



PRONAR SP. Z O.O.

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

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

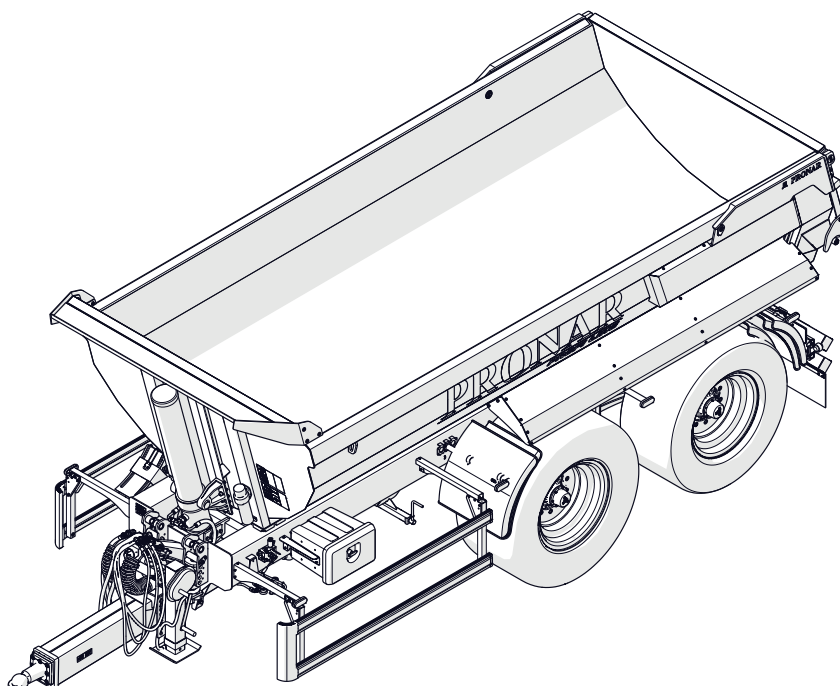
+48 085 682 71 10

www.pronar.pl

MODE D'EMPLOI

REMORQUE AGRICOLE PRONAR T701HP

TRADUCTION DU MODE D'EMPLOI ORIGINAL



ÉDITION: 1B-05-2018

NO DE PUBLICATION : 589N-00000000UM



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

Rappelez vous !

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

INTRODUCTION

INTRODUCTION

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

Le mode d'emploi constitue l'équipement de base de la machine. Avant de commencer l'exploitation l'utilisateur doit

avoir pris connaissance du contenu du présent mode d'emploi et suivre les recommandations y figurant. Cela permet d'utiliser la machine en toute sécurité et d'assurer son bon fonctionnement. La machine est conçue selon les normes, les documents et les règlements en vigueur.

S'il s'avérait que les informations contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas entièrement compréhensibles, veuillez vous adresser au point de vente où la machine a été achetée ou directement au Fabricant. Une fois la machine achetée, nous vous recommandons de saisir le numéro de série de la machine dans les champs cidessous.

Numéro de série de la machine

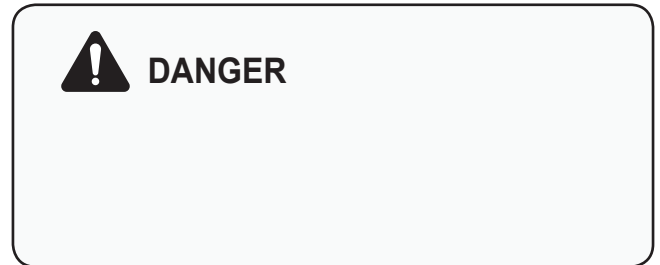
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

U.10.1.FR

SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MODE D'EMPLOI

DANGER

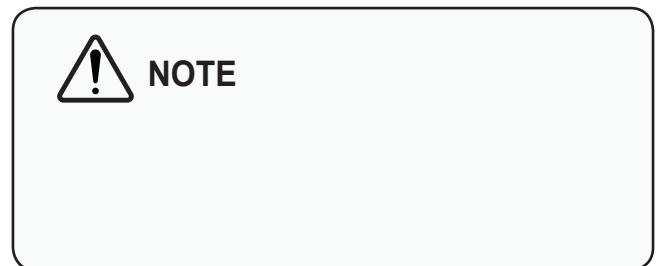
Les informations, la description des risques et des précautions, ainsi que les instructions et consignes de sécurité contenues dans ce manuel sont marquées d'un encadré portant l'inscription DANGER. Le nonrespect des recommandations constitue une menace pour la santé ou la vie des personnes utilisant la machine ou des



tiers.

NOTE

Les informations et recommandations particulièrement importantes, dont l'observation est absolument nécessaire, se distinguent dans le texte par un encadré portant l'inscription NOTE. Le nonrespect des recommandations peut conduire à un endommagement de la machine ayant pour cause une fausse manœuvre, un mauvais réglage ou une utilisation inappropriée.



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.



INDICATION DES DIRECTIONS DANS LE MODE D'EMPLOI

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

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

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

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

U.03.1.FR

CONTRÔLE DE LA REMORQUE APRÈS LIVRAISON

Le fabricant garantit que la remorque est opérationnelle, qu'elle a été vérifiée conformément aux procédures de contrôle et mise en service. Cela ne dispense toutefois pas l'utilisateur de l'obligation de vérifier le véhicule après la livraison et avant la première utilisation. La remorque est livrée à l'utilisateur entièrement assemblée.

Après la livraison de la machine au destinataire, l'utilisateur est tenu de vérifier l'état technique de la remorque. Lors de l'achat, l'utilisateur doit être informé par le vendeur sur la façon d'utiliser la machine, les risques découlant d'une utilisation non conforme, le mode d'attelage de la machine selon le principe de fonctionnement et la construction. Les informations détaillées concernant le transfert se trouvent dans la CARTE DE GARANTIE.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Vérifier l'achèvement de la machine conformément à la commande (équipements standard et en option).
- Vérifier l'état technique des capots, équipements de protection.
- Vérifier l'état de revêtement de peinture, s'assurer de l'absence de traces de corrosion.
- Effectuer une inspection visuelle des éléments individuels de la remorque



REMARQUE

La remise de la remorque comprend une inspection détaillée et un contrôle du fonctionnement de la machine, ainsi qu'une instruction à l'acheteur sur les principes de base d'utilisation. La première mise en service a lieu en présence du Vendeur.

pour les dommages mécaniques résultant, entre autres, d'un transport inapproprié de la machine (bosses, perforation, flexion ou rupture de détails).

- Vérifier l'état des pneus et la pression de gonflage.
- Vérifier le serrage correct des roues porteuses.
- Vérifier l'état technique de l'anneau d'attelage et sa fixation correcte.
- Vérifier l'état technique des tuyaux pneumatiques.
- Vérifier l'état technique des flexibles hydrauliques.
- S'assurer qu'il n'y a pas de fuite d'huile hydraulique.
- Vérifier le vérin de basculement, les vérins du hayon et le vérin de la béquille pour les fuites d'huile hydraulique.
- Contrôler l'installation électrique et l'éclairage de la remorque.

Dans le cas d'irrégularités constatées ne

pas agréger / ne pas mettre en marche la remorque. Les défauts apparents doivent être signalés directement au vendeur afin qu'il procède à leur élimination.

U.29.1.FR

MISE EN SERVICE DE LA REMORQUE



NOTE

La mise en service consiste à vérifier la remorque en présence du vendeur.

Le vendeur est tenu de fournir une formation à l'utilisation sûre et correcte de la machine.

La formation assurée par le vendeur ne dispense pas l'utilisateur de l'obligation de lire ce manuel et de suivre les instructions qui y sont contenues..

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Se familiariser avec le contenu du **MODE D'EMPLOI** et suivre les instructions y contenues.
- Ajuster la hauteur de la tige de timon à l'attelage du tracteur.
- Vérifier tous les points de graissage, si nécessaire, lubrifier la machine en suivant les recommandations figurant au **CHAPITRE 5.17**.
- Vérifier le serrage correct des écrous de fixation des roues motrices.
- Effectuer une inspection visuelle de la machine avant de commencer à conduire, conformément aux consignes figurant au **CHAPITRE 5.8**.
- Vidanger le réservoir d'air du système de freinage (**CHAPITRE 5.5**).
- S'assurer que les raccordements pneumatiques, hydrauliques et électriques dans le tracteur agricole sont

conformes aux spécifications, sinon ne pas atteler la remorque.

Si toutes les étapes ci-dessus ont été effectuées et l'état technique de la remorque ne soulève aucunes objections, il faut atteler la machine au tracteur.

Démarrer le tracteur, contrôler les dif-



REMARQUE

Les opérations suivantes : l'attelage / le dételage au/du tracteur, la régulation de la position du timon, le basculement de la benne, etc. sont décrites en détail dans le mode d'emploi, au **CHAPITRE 4**.

férents équipements, effectuer un déplacement test de la remorque et faire un essai sur route à vide (sans benne chargée). Il est recommandé d'effectuer l'inspection visuelle à deux, une personne restant dans la cabine du tracteur agricole pendant toute la durée de l'opération. Le démarrage d'essai doit être effectué dans l'ordre indiqué cidessous.

- Atteler la remorque en utilisant le dispositif d'attelage du tracteur agricole qui convient.
- Raccorder les conduites pneumatiques, électriques et hydrauliques.
- Vérifier le fonctionnement du circuit électrique en allumant les différents feux.

- Effectuer un basculement d'essai de la benne.
- Exécuter et vérifier le fonctionnement correct du système de commande du hayon.
- Avancer et vérifier le fonctionnement du frein de service.
- Effectuer 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 remorque,
- 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, il faut procéder au diagnostic du problème. Si le défaut ne peut être éliminé ou que son élimination risque de provoquer l'annulation de la garantie, contacter le point de vente afin d'élucider le problème ou pour effectuer la réparation.

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

U.30.1.FR



PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101 A
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

http://www.pronar.pl

e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

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

Description and identification of the machinery	
Generic denomination and function:	AGRICULTURAL TRAILER
Type:	T701HP
Model:	-----
Serial number:	
Commercial name:	AGRICULTURAL TRAILER PRONAR T701HP

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 2018-06-26

Place and date

„PRONAR”
Spółka z o.o.
17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101 A
tel. (085) 681 6329, 681 6429
fax (085) 681 6383

Z-CIA DYREKTORA
d/s technicznych
członkowi zarządu

Roman Stodolnik

*Full name of the empowered person
position, signature*

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

INTRODUCTION.....	2
SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MODE D'EMPLOI.....	3
INDICATION DES DIRECTIONS DANS LE MODE D'EMPLOI.....	4
CONTRÔLE DE LA REMORQUE APRÈS LIVRAISON.....	5
MISE EN SERVICE DE LA REMORQUE.....	7

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 IDENTIFICATION DE LA REMORQUE.....	1.2
1.2 IDENTIFICATION DES ESSIEUX MOTEURS.....	1.3
1.3 USAGE PRÉVU.....	1.4
1.4 ÉQUIPEMENT.....	1.6
1.5 CONDITIONS DE GARANTIE.....	1.7
1.6 TRANSPORT.....	1.8
1.7 DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT.....	1.10
1.8 DÉMOLITION.....	1.11

SÉCURITÉ D'UTILISATION

2.1 RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	2.2
2.2 SÉCURITÉ LORS DE L'AGRÉGATION DE LA MACHINE.....	2.4
2.3 RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR LE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE.....	2.5
2.4 RÈGLES DE MANIPULATION SÉCURISÉE.....	2.6
2.5 PRINCIPES DE LA SÉCURITÉ AU VOLANT.....	2.9
2.6 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DE LA REMORQUE.....	2.12
2.7 PNEUMATIQUES.....	2.14

2.8 DESCRIPTION DU RISQUE RÉSIDUEL.....	2.15
2.9 ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE.....	2.16

CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	3.2
3.2 CHÂSSIS.....	3.3
3.3 BENNE.....	3.5
3.4 FREIN DE SERVICE.....	3.6
3.5 FREIN DE STATIONNEMENT.....	3.9
3.6 SYSTÈME DE BASCULEMENT HYDRAULIQUE.....	3.10
3.7 INSTALLATION HYDRAULIQUE DU HAYON.....	3.11
3.8 CIRCUIT HYDRAULIQUE DE LA BÉQUILLE PLIABLE (OPTION).....	3.12
3.9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE.....	3.13

RÈGLES D'UTILISATION

4.1 RÉGLAGE DE LA POSITION DU TIMON.....	4.2
4.2 FONCTIONNEMENT DU PARE-CHOCS ARRIÈRE.....	4.4
4.3 ATTELAGE DE LA REMORQUE.....	4.5
4.4 DÉTELAGE DE LA REMORQUE.....	4.8
4.5 FONCTIONNEMENT DE LA BÉQUILLE TÉLESCOPIQUE.....	4.10
4.6 CHARGEMENT ET ARRIMAGE DE LA CARGAISON.....	4.12
4.7 TRANSPORT DE LA CHARGE.....	4.15
4.8 DÉCHARGEMENT.....	4.17
4.9 PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS.....	4.19
4.10 NETTOYAGE DE LA REMORQUE.....	4.20
4.11 STOCKAGE.....	4.22

CALENDRIER D'INSPECTIONS

TECHNIQUES

5.1	INFORMATIONS DE BASE.....	5.2
5.2	INSPECTIONS PÉRIODIQUES DE LA REMORQUE.....	5.3
5.3	PRÉPARATION DE LA REMORQUE.....	5.6
5.4	MESURE DE LA PRESSION D'AIR, CONTRÔLE DES PNEUMATIQUES ET JANTES.....	5.7
5.5	PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR.....	5.8
5.6	CONTRÔLE DES FICHES ET PRISES DE RACCORDEMENT.....	5.9
5.7	CONTRÔLE DES CAPOTS.....	5.10
5.8	CONTRÔLE DE LA REMORQUE AVANT DE COMMENCER À CONDUIRE.....	5.11
5.9	NETTOYAGE DES FILTRES À AIR.....	5.12
5.10	CONTRÔLE D'USURE DES GARNITURES DES MÂCHOIRES DE FREIN.....	5.13
5.11	RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS D'ESSIEUX MOTEURS.....	5.14
5.12	CONTRÔLE DES FREINS MÉCANIQUES.....	5.16
5.13	NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE.....	5.17
5.14	CONTRÔLE DE LA TENSION DU CÂBLE DE FREIN DE STATIONNEMENT.....	5.18
5.15	CONTRÔLE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	5.20
5.16	CONTRÔLE DE L'INSTALLATION PNEUMATIQUE.....	5.21
5.17	ENTRETIEN DE LA SUSPENSION.....	5.22
5.18	LUBRIFICATION.....	5.24
5.19	CONTRÔLE DES RACCORDS VISSÉS.....	5.28

MAINTENANCE

6.1	POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE.....	6.2
6.2	REPLACEMENT DU CÂBLE DE FREIN DE STATIONNEMENT.....	6.3
6.3	RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DE L'ESSIEU MO-TEUR.....	6.5
6.4	RÉGLAGE DU FREIN.....	6.6
6.5	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET DES DISPOSITIFS DE MISE EN GARDE.....	6.11

6.6	CONSOMMABLES.....	6.12
6.7	DYSFONCTIONNEMENTS ET SOLUTIONS POUR Y REMÉ-DIER.....	6.14

INTÉGRALITÉ DE PNEUS

CHAPITRE 1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 IDENTIFICATION DE LA REMORQUE

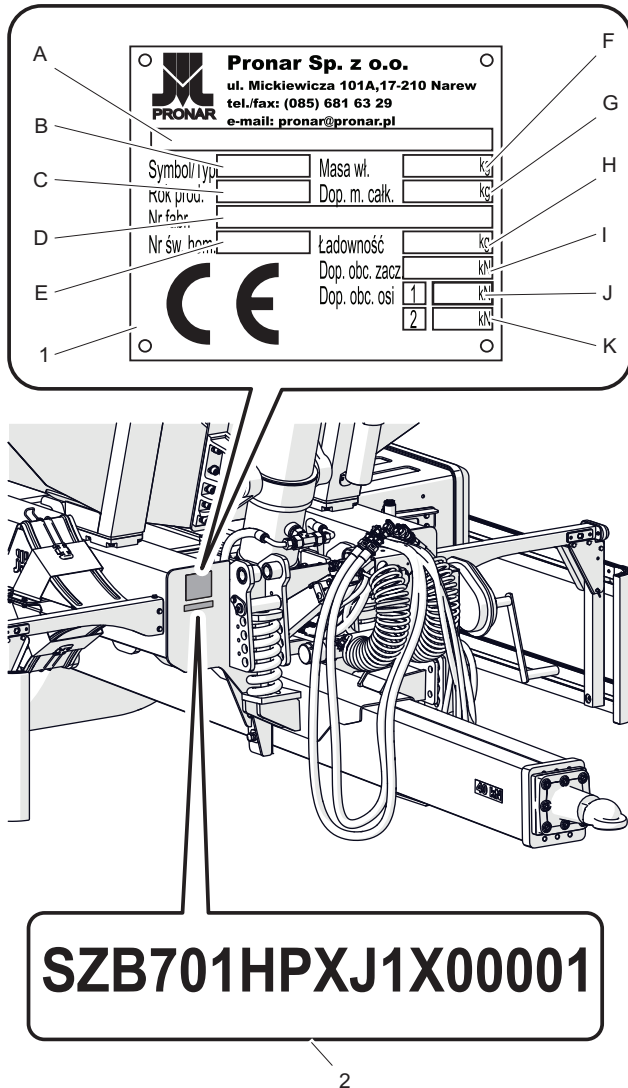


Tableau 1.1 Marquages de la plaque signalétique

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

et les charges par essieu de la remorque sont indiquées sur la plaque (1) (FIGURE 1.2).

La plaque signalétique et le numéro de série se trouvent sur la barre frontale du châssis inférieur (FIGURE 1.1). Lors de l'achat d'une remorque, il faut vérifier la conformité du numéro d'usine de la machine avec le numéro inscrit sur la Carte de garantie, les documents de vente et le Mode d'emploi.

Figure 1.1 Marquage de la remorque
(1) plaque signalétique (2) numéro de série

La remorque a été marquée avec une plaque signalétique (1) et le numéro de série (2) (FIGURE 1.1). Les informations complémentaires sur les dimensions, les poids

E.3.2.589.01.1.FR

1.2 IDENTIFICATION DES ESSIEUX MOTEURS

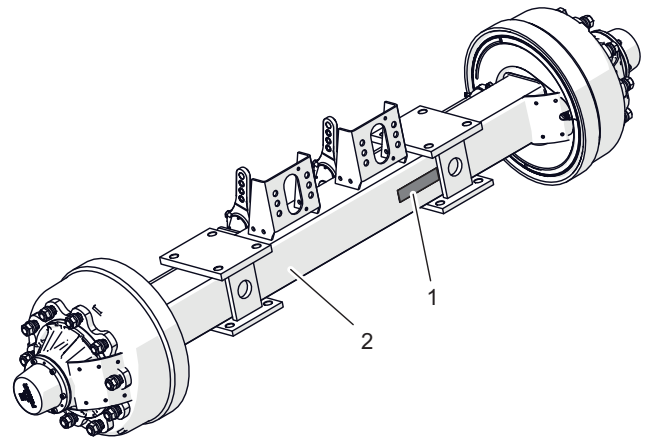
Le numéro d'usine de l'essieu moteur et son type sont frappés sur la plaque signalétique (1) fixée à la barre de l'essieu moteur (2) (FIGURE 1.2).

Une fois la machine achetée, nous vous recommandons de saisir le numéro d'usine de l'essieu moteur dans le champ



REMARQUE

Pour contacter le Service après-vente, il est nécessaire d'indiquer le numéro d'usine de la remorque et souvent les numéros d'essieux moteurs, c'est pourquoi nous vous recommandons de saisir ces numéros dans le manuel et d'y avoir accès.



589-E.02-1

Figure 1.2 Emplacement de la plaque signalétique de l'essieu moteur
(1) plaque signalétique, (2) essieu moteur

cidessous.

Numéro d'usine de l'essieu 1

Numéro d'usine de l'essieu 2

E.3.2.589.02.1.FR

1.3 USAGE PRÉVU

La remorque est conçue pour le transport et le déchargement des matériaux de construction lourds comme les gravats, les pierres, la pierraille, le gravier utilisés pour les travaux construction, les travaux de terrassement, pendant les travaux de démolition, au sein de la ferme et sur la voie publique. La vitesse maximale de conception de la remorque est de 40 km/h.

Les systèmes de freins, d'éclairage et de signalisation répondent aux exigences du code de la route.

Lors de l'exploitation de la machine, il faut respecter le code de la route et les règlements de transport en vigueur dans le pays. Toute violation de ces règles est considérée par le Fabricant comme une utilisation abusive de la remorque.

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

- se familiariser avec le Mode d'emploi et d'utilisation de la remorque T701HP, sa Carte de garantie et la documentation technique, les conditions de garantie des soustraitants



NOTE

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

- transporter les personnes, les animaux, les matières dangereuses, les charges agissant de manière agressive, à la suite de réactions chimiques, sur les éléments de structure de la remorque (provoquant la corrosion de l'acier, détruisant les revêtements de peinture, dissolvant les éléments en matières plastiques, endommageant les composants en caoutchouc, etc.),
- transporter tout autre matériau que ceux prévus dans le mode d'emploi,
- transporter une charge mal fixée, qui au cours de circulation pourrait causer une contamination de la route et de l'environnement naturel,
- transporter une charge mal fixée, qui au cours de circulation pourrait changer sa position dans la benne,
- transporter une charge dont le centre de gravité affecte la stabilité de la remorque,
- transporter une charge qui affecte la répartition de la masse et / ou provoque la surcharge des essieux et des éléments de suspension.

et de suivre les recommandations y figurant,

- comprendre les principes de fonctionnement de la remorque ainsi que ceux relatifs à l'exploitation sûre et correcte de la machine,
- effectuer les inspections techniques périodiques convenues,
- 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 le mode d'emploi du tracteur agricole et suivre les Tableau 1.2. recommandations y figurant.

- agréger la machine uniquement à un tracteur agricole répondant à toutes les exigences du Fabricant (Tableau 1.2).

E.3.2.589.03.1.FR

Tableau 1.2 Exigences relatives au tracteur agricole

Contenu	U.m.	Exigences
Installation de freinage - prises		
Pneumatique circuit simple	—	conforme à la norme A DIN 74 294
Pneumatique double circuit	—	conforme à la norme ISO 1728
Hydraulique	—	conforme à la norme ISO 7421-1
Pression nominale du système		
Pneumatique circuit simple	bar	5.8 – 6.5
Pneumatique double circuit	bar	6.5
Hydraulique	bar	150
Installation hydraulique		
Huile hydraulique	—	L HL 32 Lotos ⁽¹⁾
Pression maximale de l'installation	bar	200
Besoin d'huile	l	41
Installation électrique		
Tension d'alimentation	V	12
Prise de raccordement	—	7 broches, conforme à la norme ISO 1724
Dispositif d'attelage		
Type d'attelage	—	attelage de transport supérieur ou inférieur
Autres exigences		
Puissance minimale du tracteur	KM/kW	125 / 92
Charge verticale minimale au point d'attelage	kg	4 000

(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.

1.4 ÉQUIPEMENT

Tableau 1.3 Équipement de la remorque.

Équipement	Standard	Supplémentaire	Facultatif
Mode d'emploi	•		
Carte de garantie	•		
Câble d'alimentation de l'installation électrique	•		
Cales de roues	•		
Timon cpl. - amortissement à ressort	•		
Timon cpl. - amortissement hydraulique			•
Garde-boues arrière	•		
Garde-boues avant		•	
Boîte à outils		•	
Protections latérales		•	
Panneau de signalisation pour véhicules lents		•	
Triangle de signalisation réfléchissant		•	
Tube pour documents		•	
Système de freinage pneumatique à double circuit	•		
Système de freinage pneumatique à double circuit avec ALB			•
Système de freinage pneumatique à circuit simple			•
Système de freinage hydraulique			•
Attelage à calotte K80			•
Support de timon télescopique avec transmission à double rapport	•		
Support de timon hydraulique, repliable			•

Certains éléments de l'équipement standard, détaillés dans le Tableau 1.3, peuvent ne pas faire partie de la remorque livrée. Ceci est dû à la possibilité de commander une nouvelle machine avec une autre réalisation

(équipement optionnel), en remplacement de l'équipement standard. Les informations relatives aux pneus ont été contenues à la fin du mode d'emploi, dans le CHAPITRE 7.

1.5 CONDITIONS DE GARANTIE

PRONAR Sp. z o.o. (SARL) 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



REMARQUE

Il faut demander le 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.

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. Le groupe de ces éléments comprend entre autres les pièces/sous-ensembles suivants:

- le timon d'attelage,
- les filtres sur les joints du système pneumatique,
- les pneus,
- les joints,
- les roulements,
- les ampoules et les LED,
- les mâchoires de frein.

Les prestations de garantie ne s'appliquent qu'aux cas tels que : dommages mécaniques

ne résultant pas de la faute de l'utilisateur, vices sur les pièces d'origine etc.

En cas de dommages causés suite à :

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

l'utilisateur perd le droit aux prestations de garantie. L'utilisateur est tenu de signaler immédiatement tout défaut observé au niveau des revêtements de peinture ou des traces de corrosion et de demander leur élimination, que ces dommages soient couverts ou non par la garantie. Les conditions détaillées de la garantie figurent sur la Carte de garantie jointe à la machine achetée.

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

E.3.1.526.04.1.FR

1.6 TRANSPORT

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

TRANSPORT ROUTIER

Le chargement et le déchargement de la remorque doivent être effectués en uti-



DANGER

Pendant le transport, la remorque doit être fixée sur la plate-forme du véhicule de transport conformément aux exigences de sécurité et aux règlements. Pendant le transport, le chauffeur du véhicule doit observer la plus grande prudence. Cela est dû au déplacement vers le haut du centre de gravité du véhicule lorsque la machine est chargée. N'utiliser que des éléments de fixation certifiés et en bon état. Prendre connaissance des instructions fournies par le fabricant des éléments de fixation.

lisant une rampe de chargement et en s'aidant d'un tracteur agricole. Lors de l'opération, respecter les règles de sécurité générales s'appliquant aux opérations de déchargement. Les personnes utilisant l'équipement de déchargement doivent posséder les qualifications nécessaires pour utiliser ce type d'appareils. La

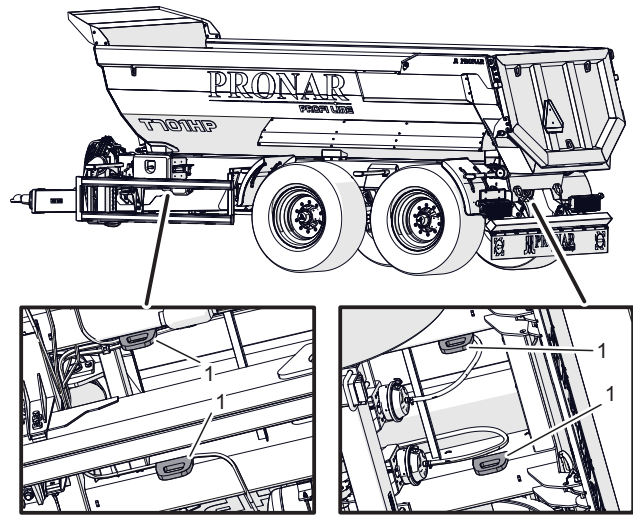


Figure 1.3 Disposition d'anneaux de transport
(1) – anneau de transport

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

La remorque doit être correctement arimée à la plate-forme du véhicule à l'aide de sangles, de chaînes ou autres moyens de fixation, équipés de mécanismes de serrage. Les éléments de serrage doivent être fixés aux anneaux de transport prévus à cet effet (FIGURE 1.3).

N'utiliser que des éléments de fixation certifiés et en bon état. Des sangles éraillées, des crochets tordus ou rouillés ou autres détériorations peuvent rendre ces équipements inutilisables. Il faut se familiariser

**DANGER**

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

avec les informations contenues dans le mode d'emploi du fabricant du moyen de fixation utilisé. Placer les cales ou d'autres éléments dépourvus d'arêtes vives sous les roues de la remorque pour protéger la machine contre un déplacement accidentel. Le dispositif de blocage des roues de la remorque doit être fixé à la plate-forme du véhicule de façon à ce que celui-ci ne puisse se déplacer. La quantité d'éléments de fixation (câbles, sangles, chaînes, etc.) ainsi que la force de tension nécessaire dépendent, entre autres, du poids à vide de la remorque, de la construction du véhicule servant à son transport, de la vitesse, et d'autres facteurs. Une remorque correctement fixée ne change pas de position par rapport au véhicule qui la transporte. Les éléments de fixations doivent être choisis en se référant aux indications fournies par leurs fabricants. En cas de doute, il est préférable de multiplier les points de fixation et de sécurisation de la remorque.

**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).

En cas de nécessité, protéger les arêtes vives du bord de la remorque afin d'éviter une détérioration des éléments de fixation pendant le transport.

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

TRANSPORT INDÉPENDANT

En cas de transport effectué par l'utilisateur après l'achat de la remorque à bras de levage à crochet, suivre les recommandations figurant dans le Mode d'emploi. Le transport indépendant consiste à tracter la remorque avec son propre tracteur agricole jusqu'au lieu d'utilisation. Pendant le trajet, adapter sa vitesse aux conditions et à l'état de la route, la vitesse ne doit être en aucun cas supérieure à la vitesse autorisée par le fabricant.

E.3.2.589.06.1.FR

1.7 DANGER POUR L'ENVIRONNEMENT

Une fuite d'huile hydraulique constitue une menace directe pour l'environnement en raison de la biodégradabilité limitée de la substance. Les opérations d'entretien et de réparation qui présentent un risque de fuite d'huile doivent être effectuées dans des pièces ayant un revêtement de sol résistant à l'huile. En cas de fuite d'huile dans l'environnement, commencer par sécuriser l'endroit à l'origine de la fuite, puis recueillir l'huile écoulée à l'aide des moyens disponibles. Recueillir les restes d'huile à l'aide d'un absorbant ou mélanger l'huile à du sable, de la sciure ou autres matériaux absorbants. 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 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.



DANGER

Ne pas entreposer les résidus d'huile dans des contenants de qualité alimentaire. Entreposer l'huile usée dans des contenants résistants aux hydrocarbures.

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.



NOTE

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.

E.3.2.589.07.1.FR

1.8 DÉMOLITION

Dans le cas où l'utilisateur prend une décision sur la mise au rebut de la machine, il doit respecter les règles en vigueur dans son pays, relatives à la mise au rebut et au recyclage des machines hors d'usage.

Avant de procéder au démontage éliminer l'huile du circuit hydraulique de la machine. En cas de changement de pièces, les pièces usagées ou endommagées doivent être confiées à un point d'achat de

matériaux recyclables. Remettre l'huile usagée, les éléments de caoutchouc et les plastiques aux organismes appropriés d'élimination.



