique à 40°C                          | mm²/s | 28.8 à 35.2 |
| 3  | Qualité selon la norme ISO 6743/99                    | -     | HL          |
| 4  | Qualité selon la norme DIN 51502                      | -     | HL          |
| 5  | Point d'éclair                                        | C     | 230         |



**DANGER**

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

(essence, pétrole). Les vêtements souillés doivent être enlevés pour éviter que l'huile n'entre en contact avec la peau. Si l'huile atteint les yeux, rincez-les abondamment à l'eau et consultez un médecin en cas d'irritation.

En conditions habituelles, l'huile hydraulique n'est pas dangereuse pour les voies respiratoires. Elle présente un danger uniquement lorsqu'elle est fortement pulvérisée (brouillard d'huile), ou en cas d'incendie au cours duquel des composés toxiques peuvent apparaître. Si l'huile s'enflamme, l'éteindre avec du dioxyde de carbone, de la mousse ou de la vapeur.

### 6.22.2 Produits lubrifiants

**REMARQUE**

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

Pour les pièces fortement sollicitées, il est recommandé d'utiliser de la graisse au lithium et au sulfure de molybdène (MOS<sub>2</sub>) ou au graphite. Pour les éléments moins sollicités, il est recommandé d'utiliser de la graisse machines universelle, qui contient des additifs anti-corrosion et est très résistante à l'eau. Les produits en aérosol (lubrifiants au silicone, produits lubrifiants anti-corrosion) doivent avoir des propriétés similaires.

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

SER.3.8-028.01.FR

## 6.23 DYSFONCTIONNEMENTS ET SOLUTIONS POUR Y REMÉDIER

**Tableau 6.11** Dysfonctionnements et solutions pour y remédier

| Défaut                                           | Cause                                                                                                | Remède                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problème lors du démarrage.                      | Frein de secours serré.                                                                              | Desserrez le frein de secours.                                                                                                                                                                        |
|                                                  | Frein de stationnement actionné.                                                                     | Desserrez le frein de stationnement.                                                                                                                                                                  |
|                                                  | Défaut d'étanchéité des coupleurs                                                                    | Serrez, remplacez les rondelles ou les kits d'étanchéité, remplacez les tuyaux.                                                                                                                       |
| Bruit dans le moyeu de l'essieu moteur.          | Jeu excessif des roulements.                                                                         | Vérifiez le jeu et réglez-le, si nécessaire                                                                                                                                                           |
|                                                  | Roulements endommagés.                                                                               | Remplacez les roulements.                                                                                                                                                                             |
|                                                  | Éléments du moyeu endommagés.                                                                        | Remplacez                                                                                                                                                                                             |
| Échauffement excessif du moyeu d'essieu moteur.  | Frein de service ou de stationnement mal réglés.                                                     | Réglez les positions des bras de cylindres.                                                                                                                                                           |
|                                                  | Garnitures de frein usées.                                                                           | Remplacez les mâchoires de frein.                                                                                                                                                                     |
| Mauvais fonctionnement du système hydraulique.   | Viscosité de l'huile hydraulique incorrecte.                                                         | Vérifiez la qualité de l'huile, assurez-vous que les huiles dans les deux machines sont du même type. Si nécessaire, changez d'huile dans le tracteur et / ou dans la remorque.                       |
| Fonctionnement incorrect du système hydraulique. | Capacité insuffisante de la pompe hydraulique du tracteur, pompe hydraulique du tracteur endommagée. | Vérifiez la pompe hydraulique dans le tracteur.                                                                                                                                                       |
|                                                  | Actionneur encrassé ou défectueux.                                                                   | Vérifiez la tige de piston de l'actionneur (courbure, corrosion), contrôlez l'actionneur pour les fuites (joint d'étanchéité de la tige de piston), si nécessaire, réparez ou remplacez l'actionneur. |
|                                                  | Actionneur trop sollicité.                                                                           | Vérifiez et si besoin diminuez la sollicitation de l'actionneur.                                                                                                                                      |
|                                                  | Conduites hydrauliques endommagées.                                                                  | Vérifiez et assurez-vous que les conduites hydrauliques sont étanches, non craquelées et correctement serrées. Remplacez-les ou serrez-les, si nécessaire.                                            |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Endommagement de l'arbre à cardan télescopique.                                              | Déviati on angulaire trop importante pendant le fonctionnement.                                                                                                                                | Utilisez un arbre à grand angle ou désengagez la PDF dans les virages.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                              | Arbre trop court ou trop long.                                                                                                                                                                 | Remplacez l'arbre télescopique par un autre.<br>Ajustez l'arbre conformément aux instructions du mode d'emploi fourni par le fabricant de cet arbre.                                                                                                                                                                     |
| Usure excessive des deux côtés du flanc gauche et droite du pneu.                            | Pression d'air trop basse.<br>Vitesse de conduite excessive dans les virages avec la remorque chargée.<br>Perte d'air trop rapide due à des jantes, valves endommagées, des perforations, etc. | Vérifiez la pression d'air. Contrôlez régulièrement que les roues motrices sont correctement gonflées.<br>Remarque surchargée. Ne dépassez pas le poids total autorisée de la machine.<br>Réduisez la vitesse dans les virages sur une surface dure.<br>Vérifiez la jante et la valve. Remplacez les pièces endommagées. |
| Usure excessive du pneu dans la partie centrale.                                             | Pression d'air trop élevée.                                                                                                                                                                    | Vérifier la pression d'air. Contrôler régulièrement que les roues sont correctement gonflées.                                                                                                                                                                                                                            |
| Usure excessive unilatérale du flanc gauche ou droite du pneu                                | Convergence incorrecte.<br>Essieux moteurs alignées de manière incorrecte.                                                                                                                     | Lame de ressort endommagée d'un côté de la suspension. Remplacer les ressorts.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Usure de la bande de roulement.                                                              | Système de suspension défectueux, un ressort rompu. Système de freinage endommagé, blocage des freins, système de freinage mal réglé. Freinage brusque trop fréquent.                          | Contrôler le jeu dans le système de suspension, vérifier les ressorts. Remplacer les composants endommagés ou usés.<br>Vérifier le système de freinage pour les dysfonctionnements. Régler les leviers de l'arbre à came.                                                                                                |
| Dommages à la jante (durcissement et fissures dans la zone de la jante), écrasement du pneu. | Technique de freinage incorrecte. Freinage brusque trop fréquent. Système de freinage endommagé.                                                                                               | Vérifier le système de freinage. Contrôler la technique de freinage. Les dommages résultent d'un échauffement excessif du moyeu et, par conséquent, de la jante de la roue motrice.                                                                                                                                      |