DANGER

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

E.3.2.589.08.1.FR

CHAPITRE 2

SÉCURITÉ D'UTILISATION

2.1 RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

- Il est interdit d'utiliser la remorque d'une manière non conforme à l'usage prévu. Toute personne utilisant la machine de façon non conforme à l'usage prévu endosse l'entière responsabilité de toutes les conséquences qui pourraient en découler. L'utilisation de la remorque à d'autres fins que celles prévues par le fabricant est non conforme à l'usage prévu et peut conduire à une perte de la garantie.
- Avant de commencer à utiliser la remorque, l'utilisateur doit lire attentivement le présent mode d'emploi ainsi que la CARTE DE GARANTIE. Pendant l'exploitation, toutes les recommandations y figurant doivent être appliquées.
- L'utilisation et la maintenance de la remorque ne peuvent être effectuées que par des personnes autorisées à conduire les tracteurs agricoles et machines agricoles, et formées à l'utilisation de la machine.
- Avant le début du travail, se familiariser avec toutes les commandes de la machine. Ne pas utiliser la machine sans la connaissance de ses fonctions.
- L'utilisateur est obligé de connaître la construction, le fonctionnement et les règles d'utilisation de la machine en toute sécurité.
- Avant toute mise en marche de la remorque, vérifier qu'elle est bien prête à fonctionner, tout d'abord en termes de sécurité.
- S'il s'avérait que les informations contenues dans ce mode d'emploi ne sont pas entièrement compréhensibles, il faut s'adresser au revendeur autorisé par le Fabricant à effectuer les opérations d'entretien et les réparations, soit directement au Fabricant.
- Il n'est possible de monter à la remorque que lorsque la machine est complètement à l'arrêt. Arrêter le tracteur agricole, retirer la clé de contact du tracteur, immobiliser la remorque et le tracteur à l'aide de cales. Immobiliser la remorque et le tracteur à l'aide du frein de stationnement. Utiliser des marches ou échelles à hauteur et résistance appropriées pour monter.
- L'utilisation et l'entretien imprudents et impropres de la remorque, ainsi que le non-respect des recommandations figurant dans le présent mode

d'emploi constituent une menace pour la santé et la vie des tiers et/ou des opérateurs de la machine.

- La remorque ne peut être utilisée que lorsque tous les capots et d'autres éléments protecteurs sont fonctionnels et placés à l'endroit prévu.
 - La société Pronar Sp. z o.o. (S.A.R.L.) avertit qu'il existe le risque résiduel, c'est pourquoi le respect des règles d'utilisation en toute sécurité doit constituer un principe de base lors de l'utilisation du crible. Rappelez-vous que la chose la plus importante est
- votre sécurité.
 - Il ne faut pas permettre l'utilisation de la machine par des personnes non autorisées qui ne sont pas en mesure de contrôler la remorque et, en particulier, les enfants, les personnes en état d'ébriété, sous l'influence de drogues ou d'autres substances intoxicantes, etc.
 - La société Pronar décline toute responsabilité en cas de dommage aux personnes ayant pour cause des modifications effectuées sur la machine.

F.3.2.589.01.1.FR

2.2 SÉCURITÉ LORS DE L'AGRÉGATION DE LA MACHINE

- Lors de l'agrégation de la machine, garder une prudence extrême.
- Lors des opérations d'attelage, personne ne doit se trouver entre la remorque et le tracteur.
- Ne pas agréger la remorque si le tracteur agricole ne répond pas aux exigences minimales établies par le fabricant.
- Avant d'atteler la remorque, s'assurer que l'huile du circuit hydraulique externe du tracteur peut être mélangée avec l'huile hydraulique de la remorque.
- Avant d'atteler la remorque, s'assurer que les deux machines sont en bon état.
- Lors de l'agrégation de la remorque, utiliser le dispositif d'attelage approprié du tracteur. Une fois l'attelage effectué, vérifier que celui-ci est sécurisé. Au besoin, lire le contenu du mode d'emploi du tracteur.
- Si le tracteur est équipé d'un crochet d'attelage automatique, s'assurer que l'opération d'attelage ait été achevée.
- Il est interdit de dételer la remorque lorsque la benne est soulevée.
- L'agrégation et le dételage de la remorque ne sont possible que lorsque celle-ci est immobilisée à l'aide du frein de stationnement.

F.3.2.589.02.1.FR

2.3 RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR LE FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

- Les installations hydraulique et d'air comprimé sont sous pression lors du fonctionnement de la remorque.
- Il faut contrôler régulièrement l'état technique des raccords ainsi que celui des tuyaux hydrauliques et d'air comprimé. L'utilisation de la remorque avec un système qui fuit n'est pas autorisée.
- En cas de panne du système hydraulique ou pneumatique, la remorque doit être retirée du service jusqu'à la réparation de la panne.
- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur, prendre garde à ce que les installations hydrauliques du tracteur et de la remorque ne soient pas sous pression. En cas de nécessité, réduire la pression résiduelle du circuit.
- En cas de contact avec un jet d'huile hydraulique puissant, contacter immédiatement un médecin. L'huile hydraulique peut traverser la peau et provoquer une infection. Si de l'huile pénètre dans les yeux, il faut les rincer abondamment à l'eau et en cas d'irritation cutanée, consulter un médecin. En cas de contact avec la peau, laver les salissures avec de l'eau et du savon. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, pétrole).
- Utiliser l'huile hydraulique préconisée par le Fabricant.
- Éliminer l'huile usagée. L'huile usagée ou ayant perdu ses propriétés doit être stockée dans son emballage d'origine ou dans un contenant résistant aux hydrocarbures. Les contenants doivent être étiquetés avec précision et stockés de manière adaptée.
- Les tuyaux hydrauliques en caoutchouc doivent être changés tous les 4 ans, quel que soit leur état.

**NOTE**

Il est interdit de stocker de l'huile hydraulique dans un contenant destiné à conserver des aliments.

2.4 RÈGLES DE MANIPULATION SÉCURISÉE

- Pendant la période de garantie, toutes les réparations doivent être effectuées par un atelier agréé par le fabricant. Une fois la garantie expirée, il est conseillé de faire effectuer les réparations de la remorque par un atelier spécialisé.
- Si l'on constate un dysfonctionnement ou un endommagement de la remorque, celle-ci doit être retirée de l'exploitation 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.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommage aux personnes ayant pour cause des modifications effectuées sur la remorque.
- Il n'est possible de monter sur la remorque que lorsque celle-ci est complètement arrêtée et que le moteur du tracteur est éteint. Le tracteur et la remorque doivent être immobilisés et sécurisés à l'aide du frein de stationnement et des cales placées sous les roues. La cabine du tracteur doit être sécurisée afin d'en empêcher l'accès aux personnes non autorisées.
- Contrôler régulièrement l'état des dispositifs de sécurisation ainsi que le serrage des raccords vissés (en particulier ceux du timon et des roues). Le contrôle du serrage des écrous est décrit dans le chapitre Maintenance.
- Faire effectuer les contrôles techniques de la remorque aux intervalles indiqués dans le présent mode d'emploi.
- Avant de commencer les travaux nécessitant le levage de la benne, celle-ci doit être déchargée et fixée au moyen de la béquille contre une descente accidentelle. La remorque doit être alors attelée au tracteur, fixée avec des cales et immobilisée par le frein de stationnement.
- Avant d'entreprendre une réparation sur le circuit hydraulique ou pneumatique il faut réduire au maximum la pression d'huile ou d'air résiduelle.
- Les opérations d'entretien, de nettoyage et les réparations ne peuvent être effectuées que lorsque le moteur du tracteur est éteint et que les clés ont été retirées du contacteur. Il est essentiel que le tracteur et la remorque soient immobilisés avec le frein de stationnement et avec des cales placées sous la roue de la remorque. La cabine du tracteur doit être sécurisée afin d'en empêcher l'accès aux personnes non autorisées.

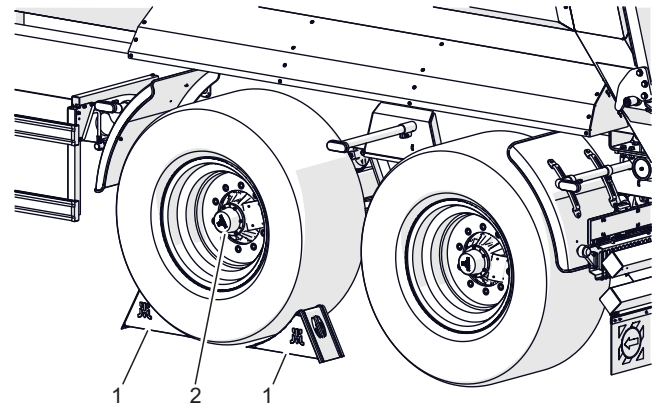
- Pendant les travaux d'entretien et de réparation, la remorque peut être dételée du tracteur, mais elle doit être immobilisée avec des cales et le frein de stationnement. La benne ne peut pas être soulevée.
- En cas de nécessité de changer une pièce, n'utiliser que des pièces recommandées par le fabricant. Le non-respect de ces conditions peut menacer la santé ou la vie des utilisateurs de la remorque ou de tierces personnes, endommager la machine et causer la perte de la garantie.
- Avant d'entreprendre toute opération de soudage ou toute opération sur le circuit électrique, s'assurer que la remorque n'est reliée à aucune source d'énergie. Nettoyer le revêtement de peinture. Les vapeurs se dégageant de la peinture brûlée sont toxiques pour l'homme et les animaux. Les travaux de soudage doivent être effectués dans une pièce bien éclairée et ventilée.
- Lors des opérations de soudage, faire attention aux éléments inflammables ou aux éléments risquant de fondre (éléments des installations électrique, hydraulique et pneumatique, éléments en matière synthétique). S'il existe un risque d'inflammation ou d'endommagement d'un élément, le démonter ou le protéger avec une matière non inflammable avant de commencer la soudure. Avant de commencer le travail, préparer un extincteur à CO₂ ou à poudre.
- Lors d'opérations nécessitant de soulever la remorque, n'utiliser que des crics hydrauliques ou mécaniques appropriés et certifiés. Une fois la machine soulevée, utiliser, en plus, des béquilles stables et solides. Il est interdit d'entreprendre des travaux sous une remorque soulevée uniquement à l'aide d'un cric.
- Le cric utilisé doit avoir une capacité de charge suffisante et être en état de marche. Le cric doit être placé sur une surface plane et dure qui permettra d'éviter son enfoncement ou glissement pendant le travail. Au besoin, utiliser des traverses bien choisies réduisant la pression unitaire de la base du cric sur le sol afin de prévenir l'enfoncement dans le sol.
- Il est interdit de soutenir la remorque à l'aide de matériaux friables (briques, parpaings, blocs de béton).
- Après toute opération de lubrification, le surplus de graisse ou d'huile doit être essuyé. La remorque doit être maintenue dans un bon état de propreté.
- Il est interdit d'effectuer soi-même des réparations sur les circuits hydraulique ou pneumatique c'est à dire sur les

- vannes de commande, les vérins et les régulateurs. En cas d'endommagement de ces éléments, la réparation doit être confiée à un atelier agréé ou l'élément doit être remplacé par un neuf.
- Le montage d'accessoires supplémentaires ou d'équipements non conformes aux spécifications du Fabricant est interdit.
 - Il n'est possible de tracter la remorque que lorsque le train roulant et les systèmes d'éclairage et de freinage fonctionnent correctement.
 - Les réparations du timon et du tringle (soudage, redressage, etc.) sont interdites ; ces pièces doivent être remplacées par de nouvelles pièces.

F.3.2.589.04.1.FR

2.5 PRINCIPES DE LA SÉCURITÉ AU VOLANT

- Sur la voie publique, respecter le code de la route et les règlements concernant le transport en vigueur dans le pays où la remorque est utilisée.
- Pendant la conduite, il faut adapter la vitesse de conduite aux conditions sur la route, au degré de chargement de la remorque et aux restrictions résultant des dispositions du code de la route. Une vitesse excessive peut entraîner une perte de contrôle de l'ensemble, endommager la remorque et/ou le tracteur et réduire la capacité de freinage de l'ensemble.
- Il est interdit de quitter la machine sans l'avoir sécurisée. La remorque détachée du tracteur doit être absolument immobilisée à l'aide du frein de stationnement et protégée d'un déplacement involontaire à l'aide des cales placés sous les roues du véhicule. Les cales doivent être placées sur un essieu, à l'avant et à l'arrière de la roue (FIGURE 2.1).
- Avant tout déplacement, s'assurer que la machine est correctement attelée au tracteur.
- L'état de la remorque doit être vérifié avant chaque utilisation, surtout du



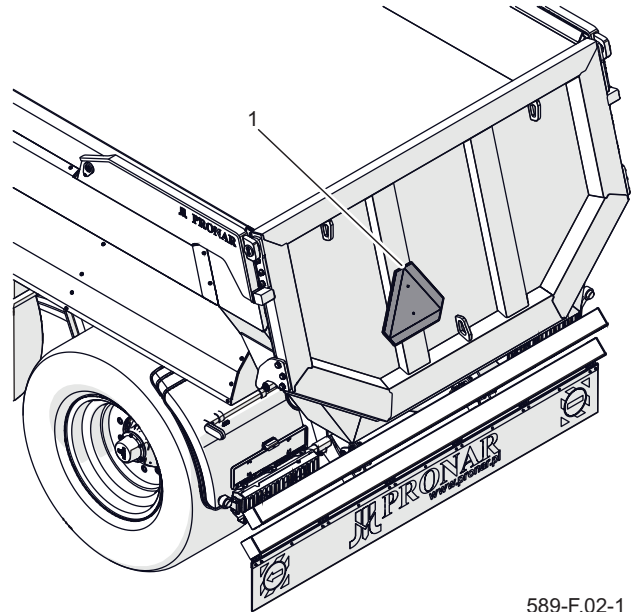
589-F.01-1
Figure 2.1 Mise en place des cales de roues
 (1) cales (2) roue de l'essieu moteur

point de vue de la sécurité. Vérifier en particulier l'état du système d'attelage, du train roulant, du système de freinage et de la signalisation lumineuse ainsi que les éléments de raccordement des systèmes hydraulique, électrique et pneumatique.

- Avant le départ, vérifier que le frein de stationnement soit desserré, que le dispositif de réglage de la force de freinage soit réglé sur la bonne position.
- Avant le départ, vérifier que le frein de stationnement soit desserré, que le dispositif de réglage de la force de freinage soit réglé sur la bonne position.
- Un long déplacement sur une surface pentue peut provoquer une perte d'efficacité du système de freinage.
- Une conduite imprudente et une

vitesse excessive sont les causes les plus courantes d'accident.

- Une charge dépassant de la remorque doit être signalisée conformément au code de la route. Il est interdit de transporter les charges non autorisées par le fabricant.
- La charge sur la remorque doit être répartie de façon à ne pas rendre difficile la conduite de l'ensemble. La charge doit être protégée pour l'empêcher de se déplacer ou renverser.
- Si possible, éviter des passages sur un terrain irrégulier et des virages inattendus.
- 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.
- Vidanger périodiquement le réservoir d'air dans le système pneumatique. En cas de gel, l'eau gelée peut provoquer un endommagement des éléments de l'installation d'air comprimé.
- Il est interdit de monter sur la remorque pendant le transport.
- Lors de la conduite sur la voie publique, l'opérateur du tracteur doit veiller à que la machine et le tracteur soient équipés d'un triangle réfléchissant.
- Sur la paroi arrière, il faut placer un triangle distinctif véhicules lents, si la remorque est le dernier véhicule dans l'ensemble. La plaque triangulaire (1) doit être placée dans un porteplaque spécial (2).



589-F.02-1

Figure 2.2 Lieu de montage du panneau
(1) triangle distinctif

- Ne pas dépasser la charge utile maximale autorisée de la remorque, car cela pourrait endommager la machine, entraîner une perte de stabilité pendant la conduite, un déversement de charge et un danger pendant la conduite.
- Le système de freinage a été adapté au PTAC de la remorque ; un dépassement de celui-ci provoque une réduction très significative de l'efficacité du frein de service.
- En marche arrière (surtout en cas de visibilité réduite), il est conseillé de se

faire aider par une autre personne. Lors des manœuvres, cette personne doit se maintenir à une distance suffisante de la zone dangereuse et doit, à tout moment, être visible par le conducteur du tracteur.

- Ne laisser personne s'approcher de la zone de travail de la remorque.
- Garder une prudence extrême lors

de la conduite à proximité de lignes électriques aériennes.

- Il est interdit de conduire la remorque avec la benne soulevée.
- Avant de commencer à conduire, s'assurer que le hayon est correctement fermé.
- Il est interdit de stationner la remorque sur une surface pentue.

F.3.2.589.05.1.FR

2.6 CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DE LA REMORQUE



NOTE

La remorque n'est pas conçue pour transporter des personnes, des animaux ou des matières dangereuses.

- Le déchargement de la remorque est effectué uniquement en inclinant la benne vers l'arrière.
- Le déchargement et le chargement de la remorque ne peuvent être effectués que lorsque la machine est placée sur une surface plane et dure et attelée au tracteur. Le tracteur et la remorque doivent être placés en position de marche vers avant.
- Les opérations de chargement et de déchargement doivent être dirigées par une personne expérimentée dans ce type d'opérations.
- 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.
- Il faut faire attention à ce qu'aucunes personnes tierces ne se trouvent dans la zone de déchargement / de chargement ou de la benne soulevée.
- Avant de basculer la benne, s'assurer qu'il y a une bonne visibilité et qu'à proximité il n'y a pas de tiers.
- En basculant la benne, maintenir une distance sécuritaire des lignes électriques aériennes.
- La répartition de la charge dans la benne ne doit pas surcharger le train roulant de la remorque.
- Pendant les vents puissants, le basculement de la benne est interdit.
- Soyez prudent lors de l'ouverture et de la fermeture du hayon, car vous risquez de vous coincer les doigts.
- Il est interdit d'entrer ou de placer les mains entre la trappe ouverte et la benne.
- Une mauvaise répartition de la charge et la surcharge de la machine peuvent entraîner le renversement de la remorque ou endommager ses composants.
- Si, lors de l'opération de déchargement, la charge ne s'écoule pas, interrompre immédiatement l'opération. Le basculement suivant n'est possible qu'après avoir trouvé la cause du problème (le coincement, l'adhérence).
- En hiver, accorder une attention particulière aux charges qui peuvent geler pendant le transport.

- Lors du basculement de la benne, la charge gelée peut conduire à la perte de stabilité de la remorque et provoquer son renversement.
- Ne pas soulever la benne, s'il y a un risque de son renversement.
- Il est interdit de faire des à-coups à la remorque dans le but de décharger une charge volumineuse ou qui ne s'écoule pas bien.
- Ne pas se tenir sur la benne pendant le chargement.
- Après le déchargement, s'assurer que la benne est vide.

F.3.2.589.06.1.FR

2.7 PNEUMATIQUES

- Lors du travail sur la remorque, s'assurer que celle-ci ne risque pas de se renverser en plaçant des cales sous les roues. La dépose des roues ne peut être effectuée que lorsque la remorque n'est pas chargée.
- Les réparations sur les roues ou sur les pneus ne doivent être effectuées que par les personnes formées et ayant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide d'outils appropriés.
- Vérifier que les écrous de roue sont serrés correctement en respectant l'intervalle requis.
- Les surfaces endommagées, les manœuvres soudaines et changeantes et les excès de vitesse en tournant doivent être évités.
- Contrôler régulièrement la pression des pneus. En cas d'utilisation intensive, la pression des pneus doit être vérifiée également au cours de la journée. Tenir compte du fait que la pression des pneus peut augmenter lorsque ceux-ci sont chauds. Lors d'une telle augmentation de température et de pression, réduire la charge ou la vitesse. En cas d'augmentation de la pression due à la température, ne jamais réduire celle-ci par la purge d'air.
- Les valves des pneus doivent être protégées avec les bouchons correspondants afin d'empêcher que celles-ci ne se salissent.

F.3.2.589.07.1.FR

2.8 DESCRIPTION DU RISQUE RÉSIDUEL

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

- utilisation de la remorque de manière non-conforme à l'usage prévu,
- présence de personnes entre le tracteur et la remorque lorsque le moteur du tracteur est en marche ou pendant l'attelage de la remorque,
- présence de personnes sur la machine pendant le fonctionnement du moteur,
- travail avec la machine avec des capots de sécurité enlevés ou défectueux,
- non-respect de la distance de sécurité de zones dangereuses ou la présence dans ces zones pendant le fonctionnement de la machine,
- utilisation de la remorque par une personne non habilitée ou étant sous l'emprise d'alcool ou d'autres substances psychoactives,
- nettoyage, entretien et contrôle

technique de la remorque.

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

- une manutention prudente et sans hâte de la remorque,
- une application raisonnable des remarques et des recommandations figurant dans le présent Mode d'emploi,
- la réalisation des opérations d'entretien et des réparations en suivant les consignes de sécurité,
- la réalisation des opérations d'entretien et des réparations par des personnes ayant les qualifications requises,
- le port des vêtements de protection ajustés et appropriés,
- la sécurisation de la machine pour empêcher l'accès aux personnes non habilitées, en particulier aux enfants,
- le respect des distances de sécurité dans les zones interdites ou dangereuses,
- l'interdiction de se trouver sur la machine pendant son fonctionnement.

F.3.1.103.08.1.FR

2.9 ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET DE MISE EN GARDE

La machine est marquée par les autocollants d'avertissement et de mise en garde énumérés dans le Tableau 2.1. L'utilisateur de la machine est obligé de prendre soin de la lisibilité des inscriptions, des symboles d'information et d'avertissement placés sur la machine pendant toute son utilisation. S'ils sont abîmés, ils doivent être remplacés par des neufs. Les étiquettes adhésives contenant des messages ou des symboles

peuvent être acquises auprès du Fabricant ou de l'établissement dans lequel la machine a été achetée. Les pièces neuves, ayant été remplacées lors d'une réparation, doivent être pourvues des symboles de sécurité correspondants. Lors du nettoyage de la machine, ne pas utiliser de solvants qui pourraient endommager les étiquettes, ne pas diriger de jet d'eau puissant sur les étiquettes.

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

N°	Description	No de référence
1	Autocollant de type de machine « T701HP ».	589N-00000001
2	Autocollant « PRONAR profi line »	589N-00000002
3	Attention. Avant de commencer le travail, se familiariser avec le contenu du présent mode d'emploi.	70RPN-00000004
4	Arrêter le moteur et retirer la clé de contact avant d'effectuer des travaux de réparation, d'entretien ou de maintenance.	70RPN-00000005
5	Attention. Danger de choc électrique. Pendant le déchargement de la remorque, garder une distance sécuritaire des lignes électriques aériennes.	58RPN-0000020
6	Effectuer une lubrification régulière de la remorque dans les délais prévus.	104N-00000004
7	Contrôler régulièrement le serrage des écrous de roues ainsi que des autres raccords vissés.	104N-00000006
8	Risque d'écrasement. Garder une distance de sécurité lors de l'ouverture et la fermeture du hayon.	58RPN-0000013
9	Risque d'écrasement. Il est interdit d'effectuer les travaux de réparation ou de maintenance sous la benne chargée et/ou non supportée.	58RPN-0000012
10	Charge max. autorisée sur le timon 40kN	544N-00000003

N°	Description	No de référence
11	Pression des pneus*	

*- La pression d'air dans les roues dépend des pneumatiques utilisés..

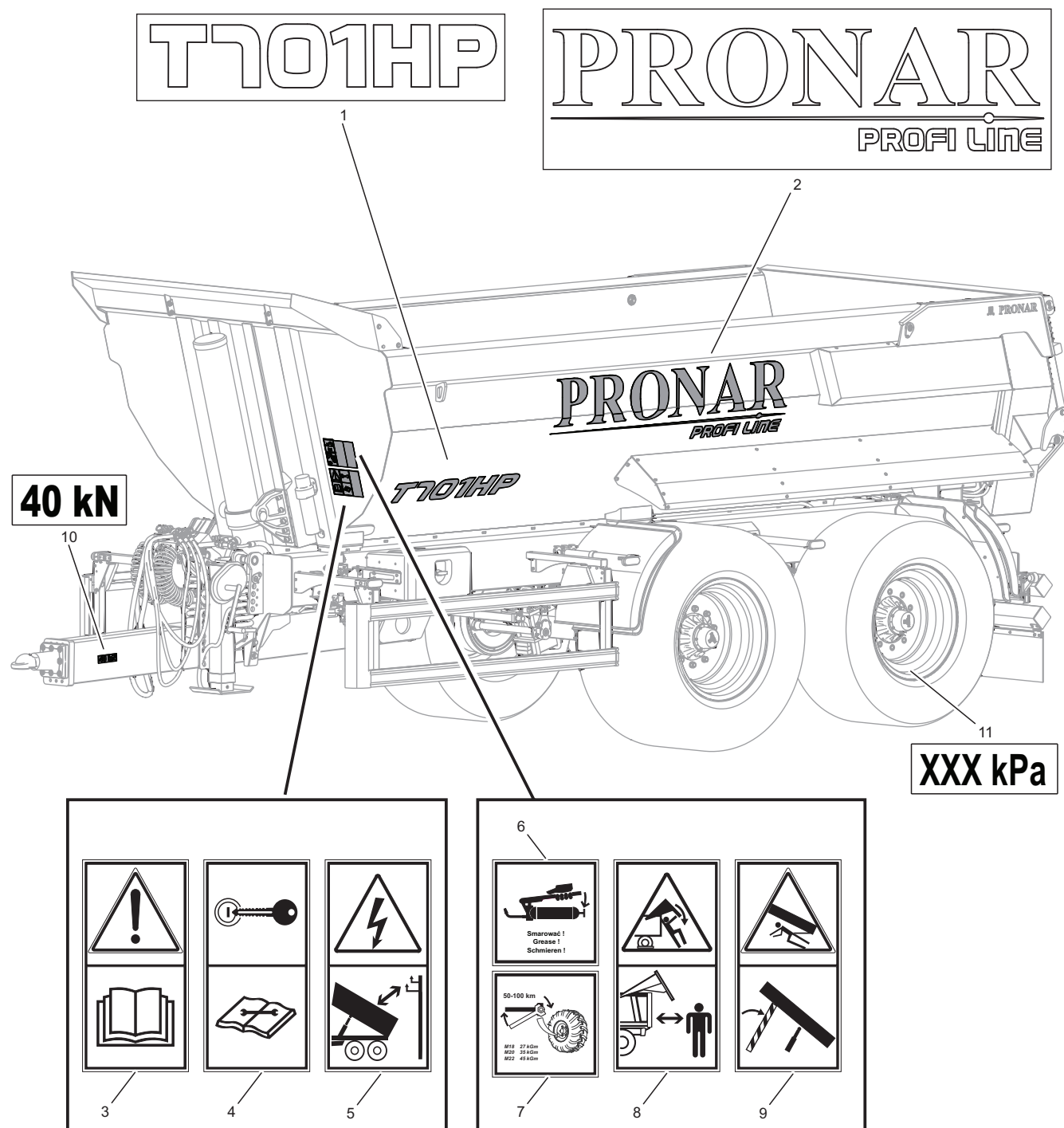


Figure 2.3 Emplacement des étiquettes d'information et de mise en garde
La numérotation est conforme à la colonne N° D'ORDRE du Tableau 2.1

589-F.03-1

F.3.2.589.09.1.FR

CHAPITRE 3

CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE
FONCTIONNEMENT

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tableau 3.1 Caractéristiques techniques de base*

Contenu	U.m.	T701HP
Dimensions		
Longueur	mm	7570
Largeur	mm	2550
Hauteur	mm	2840
Paramètres de la benne		
Hauteur de la benne à l'intérieur	mm	1250
Longueur de la benne à l'intérieur	mm	5300
Largeur de la benne à l'intérieur (avant/arrière)	mm	2250/2300
Épaisseur de la tôle de plancher/paroi	mm	6/6
Angle de basculement de la benne (vers l'arrière)	°	55
Paramètres d'utilisation		
Capacité de charge	kg	16100*
Poids total en charge autorisé	kg	22000*
Masse à vide	kg	5900
Hauteur du chargement	mm	2480
Capacité de charge	m ³	12,5
Autres informations		
Vitesse autorisée par le constructeur :	km/h	40
Voie	mm	1960
Poids autorisé sur le timon	kg	4000
Besoin en puissance du tracteur	KM/kW	125/92
Cylindre télescopique		
Pas	mm	4670
Besoin d'huile	L	41
Pression	bar	200
Système de basculement	-	actionneur télescopique, frontal unilatéral

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



REMARQUE

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

G.3.2.589.01.1.FR

3.2 CHÂSSIS

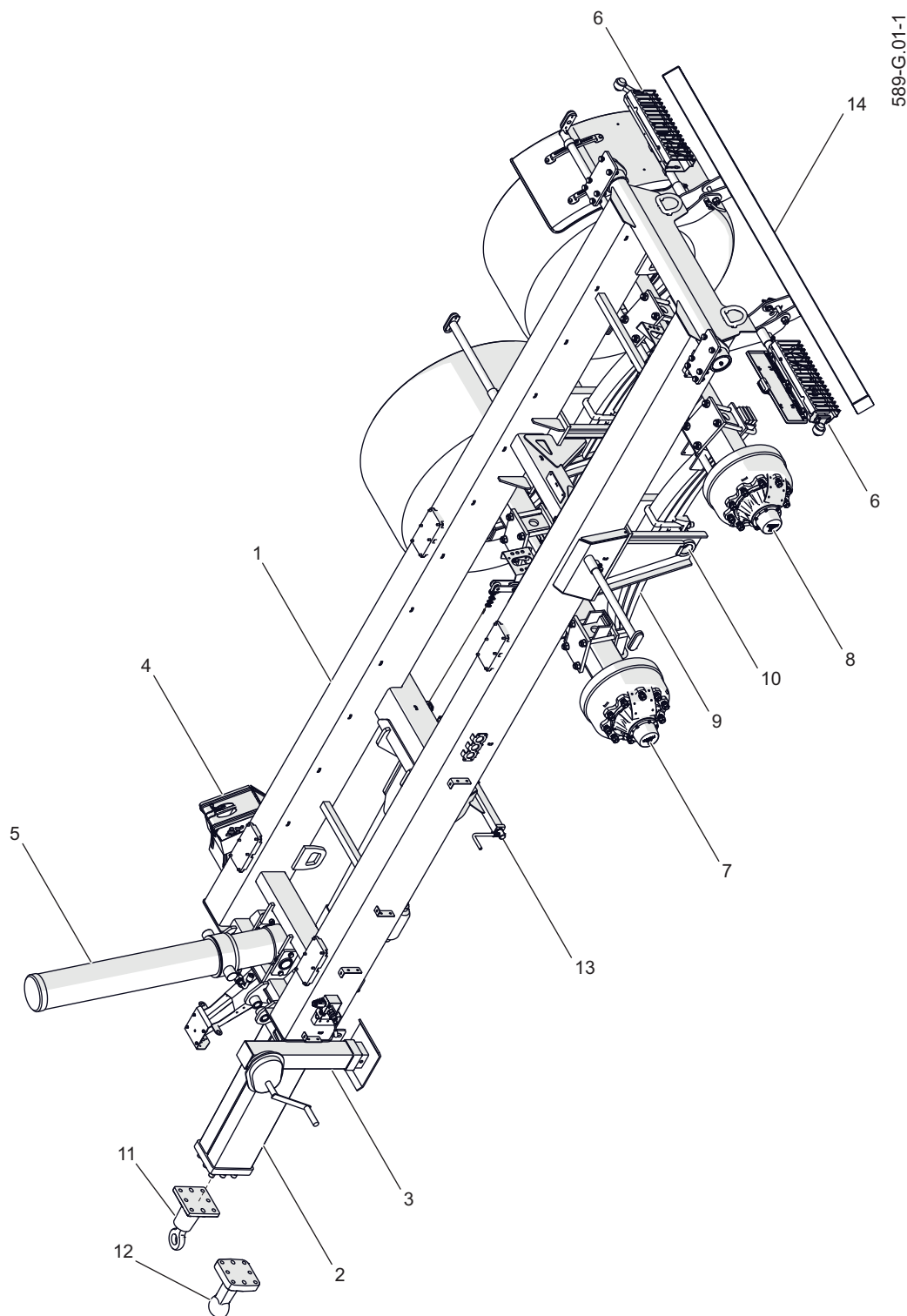


Figure 3.1 Châssis de la remorque

- | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|---|
| (1)cadre inférieur | (6)faisceau lumineux (gauche/droite) | (13)mécanisme du frein de stationnement |
| (2)timon d'attelage | (7)essieu moteur avant | (14)pare-chocs arrière |
| (3)béquille | (8)essieu moteur arrière | |
| (4)cales de roues | (9)ressort | |
| (5)cylindre de basculement | (10)balancier du ressort | |
| | (11)(12) anneau d'attelage | |

Le châssis de la remorque T701HP est constitué d'une suspension de type bogie (FIGURE 3.1). Le châssis inférieur (1) est une structure soudée en profilés d'acier. Les éléments porteurs de base du châssis constituent deux longerons assemblés au moyen de traverses. Sur le longeron gauche se trouve le mécanisme à manivelle du frein de stationnement (13).