SER.3.B-010.01.FR



# Chapitre 7

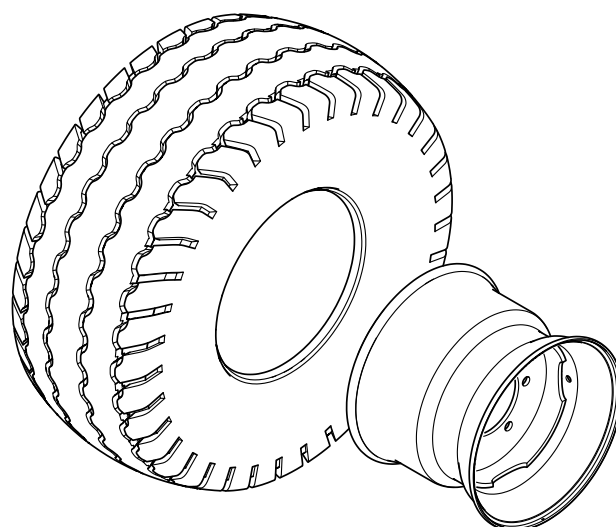
## Annexes et éléments supplémentaires

PRONAR T679/4MN

---



## 7.1 PNEUMATIQUES



**Tableau 7.1** Pneumatiques de la machine

| N° | Taille des pneumatiques | Taille de la roue à disque |
|----|-------------------------|----------------------------|
| 1  | 400/60-15.5 14PR 145A8  | 13x15.5 ET=-30             |
| 2  | 19.0-45-17 148A8        | 16.00x17 ET-15             |
| 3  | 500/50-17 14PR 149A8    | 16.00x17 ET=-30            |
| 4  | 500/50R17 149D          | 16.00x17 ET=-35            |

ZAL.3.2-001.01.FR