Dans la partie avant du châssis il y a un logement qui reçoit le cylindre de basculement (5) de la benne. Dans la partie arrière du châssis il y a un axe de basculement qui sert de point de pivotement lors du basculement de la benne vers l'arrière. Plus bas il y a un parechocs (14) et sur les deux côtés dans la partie arrière du châssis sont installées des barres de feux (6).

Dans la partie arrière du châssis se trouve un jeu de roues de type bogie.

La suspension à ressort de type bogie se compose d'un ressort à lame (9), installé dans le balancier (10) à l'aide d'un axe. Les éléments suivants sont vissés au

ressort :

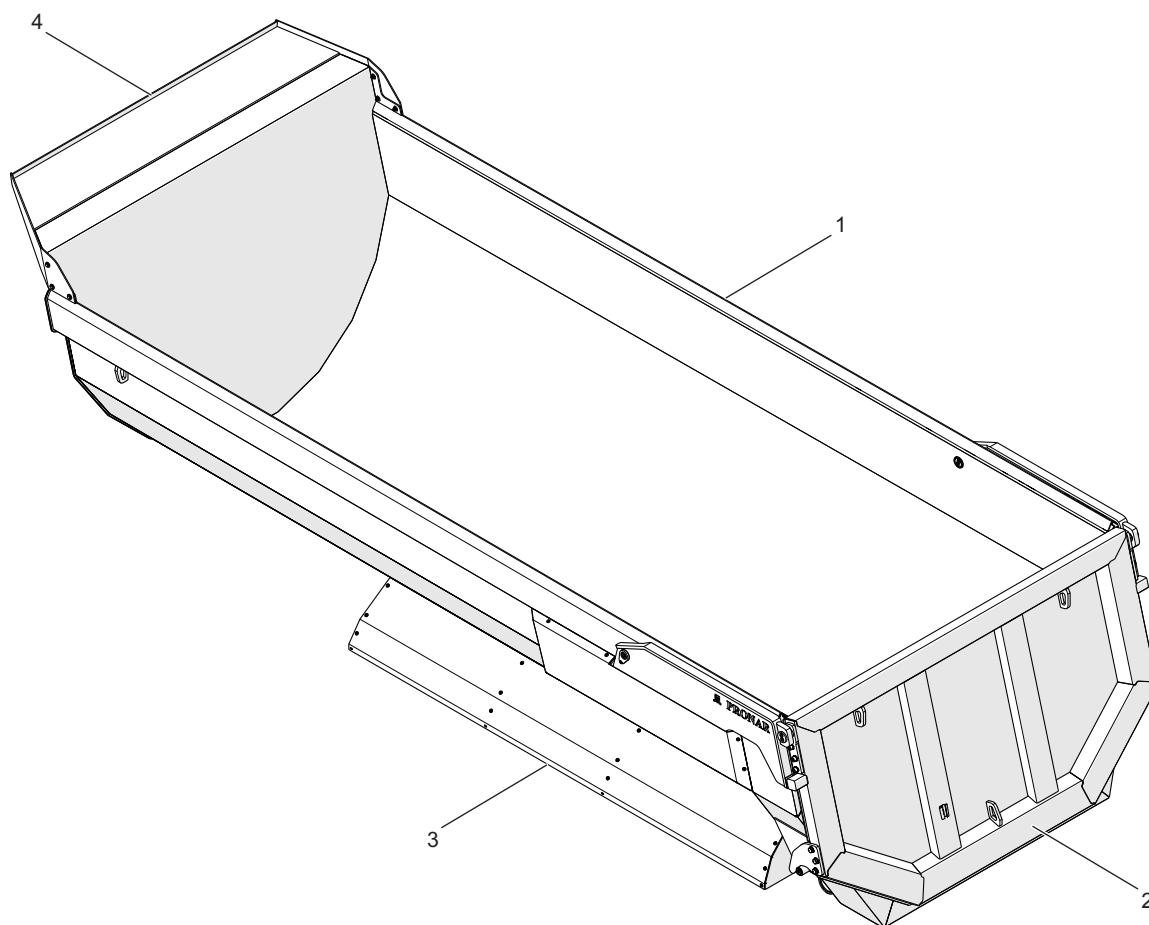
Les essieux avant (7) et arrière (8) au moyen de vis de fixation et de plaques à ressort.

Les essieux moteurs sont fabriqués à partir de la barre carrée avec des pivots à des extrémités, où sur les roulements à rouleaux coniques sont montés des moyeux de roues porteuses. Ce sont des roues simples équipées de freins à mâchoires actionnés par des cames mécaniques.

En avant du châssis il y a un timon à ressort (2) auquel est montée un œillet (au choix : l'attelage rotatif \varnothing 50 (11), ou l'attelage à calotte K80 (12)). À la partie latérale du timon est fixée une béquille de stationnement avec une transmission à deux niveaux (3) servant à soutenir la remorque dételée du tracteur. Sur demande du client, la remorque peut être équipée en option d'une béquille hydraulique pliable.

G.3.2.589.02.1.FR

3.3 BENNE



103-G.02-1

Figure 3.2 Benne

(1) benne (2) hayon (3) garde-boue métallique (4) toit

La benne (1) (FIGURE 3.2) de la remorque a une structure de coque avec une section transversale de demituyau sans longerons. Elle est fabriquée en acier résistant à l'usure. Un toit (4) est installé sur la paroi avant.

Dans la partie arrière de la benne il y a un hayon (2) qui est ouvert et fermé au moyen de vérins hydrauliques.

Il y a des garde-boues métalliques (3) sur les côtés de la benne pour protéger les roues.

La benne est encastrée sur le châssis inférieur (1) (FIGURE 3.1). L'axe de pivotement lors du basculement de la benne vers l'arrière est constitué de deux charnières placées dans la partie arrière de la benne.

G.3.2.589.03.1.FR

3.4 FREIN DE SERVICE

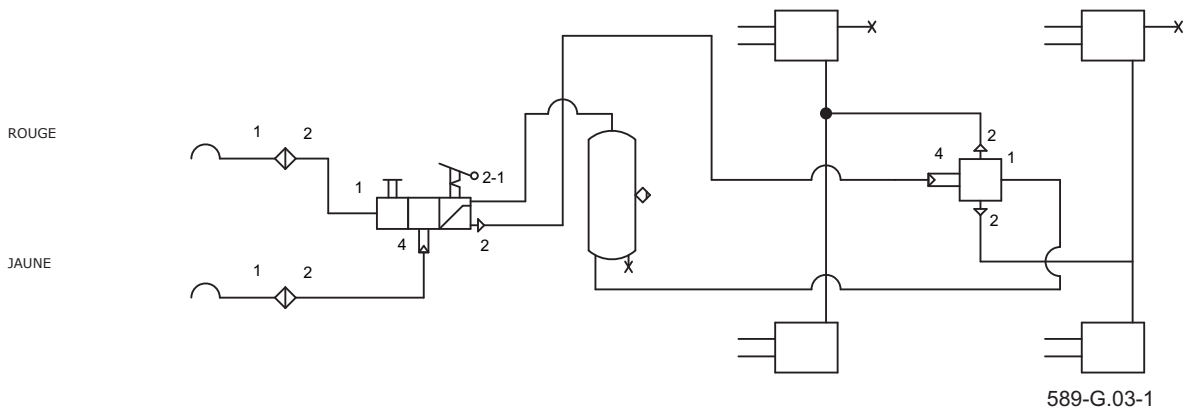


Figure 3.3 Schéma du circuit pneumatique à double circuit

589-G.03-1

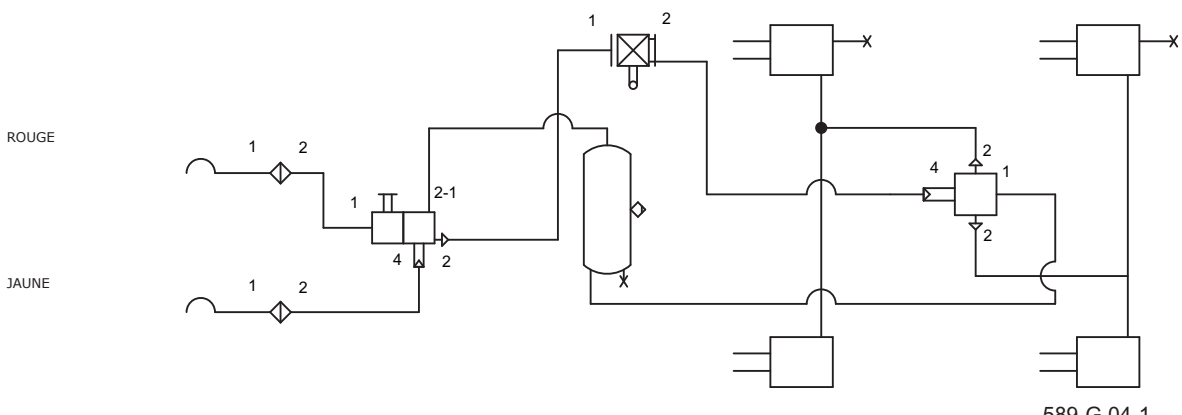


Figure 3.4 Schéma du système pneumatique à double circuit avec ALB (en option)

589-G.04-1

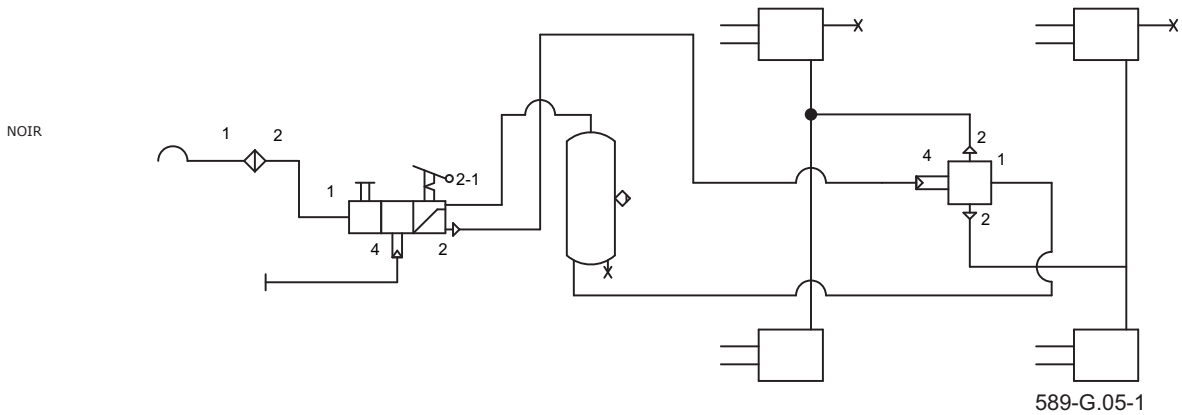


Figure 3.5 Schéma du système pneumatique à circuit simple (en option)

589-G.05-1

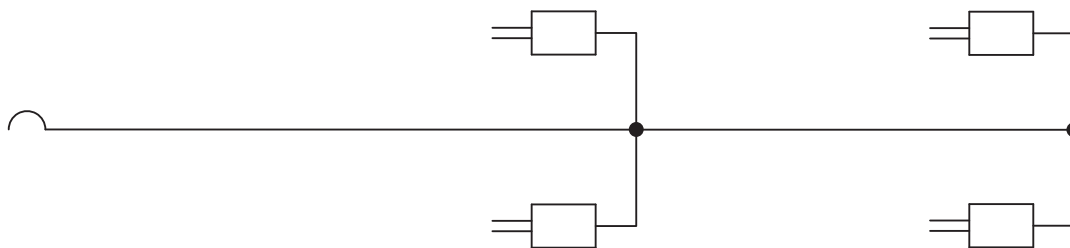








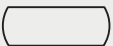





Figure 3.6 Schéma du système de freinage hydraulique (en option)

586-G.06-1

Tableau 3.2 Liste des symboles utilisés dans les schémas

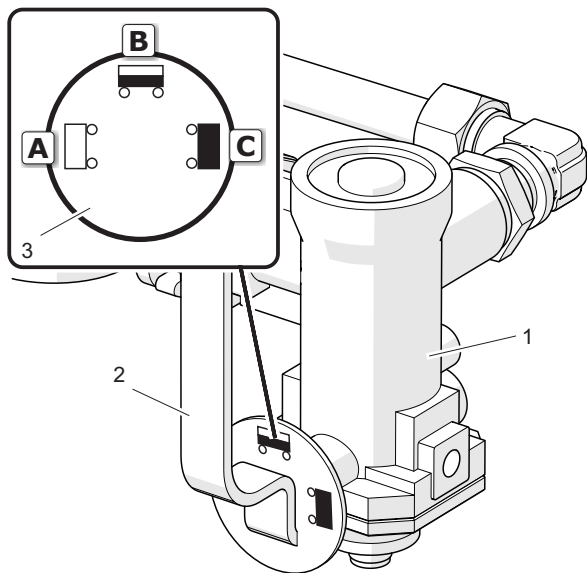
Symbole	Description
	Raccordement pneumatique, fiche
	Raccordement pneumatique, prise
	Soupape de drainage
	Vanne de régulation principale
	Valve relais
	Régulateur automatique de force de freinage
	Régulateur manuel de force de freinage
	Connexion des câbles
	Réservoir d'air
	Cylindre de frein
	Vanne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

En fonction de la version de la remorque, la machine est équipée d'un des quatre types de frein de service :

- système pneumatique à double circuit (FIGURE 3.3),
- système pneumatique à double circuit avec ALB (FIGURE 3.4),
- système pneumatique à circuit simple (FIGURE 3.5),
- système de freinage hydraulique

(FIGURE 3.6).

Le frein de service (pneumatique ou hydraulique) est actionné depuis la cabine de l'opérateur en appuyant sur la pédale de frein du tracteur. Le rôle de la vanne de commande (1) (FIGURE 3.8) est d'actionner simultanément les freins de la remorque et le frein du tracteur. De plus, en cas de débranchement imprévu du tuyau se trouvant entre la remorque et le

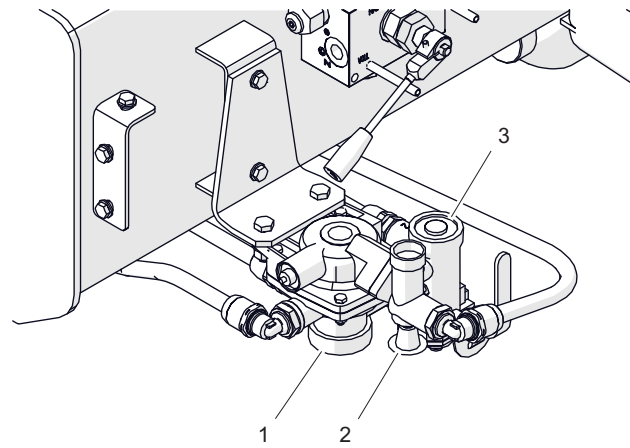


526-G.08-1

Figure 3.7 Régulateur de force de freinage à trois plages

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

tracteur, la vanne de commande actionne automatiquement le frein de la machine – ne concerne que les systèmes pneumatiques. La vanne utilisée possède un dispositif (2) de libération du frein utilisé dans le cas où la remorque est dételée du tracteur. Une fois le tuyau d'air raccordé au tracteur, le dispositif de libération se met automatiquement en position permettant une utilisation normale des freins. Le régulateur de force de freinage à trois plages (FIGURE 3.7) utilisé dans les systèmes pneumatiques ajuste la force de freinage



589-G.07-1

Figure 3.8 Vanne de commande

- (1) vanne de commande ; (2) bouton de déblocage des freins ; (3) régulateur de force de freinage

en fonction du réglage. Le passage au mode du travail voulu est effectué manuellement, à l'aide de la manette (2), par l'utilisateur de la machine avant le départ. Le dispositif possède trois positions de travail:

- A – « Sans charge »
- B – « Demi charge »
- C – « Pleine charge ».

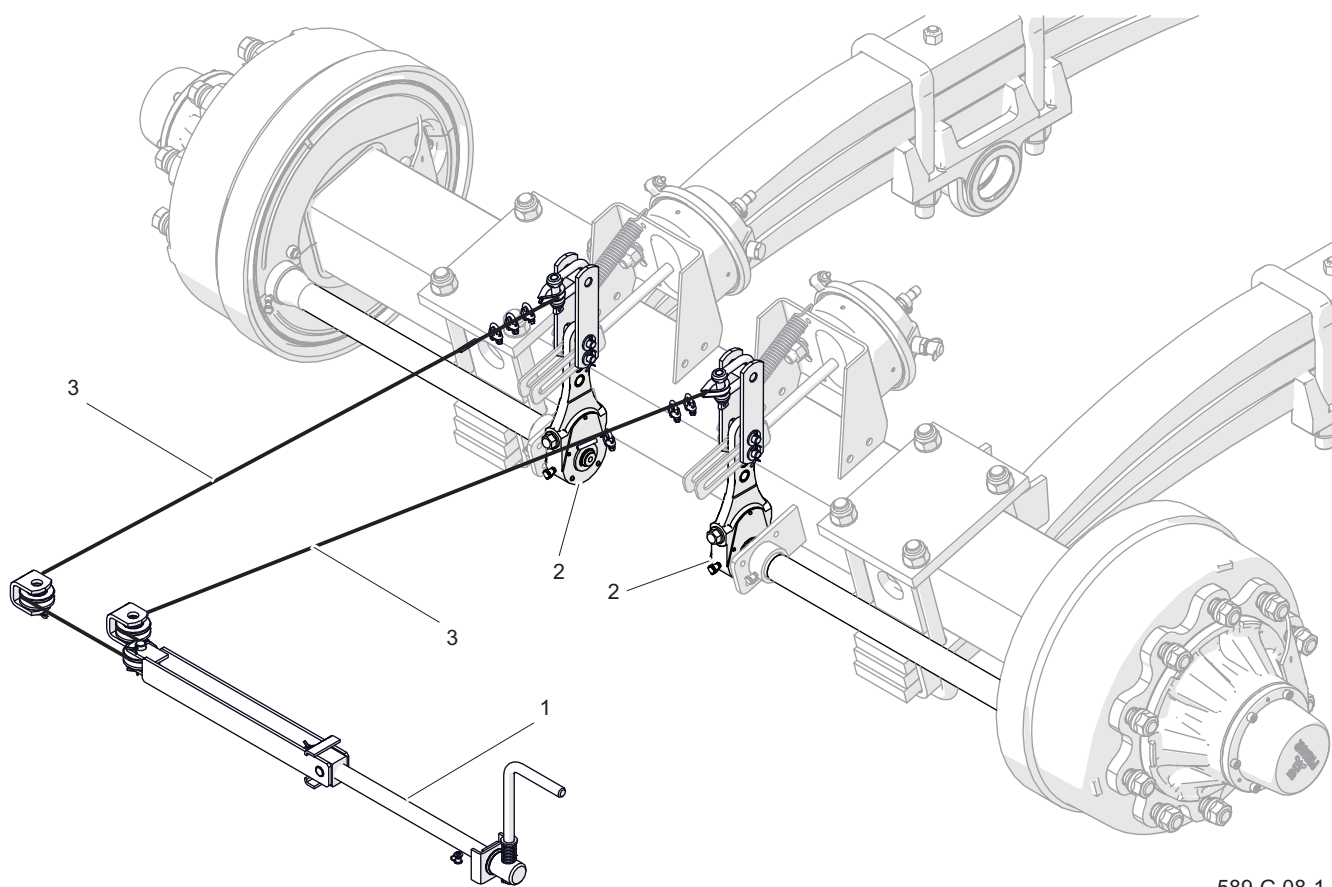


REMARQUE

Le circuit de freinage hydraulique de la remorque est rempli d'huile hydraulique L-HL32 Lotos.

G.3.2.589.04.1.FR

3.5 FREIN DE STATIONNEMENT



589-G.08-1

Figure 3.9 Conception du frein de stationnement

(1) mécanisme de frein, (2) levier du cylindre, (3) câble du frein

Le frein de stationnement (FIGURE 3.9) est destiné à immobiliser la remorque pendant le stationnement. Le mécanisme de frein à manivelle (1), situé à l'avant sur le côté gauche du cadre, est relié par un câble en acier (3) aux leviers des écarteurs (2) de l'essieu moteur. En tournant la manivelle du mécanisme (1) (dans le sens horaire), on fait tendre le câble en acier provoquant le basculement du

levier des écarteurs (1) qui, en écartant les mâchoires de freins, immobilisent la remorque. Desserrer le frein de stationnement avant de commencer à rouler – le



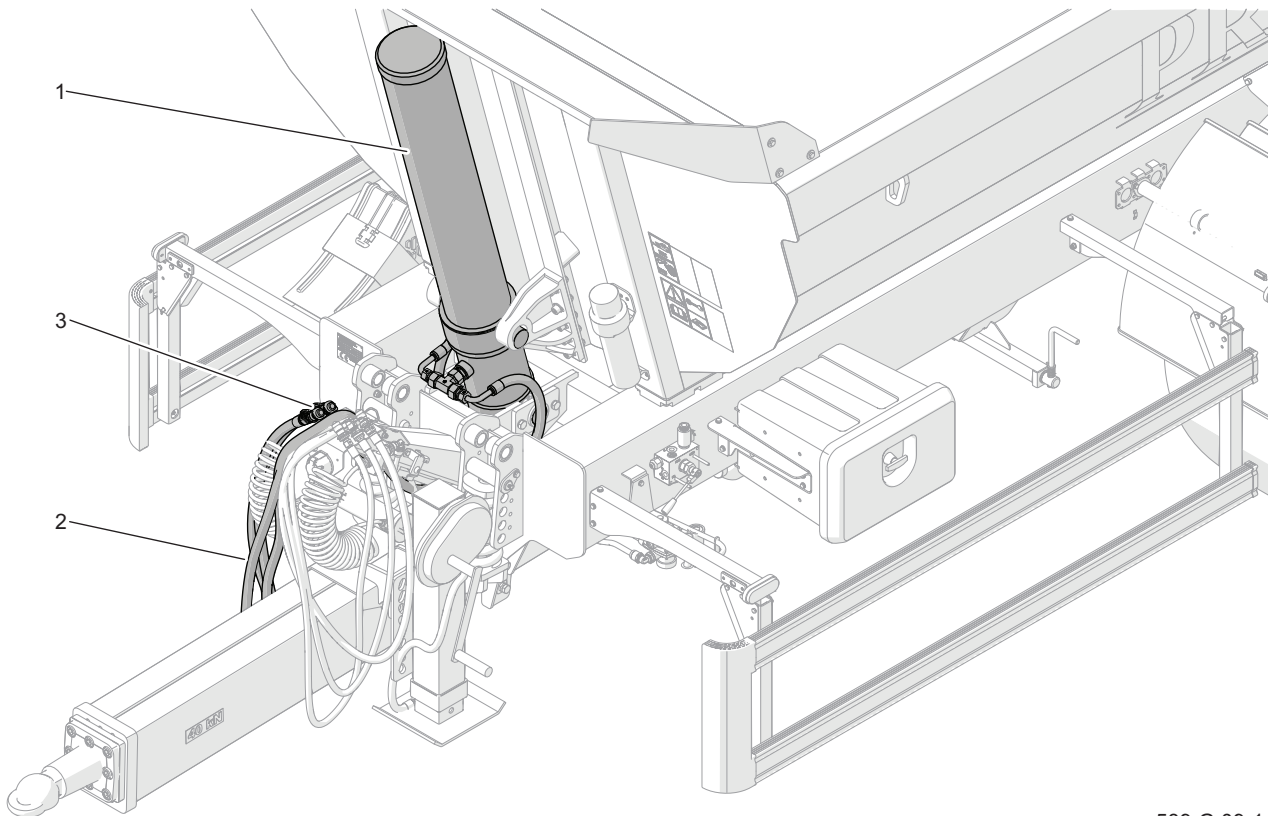
NOTE

Avant de commencer à conduire, il faut s'assurer que le frein de stationnement est desserré.

câble en acier doit pendre librement.

G.3.2.589.05.1.FR

3.6 SYSTÈME DE BASCULEMENT HYDRAULIQUE



589-G.09-1

Figure 3.10 Système de basculement hydraulique

(1) vérin hydraulique du dispositif de basculement ; (2) conduits hydrauliques ; (3) raccords rapides.

L'installation de basculement hydraulique (FIGURE 3.10) est conçue pour le déchargement automatique de la remorque par le basculement de la benne vers l'arrière. Le système hydraulique du mécanisme de déchargement est alimenté en huile à partir du système hydraulique du tracteur. Pour commander le levage de la benne on

utilise le distributeur d'huile du circuit hydraulique externe du tracteur.

i REMARQUE

Le circuit de basculement hydraulique de la remorque est rempli d'huile hydraulique L-HL32 Lotos.

G.3.2.589.06.1.FR

3.7 INSTALLATION HYDRAULIQUE DU HAYON

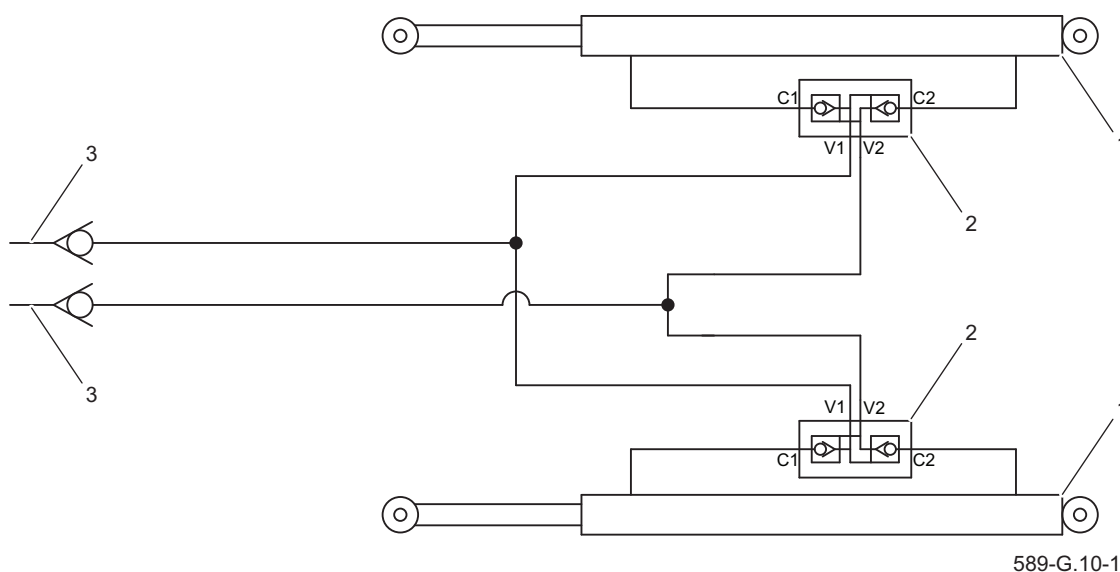


Figure 3.11 Schéma de l'installation hydraulique du hayon

(1) cylindre hydraulique, (2) serrure hydraulique double face, (3) raccords rapides hydrauliques

L'installation hydraulique du hayon (FIGURE 3.11) est utilisée pour ouvrir et fermer le hayon, le hayon pouvant être arrêté dans n'importe quelle position au moyen du levier du distributeur du tracteur. L'actionneur hydraulique est relié par de tuyaux hydrauliques, qui sont terminés par des raccords rapides. Les fiches doivent être insérées dans les prises correspondantes du distributeur hydraulique du

tracteur agricole. L'installation est remplie d'huile du circuit hydraulique du tracteur. Pour commander le levage du hayon, on utilise le distributeur d'huile du circuit hy-

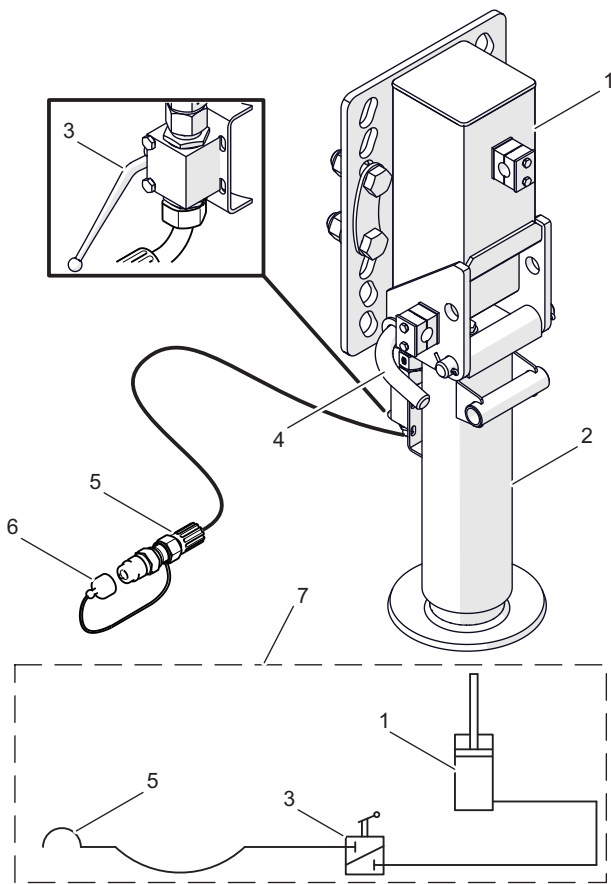
i REMARQUE

L'installation hydraulique du hayon de la remorque est remplie d'huile hydraulique L-HL32 Lotos.

draulique externe du tracteur.

G.3.2.589.07.1.FR

3.8 CIRCUIT HYDRAULIQUE DE LA BÉQUILLE PLIABLE (OPTION)



589-G.11-1

Figure 3.12 Circuit hydraulique de la béquille pliable (1) corps, (2) cylindre hydraulique, (3) vanne, (4) boulon du dispositif de blocage, (5) raccord rapide – connecteur mâle (6), bouchon du connecteur, (7) schéma du circuit hydraulique de la béquille

Le circuit hydraulique de la béquille (FIGURE 3.12) sert au positionnement de la béquille qui permet le maintien de la remorque quand celle-ci est dételée du tracteur, ou qui permet de la garer. Le circuit hydraulique de la béquille permet de placer le timon à la hauteur nécessaire lors de l'attelage et du dételage de la remorque. La béquille est alimentée depuis le circuit hydraulique du tracteur.

Un déploiement ou une rétraction

automatiques de la béquille s'effectuent en poussant ou en tirant la tige du cylindre hydraulique (2). La commande du cylindre hydraulique de la béquille est effectuée par le distributeur d'huile du circuit hydraulique externe du tracteur. En déplaçant la manette de la vanne (3) perpendiculairement au corps de la vanne, la béquille se verrouille dans une position fixe. La descente de la béquille est réalisée en déplaçant la manette de la vanne (3) à la position ouverte, à savoir le long du corps de vanne. La béquille est ramenée en position de transport après que la pression dans le flexible hydraulique a été réduite, et est forcée par un ressort situé à l'intérieur du manchon du cylindre (2). La conduite flexible hydraulique pour la commande de la béquille est terminée par un raccord rapide (5) sécurisé par un bouchon (6). Pour verrouiller la béquille dans la position de transport ou la position de stationnement on se sert de l'axe du dispositif de blocage (4).

i REMARQUE

Le circuit hydraulique de la béquille est rempli d'huile hydraulique L-HL32 Lotos.

G.3.2.589.08.1.FR

3.9 INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ÉCLAIRAGE

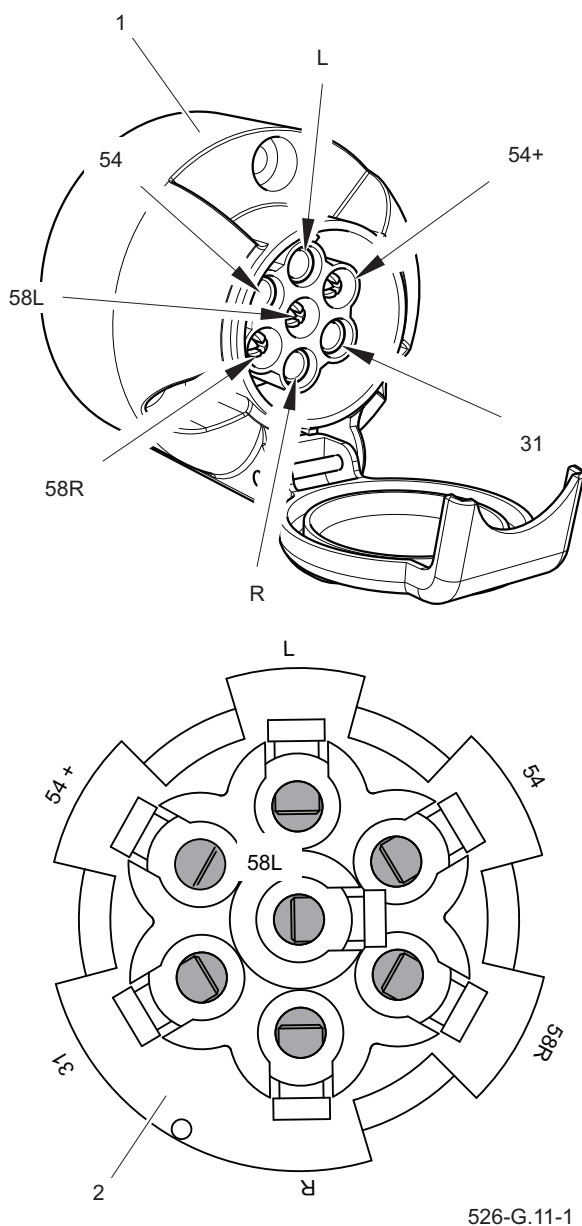


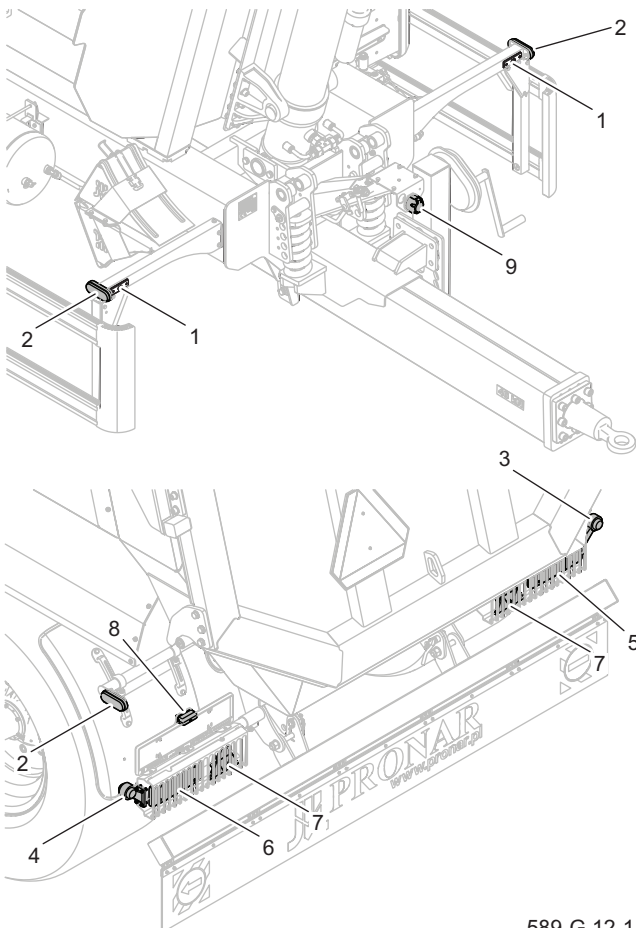
Figure 3.13 Prise de raccordement
(1) prise ; (2) vue de côté de faisceau

Tableau 3.3 Repères de raccordements de la prise

Marquage	Fonction
31	Masse
54+	Alimentation +12V
L	Clignotant gauche
R	Clignotant droit
54	Feu de STOP
58L	Feu de position arrière gauche
58R	Feu de position arrière droit
R	Clignotant droit

L'installation électrique de la remorque est adaptée pour être alimentée par une source de courant continu de 12V. L'installation électrique de la remorque doit être connecté au tracteur au moyen d'un câble de connexion approprié.

La disposition des composants de l'installation électrique et des dispositifs réfléchisseurs a été illustrée sur la FIGURE 3.14.



589-G.12-1

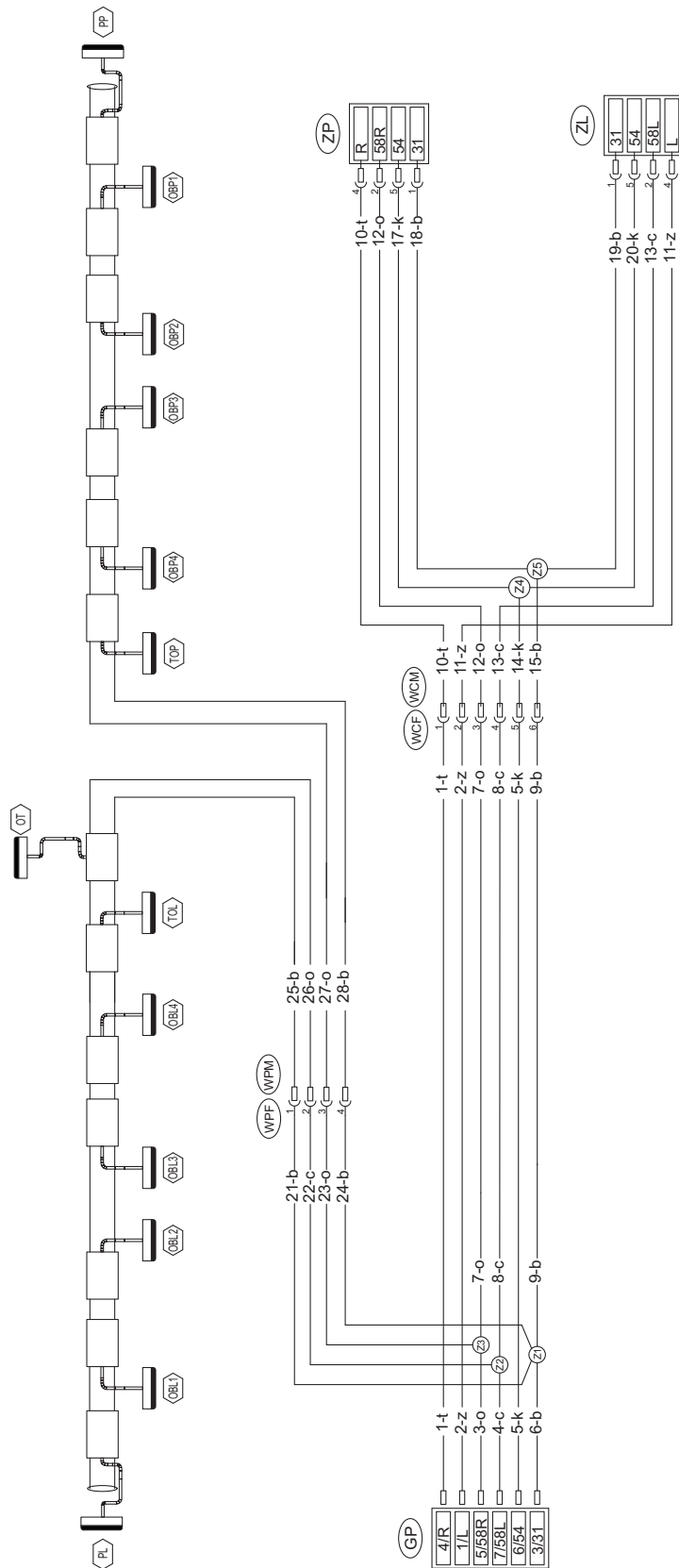
Figure 3.14 Disposition d'éléments de l'installation électrique et dispositifs réfléchisseurs
 (1) feu de position avant droit/gauche ; (2) feu d'encombrement latéral orange ; (3) feu d'encombrement arrière droit ; (4) feu d'encombrement arrière gauche ; (5) ensemble de feux arrière droit ; (6) ensemble de feux arrière gauche ; (7) triangle réfléchissant ; (8) éclairage de la plaque d'immatriculation ; (9) prise à sept broches.

Tableau 3.4 Marquages du schéma électrique

Symbole	Fonction
GP	Prise 7 broches avant
PP	Feu de position avant droit
PL	Feu de position avant gauche
ZP	Ensemble de feux arrière droit
ZL	Ensemble de feux arrière gauche
OT	Éclairage de la plaque d'immatriculation
TOP	Feu d'encombrement arrière droit
TOL	Feu d'encombrement arrière gauche
OBP	Feu d'encombrement droit
OBL	Feu d'encombrement gauche

Tableau 3.5 Codage couleur des fils

Symbole	Couleur
B	Blanc
C	Noir
K	Rouge
N	Bleu
P	Orange
T	Vert
C/T	Noir-vert
R	Rose
O	Marron
Z	Jaune



589-G.13-1

Figure 3.15 Schéma de l'installation électrique de la remorque
Marquages conformes au Tableau 3.4 et Tableau 3.5

CHAPITRE 4

RÈGLES D'UTILISATION

4.1 RÉGLAGE DE LA POSITION DU TIMON

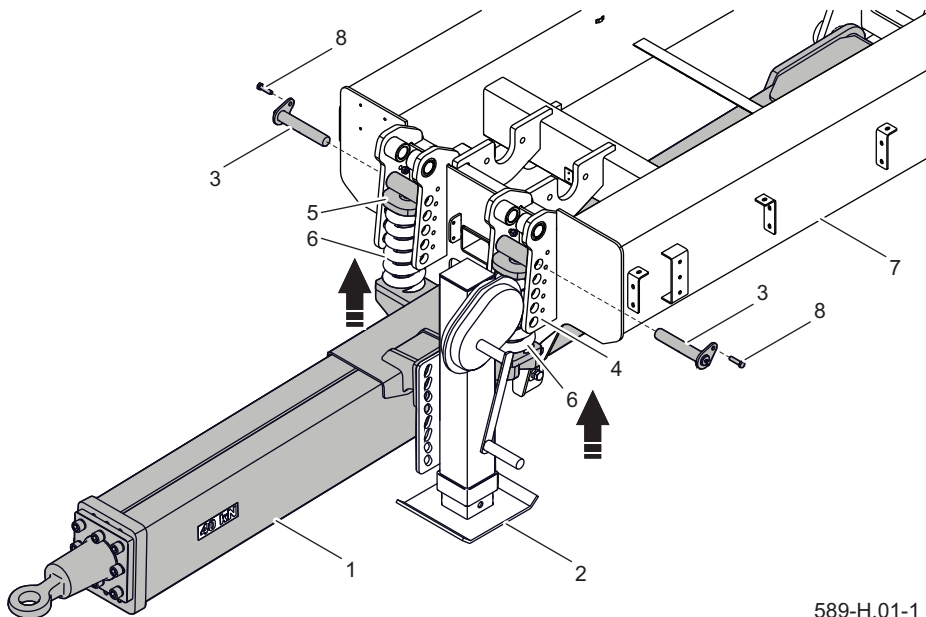


Figure 4.1

Réglage de la hauteur du timon à ressort.

589-H.01-1

(1) timon, (2) béquille, (3) goupille du ressort, (4) guide du ressort, (5) fixation du ressort, (6) ressort, (7) cadre inférieur de la remorque, (8) vis

La position du timon doit être choisie individuellement en fonction de la taille des pneus de la remorque, et en fonction de la hauteur de l'attelage du tracteur avec lequel doit être agrégée la remorque. La hauteur doit être réglée de telle sorte que la remorque attelée au tracteur soit mise à niveau. La remorque vide peut être légèrement inclinée vers l'avant par rapport au niveau (env. 50 mm).

Dans le cas où il est nécessaire d'ajuster la position du timon, il faut effectuer les opérations suivantes (FIGURE 4.1) :

- immobiliser la remorque à l'aide du frein de stationnement,
- sécuriser la remorque contre le déplacement en mettant les cales sous les

roues,

- faire supporter la remorque sur les deux côtés du timon sous la barre du châssis inférieur (endroits indiqués par flèche) au moyen de supports ayant une hauteur et résistance appropriées.
- le timon devrait s'appuyer sur une béquille télescopique (2), ou alternativement une béquille hydraulique,
- démonter la connexion du timon (1) avec le châssis inférieur (7) en dévissant les vis (8) et en retirant les goupilles (3) du manchon de fixation (5) des ressorts (6),
- régler la position du timon par rapport au châssis inférieur à l'aide de la manivelle de la béquille télescopique (2) ou

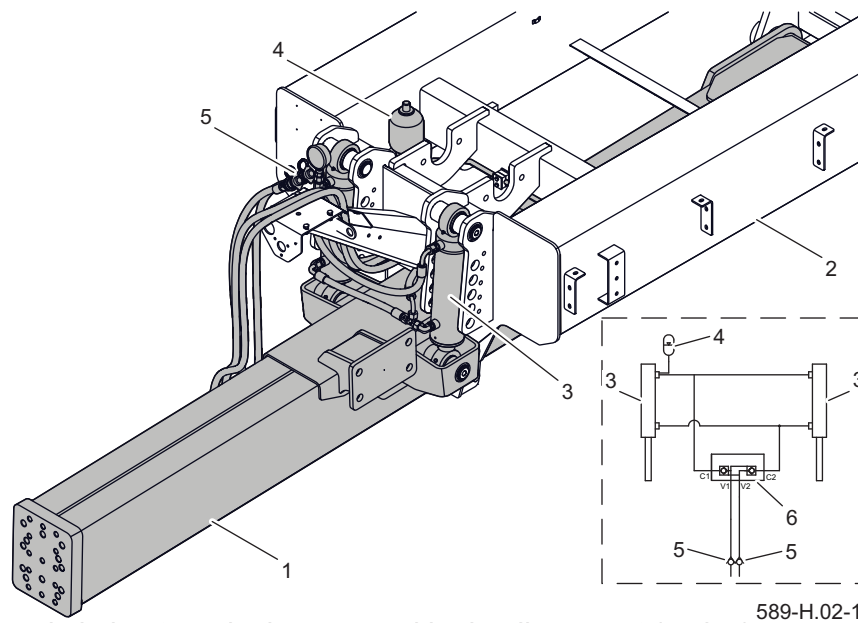


Figure 4.2 Réglage de la hauteur du timon amorti hydrauliquement (option) :

- (1) timon (2) châssis inférieur de remorque (3) vérin hydraulique
 (4) accumulateur hydraulique, (5) raccords rapides hydrauliques (6) verrou hydraulique

dans le cas de béquille hydraulique au moyen du levier de distributeur dans le tracteur. Régler la hauteur du timon de manière à ce que trous dans le guide des ressorts (4) coïncident avec les trous dans le manchon de fixation des ressorts (5). La structure de la remorque permet d'obtenir 5 différentes hauteurs du timon.

- après avoir déterminé la hauteur du timon, installer les boulons (3) et serrer les vis (8) au couple conformément au



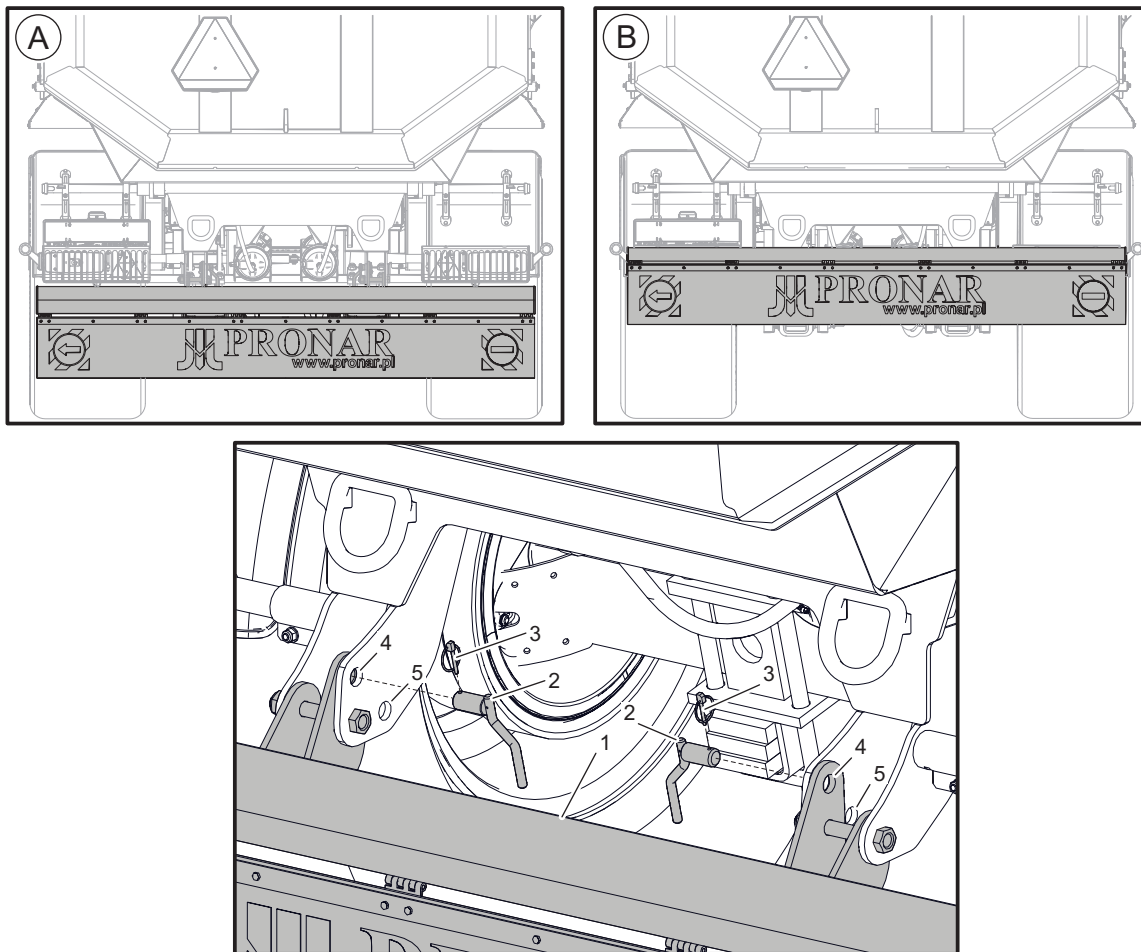
NOTE

La tension des ressorts du timon est choisie par le Fabricant et ne peut pas être changée.

Tableau 5.7.

En option, la remorque peut être équipée d'un timon amorti hydrauliquement (FIGURE 4.2). Après l'attelage de la remorque au tracteur, il faut raccorder les raccords rapides hydrauliques (5) du système d'amortissement hydraulique du timon (1) à une section du distributeur hydraulique du tracteur. Dans le cas de la nécessité de régler la position du timon d'attelage, il faut utiliser le levier de distribution dans le tracteur pour régler la position des vérins hydraulique (3) de sorte que la remorque soit à niveau.

4.2 FONCTIONNEMENT DU PARE-CHOCS ARRIÈRE



589-H.03-1

Figure 4.3 Réglage de la position du pare-chocs arrière.

(A) pare-chocs arrière en position abaissée, (B) pare-chocs arrière en position relevée,

(1) pare-chocs arrière, (2) goupille, (3) goupille fendue, (4) emplacement de la goupille de pare-chocs en position abaissée (5) emplacement de la goupille de pare-chocs en position relevée.

Le pare-chocs arrière sert à protéger les éléments d'éclairage arrière contre l'endommagement. Pendant les travaux de chargement et de déchargement de la remorque, le pare-chocs doit être relevé (B) (FIGURE 4.3). Lors de la circulation sur la voie publique, abaisser le pare-chocs (A) de manière à ne pas obstruer les éléments de l'éclairage arrière.

Pour relever ou abaisser le pare-chocs, il faut:

- déverrouiller le parechocs (1) en enlevant

deux goupilles (2).

- relever ou abaisser le pare-chocs de façon à ce que trous (4) ou (5) dans le support du cadre inférieur de la remorque soient alignés avec les trous des supports du parechocs.
- verrouiller le pare-chocs dans la position sélectionnée à l'aide de goupilles (2).
- bloquer les goupilles (2) à l'aide de clavettes (3).

H.3.2.589.02.1.FR

4.3 ATTELAGE DE LA REMORQUE



DANGER

Pendant l'attelage, les personnes non autorisées ne doivent pas rester entre la remorque et le tracteur. En attelant la machine, l'opérateur doit observer la plus grande prudence et s'assurer qu'aucune personne étrangère ne se trouve dans la zone dangereuse.

Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques ou pneumatiques au tracteur, prendre garde à ce que les installations hydrauliques du tracteur et de la remorque ne soient pas sous pression.

Veiller à une bonne visibilité lors de l'opération d'attelage.

Une fois l'attelage terminé, vérifier la fixation de l'axe de timon.



NOTE

La remorque ne peut être attelée au tracteur agricole que si tous les raccordements (électriques, hydrauliques et pneumatiques) et le système d'attelage du tracteur agricole sont conformes aux exigences du Fabricant de la remorque. Il faut veiller à la compatibilité des huiles dans le système hydraulique du tracteur et dans les circuits hydrauliques de la remorque.

Afin d'atteler la remorque au tracteur, il faut suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre.

- Inspecter visuellement l'état technique de la remorque.
- Immobiliser la remorque à l'aide du frein de stationnement.

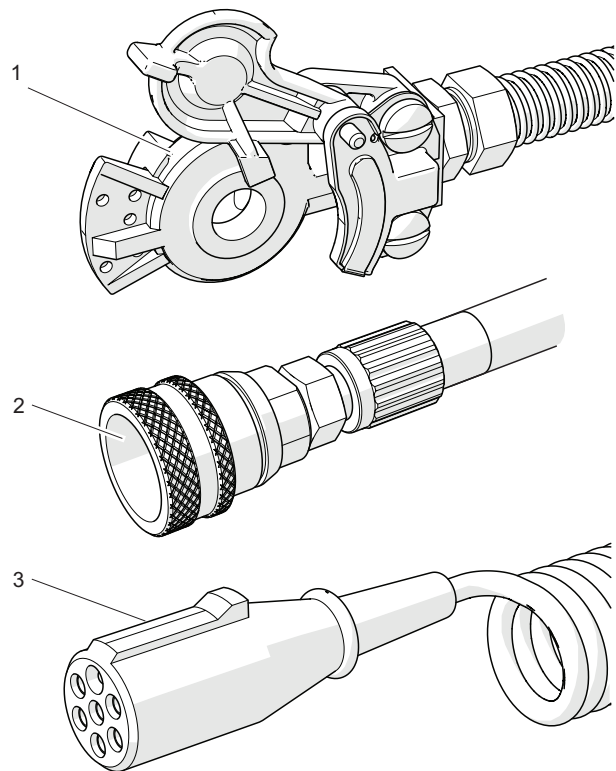
Tourner le mécanisme de frein à fond dans le sens des aiguilles d'une montre. S'assurer que des cales de blocage

sont placées sous l'une des roues de la remorque.

- Placer le tracteur agricole en face de l'anneau d'attelage de la remorque.
- Régler la hauteur du timon au moyen de la béquille à une hauteur permettant l'attelage de la remorque.
- En cas de la béquille télescopique, régler la hauteur du timon en tournant la manivelle dans un sens appropriée (CHAPITRE 4.5).
- En cas de la béquille hydraulique pliable (FIGURE 3.12), reculer le tracteur et y raccorder le tuyau hydraulique de la béquille. Puis relâcher la valve (3) de la béquille et positionner l'anneau d'attelage à une hauteur appropriée en actionnant le distributeur sur le tracteur. Lorsque la hauteur de l'anneau d'attelage est réglée, mettre le levier du distributeur dans le tracteur en position « neutre ».
- Reculer le tracteur, atteler la remorque au dispositif d'attelage approprié du tracteur, vérifier le dispositif de sécurité protégeant la machine contre tout détachement accidentel. Si le tracteur agricole dispose d'un attelage automatique, s'assurer que l'opération

d'agrégation a été achevée et que l'anneau d'attelage est sécurisé.

- Replier la béquille et la sécuriser. Dans le cas d'une béquille télescopique, celle-ci doit être soulevée et sécurisée avec une goupille (5) (FIGURE 4.6). Une fois la béquille hydraulique repliée, il faut fermer la vanne de la béquille (3) (FIGURE 3.12) et mettre le levier du distributeur
- dans le tracteur en la position « neutre ». Lorsque la remorque est attelée, la béquille hydraulique pliable doit être repliée et fixée avec la goupille de verrouillage (4).
- Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé du contacteur. Fermer la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer. Immobiliser le tracteur avec le frein de stationnement.
- Une fois la remorque attelée au tracteur, il faut la mettre à niveau. La remorque vide peut être légèrement inclinée vers l'avant par rapport au niveau (env. 50 mm). Si la remorque n'est pas mise à niveau, il faut régler la position de l'œillet de timon de la remorque (CHAPITRE 4.1) ou de l'attelage du tracteur.
- Raccorder les tuyaux de l'installation de freinage pneumatique (ne



589-H.04-1

Figure 4.4 Raccordements de freinage et électriques

(1) connecteur mâle de frein pneumatique, (2) douille de frein hydraulique, (3) câble électrique



NOTE

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



REMARQUE

Les tuyaux hydrauliques et pneumatiques sont différenciés par des bouchons de protection colorés qui permettent de les identifier.

concerne que le système de freinage pneumatique double).

- Raccorder le tuyau du circuit pneumatique (concerne le circuit pneumatique simple).

- Raccorder le tuyau du système de frei-nage hydraulique (concerne le système de freinage hydraulique). La prise de raccordement diffère de celle d'autres installations (femelle).
- Raccorder les flexibles du circuit hydraulique du dispositif de basculement. Les conduites hydrauliques du vérin de basculement doivent être rac-cordées à deux sections du distributeur hydraulique du tracteur afin d'accroître la vitesse de chute de la benne. Un tel raccordement n'augmentera cependant pas la vitesse à laquelle la benne est

**REMARQUE**

Ne pas raccorder deux tuyaux de l'installation de basculement hydraulique à une section du distributeur hydraulique du tracteur. Sinon, lorsque vous essayez de soulever la benne, toute l'huile sera dirigée vers « orifice de vi-dange ».

soulevée.

- Raccorder les flexibles du circuit hydraulique du hayon. Raccorder les tuyaux à la même section dans le distributeur du tracteur.

**NOTE**

Une fois la remorque attelée au tracteur, sécuriser 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 vi-rages.

- Raccorder le câble d'alimentation principal de l'installation électrique

**DANGER**

L'utilisation d'une remorque défectueuse est interdite.

de l'éclairage.

- Effectuer une inspection quotidienne de la remorque.
- Effectuer une inspection quotidienne de la remorque.

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

**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 sup-pléé.

H.3.2.589.03.1.FR

4.4 DÉTELAGE DE LA REMORQUE

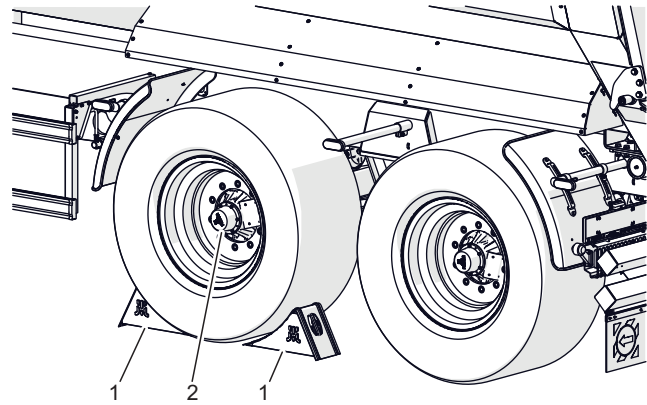


DANGER

Il est interdit de dételer la remorque avec la benne soulevée.

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

Avant la déconnexion des câbles et de l'anneau d'attelage, fermer la cabine du tracteur pour en empêcher l'accès à toute personne non autorisée. Le moteur du tracteur doit être coupé..



589-F.01-1

Figure 4.5 Mise en place correcte des cales

(1) cales de blocage, (2) roue de l'essieu moteur

Pour le dételage de la remorque du tracteur, il faut suivre les étapes cidessous dans l'ordre indiqué.

- Placer la remorque sur un sol dur et plan.
- Serrer le frein de stationnement du tracteur, couper le moteur du tracteur.
- Fermer la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.
- Placer des cales sous la roue de la remorque pour éviter que la machine ne se renverse (FIGURE 4.5).
- Abaisser la béquille télescopique de la remorque conformément au Chapitre 4.5 et la fixer avec la goupille de sécurité (5) (FIGURE 4.6).
- Dans le cas d'une béquille hydraulique pliable (FIGURE 3.12), il faut la replier à la position de stationnement et verrouiller à l'aide de la goupille de

verrouillage (4). Ouvrir ensuite la soupape (3) de la béquille et actionner le distributeur dans le tracteur dans le sens correspondant à l'extension de la tige de piston du cylindre de la béquille. Lorsque la béquille est abaissée, mettre le levier du distributeur dans le tracteur en position « neutre ». Fermer la vanne (3) près de la béquille en la bloquant dans une position fixe.

- Arrêter le moteur du tracteur. Fermer la cabine du tracteur pour en empêcher à toute personne non autorisée à y pénétrer.
- Débrancher du tracteur les tuyaux de l'installation hydraulique du hayon, de la béquille et du dispositif de basculement. Protéger les extrémités des câbles avec des capuchons et les faire suspendre.

- Débrancher le câble électrique.
- Débrancher les tuyaux du système

**NOTE**

Dans le cas d'un système pneumatique à double conduit, débrancher d'abord le conduit marqué en rouge, puis le conduit jaune. Il est interdit de dételer la remorque si la machine est chargée.

pneumatique et les installer à l'endroit prévu sur la remorque

- Débrancher le flexible du système de freinage hydraulique et le

suspendre (concerne la version des remorques avec système de freinage hydraulique).

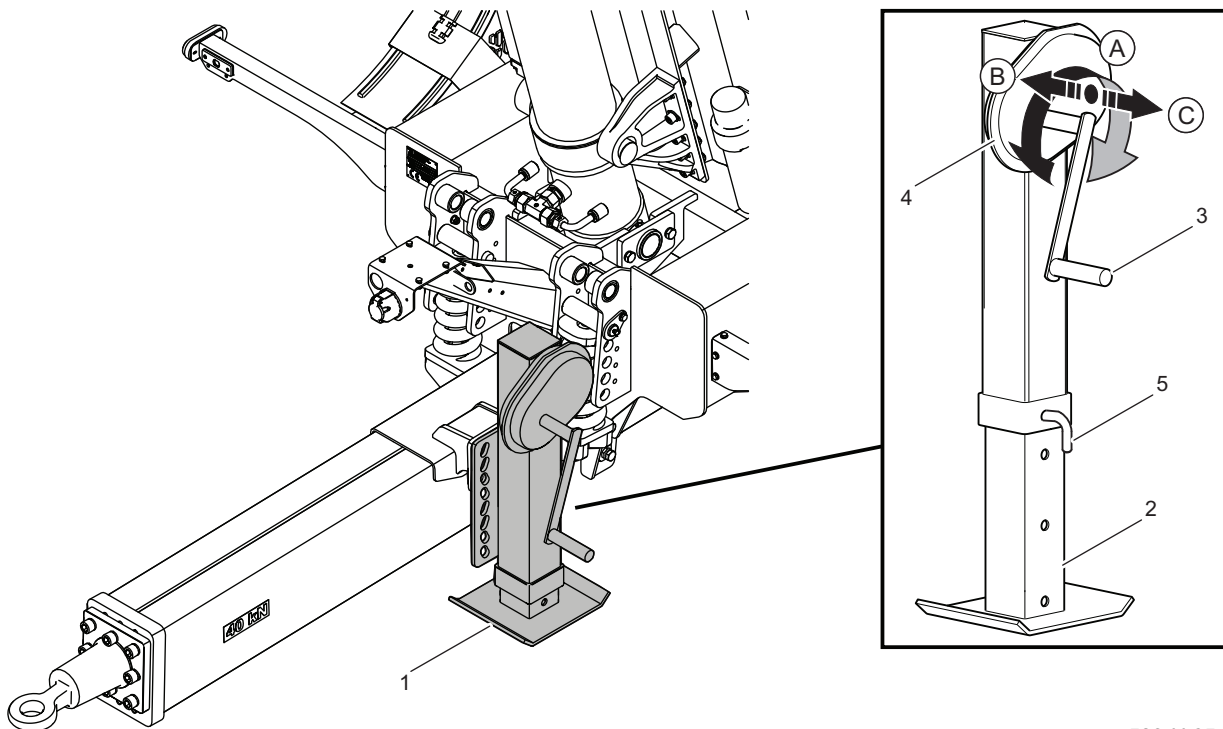
- Déverrouiller l'attelage du tracteur, dételer l'œillet de la remorque du système d'attelage du tracteur ; déplacer le tracteur.

**NOTE**

Dans le cas de l'attelage à calotte, il faut d'abord déverrouiller l'attelage du tracteur, puis soulever le timon au moyen de la béquille et faire reculer le tracteur.

H.3.2.589.04.1.FR

4.5 FONCTIONNEMENT DE LA BÉQUILLE TÉLESCOPIQUE



589-H.05-1

Figure 4.6 Réglage de la hauteur du timon d'attelage

(1) béquille télescopique, (2) pied de la béquille, (3) manivelle, (4) transmission, (5) goupille de sécurité, (A) position neutre, (B) position – I vitesse (vitesse sous charge), (C) position – II vitesse (vitesse élevée)

La détermination de la hauteur correcte de l'anneau d'attelage par rapport au crochet du tracteur se fait au moyen de la béquille télescopique avec transmission mécanique (FIGURE 4.6).

La position (C) est utilisée pour abaisser rapidement et lever la béquille de support pour combler l'écart entre le pied d'appui et le sol. La position (B) est utilisée pour abaisser et soulever le timon de la re-morque qui n'est pas chargée. En position (B), le pied de la béquille (2) est sorti plus lentement et il n'y a pas besoin d'appliquer beaucoup de force pour soulever le timon de la machine.

Soulèvement de la béquille

- Retirer la goupille de protection (5).
- Tourner la manivelle (3) de la béquille à partir de la position neutre (A) à la position (B).
- En tournant la manivelle dans la direction souhaitée, soulever le pied de la béquille (2) maximale vers le haut.
- Remettre la goupille de protection.
- Déplacer la manivelle à la position neutre (A).

Abaissement de la béquille

- Retirer la goupille de protection (5).
- Déplacer la manivelle (3) à la position

- (B) ou (C).
- En tournant la manivelle dans le sens approprié, abaisser la béquille au sol, ou régler la hauteur de l'anneau d'attelage par rapport au crochet (si la remorque doit être attelée au tracteur).

H.3.2.589.05.1.FR

4.6 CHARGEMENT ET ARRIMAGE DE LA CARGAISON

La remorque est conçue pour le transport et le déchargement de matériaux lourds tels que : les gravats, les pierres, la pierraille, le gravier utilisés pendant les travaux de construction, de terrassement, de démolition. Le transport peut avoir lieu dans une ferme ou sur les routes publiques.



NOTE

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.

En travaillant, maintenir une distance sécuritaire des lignes électriques aériennes.

Lors du chargement ou du déchargement, les passants doivent faire preuve de prudence et se tenir à une distance de sécurité des zones dangereuses.

Avant le chargement, la remorque doit être placée de manière à avancer droit sur un sol plat et reliée au tracteur. Avant le chargement, il faut s'assurer que le hayon est correctement fermé et sécurisé.

Il convient également de vérifier l'état technique des systèmes hydrauliques et pneumatiques, en particulier de l'étanchéité des cylindres de frein. Il est interdit de charger et de conduire une remorque dont le système de couverture arrière, le système de freinage ou le système de basculement hydraulique sont endommagés. Garder une distance de sécurité pendant le chargement et le déchargement. Ne laisser personne s'approcher de la zone de

travail de la remorque.

La charge doit être répartie uniformément sur toute la longueur et largeur de la benne pour assurer une répartition correcte de la pression sur l'essieu moteur et la stabilité correcte de la remorque. La charge ne peut pas saillir au-delà du gabarit de la benne. La hauteur admissible spécifiée dans le code de la route et la capacité structurelle admissible de la remorque ne doivent pas être dépassées.

En raison de la densité différente des matériaux, l'utilisation de la capacité totale de la caisse de chargement peut dépasser la capacité de charge maximale de la remorque. Le poids spécifique approximatif des matériaux sélectionnés est présenté dans le Tableau (4.1). Il



NOTE

Il est interdit de dépasser la charge maximale admissible.

La charge sur la plateforme de chargement doit être uniformément répartie et correctement sécurisée. Le hayon hydraulique doit être fermé pour circuler sur la voie publique.

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.

est donc nécessaire d'être vigilant afin de ne pas surcharger la remorque.

Le chargement doit être effectué par une personne dûment autorisée à utiliser l'équipement (si nécessaire). Quel que soit le type de

TABLEAU 4.1

Masse volumique approximative de certains types de charge

Type de matériau	Masse volumique kg/m ³
Matériaux de construction :	
ciment	1 200 – 1 300
sable sec	1 350 – 1 650
sable humide	1 700 – 2 050
briques pleines	1 500 – 2 100
briques creuses	1 000 – 1 200
pierre	1 500 – 2 200
bois tendre	300 - 450
bois débité dur	500 - 600
bois débité imprégné	600 - 800
constructions en acier	700 – 7 000
chaux vive broyée	700 - 800
scories	650 - 750
gravier	1 600 – 1 800
gravats	1 050 – 1 200
Racines:	
pommes de terre crues	700 - 820
pommes de terre à vapeur écrasées	850 - 950
pommes de terre séchées	130 - 150
betterave sucrière - racines	560 - 720
betteraves fourragères - racines	500 - 700
Engrais minéraux:	
sulfate d'ammonium	800 - 850
sel de potassium	1 100 – 1 200
superphosphate	850 – 1 440
scories Thomas	2 000 – 2 300
sulfate d'ammonium	1 200 – 1 300
amendement calcique	1 250 - 1 300
Fourrages énergétiques et mélanges fourragers :	
balle stockée	200 - 225
tourteaux	880 – 1 000
fourrages séchés moulus	170 - 185
mélanges fourragers	450 - 650
mélanges de minéraux	1 100 – 1 300
flocons d'avoine à grain moyen	380 - 410
pulpe de betterave humide	830 - 1 000
pulpe de betterave pressée	750 - 800
pulpe de betterave sèche	350 - 400
son	320 - 600
farine d'os	700 – 1 000
sel fourrager	1 100 – 1 200
mélasse	1 350 – 1 450
ensilage (silo souterrain)	650 – 1 050
foin d'ensilage (silo à tour)	550 - 750

Type de matériau	Masse volumique kg/m ³
Graines :	
fève	750 - 850
moutarde	600 - 700
pois	650 - 750
lentille	750 - 860
haricot	780 - 870
orge	600 - 750
trèfle	700 - 800
herbe	360 - 500
maïs	700 - 850
blé	720 - 830
colza	600 - 750
lin	640 - 750
lupin	700 - 800
avoine	400 - 530
luzerne	760 - 800
seigle	640 - 760
Autres :	
terre sèche	1 300 – 1 400
terre humide	1 900 – 2 100
tourbe fraîche	700 - 850
terreau	250 - 350

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

cargaison transportée, l'utilisateur est tenu de la sécuriser de telle sorte que la cargaison ne puisse pas se déplacer librement et causer de la pollution de la route. Si cela est impossible, il est interdit de transporter les charges de ce type. Le nombre de mesures de protection utilisées dépend de la méthode de chargement, du type de charge et de la taille de la charge. Si le transport a lieu sur des pentes et / ou dans les zones à fortes rafales de vent, la hauteur de chargement doit être limitée en fonction de la situation. Avant de circuler sur une voie publique, nettoyer les éléments horizontaux de

la remorque, tels que le timon, les bords des parois de matériau accidentellement versé (agrégat). Avant de conduire, vérifier que le verrou du hayon est correctement fermé.

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, il faut profiter du bon sens et de sa propre expérience. L'utilisateur de la remorque est obligé de se familiariser avec les lois sur le transport routier et de suivre leurs recommandations.

4.7 TRANSPORT DE LA CHARGE

Lors de la conduite, il faut respecter les règles du code de la route, observer la plus grande prudence et adopter un comportement responsable. Vous trouverez cidessous les recommandations les plus importantes en ce qui concerne la conduite du tracteur avec la remorque attelée.

- Avant de démarrer, il faut s'assurer que dans le voisinage de la remorque et du tracteur il n'ait pas des tiers, en particulier des enfants. Prendre soin d'une bonne visibilité.
- S'assurer que la remorque est correctement attelée au tracteur et que l'attelage du tracteur est correctement fixé.
- Régler le mode de fonctionnement du régulateur de force de freinage approprié (FIGURE 3.7).
- La charge verticale venant du crochet d'attelage de la remorque influence la contrôlabilité du tracteur.
- La remorque ne doit pas être surchargée, la charge doit être uniformément répartie, de manière à ne pas dépasser les charges maximales autorisées sur le train roulant de la remorque. Le dépassement de la charge maximale autorisée de la remorque est interdit et peut endommager la machine. Lors de déplacements sur route, cela



DANGER

Tout le transport des personnes et animaux est interdit. 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. En travaillant, maintenir une distance sécuritaire des lignes électriques aériennes.

peut également être source de risques pour l'opérateur ou pour les autres utilisateurs de la route.

- Ne pas dépasser la vitesse maximale du constructeur et la vitesse résultant des restrictions relatives à la circulation routière. La vitesse doit être adaptée aux conditions de circulation, à la charge de la remorque, au type de matériau transporté ainsi qu'aux autres conditions affectant le comportement de la remorque pendant la circulation.
- La remorque dételée du tracteur doit être protégée de tout déplacement accidentel en l'immobilisant à l'aide du frein de stationnement et en plaçant les cales sous les roues. Il est interdit de laisser une remorque non sécurisée. En cas de panne de la machine, s'arrêter sur le bord de la route sans mettre en danger les autres utilisateurs de la route et signaler l'endroit de stationnement selon les règles du code de la route.

- Pendant la circulation sur les routes publiques la remorque doit être identifiée avec une plaque distinctive des véhicules lents, fixée à la paroi arrière de la benne, si la remorque est le dernier véhicule dans l'ensemble.
- Le conducteur du tracteur est tenu d'équiper la remorque d'un triangle réfléchissant homologué.
- Lors du parcours, respecter les règles du code de la route, signaler les changements de direction à l'aide des clignotants, maintenir en propreté et prendre soin de l'état technique des systèmes d'éclairage et de signalisation. Les éléments d'éclairage et de signalisation endommagés ou perdus doivent être immédiatement réparés ou remplacés.
- Éviter les ornières, les trous, les fossés ainsi que la conduite à proximité des bords de la route. 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 parcours près des bords de fossés et de canaux est dangereux à cause d'un risque de glissement de terrain sous les roues de

la remorque ou du tracteur.

- La vitesse doit être réduite suffisamment tôt avant l'arrivée au niveau d'un virage, lors d'un déplacement sur un terrain irrégulier ou en pente.
- Éviter les virages serrés pendant la con-



NOTE

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

duite surtout sur les terrains en pente.

- Lors de la conduite sur la voie publique, le hayon hydraulique doit être fermé et sécurisé.
- Ne pas oublier que la distance de freinage de l'ensemble augmente de manière significative avec l'augmentation du poids de la charge transportée ainsi qu'avec l'augmentation de la vitesse.
- Contrôler le comportement de la remorque lors du parcours sur un terrain irrégulier et adapter la vitesse aux conditions de terrain et de la route.
- Une conduite prolongée sur un sol en pente crée un risque de perte de performance de freinage.
- 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.

4.8 DÉCHARGEMENT



DANGER

Prendre garde à ce que personne ne se trouve à proximité de la zone de déchargement.
En travaillant, maintenir une distance sécuritaire des lignes électriques aériennes.

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

La remorque doit être placée dans le sens de la marche et attelée au tracteur. Le déchargement ne doit être effectué que lorsque la remorque est placée sur un terrain plat et stable. Pendant le travail, il faut s'assurer une bonne visibilité et garder une prudence particulière. La remorque et le tracteur doivent être immobilisés avec le frein de stationnement. Immédiatement avant le déchargement, démonter tous les dispositifs de protection de la cargaison. Décharger la remorque en appliquant des règles de santé et de sécurité généralement reconnues. Le déchargement de la remorque doit être effectué dans l'ordre suivant :

- placer le tracteur et la remorque dans

le sens de la marche, sur un terrain plat et dur.

- immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement,
- ouvrir le hayon hydraulique, à l'aide d'actionneurs tout en déplaçant le levier de distributeur hydraulique sur le tracteur,
- au moyen du levier de distributeur dans la cabine de l'opérateur, faire basculer la benne au moyen du cylindre télescopique,
- après le déchargement, abaisser la benne et nettoyer les bords du plancher,
- fermer le hayon hydraulique en commandant le circuit hydraulique approprié depuis le tracteur,
- avant de démarrer, s'assurer que le hayon ou le clapet basculant a été



NOTE

Il est interdit de faire faire 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 benne est relevée.

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

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

Le basculement de la benne peut être effectuée seulement quand la remorque est attelée au tracteur.

correctement bloqué.

Pendant le déchargement, en utilisant le clapet basculant, le levage de la benne doit être fait d'une manière lente et régulière. Le levage rapide

de la benne provoquera une très grande pression sur la partie arrière de la benne à la suite de déplacement de la charge et peut menacer la stabilité de la machine.

H.3.2.589.08.1.FR

4.9 PRINCIPES D'UTILISATION DES PNEUS

- Lors du travail sur la remorque, s'assurer que celle-ci ne risque pas de se renverser en plaçant des cales sous les roues. La dépose des roues ne peut être effectuée que lorsque la remorque n'est pas chargée.
 - Les réparations sur les roues ou sur les pneus ne doivent être effectuées que par les personnes formées et ayant les qualifications nécessaires. Ces opérations doivent être effectuées à l'aide d'outils appropriés.
 - Contrôler régulièrement le serrage des écrous de roue.
 - En cas d'utilisation intensive, la pression des pneus doit être vérifiée également au cours de la journée. Tenir compte du fait que la pression des pneus peut augmenter jusqu'à 1 bar lorsque ceux-ci sont chauds.
- Lors d'une telle augmentation de température et de pression, réduire la charge ou la vitesse.
- En cas d'augmentation de la pression due à la température, ne jamais réduire celle-ci par la purge d'air.
 - Protéger les valves de pneus à l'aide des capuchons appropriés afin d'éviter leur contamination.
 - Ne pas dépasser la vitesse autorisée de la remorque.
 - Pendant la journée de travail, faire au minimum une pause d'une heure à midi.
 - Observer les pauses dans le cycle de refroidissement des pneus.
 - Éviter les chaussées abîmées, les manœuvres et les changements de direction brusques ainsi que les vitesses excessives dans les virages.

H.3.2.589.09.1.FR

4.10 NETTOYAGE DE LA REMORQUE

La remorque doit être nettoyée en fonction des besoins et avant une longue période de non utilisation (par exemple avant la saison hivernale). L'utilisation d'un nettoyeur haute pression oblige l'utilisateur de se familiariser avec le principe de son fonctionnement et avec les recommandations.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Avant de laver la remorque, ouvrir le hayon. Nettoyer soigneusement la benne des résidus de cargaison (baler ou souffler à l'air comprimé), notamment dans la zone d'adhérence au hayon et aux rehausses.
- Pour nettoyer la remorque, utiliser uniquement de l'eau courante propre ou de l'eau additionnée d'un produit de nettoyage à pH neutre.
- L'utilisation de nettoyeurs haute pression augmente l'efficacité du lavage mais il faut prendre des précautions particulières lors de leur utilisation. Pendant le lavage, la buse de l'unité de nettoyage doit se trouver à une distance au moins de 50 cm par rapport à la surface à nettoyer.
- La température de l'eau ne doit pas dépasser 55 °C.
- Ne pas diriger le jet d'eau directement sur les éléments de l'installation et de

- l'équipement de la remorque, c'est-à-dire: la vanne de commande, le régulateur de force de freinage, les cylindres de freins, les vérins hydrauliques, les raccords pneumatiques, hydrauliques et les prises électriques, les feux, les raccords électriques, les étiquettes adhésives d'information et de mise en garde, la plaque d'identification, les raccords de tuyaux, les lames de ressorts, les points de lubrification de la remorque etc. 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.
 - Ne pas utiliser de solvants organiques, de produits d'origine inconnue ou d'autres substances qui peuvent endommager les surfaces laquées, en caoutchouc ou en matière plastique. En cas de doute, il est recommandé de faire un essai sur une surface peu visible.
 - Les surfaces huileuses ou graisseuses doivent être nettoyées en

utilisant de l'essence d'extraction ou des dégraissants, puis lavées à l'eau propre et avec un détergent. Suivre les recommandations du fabricant des produits de nettoyage.

- Les produits de nettoyage utilisés

**DANGER**

Lire la notice d'utilisation des produits de nettoyage et des produits d'entretien.
Lors du lavage avec utilisation de produits nettoyants, porter des vêtements et des lunettes de protection appropriés, protégeant contre les éclaboussures.

pour le lavage doivent être conservés dans leurs emballages d'origine, éventuellement dans d'autres récipients à condition que ceux-ci soient très soigneusement étiquetés. Les produits ne doivent pas être stockés dans des récipients destinés à contenir des aliments ou des boissons.

- Veiller à la propreté des tuyaux et des joints d'étanchéité. Les matières à partir desquelles ces éléments sont fabriqués peuvent être sensibles aux substances organiques et certains détergents. À la suite

d'une exposition prolongée à des substances diverses, le processus de vieillissement peut accélérer et le risque d'endommagement augmenter. Il est recommandé d'entretenir les éléments en caoutchouc en utilisant des produits spéciaux, après les avoir soigneusement nettoyés.

- Après le lavage, attendre que la remorque sèche, lubrifier ensuite tous les points de contrôle selon les recommandations. Essuyer avec un chiffon sec l'excès de graisse ou d'huile.
- Respecter les principes de protection de l'environnement, laver la remorque dans des endroits destinés à cet effet.
- Le lavage et le séchage de la remorque doivent être effectués à une température ambiante supérieure à 0 °C.
- Après le lavage et le séchage de la remorque, il faut graisser tous les points de contrôle, quelle que soit la période du dernier traitement.

H.3.2.589.10.1.FR

4.11 STOCKAGE

Il est recommandé de remiser la re-morque dans une pièce fermée ou couverte. Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, la protéger des conditions atmosphériques défavorables, en particulier celles qui provoquent la corrosion de l'acier et accélèrent le vieillissement des pneus. Réaliser la protection conformément aux instructions cidessous.

- La machine doit être déchargée, placée sur une surface dure, sur ses propres roues et fixée avec des cales.
- La remorque doit être complètement nettoyée de tous les restes de plantes parce que tels matériaux absorbent l'humidité, ce qui favorise la formation de corrosion.
- La remorque doit être soigneusement lavée et séchée.
- Les endroits corrodés doivent être débarrassés de la rouille, dégraissés et protégés avec une souscouche, et ensuite peindre avec une peinture de finition en respectant les couleurs.
- En cas d'arrêt prolongé, lubrifier impérativement tous les éléments, quel que soit la date du dernier graissage.
- Les jantes et les pneus doivent être soigneusement lavés et séchés.
- Couvrir les pneus quand ils peuvent être exposés à la lumière du soleil.
- Pendant le remisage à long terme de la remorque non utilisée, il est recommandé de déplacer la machine, toutes les 2 à -3 semaines, de manière à ce que l'endroit de contact des pneus avec le sol ne soit pas toujours le même. Les pneus ne se déformeront pas et leur géométrie sera maintenue. Il convient également de surveiller régulièrement la pression des pneus et de les gonfler, si nécessaire, jusqu'à l'obtention de la valeur appropriée.

H.3.2.589.11.1.FR

CHAPITRE 5

CALENDRIER D'INSPECTIONS

TECHNIQUES

5.1 INFORMATIONS DE BASE

Ce chapitre décrit toutes les activités liées à l'exécution des inspections périodiques que vous, en tant qu'utilisateur, êtes tenu d'effectuer conformément au calendrier prévu. Un contrôle constant de l'état technique et des intervalles d'entretien sont nécessaires pour maintenir la machine en bon état. Les opérations de maintenance qui peuvent être effectuées par l'utilisateur lui-même sont décrites dans la section Maintenance.

La réparation de la machine pendant la période de garantie ne peut être effectuée que par des revendeurs et centres de service agréés (APSiO).



NOTE

Il est interdit d'utiliser la remorque endommagée. Le remorquage n'est permis que lorsque le système de freinage, d'éclairage, le timon ou le train roulant sont en état de marche. Pendant la période de garantie, les réparations ne peuvent être effectuées que par des ateliers agréés. ne punkty serwisowe.

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). L'inspection sous garantie de la remorque est effectuée exclusivement par un centre de service agréé.

I.3.1.526.01.1.FR

5.2 INSPECTIONS PÉRIODIQUES DE LA REMORQUE

Tableau 5.1 Catégories d'inspections

Catégorie	Description	Respon- sable	Fréquence
A	Inspection qu- otidienne	Opérateur	Tous les jours avant le premier démarrage, ou-to- utes les 10 heures de service continu.
B	Maintenance	Opérateur	Des inspections périodiques ont lieu tous les 1000 kilomètres parcourus ou chaque mois de fonction- nement de la remorque en fonction de ce qui se passe en premier. A chaque fois avant de procéder à cette inspection, il est nécessaire de procéder à
C	Maintenance	Opérateur	L'inspection est effectuée périodiquement tous les 3 mois. Chaque fois avant de procéder à cette inspection, il faut effectuer l'inspection quotidienne et l'inspection tous les 1 mois de l'utilisa-tion de la remorque.
D	Maintenance	Opérateur	Inspection périodique tous les 6 mois. Chaque fois avant de procéder à cette inspection, il faut effec- tuer l'inspection quotidienne, l'inspection tous les 1 mois de l'utilisation de la remorque et l'inspection tous les 3 mois.
E	Maintenance	Opérateur	L'inspection effectuée périodiquement tous les 12 mois. À chaque fois avant de procéder à cette inspection, il est nécessaire de procéder à l'inspec- tion quotidienne, l'inspection tous les 1 mois de l'utilisation de la remorque et l'inspection tous les 3 mois.
F	Maintenance	Service après-ven- te ⁽¹⁾	Inspection tous les 4 ans d'utilisation de la re- -morque

(1) - service après-vente

Tableau 5.2 Calendrier d'inspections

Description de l'activité	A	B	C	D	E	F	Page
Contrôle de la pression d'air	•						5.7
Purge du réservoir d'air	•						5.8
Contrôle des fiches et prises de raccordement	•						5.9
Contrôle des capots	•						5.10
Contrôle de la remorque avant le démarrage	•						5.11
Mesure de la pression d'air, contrôle des pneumatiques et jantes		•					5.7
Nettoyage des filtres à air			•				5.12
Vérification de l'usure des garnitures de frein				•			5.13
Contrôle du jeu des roulements d'essieux moteurs				•			5.14
Contrôle des freins mécaniques				•			5.16
Nettoyage de la vanne de purge				•			5.17
Contrôle de la tension de câble du frein de stationnement					•		5.18
Contrôle du circuit hydraulique					•		5.20
Contrôle du circuit pneumatique					•		5.21
Entretien de la suspension	Voir chapitre: <i>Entretien de la suspension</i>						5.22
Lubrification	Voir tableau : <i>Calendrier de lubrification la remorque</i>						5.24
Contrôle des raccords à vis	Voir tableau : <i>Calendrier de serrage de raccords vissés essentiels</i>						5.28
Remplacement des tuyaux hydrauliques						•	

Tableau 5.3 Paramètres d'ajustement et réglages

I.3.1.526.02.1.FR

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

5.3 PRÉPARATION DE LA REMORQUE



DANGER

Sécuriser la cabine pour empêcher l'accès à toute personne non autorisée.
Lors de l'utilisation de l'élévateur, l'utilisateur doit lire les instructions de cet appareil et suivre les instructions du fabricant. L'élévateur doit reposer fermement sur le sol et les éléments de la remorque. Avant de commencer les travaux de maintenance et de réparation avec la remorque relevée, il faut s'assurer que la remorque est correctement immobilisée et ne roulera pas en cours de travail.

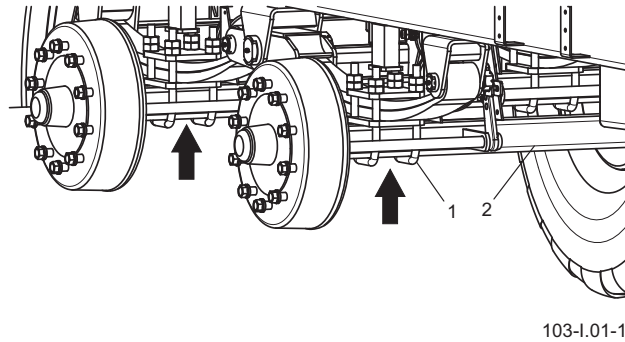


Figure 5.1 Points de positionnement du cric
(1) boulons étriers en U de la suspension,
(2) es-sieu moteur

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Atteler la remorque au tracteur.
- Placer le tracteur et la remorque sur un sol ferme et horizontal pour un déplacement en ligne droite.
- Desserrer le frein de stationnement du tracteur.
- Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé du contacteur. Fermer la cabine du tracteur pour empêcher les personnes non autorisées d'y pénétrer.
- Mettre les cales de blocage sous les roues de la remorque. S'assurer que la remorque ne risque pas de se déplacer lors de l'inspection.
- Si le soulèvement de roue est requis pendant l'inspection, placer les cales de blocage sous la roue du côté opposé sous l'essieu rigide. Mettre en place le cric dans les endroits marqués d'une flèche. 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, desserrer le frein de stationnement de la remorque, par exemple lors de la mesure du jeu des roulements du demiessieu moteur. Garder une prudence extrême.

I.3.2.589.03.1.FR

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

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.

**REMARQUE**

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

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Raccorder le manomètre à la vanne et vérifier la pression d'air. Si nécessaire, gonfler la roue à la pression requise (profondeur de la bande de roulement,

**REMARQUE**

La valeur de la pression de gonflage des pneus se trouve sur un autocollant d'information apposé sur le bandage. (FIGURE 5.2).

flanc).

- Contrôler le pneu à la recherche de défauts, coupures, déformations, bosses indiquant des dommages mécaniques au pneu. En cas de dommages mécaniques, contacter l'atelier spécialisé le plus proche afin de

**DANGER**

Des pneus ou des jantes endommagés peuvent être la cause d'un accident grave.

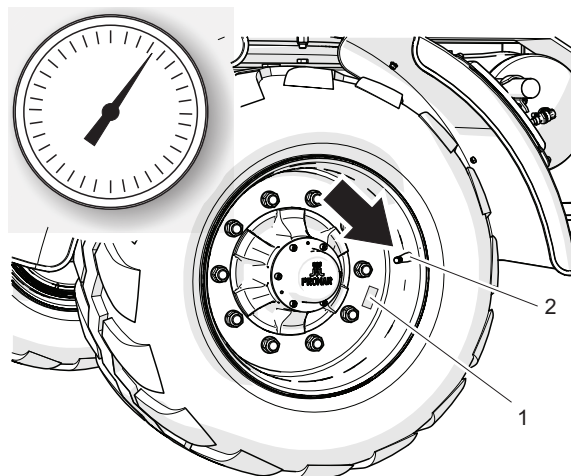


Figure 5.2 Roue de la remorque
(1) autocollant d'information (2) vanne

**NOTE**

Une pression de pneu incorrecte peut endommager le pneu de façon permanente à la suite du délaminage du matériau et entraîner une usure plus rapide du pneu.

déterminer si le défaut du pneu nécessite son remplacement.

- Vérifier que le pneu est correctement monté sur la jante.
- Contrôler l'âge du pneu.

Pendant le contrôle de la pression, vérifier également l'état des jantes. Lors du contrôle des jantes, vérifier d'éventuelles déformations, fissures dans le matériau et les soudures, corrosion, en particulier autour des points de soudure et de l'endroit de contact avec le pneu

5.5 PURGE DU RÉSERVOIR D'AIR

CHAMP D'ACTIVITÉS

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

L'air comprimé contenu dans le ré-servoir provoque l'élimination de l'eau vers l'extérieur.

- Lorsque la tige est relâchée, la soupape doit fermer automatiquement et interrompre le flux d'air du réservoir.
- Dans le cas où la tige de soupape ne reprend pas sa position il faut attendre que le réservoir se vide.

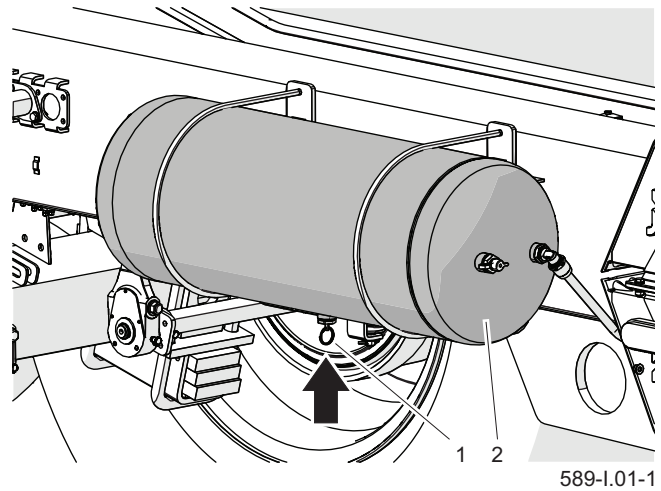


Figure 5.3 Réservoir d'air
1) vanne de purge (2) réservoir d'air

Ensuite, dévisser et nettoyer ou remplacer la vanne.

I.3.2.589.05.1.FR

5.6 CONTRÔLE DES FICHES ET PRISES DE RACCORDEMENT

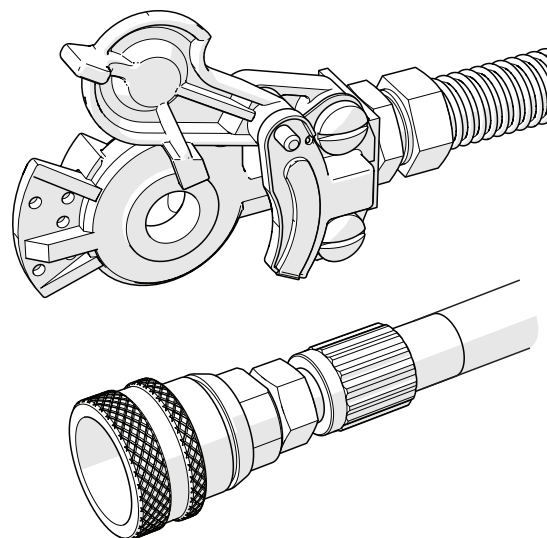


DANGER

Si les coupleurs de la remorque ne fonctionnent pas correctement ou sont sales, cela peut provoquer un mauvais fonctionnement du système de freinage.

Si le coupleur ou la main d'accouplement du tuyau hydraulique ou pneumatique sont endommagés, ils doivent être remplacés. En cas d'endommagement du couvercle ou du joint d'étanchéité, remplacer ces éléments. Le contact des joints d'étanchéité de raccords pneumatiques avec les huiles, avec de la graisse, de l'essence, etc. peut contribuer à leur endommagement et accélérer le processus de vieillissement.

Si la remorque est dételée du tracteur, les coupleurs doivent être protégés avec leurs clapets ou placés dans les prises prévues à cet effet. Avant la période hivernale, il est recommandé de conserver



526-I.04-1

Figure 5.4 Raccordements de la remorque

le joint d'étanchéité avec des préparations destinés à cet usage (par exemple, les lubrifiants siliconés pour les pièces en caoutchouc).

Avant chaque attelage de la machine, vérifier l'état et le niveau de propreté des coupleurs ainsi que des mains d'accouplement sur le tracteur agricole. Nettoyer ou réparer les mains d'accouplement dans le tracteur, si nécessaire.

I.3.2.589.06.1.FR

5.7 CONTRÔLE DES CAPOTS



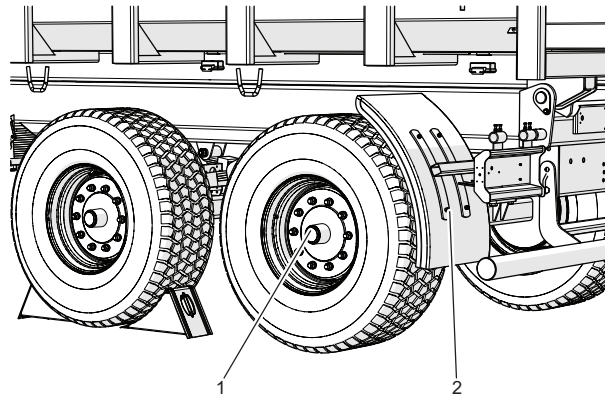
DANGER

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. Pour cette raison, leur état technique avant de commencer le travail doit être vérifié. Les éléments endommagés ou perdus doivent être réparés ou remplacés.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Vérifiez l'intégrité des capots de protection.
- Vérifier que les capots sont



103-I.01-1

Figure 5.5 Capots de la remorque

- (1) enjolveurs d'essieux moteurs
(2) garde-boue en plastique

correctement installés, évaluer l'état des gardeboue.

- Vérifiez l'intégrité des enjolveurs.
- Si nécessaire, serrer les raccords vissés de fixation des capots.

I.3.2.589.07.1.FR

5.8 CONTRÔLE DE LA REMORQUE AVANT DE COMMENCER À CONDUIRE

- Avant d'atteler la remorque au tracteur, s'assurer que les conduites hydrauliques et pneumatiques ne sont pas endommagées.
- Vérifier l'intégrité, l'état technique et le bon fonctionnement de l'éclairage de la remorque (CHAPITRE 6.5).
- Vérifier la propreté de toutes les lampes électriques et des réflecteurs.
- S'assurer que l'anneau de fixation du triangle de signalisation pour les véhicules lents et le tringle lui-même sont correctement fixés.
- Veiller à ce que le tracteur soit équipé d'un triangle de signalisation réfléchissant.

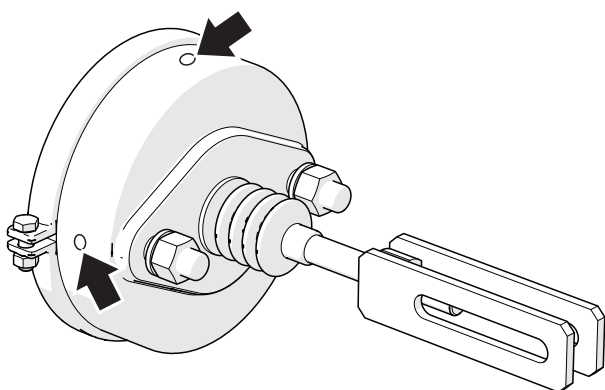


Figure 5.6 Cylindre de frein

- Vérifier que les ouvertures de ventilation du cylindre (Fig. 5.6) ne sont pas obstruées par des saletés et qu'à

l'intérieur il n'y a pas d'eau ou de glace. Vérifier que le cylindre est installé correctement.

Nettoyer le cylindre, si nécessaire.

En hiver, il peut être nécessaire de dégivrer l'actionneur et d'éliminer l'eau accumulée par des orifices de ventilation non obstrués. En cas d'endommagement observé, remplacer le cylindre. Lors de l'installation du cylindre, il est nécessaire de préserver sa position d'origine par rapport au support.

- Avancer et vérifier le fonctionnement du système de frein de service. Veuillez noter que le bon niveau de pression d'air dans le réservoir d'air de la remorque est nécessaire pour que le système pneumatique fonctionne correctement.



DANGER

La conduite avec une installation d'éclairage défectueuse est interdite. En cas d'endommagement de la remorque, il faut cesser à l'utiliser jusqu'à ce qu'elle soit réparée.

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

5.9 NETTOYAGE DES FILTRES À AIR



DANGER

Avant de déposer le filtre, réduire la pression dans le tuyau d'alimentation. Lors de la dépose du verrou du filtre, maintenir le couvercle avec l'autre main. Diriger le couvercle du filtre vers soi.

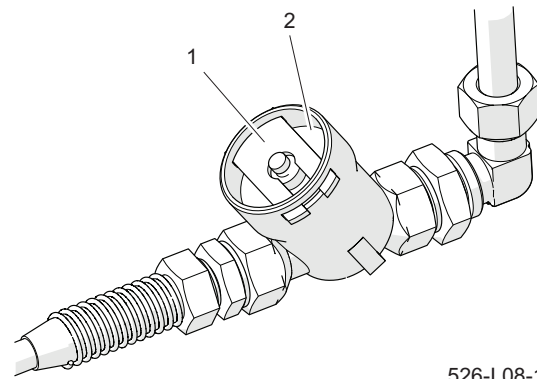
Les cartouches filtrantes se trouvent sur les tuyaux de raccordement du système pneumatique. Les cartouches sont réutilisables et ne doivent pas être changées, sauf si elles ont subi un endommagement mécanique.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Réduire la pression dans le tuyau d'alimentation.

La réduction de la pression dans le tuyau peut être effectuée en appuyant à fond sur le bouton du raccordement pneumatique.

- Faire glisser le verrou de sécurité du



526-I.08-1

Figure 5.7 Filtre à air
(1) verrou du filtre, (2) couvercle

filtre (1).

- Tenir le couvercle du filtre (2).
- 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.
- Laver soigneusement la cartouche filtrante et le corps du filtre avec de l'eau et souffler à l'air comprimé. Le montage doit être effectué dans l'ordre inverse.

I.3.2.589.09.1.FR

5.10 CONTRÔLE D'USURE DES GARNITURES DES MÂCHOIRES DE FREIN

Lors de l'utilisation de la remorque, les garnitures des freins à tambour s'usent. Dans ce cas, les mâchoires de frein entières doivent être remplacées. L'usure excessive des mâchoires de freins a lieu quand l'épaisseur des garnitures de frein collées ou rivetées aux structures en acier des mâchoires dépasse la valeur minimale.



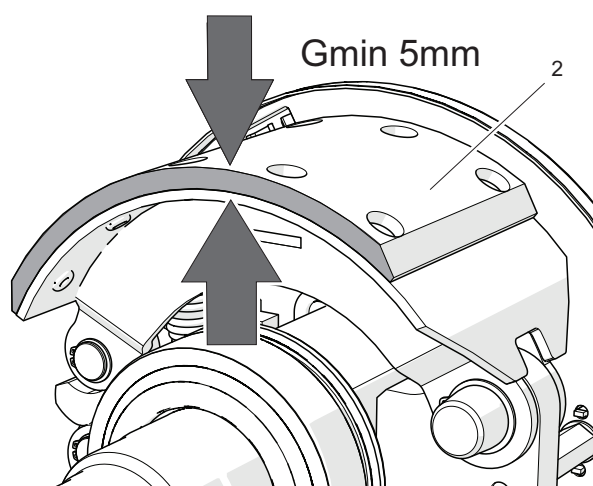
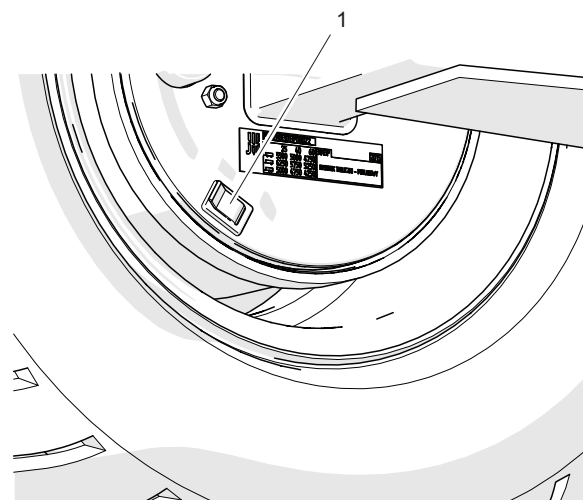
REMARQUE

Contrôle d'usure des garnitures de frein :

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

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Repérer le trou de contrôle (en fonction de la version de l'essieu mo-teur, le trou de contrôle peut être situé à un endroit différent de celui indiqué sur la figure, mais il sera toujours situé sur le disque de frein).
- Retirer les capuchons supérieur et inférieur et vérifier l'épaisseur de la garniture.



526-I.09-1

Figure 5.8 Contrôle de l'épaisseur de la garniture

de frein

(1) bouchon, (2) garniture de frein

- Les mâchoires de frein doivent être remplacées si l'épaisseur des garnitures de frein est inférieure à 5 mm.
- Vérifier l'usure des autres garnitures.

I.3.2.589.10.1.FR

5.11 RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS D'ESSIEUX MOTEURS

DANGER

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

Le cric doit être positionné de manière stable au niveau du sol et de la plaque à ressorts.

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

Le contrôle du jeu des roulements ne doit être réalisé que lorsque la remorque est attelée au tracteur, et la benne est vide et non soulevée.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Atteler la remorque au tracteur, immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
- Placer le tracteur et la remorque sur un sol dur et plan pour un déplacement en ligne droite.
- Il faut placer des cales sous la roue de la remorque opposée à la roue soulevée. S'assurer que la remorque ne risque pas de se déplacer lors du contrôle.
- Soulever la roue (se trouvant à l'opposé de la roue protégée par les cales). Le cric doit être placé sous la plaque à ressort fixant l'essieu moteur au ressort (FIGURE 5.1). Le cric doit être adapté au poids à vide de la remorque.
- Faire tourner la roue lentement dans les deux sens. Vérifier si le



526-I.10-1

Figure 5.9 Vérification du jeu

mouvement est fluide et que la roue tourne sans résistance excessive et sans coincement (FIGURE 5.9).

- Faire tourner la roue très rapidement, vérifier d'éventuels bruits inhabituels en provenance des roulements.
- En faisant tourner la roue, essayer de sentir le jeu.
- Répéter les opérations pour les autres roues sans oublier que le cric doit se trouver sur le côté opposé aux cales.
- Si le jeu est perceptible, procéder au réglage des roulements (FIGURE 6.3). Des bruits inhabituels provenant du roulement peuvent indiquer son usure excessive, sa contamination ou endommagement. Dans ce cas, le roulement, avec les bagues d'étanchéité doit être remplacé ou nettoyé et regraissé. Lors du contrôle des

roulements s'assurer que le jeu éventuel provient des roulements et non pas du système de suspension (par exemple jeu au niveau des axes du ressort).

- Vérifier l'état technique du couvercle

de moyeu, si nécessaire remplacer par un neuf.

**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.

I.3.2.589.11.1.FR

5.12 CONTRÔLE DES FREINS MÉCANIQUES

i REMARQUE

Contrôle de l'état technique des freins :

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

Dans le cas d'un frein correctement réglé, la course de la tige de piston (X-Y) (FIGURE 5.10) du cylindre doit être comprise dans la plage indiquée dans le tableau 5.3 et dépend du type de cylindre utilisé. Lorsque la roue est complètement freinée, l'angle optimal entre le levier d'épandeur et la tige de piston doit être d'environ 90°. Avec ce réglage, la force de freinage est optimale. Le contrôle des freins consiste à mesurer cet angle et la course de la tige de piston dans chaque roue.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Mesurer la distance X lorsque la pédale de frein du tracteur est relâchée.

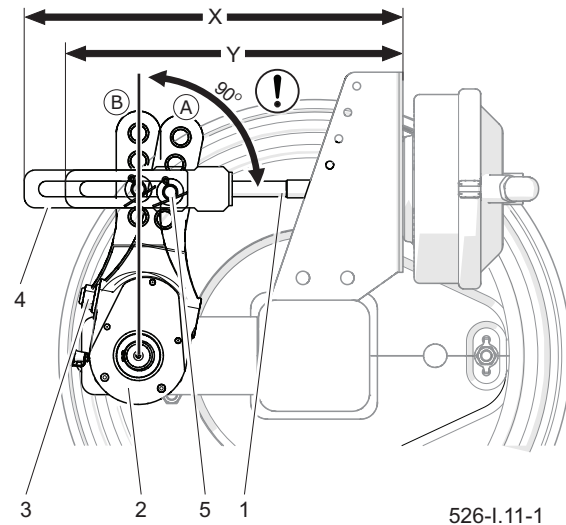


Figure 5.10 Contrôle du frein

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

- Mesurer la distance X lorsque la pédale de frein du tracteur est enfoncée.
- Calculer la différence de distance X-Y (course de la tige de piston).
- Vérifier l'angle entre l'axe de la tige de piston et le levier de l'épandeur.
- Si l'angle (2) du bras d'épandeur et la course de la tige de piston dépassent la plage indiquée au Tableau 5.3, le réglage du frein doit être effectué.

I.3.2.589.12.1.FR

5.13 NETTOYAGE DE LA VANNE DE PURGE



DANGER

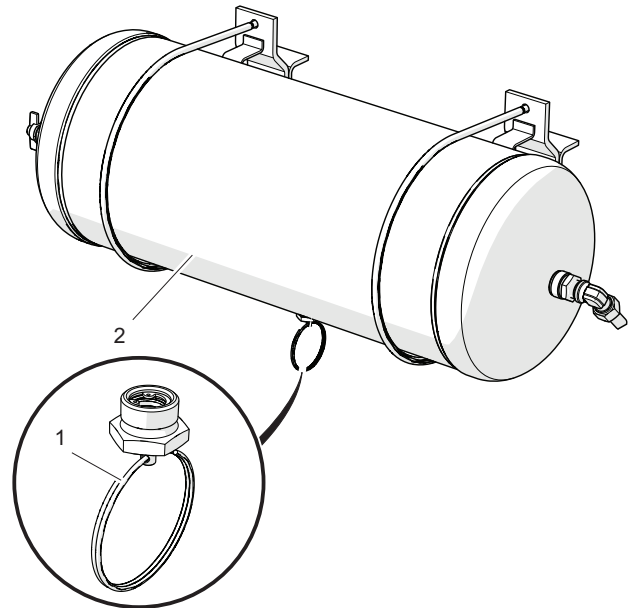
Avant de déposer la vanne de purge, purger le réservoir d'air.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Réduire 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.

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



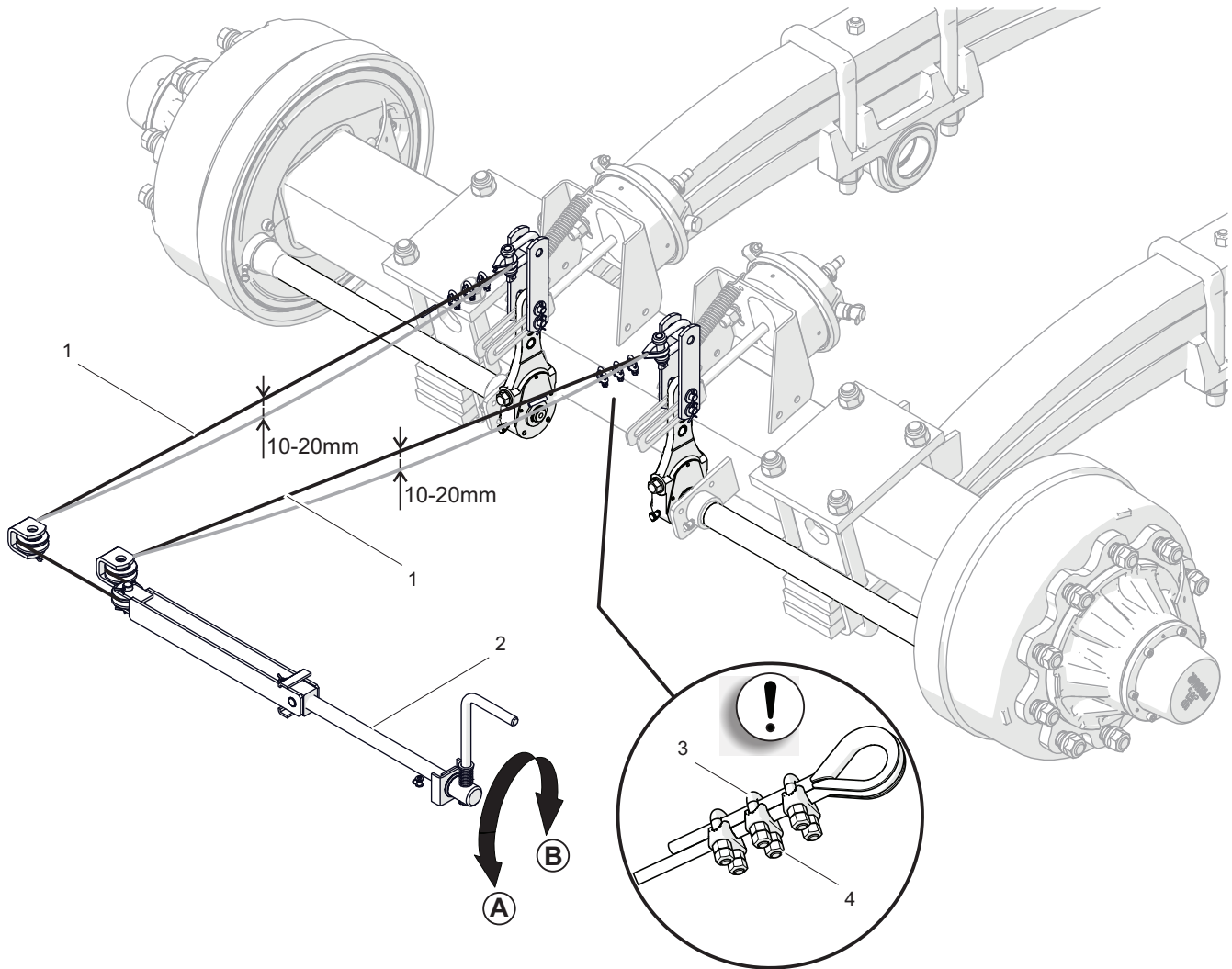
526-I.12-1

Figure 5.11 Réservoir d'air
(1) vanne de purge, (2) réservoir

- Revisser la vanne, remplir le réservoir avec de l'air, vérifier l'étanchéité du réservoir.

I.3.2.589.13.1.FR

5.14 CONTRÔLE DE LA TENSION DU CÂBLE DE FREIN DE STATIONNEMENT



589-I.02-1

Figure 5.12 Contrôle 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 remorque ayant un circuit de freinage défectueux.

RÉGULATION DE TENSION

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

- Atteler la remorque au tracteur.
- Placer la remorque et le tracteur sur une surface horizontale.
- Placer les cales sous une roue de la remorque.
- Serrer le frein de stationnement (FIGURE 5.12) en tournant la manivelle du mécanisme de frein (2) dans le sens (B).
- Vérifier la tension du câble (1).

- Lorsque la vis du mécanisme est complètement dévissée, le câble doit pendre d'environ 10 à 20 mm.
- Serrer le frein de stationnement et le relâcher à nouveau. Vérifier 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 ralenti.

RÉGLAGE DE LA TENSION DU CÂBLE

- Dévisser la vis du mécanisme de frein (2) autant que possible en tournant la manivelle dans le sens (A).
- Desserrer les écrous (4) des serrecâbles à étrier en U (3) sur le câble du frein à main (1).
- Tendre le câble (1) et serrer les écrous (4) des serrecâbles.

S'il est nécessaire de remplacer le câble du frein, procéder comme décrit dans le CHAPITRE 6.2 Remplacement du câble de frein de stationnement.

I.3.2.589.14.1.FR

5.15 CONTRÔLE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE



DANGER

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

CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

- Atteler la remorque au tracteur. Raccorder tous les tuyaux de l'installation hydraulique conformément au mode d'emploi.
- Nettoyer les connexions de flexibles, les vérins hydrauliques et les raccords.
- Activer tous les systèmes hydrauliques tour à tour, en faisant sortir et en rétractant les tiges de piston des cylindres. Répéter toutes les opérations 3-4 fois.
- Laisser les vérins hydrauliques dans leur position sortie au maximum. Contrôler l'étanchéité de tous les circuits hydrauliques.
- Une fois l'inspection terminée, remettre tous les vérins en position de repos.

En cas de traces d'huile observées sur le corps du vérin hydraulique, vérifier la nature du défaut d'étanchéité. Lorsque le vérin est entièrement sorti, vérifier les points d'étanchéité. Des fuites mineures avec des symptômes de « transpiration » sont acceptables, mais si des fuites de type « gouttelettes » sont observées, arrêter l'exploitation de la remorque jusqu'à ce que le défaut ait été corrigé. Si la panne se produit sur les cylindres de freins, il

est interdit de se déplacer avec la remorque ayant une installation défectueuse jusqu'à la réparation de la panne. En cas de présence d'humidité visible sur les connecteurs de câble, serrer le connecteur au couple spécifié et relancer le test. Si le problème persiste, remplacer le composant qui fuit. Les tuyaux hydrauliques en caoutchouc doivent être remplacés tous les quatre ans, quel que soit leur état. Ce remplacement doit être confié à un atelier spécialisé.

CONTRÔLE DE L'ÉTAT TECHNIQUE DES CONNECTEURS HYDRAULIQUES

Les connecteurs hydrauliques pour l'agrégation au tracteur doivent être en bon état technique et maintenus en propreté. Avant tout raccordement, s'assurer que les mains d'accouplement 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.).

I.3.2.589.15.1.FR

5.16 CONTRÔLE DE L'INSTALLATION PNEUMATIQUE



DANGER

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

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Atteler la remorque au tracteur.
- Le tracteur et la remorque doivent être immobilisés à l'aide du frein de stationnement. Placer également les cales sous la roue arrière de la remorque.
- Démarrer le tracteur afin de compléter l'air dans le réservoir du circuit de freinage de la remorque.
- Arrêter le moteur du tracteur.
- Contrôler les éléments de l'installation avec la pédale de frein du tracteur relâchée.
- Porter une attention particulière aux endroits de raccordement des tuyaux ainsi qu'aux cylindres de frein.
- Répéter le contrôle du système lorsque la pédale est enfoncée.

En cas de fuite, l'air comprimé s'échappe par les endroits endommagés en émettant un sifflement caractéristique. Les défauts

d'étanchéité du circuit peuvent être également détectés en mettant sur les éléments inspectés du liquide de lavage ou tout autre produit moussant qui n'aura pas d'effet agressif sur les éléments de l'installation. Les éléments endommagés doivent être remplacés ou réparés. Si une fuite se produit aux environs de connexions, il faut resserrer le connecteur. Si l'air continue de s'échapper, remplacer les éléments de connexion ou les joints d'étanchéité.

Lors du contrôle de l'étanchéité, porter une attention particulière à l'état et à la propreté des éléments de l'installation. Le contact des tuyaux d'air comprimé, des joints d'étanchéité, etc. avec de l'huile, de la graisse, de l'essence etc. peut contribuer à leur endommagement ou accélérer le processus de leur vieillissement. Les tuyaux courbés, durablement déformés, coupés ou usés par frottement doivent être remplacés.

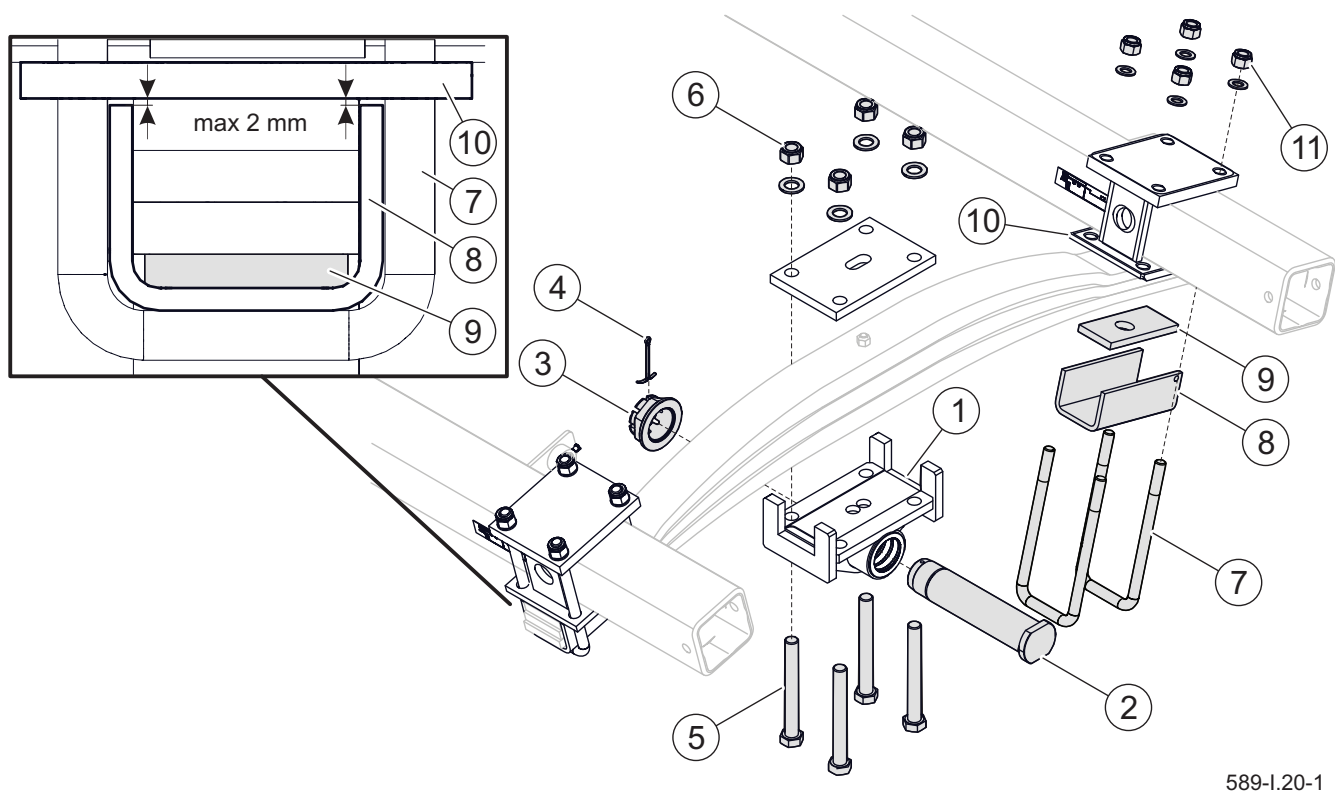


DANGER

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

I.3.2.589.16.1.FR

5.17 ENTRETIEN DE LA SUSPENSION



589-I.20-1

Figure 5.13 Entretien de la suspension mécanique

(1) support de ressort (2) articulation (3) écrou d'articulation (4) goupille de sécurité (5) vis du support de ressort (6) écrou (7) boulon étrier en « U » (8) pince de ressort (9) rondelle en caoutchouc (10) plaque à ressort (11) écrou de boulon étrier

**NOTE**

Les raccords vissés de la suspension de la remorque doivent être serrés sous charge.

CONTRÔLE DU SERRAGE DES ÉCROUS DES BOULONS ÉTRIERS D'ESSIEUX MOTEURS

Le contrôle du serrage des écrous (11) (FIGURE 5.13) des boulons étriers (7) d'essieux moteurs est effectué en utilisant une clé dynamométrique avec un couple de serrage réglé à 550 Nm. Le contrôle doit être effectué périodiquement : le premier après 50 km avec une charge ou après 500 heures de travail, le suivant après 5000 km ou après 1500 heures, puis une fois par an.

après 5000 km ou après 1500 heures, puis une fois par an.

CONTRÔLE DU SERRAGE DES ÉCROUS DU SUPPORT DE RESSORT

Le contrôle du serrage des écrous (6) des vis (5) du support de ressort (1) est effectué en utilisant une clé dynamométrique avec un couple de serrage réglé à 725 Nm. Le contrôle doit être effectué périodiquement : le premier après 50 km avec une charge ou après 500 heures de travail, le suivant après 5000 km ou après 1500 heures, puis une fois par an.

CONTRÔLE DES ÉCROUS D'ARTICULATIONS DE SUSPENSION

Le contrôle des écrous (3) d'articulations (2) de suspension doit être effectué à des intervalles réguliers une fois par an. Le contrôle consiste à vérifier l'état de la goupille de sécurité (4).

CONTRÔLE DU LOGEMENT DE L'ARTICULATION DE SUSPENSION ET DE LA DOUILLE DU SUPPORT DE RESSORT

Le contrôle du logement de l'articulation (2) de suspension doit être effectuée tous les 5000 km ou chaque trimestre. Le contrôle consiste en une évaluation visuelle de l'usure des logements de sécurité dans les douilles soudées dans les supports (1) du ressort. L'usure des logements indique un mauvais graissage de l'articulation (2). Dans ce cas, retirer l'articulation de

suspension et le culbuteur, évaluer l'usure de l'articulation et des douilles de glissement et les remplacer par des neufs, si nécessaire.

CONTRÔLE DES RONDELLES EN CAOUTCHOUC DU RESSORT

Les rondelles en caoutchouc (9) doivent être inspectées une fois par an. Le contrôle est basé sur une évaluation visuelle de l'adhérence de la pince de ressort (8) à la plaque à ressort (10). S'il y a un écart de plus de 2 mm entre la pince de ressort et la plaque à ressort, la rondelle en caoutchouc (9) doit être remplacée.



REMARQUE

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

I.3.2.589.19.1.FR

5.18 LUBRIFICATION



NOTE

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

La lubrification de la remorque doit être effectuée à l'aide d'un pistolet à graisse manuel ou à pied, rempli avec la graisse recommandée. Avant de commencer le travail, enlever si possible l'ancienne graisse ainsi que d'autres impuretés. A la fin du travail, il faut essuyer l'excès de graisse.

Les pièces qui doivent être lubrifiées avec de l'huile de machine doivent être essuyées avec un chiffon propre et sec. L'huile doit être appliquée sur la surface avec un pinceau ou un graisseur. Essuyer l'excès de graisse.

Le remplacement de la graisse des roulements des moyeux des essieux doit être confié à un atelier spécialisé équipé de l'outillage approprié. Enlever le moyeu complet, retirer les roulements et les bagues d'étanchéité individuelles. Après le nettoyage soigneux et l'inspection, reposer les éléments lubrifiés. Si nécessaire, remplacer les roulements et les joints d'étanchéité par des neufs.

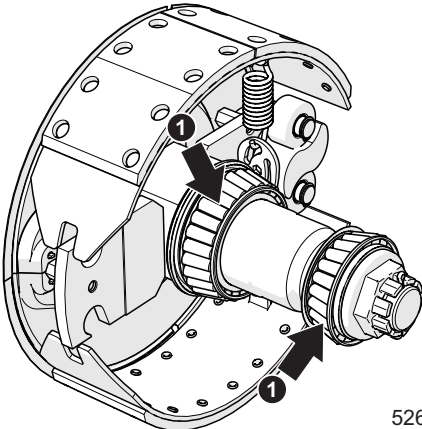
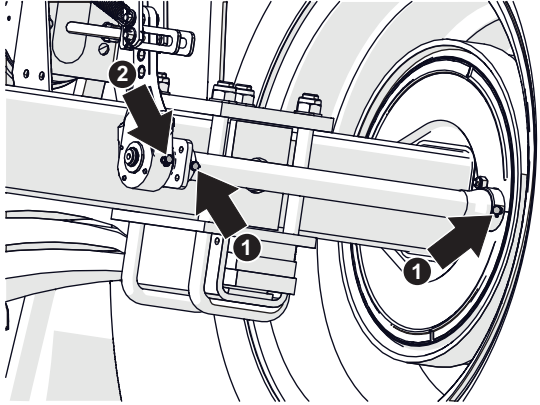
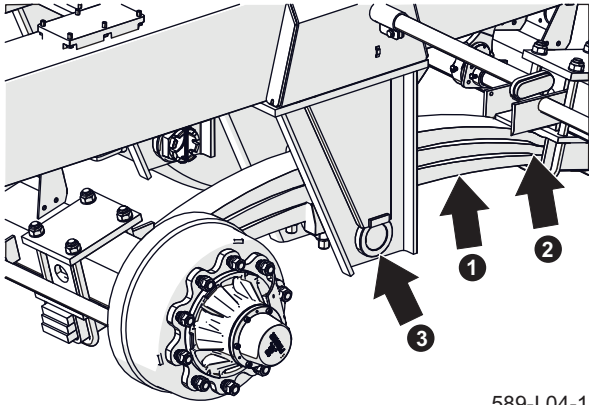
Avant de commencer la lubrification des

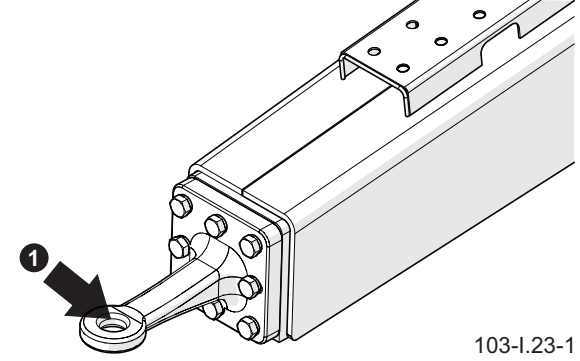
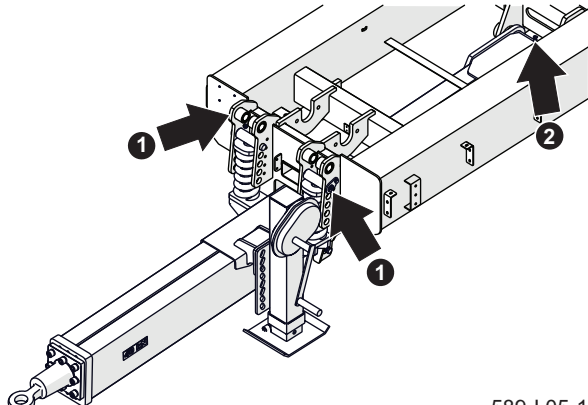
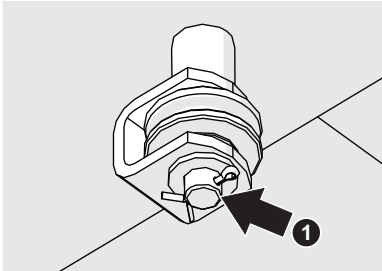
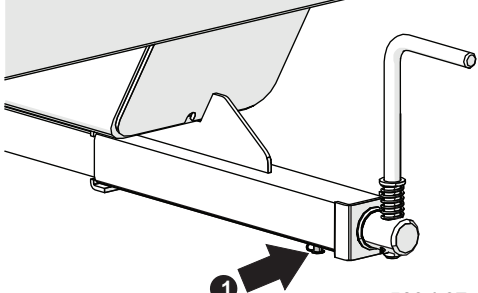
ressorts, il faut les nettoyer de la saleté, laver à l'eau et laisser sécher. Pour le lavage ne pas utiliser les nettoyeurs à haute pression, dont l'utilisation peut provoquer la pénétration de l'humidité entre les différentes lames du ressort. Pour lubrifier l'espace entre les lames, utiliser des formulations d'aérosols disponibles sur le marché qui ont des propriétés lubrifiantes et anti-corrosion, il est recommandé d'étaler une couche très mince de la graisse à lithium ou calcium à la surface extérieure. A cet effet, vous pouvez également utiliser une préparation à silicone en aérosol (également adaptée pour la lubrification des guides, serrures, etc.). Lubrifier la surface de glissement et la tige du ressort suivant les recommandations contenues dans le Tableau 5.4.

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

I.3.2.589.17.1.FR

Tableau 5.4 **Calendrier de lubrification de la remorque**

Nom	Nombre de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
Roulements de moyeu (1) (2 pièces dans chaque moyeu)	4	A	24M	 <p>526-I.19-1</p>
Douilles d'arbre d'épandeur (1)	8	A	3M	 <p>589-I.03-1</p>
Bras d'épandeur (2)	4	A	3M	
Lames des ressorts (1)	4	C	3M	 <p>589-I.04-1</p>
Surface de glissement des ressorts (2)	4	B	1M	
Tige du ressort (3)	2	B	1M	

Nom	Nombre de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
Anneau d'attelage (1)	1	A	14D	 <p>103-I.23-1</p>
Boulon de fixation du ressort (1)	2	B	3M	 <p>589-I.05-1</p>
Boulon du timon (2)	1	B	3M	
Axe de la poulie de guidage du câble de frein (1)	3	A	6M	 <p>589-I.06-1</p>
Mécanisme du frein à main (1)	1	A	6M	 <p>589-I.07-1</p>

Nom	Nombre de points	Type de lubrifiant	Fréquence	
Axe de basculement de la benne (1)	2	B	3M	<p>589-I.08-1</p>
Goupilles de verrouillage des crochets du hayon (2)	2	B	3M	
Axes de pivotement d'ailes du hayon (3)	2	B	3M	
Axes des charnières du hayon (4)	2	B	3M	
Paliers d'actionneurs du hayon (5)	4	B	3M	
Manchons de montage du vérin (1)	2	B	6M	<p>589-I.09-1</p>

Tableau 5.5 Marquage des symboles du Tableau 5.4

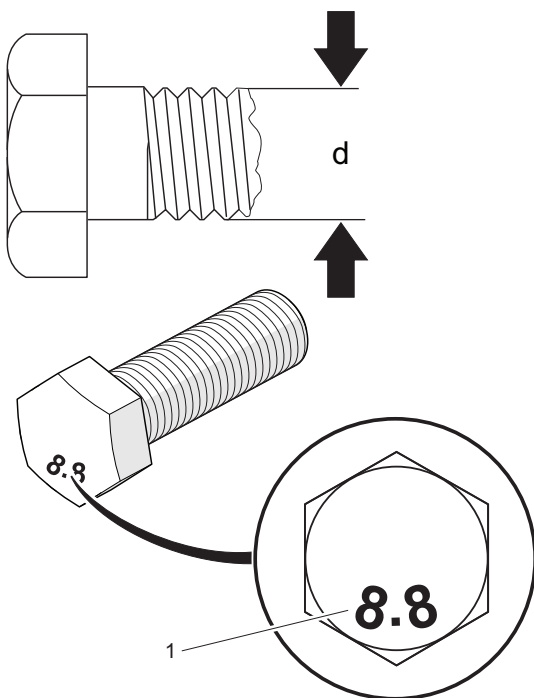
Symbole	
Type de lubrifiant	
A	graisse solide universelle d'usage général (lithium, calcium),
B	graisse solide pour les éléments fortement chargés avec l'ajout de MoS2 ou de graphite
C	produit anti-corrosion en aérosol
Fréquence	
D	journée de travail (8 heures d'utilisation de la remorque)
M	mois

5.19 CONTRÔLE DES RACCORDS VISSÉS

COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS VISSÉS

Lors de travaux de maintenance et de réparation, respecter les couples de serrage des raccords vissés, sauf les indications contraires. Les couples de serrage recommandés des raccords vissés les plus couramment utilisés sont présentés dans le Tableau 5.6. Les valeurs données concernent les vis en acier non lubrifiées. Les tuyaux hydrauliques doivent être serrés à un couple de 50 -70 Nm.

Le contrôle de serrage doit être effectué à l'aide d'une clé dynamométrique



589-I.10-1

Figure 5.14 Vis à filetage métrique.
(1) classe de résistance, (d) diamètre de filetage

Tableau 5.6 *Couples de serrage*

FILETAGE METRIQUE	COUPLE DE SERRAGE [NM]		
	5.8 ^(*)	8.8 ^(*)	10.9 ^(*)
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1 050	1 450	2 100

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

conformément aux lignes directrices énoncées dans le chapitre Serrage des roues et au Tableau

5.7 Calendrier de contrôle des raccords vissés. Lors de l'inspection quotidienne de la remorque, faire attention aux raccords desserrés et serrer le connecteur, si nécessaire. Remplacer les éléments perdus par de neufs.

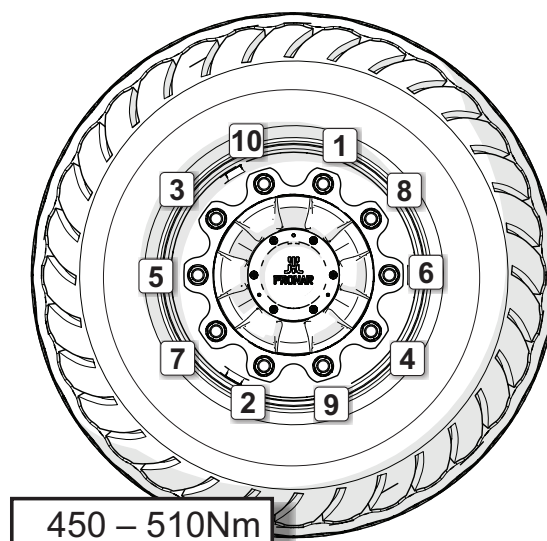
SERRAGE DES ROUES

Les écrous des roues doivent être serrés progressivement en diagonale (en plusieurs étapes, jusqu'à l'obtention du couple de serrage requis) à l'aide d'une clé dynamométrique. La séquence recommandée de serrage des écrous et le couple

de serrage est représenté sur la FIGURE 5.15. Les écrous de roues porteuses ne doivent pas être serrés avec une clé à choc à cause du risque de dépassement du couple de serrage admissible ce qui peut provoquer une rupture du filetage du raccordement ou un arrachement du goujon de moyeu.

Serrer les roues comme indiqué sur le schéma ci-dessous

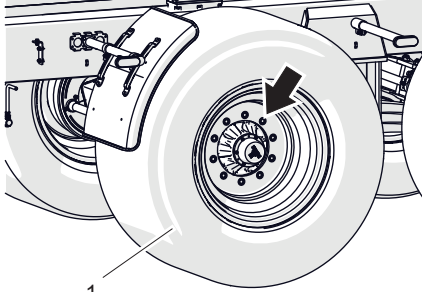
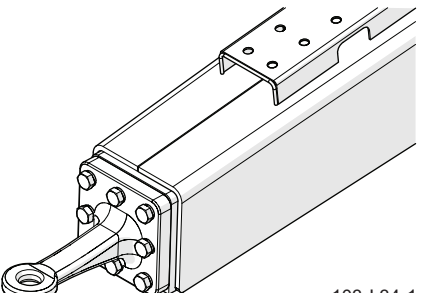
- après la première utilisation de la remorque (un contrôle),
- toutes les 2 à 3 heures de conduite (pendant le premier mois d'utilisation de la remorque),
- toutes les 30 heures de conduite.

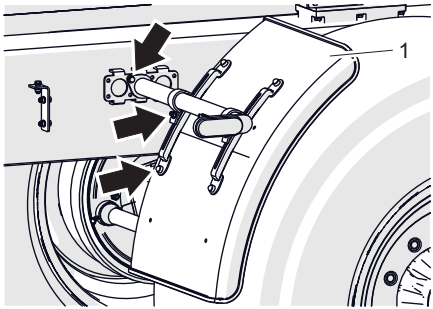
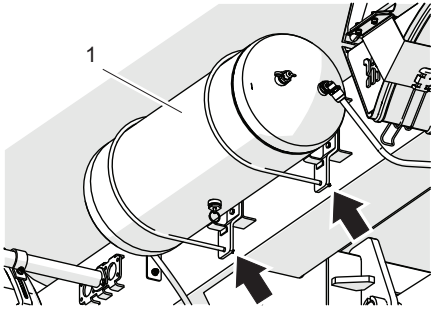
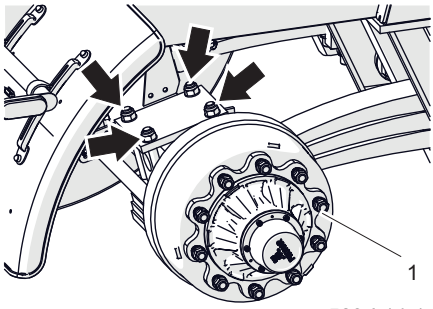
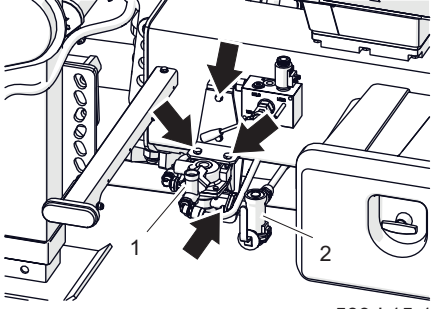
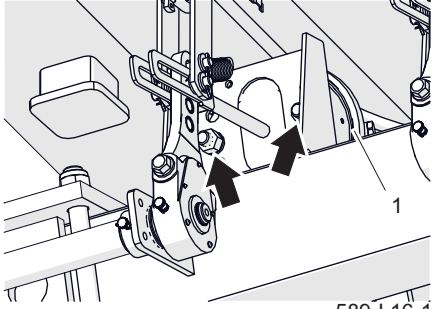


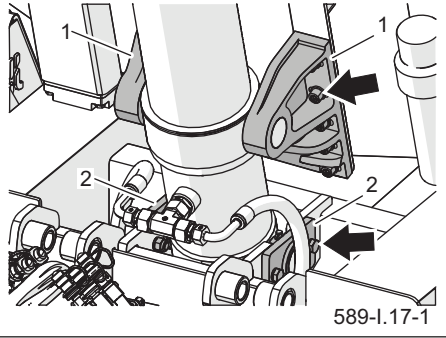
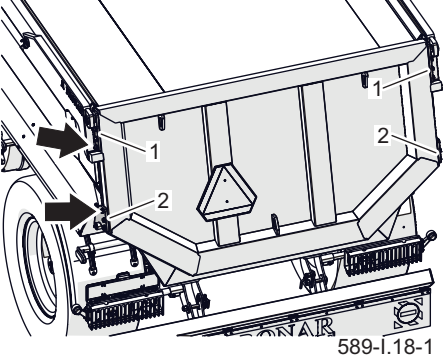
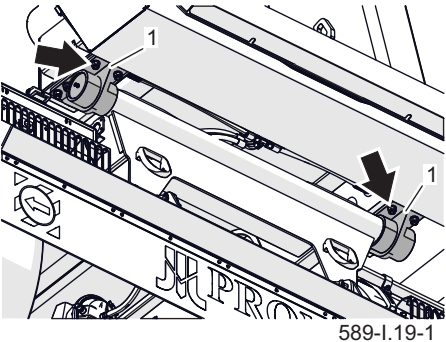
526-I.29-1

Figure 5.15 Ordre de serrage des écrous
Si la roue a été démontée, répéter les opérations décrites cidessus.

Tableau 5.7 Calendrier de contrôle des raccords vissés

Système / nom de la pièce	Fréquence	
Écrous de roues (1)	selon le chapitre Serrage des roues à la page 5.26	 <p>589-I.11-1</p>
Connexion du crochet d'attelage au timon	3M	 <p>103-I.34-1</p>

Système / nom de la pièce	Fréquence	
Garde-boues (1)	6M	 <p>589-I.12-1</p>
Réservoir	6M	 <p>589-I.13-1</p>
Essieu moteur (1), (fixation de l'essieu moteur au moyen de boulons étriers en U)	Voir chapitre: <i>Entretien de la suspension</i>	 <p>589-I.14-1</p>
Vanne de commande (1), régulateur de la force de freinage (2)	6M	 <p>589-I.15-1</p>
Cylindre de frein (1)	3M	 <p>589-I.16-1</p>

Système / nom de la pièce	Fréquence	
Fixation des supports (1) et des douilles (2) du vérin de basculement	3M	
Fixation des charnières (1) et des crochets (2) du hayon	3M	
Fixation des charnières (1) de la benne	3M	

Fréquence : M – mois

I.3.2.589.18.1.FR

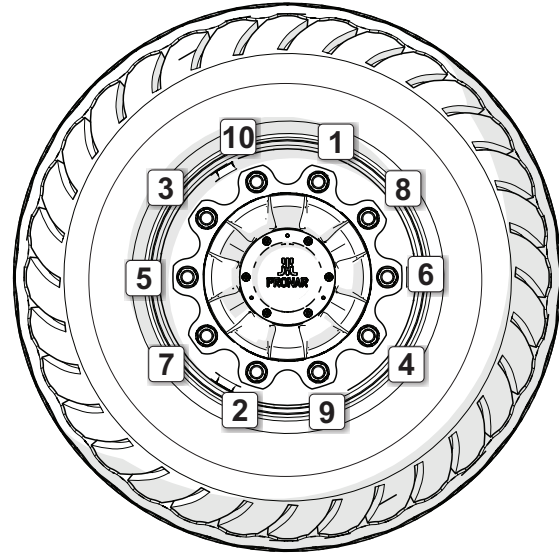
CHAPITRE 6

MAINTENANCE

6.1 POSE ET DÉPOSE DE LA ROUE

DÉPOSE DE LA ROUE

- Immobiliser la remorque à l'aide du frein de stationnement.
- Il faut placer des cales sous la roue de la remorque opposée à la roue démontée.
- S'assurer que la remorque est correctement sécurisée et ne pourra pas se déplacer lors de la dépose de la roue.
- Dévisser les écrous de la roue dans l'ordre indiqué sur la FIGURE 6.1.
- Mettre en place le cric et soulever la remorque à une hauteur telle que la roue ne repose pas sur le sol. Le cric utilisé doit avoir une capacité de charge suffisante et être fonctionnel. Le cric doit être placé sur une surface plane et dure qui permettra d'éviter son enfoncement ou glissement pendant le travail. Au besoin, utiliser des traverses bien choisies réduisant la pression unitaire de la base du cric sur le sol afin de prévenir l'enfoncement dans le sol.
- Déposer la roue.



526-I.14-1

Figure 6.1 Séquence de dévissage et de serrage des écrous

REPOSE DE LA ROUE

- Enlever toute salissure des goujons de l'essieu moteur et de l'écrou.
Ne pas lubrifier les filetages de l'écrou et du goujon.
- Vérifier l'état technique des goujons et des écrous, les changer si nécessaire.
- Poser la roue sur le moyeu, serrer les écrous de façon à ce que la jante soit bien plaquée sur le moyeu.
- Abaisser la remorque, serrer les écrous en respectant le couple et l'ordre recommandés (CHAPITRE 5.18).

J.3.2.589.01.1.FR

6.2 REMPLACEMENT DU CÂBLE DE FREIN DE STATIONNEMENT

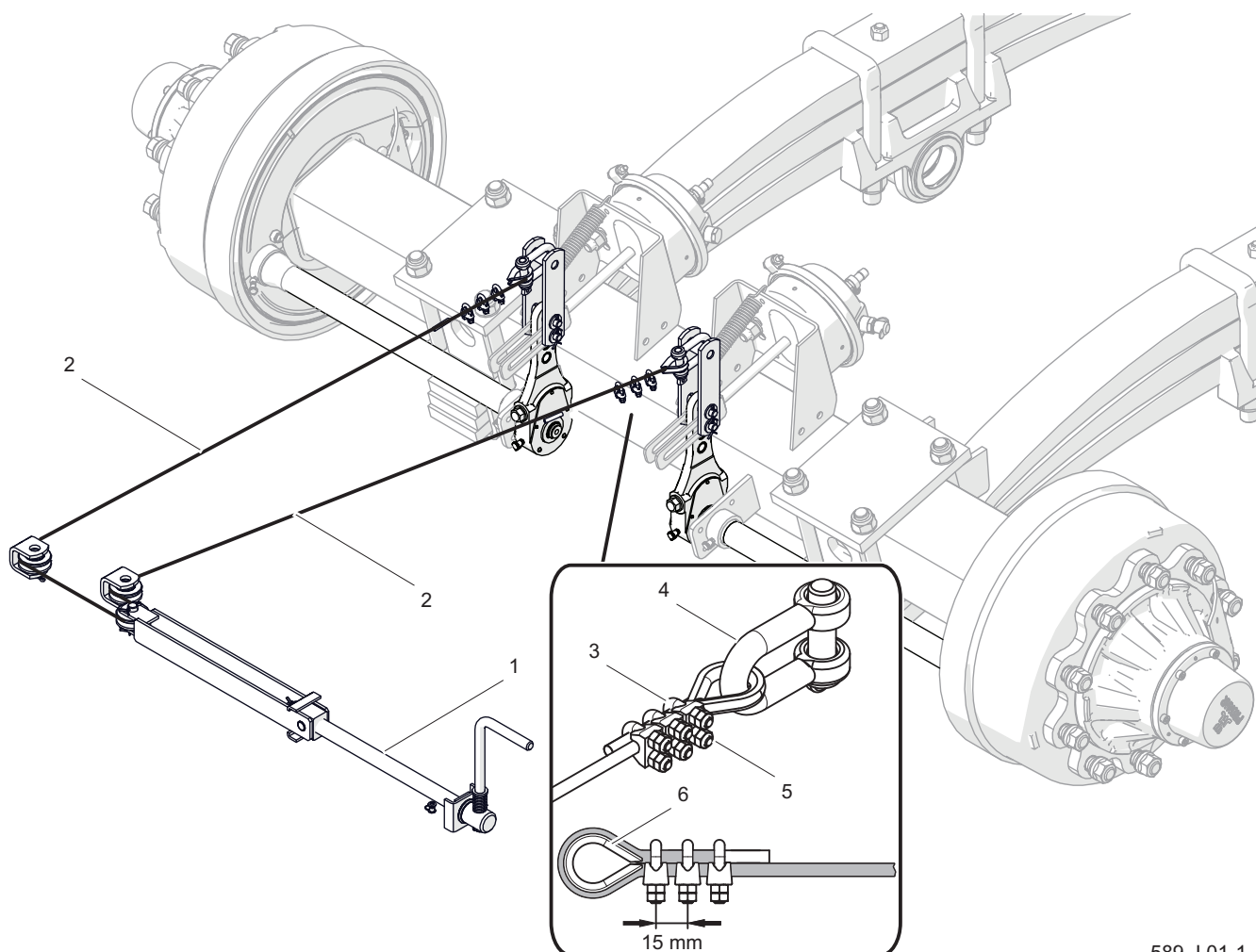


Figure 6.2 Remplacement du câble du frein de stationnement

589-J.01-1

(1) mécanisme du frein, (2) câble du frein, (3) étrier, (4) manille, (5) écrou de l'étrier, (6) cosse

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Atteler la remorque au tracteur. Placer la remorque et le tracteur sur un terrain plan.
- Placer les cales sous une roue de la remorque.
- Dévisser la vis du mécanisme de frein à manivelle au maximum (1) (FIGURE 6.2).
- Relâcher les écrous (5) des boulons étriers en U (3).
- Retirer les manilles (6), les étriers et le câble (2).
- Nettoyer les composants du frein de stationnement.
- Lubrifier le mécanisme à manivelle (1) du frein de stationnement et les broches des poulies de guidage du câble.
- Placer la manille et les boulons étriers en U à une extrémité du câble (2). S'assurer que les étriers sont correctement installés.
- Installer une extrémité du câble,

**NOTE**

Les mâchoires des serre-câbles doivent être placées sur le côté du câble qui porte la charge (FIGURE 6.2). Sécuriser les extrémités du câble à l'aide d'un tube thermorétractable. La distance entre les étriers doit être de 15 mm, le premier devant être mis en place aussi près que possible de la cosse.

attacher la broche de la manille et fixer l'autre extrémité de manière

similaire.

- Régler la tension de câble (CHAPITRE 5.14).
- Serrer les écrous.
- Tendre le câble avec le mécanisme à manivelle et la desserrer à nouveau. Si nécessaire, corriger la tension du câble de frein.

J.3.2.589.02.1.FR

6.3 RÉGLAGE DU JEU DES ROULEMENTS DE L'ESSIEU MO-TEUR



NOTE

Le réglage du jeu des roulements peut être effectué uniquement lorsque la remorque est at-telée au tracteur, et la benne est vide.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Préparer le tracteur et la remorque aux opérations de réglage conformément à la description figurant au CHAPITRE 5.11.
- Déposer le couvercle du moyeu (1).
- Retirer la goupille (2) protégeant l'écrou à créneaux (3).
- Resserer l'écrou à créneaux pour supprimer le jeu.

La roue doit tourner en opposant une petite résistance.

- Dévisser l'écrou (3) (pas moins de 1/3 du tour) pour aligner la plus proche rainure d'écrou avec un trou dans le tourillon de l'essieu moteur (le trou est marqué de la flèche noire sur la figure). La roue doit tourner sans opposer une trop grande résistance.

Ne serrer pas trop l'écrou. Un serrage excessif n'est pas recommandé compte tenu de la détérioration des conditions de travail des roulements.

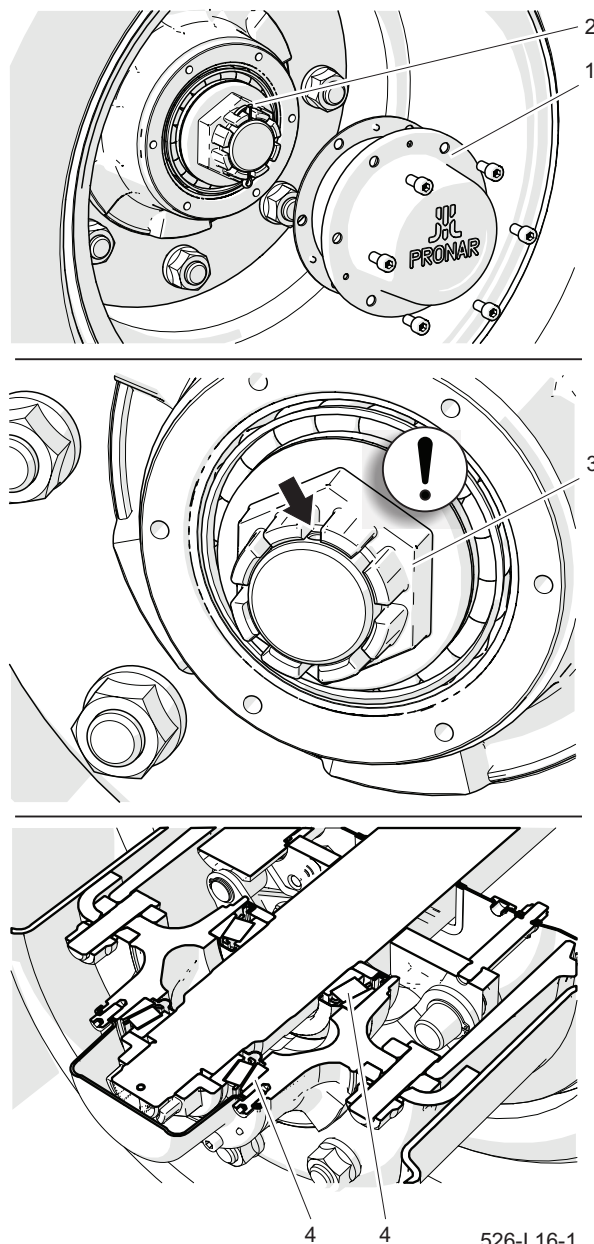
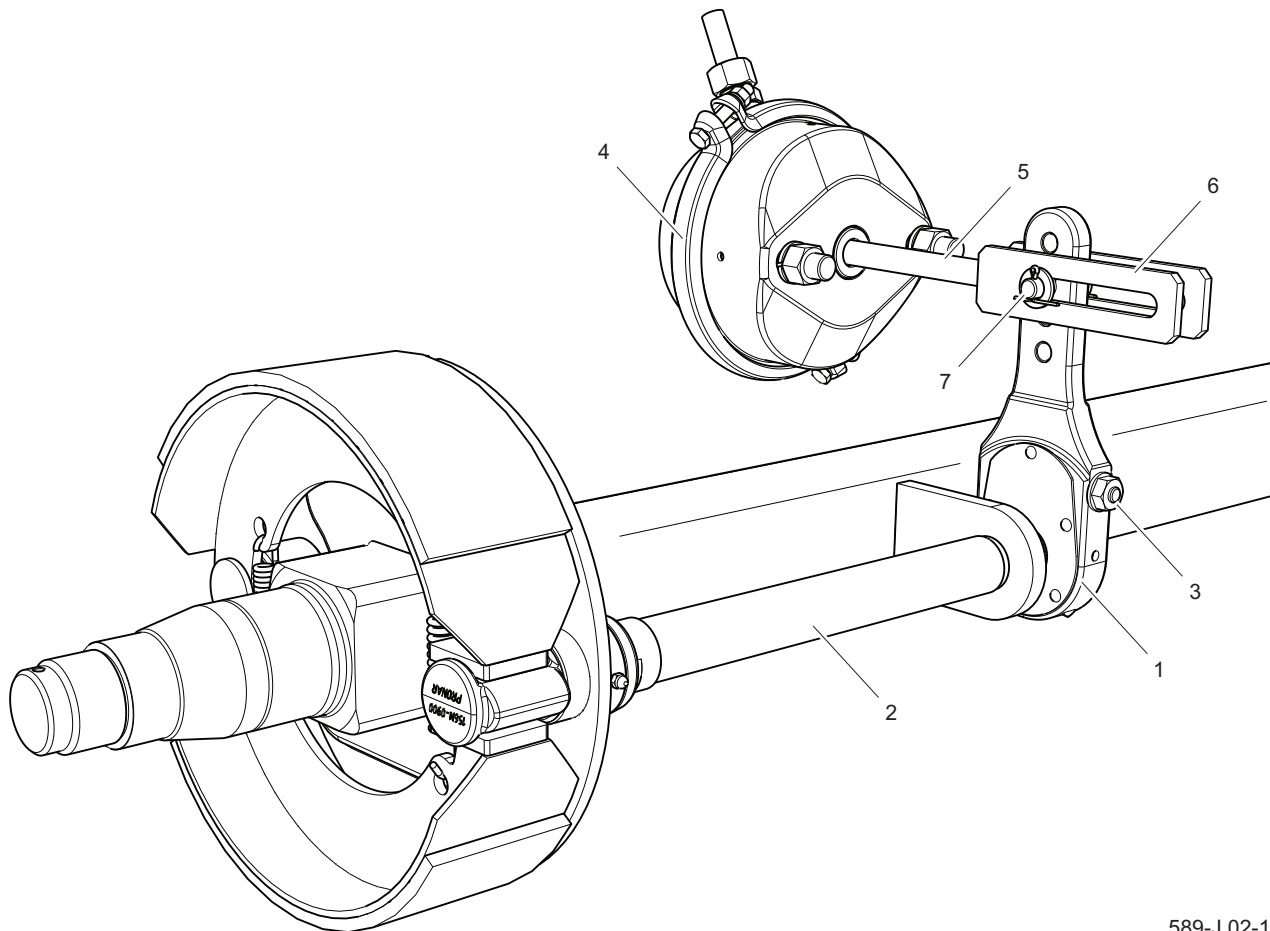


Figure 6.3 Principe de réglage du jeu des roulements
(1) couvercle du moyeu, (2) goupille, (3) écrou,
(4) roulement à rouleaux coniques

- Sécuriser l'écrou à créneaux à l'aide de la goupille et remonter le couvercle du moyeu (1).
- Taper délicatement sur le moyeu avec un maillet en caoutchouc ou en bois.

6.4 RÉGLAGE DU FREIN



589-J.02-1

Figure 6.4 Construction du frein pneumatique de l'essieu moteur

(1) levier de l'arbre à came, (2) arbre à came, (3) vis de réglage, (4) cylindre pneumatique, (5) tige de poussée, (6) chape du cylindre récepteur (7) axe de fixation du vérin.

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



REMARQUE

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

Lors du freinage, la course de la tige de piston doit se situer dans la plage de fonctionnement spécifiée et l'angle entre la tige de piston (1) et le bras d'épandeur

(3) doit être d'environ 90° (FIGURE 6.6, FIGURE 6.7). Les roues de la remorque doivent freiner simultanément.

La force de freinage diminue également lorsque l'angle d'action de la tige de poussée du cylindre récepteur (5) (FIGURE 6.4, FIGURE 6.5) est incorrect par rapport au levier de l'arbre à came (1). Pour obtenir l'angle mécanique optimal, la chape de la tige de poussée

(6) doit être installée sur le levier (1) de manière à ce que, lors du freinage complet,

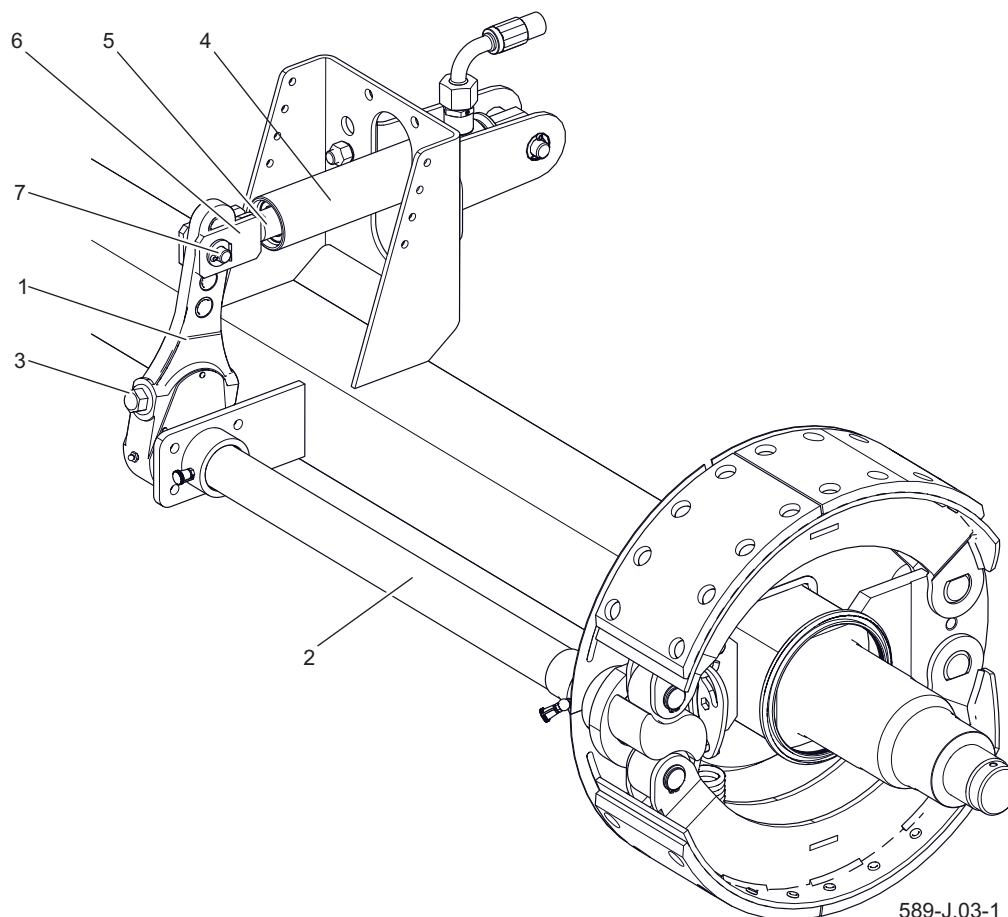


Figure 6.5 Construction du frein hydraulique de l'essieu

(1) levier de l'arbre à came, (2) arbre à came, (3) vis de réglage, (4) cylindre hydraulique, (5) tige de poussée, (6) chape du cylindre récepteur (7) axe de fixation du vérin



NOTE

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

réglage initial du boulon des fourches du vérin (7). La position de fixation dépend du type de système de freinage et de la taille des pneus utilisés dans la remorque, elle est choisie par le Fabricant et ne peut pas

l'angle d'action soit d'environ 90°.

Le contrôle consiste à mesurer la longueur d'extension de chaque tige de poussée lors du freinage, à l'arrêt. Dans le cas où la course de la tige de piston dépasse la valeur maximale (45 mm), le système doit être réglé. Lors du démontage des fourches de l'actionneur

(6) il faut se rappeler ou marquer le



NOTE

La position de fixation des cylindres récepteurs dans les ouvertures du support ainsi que celle de l'axe du cylindre récepteur sur le levier de l'arbre à came sont définies par le fabricant et ne peuvent pas être modifiées. Lors de chaque démontage de l'axe ou du vérin, il est préconisé de repérer l'endroit de fixation d'origine.

être modifiée.

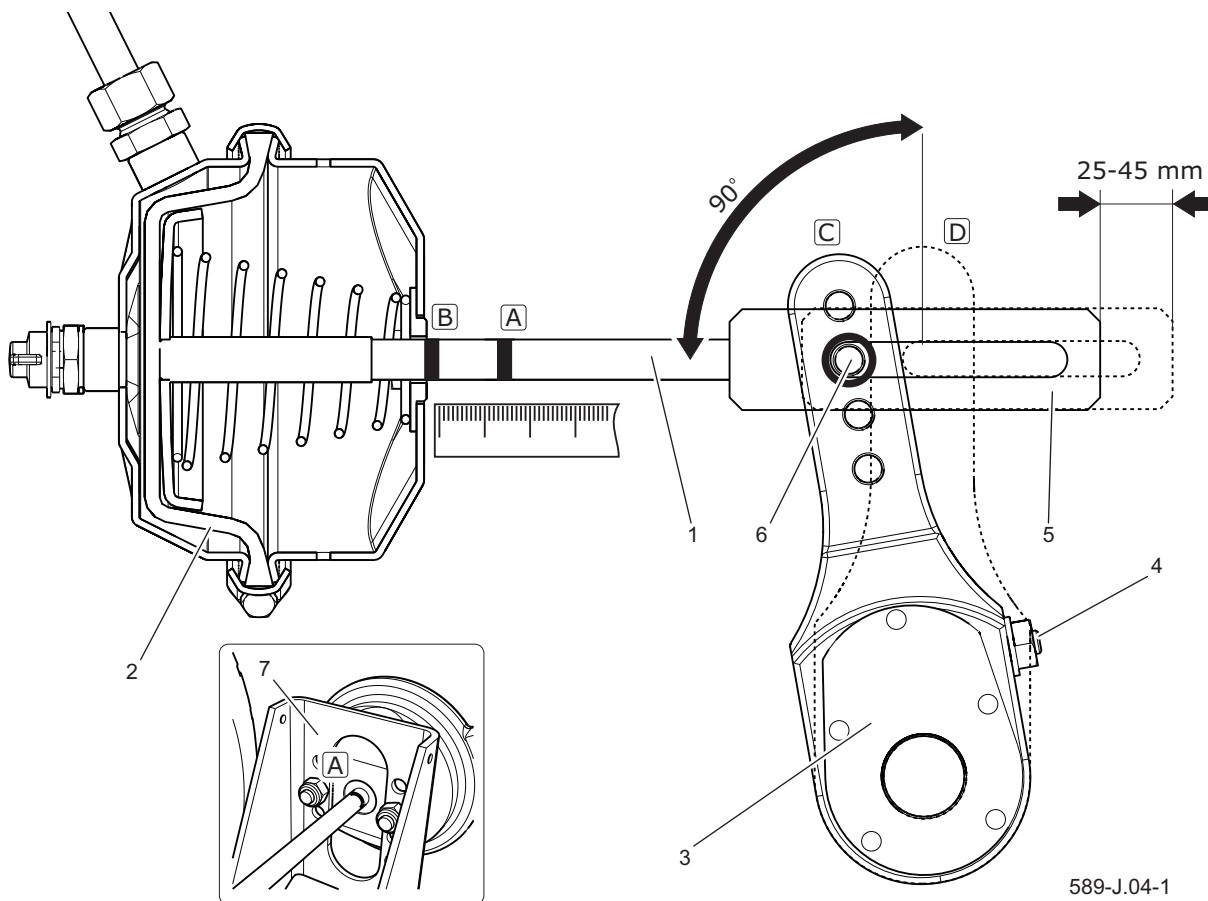


Figure 6.6 Principe de réglage du frein pneumatique

(1) tige de poussée du cylindre récepteur, (2) membrane du cylindre récepteur, (3) levier de l'arbre à came, (4) vis de réglage, (5) chape du cylindre récepteur, (6) axe de la chape, (7) support du cylindre récepteur, (A) repère sur la tige de poussée en position de relâchement du frein, (B) repère sur la tige de poussée en position de freinage complet, (C) position du levier lors du relâchement des freins, (D) position du levier lors du freinage complet

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Atteler la remorque au tracteur.
- Arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé du contacteur.
- Immobiliser le tracteur à l'aide du frein de stationnement.
- S'assurer que la remorque n'est pas freinée.
- Protéger la remorque contre le roulement avec des cales pour les roues.
- Sur la tige de piston (1) (FIGURE 6.6, FIGURE 6.7) du cylindre, marquer avec un trait (A) la position de déploiement maximal de la tige de piston lorsque le frein de la remorque est désactivé.
- Appuyer sur la pédale de frein du tracteur, faire un trait (B) pour marquer la position de déploiement maximal de la tige de piston.
- Mesurer la distance entre les deux traits (A) et (B). Si la course de la tige n'est pas comprise entre les valeurs indiquées (25 -45mm), régler le levier de l'arbre à came.

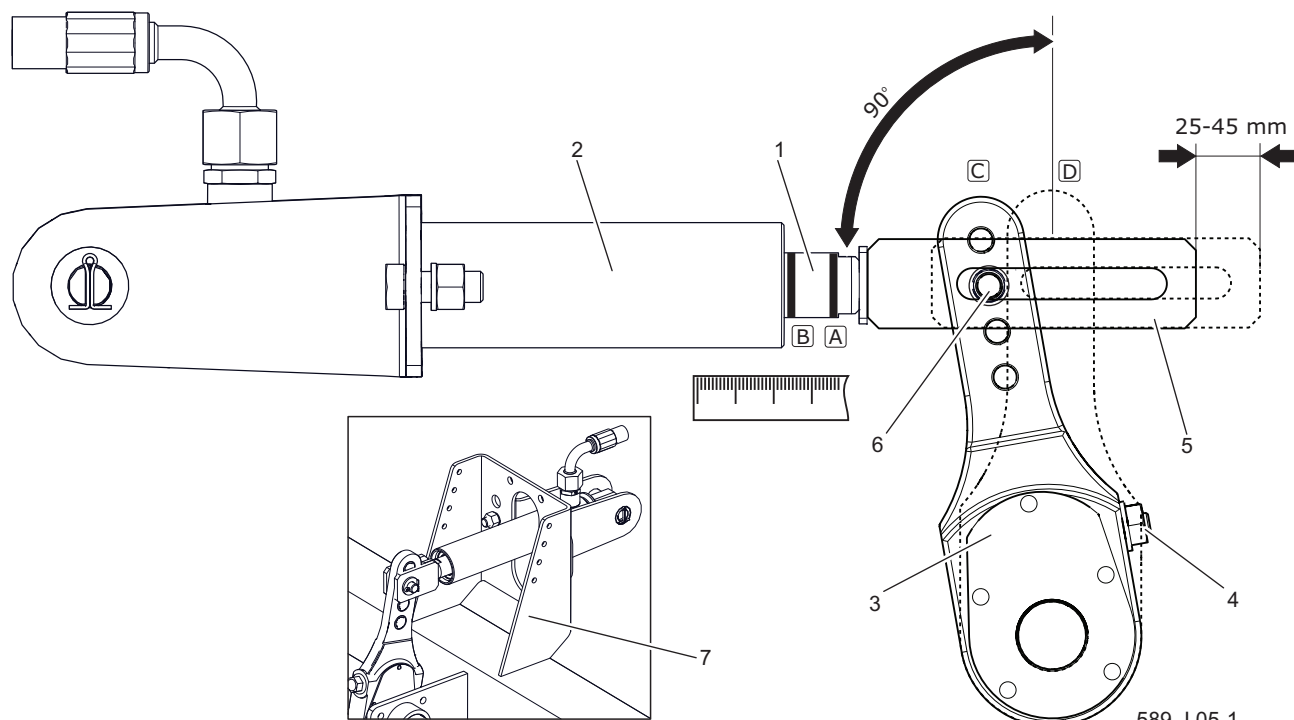


Figure 6.7 Principe de réglage du frein hydraulique

(1) tige de poussée du cylindre récepteur, (2) membrane du cylindre récepteur, (3) levier de l'arbre à came, (4) vis de réglage, (5) chape du cylindre récepteur, (6) axe de la chape, (7) support du cylindre récepteur, (A) repère sur la tige de poussée en position de relâchement du frein, (B) repère sur la tige de poussée en position de freinage complet, (C) position du levier lors du relâchement des freins, (D) position du levier lors du freinage complet

- Démontez l'axe de la chape du vérin
- Se souvenir ou marquer la position d'origine de la goupille (6) dans l'ouverture du levier de l'arbre à came (3).
- Vérifier que la tige de piston de l'actionneur se déplace librement et sur toute la longueur de sa course nominale.
- Vérifier que les ouvertures de ventilation du cylindre récepteur ne sont pas obstruées avec des impuretés et qu'il n'y

a pas d'eau ou de la glace à l'intérieur (vérin pneumatique). Vérifier que le vérin est monté correctement.

- Nettoyer le vérin et si nécessaire, décongeler et évacuer l'eau à travers les ouvertures de ventilation dégagées (actionneur pneumatique). En cas d'endommagement, remplacer le cylindre récepteur. Lors de la pose du récepteur, maintenir sa position d'origine par rapport au support (7).
- Tourner la vis de réglage (4), de façon à ce que l'ouverture du levier de l'arbre à came marquée coïncide avec celle de la chape du cylindre récepteur.



NOTE

Ne pas déposer l'actionneur à membrane. La membrane est collée et peut perdre l'étanchéité.

Lors du réglage, la membrane (2) doit s'appuyer contre la paroi arrière de l'actionneur (FIGURE 6.6) (vérin pneumatique).

- Installer l'axe de chape de la tige de piston, les rondelles et sécuriser l'axe avec des goupilles.
- Tourner la vis de réglage (4) vers la droite afin d'obtenir un ou deux clics dans le mécanisme de réglage du bras de l'écarteur.
- Répéter les opérations de réglage sur le deuxième vérin du même essieu.
- Actionner le frein.
- Essuyer les marques précédentes,

puis mesurer à nouveau la course de la tige du piston.

- Si la course de la tige de piston ne trouve pas dans la plage de travail appropriée, refaire le réglage.

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

- Une fois le réglage terminé, effectuer un essai de conduite.
- Freiner quelques fois. Arrêter de la remorque et vérifier la température des tambours de frein.
- Si un tambour est trop chaud, ajuster le réglage du frein et effectuer à nouveau l'essai de conduite.

J.3.2.589.04.1.FR

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



NOTE

La conduite avec une installation d'éclairage défectueuse est interdite. Les feux défectueux doivent être immédiatement remplacés avant d'entreprendre tout déplacement. Les réflecteurs perdus ou endommagés doivent être remplacés. Avant de partir, s'assurer que tous les feux et les réflecteurs sont propres

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

Les responsabilités de l'utilisateur comprennent uniquement le contrôle technique de l'installation électrique et des réflecteurs.

CHAMP D'ACTIVITÉS

- Raccorder la remorque au tracteur avec un câble de raccordement

ap-proprié.

- S'assurer que le câble de raccordement est en bon état. Vérifier les prises sur le tracteur et sur la remorque.
- Vérifier l'intégrité, l'état technique et le bon fonctionnement de l'éclairage de la remorque.
- Vérifier la présence de tous les réflecteurs.
- S'assurer que l'anneau de fixation du triangle de signalisation pour les véhicules lents est correctement fixé.
- Avant de se déplacer sur une voie publique, s'assurer que le tracteur est équipé d'un triangle réfléchissant.



REMARQUE

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

J.3.2.589.05.1.FR

6.6 CONSOMMABLES

HUILE HYDRAULIQUE

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

En cas de nécessité de changer d'huile hydraulique, lire attentivement les recommandations du fabricant de l'huile. S'il recommande de rincer le circuit avec un produit approprié, respecter ses instructions. Veiller 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, rincer l'endroit concerné avec de l'eau et du savon. Ne pas utiliser de sol-vants organiques (essence, pétrole). Les vêtements souillés doivent être enlevés pour éviter que l'huile n'entre en contact avec la peau. Si l'huile atteint les yeux, les rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin en cas d'irritation. En conditions habituelles, l'huile hydraulique n'est pas dangereuse pour les voies respiratoires. Elle présente un danger uniquement lorsqu'elle est fortement pulvérisée (brouillard d'huile), ou en cas

Tableau 6.1 Caractéristiques de l'huile L-HL 32

N°	Nom	JM.	
1	Classification de viscosité selon la norme ISO3448VG	-	32
2	Viscosité cinématique à 40°C	mm ² /s	28.8 – 35.2
3	Qualité selon la norme ISO 6743/99	-	HL
4	Qualité selon la norme DIN 51502	-	HL
5	Point d'éclair	C	230

d'incendie au cours duquel des composés toxiques peuvent apparaître. En cas d'incendie, l'huile doit être éteinte au dioxyde de carbone, à la mousse ou la vapeur d'extinction. Ne pas utiliser d'eau.

PRODUITS LU-BRIFIANTS

Pour les pièces fortement sollicitées, il est recommandé d'utiliser de la graisse au lithium et au sulfure de molybdène (MOS₂) ou au graphite. Pour les éléments moins sollicités, il est recommandé d'utiliser de la graisse machines universelle, qui contient des additifs anticorrosion et est très

résistante à l'eau. Les produits en aérosol (lubrifiants au silicone, produits lubrifiants anticorrosion) doivent avoir des propriétés similaires.

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

J.3.2.589.06.1.FR

6.7 DYSFONCTIONNEMENTS ET SOLUTIONS POUR Y REMÉDIER

Tableau 6.2 Dysfonctionnements et solutions pour y remédier

DYSFONCTIONNEMENT	CAUSE	REMÈDE
Problème de démarrage	Les câbles de l'installation de freinage ne sont pas raccordés	Raccorder les tuyaux de freins (pour les systèmes pneumatiques)
	Frein de stationnement actionné	Desserrer le frein de stationnement.
	Tuyaux de raccordement de l'installation d'air comprimé endommagés	Remplacer.
	Défaut d'étanchéité des coupleurs	Resserrer, remplacer les rondelles ou les kits d'étanchéité, remplacer les tuyaux.
	Vanne de régulation ou régulateur de force de freinage défectueux	Vérifier la soupape, réparer ou remplacer.
Bruit dans le moyeu de l'essieu moteur	Jeu excessif des roulements	Contrôler le jeu et régler si nécessaire.
	Roulements endommagés	Remplacer les roulements
	Éléments du moyeu endommagés	Remplacer
Faible efficacité du système de freinage	Pression trop faible dans le circuit	Vérifier la pression sur le manomètre du tracteur, attendre jusqu'à ce que le compresseur remplisse le réservoir à la pression requise. Compresseur d'air défectueux dans le tracteur. Réparer ou remplacer. Soupape de freinage défectueuse du tracteur. Réparer ou remplacer. Fuites du système. Vérifier les systèmes au niveau d'éventuelles fuites.
Échauffement excessif du moyeu d'essieu roulant.	Frein de service ou de stationnement mal réglés.	Régler la position des bras des cylindres de frein.
	Plaquettes de frein usées.	Changer les mâchoires de frein.

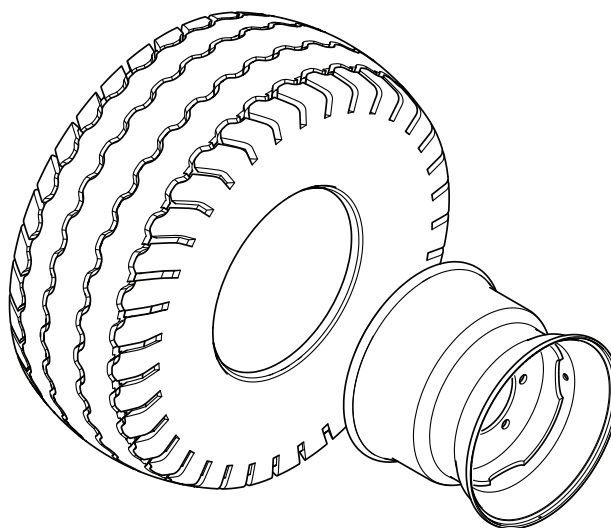
Mauvais fonctionnement du système hydraulique	Viscosité impropre de l'huile hydraulique	Vérifier la qualité de l'huile, s'assurer que les huiles dans les deux machines sont du même type. Si nécessaire, changer d'huile dans le tracteur et / ou dans la remorque
Mauvais fonctionnement du système hydraulique	Capacité insuffisante de la pompe hydraulique du tracteur, pompe hydraulique du tracteur endommagée.	Vérifier la pompe hydraulique sur le tracteur
	Actionneur endommagé ou contaminé.	Vérifier la tige de piston de l'actionneur (courbure, corrosion), contrôler l'actionneur au niveau des fuites (joint d'étanchéité de la tige de piston), si nécessaire, réparer ou remplacer l'actionneur.
	Surcharge de l'actionneur	Vérifier et si besoin diminuer la sollicitation du vérin.
	Conduites hydrauliques endommagées.	Vérifier et s'assurer que les conduites hydrauliques sont étanches, non craquelées et correctement serrées. Remplacer ou resserrer, si nécessaire.
Usure excessive des deux côtés de l'épaule gauche et droite	Pression d'air trop basse. Vitesse excessive dans les virages avec une remorque chargée. Perte d'air trop rapide due à des jantes, valves endommagées, des perforations, etc.	Vérifier la pression d'air. Contrôler régulièrement que les roues sont correctement gonflées. Remarque surchargée. Ne pas dépasser pas le poids total autorisé de la machine. Réduire la vitesse dans les virages sur une surface dure. Vérifier la jante et la soupape. Remplacer les composants endommagés.
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 de l'épaule gauche ou droite du pneu	Convergence incorrecte. Essieux moteurs alignés de manière incorrecte.	Lame de ressort endommagée d'un côté de la suspension. Remplacer les ressorts.

Abrasion 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 trop fréquent et soudain.	Contrôler le jeu dans le système de suspension, vérifier les ressorts. Remplacer les com-posants endommagés. Vérifier le système de freinage pour les dysfonctionnements. Régler les leviers de l'arbre à came.
Fissure latérale.	Conduite trop longue sur un pneu avec une pression de l'air basse. Surcharge de la remorque.	Contrôler régulièrement la pression de l'air. Vérifier le poids de la charge pendant le chargement.
Éraflures sur le bord extérieur latéral du pneu.	Trop d'escalade sur des obstacles pointus et hauts (par exemple des bordures).	Contrôler la technique de conduite.
Endommagement de la jante (durcissement et fissuration autour de la jante), fragmentation du pneu.	Technique de freinage incorrecte. Freinage brusque trop fréquent. Système de freinage défectueux.	Vérifier le système de freinage. Contrôler la technique de freinage. Les dommages résultent d'un échauffement excessif du moyeu et en fonction des jantes de la roue motrice

J.3.1.526.07.1.FR

CHAPITRE 7

INTÉGRALITÉ DE PNEUS



U-K.01-1

Tableau 7.1 Pneumatiques de la remorque.

N°	Taille des pneumatiques	Taille de la roue à disque	Pression des pneus
1	550/60- 22,5 171A8	16.00x22.5H2; ET=-30	340 kPa
2	445/65 R22,5 168K TL 445/65 R22,5 169J TL 445/65 R22,5 169K TL 445/65 R22,5 169F TL	14.00x22.5; ET=-30	550 kPa
3	600/55R26,5 176A8 (165D) 600/55R26,5 175A8 (165D)	20.00x26.5H2; ET=0	320 kPa
4	560/60 R22,5 161D 560/60 R22,5 164D	16.00x22.5H2; ET=-30	400 kPa
5	600/50R22,5 170A8	20.00x22.5; ET=0	400 kPa
6	600/55R22,5 175A8 (162E) 600/55R22,5 172A8 (162D)	20.00x22.5; ET=-20	400 kPa
7	620/50R22,5 172A8 (161D)	20.00x22.5H2; ET=-40	400 kPa
8	650/50R22,5 163E (175A8)	20.00x22.5; ET=-40	400 kPa

