

REMORQUE POUR LE TRANSPORT DE BOIS

AVEC LA GRUE DE CHARGEMENT

T644/1

IDENTIFICATION DE LA MACHINE

SYMBOLE /TYPE: T644/1

NUMÉRO DE SÉRIE:

S	Z	B	6	4	4	1	X	X			X					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--	--	--

INTRODUCTION

Les informations fournies dans cette publication sont actuelles le jour de leur élaboration. Suite à l'évolution de nos produits, certaines données et illustrations peuvent ne pas correspondre à l'état réel de la machine livrée au client. Le fabricant se réserve le droit d'apporter aux machines produites des modifications visant à faciliter leur utilisation et à améliorer la qualité de leur travail, sans apporter des modifications immédiates dans cette notice. Veuillez adresser vos observations et remarques directement au fabricant. Ces informations permettront d'évaluer objectivement les machines et d'améliorer leur construction. Toutes les modifications importantes de construction sont transmises à l'utilisateur par intermédiaire des annexes à la présente notice.

La notice d'instructions fait partie de l'équipement standard fourni par le fabricant. Pour garantir la sécurité d'utilisation et un bon fonctionnement de la machine, l'utilisateur doit lire attentivement cette notice avant d'utiliser la machine et suivre toutes les instructions y données. La machine a été construite conformément aux normes, documents et règlements actuellement en vigueur.

Cette notice définit les règles à observer pour assurer la sécurité d'utilisation de la remorque à transporter le bois avec la grue de chargement T644/1. Si les informations fournies dans cette notice ne sont pas entièrement compréhensibles, veuillez vous adresser au point de vente où la machine a été achetée ou au fabricant.

Nom et adresse du Fabricant:

PRONAR Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 101A

17-210 Narew

Téléphones:

+48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

Les informations, les dangers et les précautions à prendre pour garantir une manipulation en sécurité sont signalés par :



et précédés du terme „**DANGER**”. Le non-respect de ces indications présente un risque pour la santé ou la sécurité du personnel et des tiers.

Les informations et les indications très importantes sont signalés dans le texte par :



et précédées du terme „**ATTENTION**". Le non-respect de ces indications peut causer l'endommagement de la machine.

Afin d'attirer l'attention de l'utilisateur sur la nécessité de faire une révision périodique, le texte a été souligné par :





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

Deklaracja zgodności WE maszyny

PRONAR Sp. z o.o. deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Opis i dane identyfikacyjne maszyny	
Ogólne określenie i funkcja:	PRZYCZEPA DO PODWÓZKI DREWNA Z ŁADOWCZEM
Typ:	T644/1
Model:	-----
Numer seryjny:	
Nazwa handlowa:	PRZYCZEPA PRONAR T644/1

do której odnosi się ta deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniającej dyrektywę 95/16/WE (Dz. Urz. UE L 157 z 09.06.2006, str. 24)

Osobą upoważnioną do udostępnienia dokumentacji technicznej jest Kierownik Wydziału Wdrożeń w PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A.

Deklaracja ta odnosi się wyłącznie do maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych działań.

Narew, dnia 29.12.2009r.

Miejsce i data wystawienia

Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu

Roman Omettoniuk

Imię, nazwisko osoby upoważnionej
stanowisko, podpis

TABLE DES MATIÈRES

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	1.1
1.1	IDENTIFICATION	1.2
1.2	DESTINATION	1.3
1.3	ÉQUIPEMENT	1.5
1.4	CONDITIONS DE GARANTIE	1.6
1.5	TRANSPORT	1.7
1.6	RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT	1.8
1.7	MISE AU REBUT	1.8
2	SÉCURITÉ D'UTILISATION	2.1
2.1	RÈGLES DE SÉCURITÉ	2.2
2.2	RÈGLES DE CIRCULATION SUR LES VOIES PUBLIQUES	2.7
2.3	DESCRIPTION DU RISQUE RÉSIDUEL	2.8
2.4	ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION OU D'AVERTISSEMENT	2.9
3	CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3.1
3.1	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	3.2
3.2	PLATE-FORME DE CHARGEMENT	3.3
3.3	GRUE DE CHARGEMENT	3.4
3.4	TRAIN ROULANT	3.6
3.5	INSTALLATION ÉLECTRIQUE, ÉLÉMENTS D'AVERTISSEMENT	3.7
3.6	FREIN DE SERVICE	3.8
3.7	SYSTÈME HYDRAULIQUE	3.12
3.8	INSTALLATION HYDRAULIQUE D'ALLONGEMENT DU CHASSIS	3.18
3.9	INSTALLATION HYDRAULIQUE D'ASSISTANCE AU BRAQUAGE	3.19
4	RÈGLES D'UTILISATION	4.1
4.1	DÉMARCHES À EFFECTUER AVANT LA MISE EN SERVICE	4.2
4.2	CONTRÔLE TECHNIQUE	4.4
4.3	ATTELAGE AU TRACTEUR	4.5
4.4	TRAVAUX DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT	4.7
4.5	OPÉRATION DE TRANSPORT	4.10

4.6	DÉTELAGE DU TRACTEUR	4.13
4.7	RÈGLES D'UTILISATION DES PNEUMATIQUES	4.13
5	ENTRETIEN	5.1
5.1	CONTRÔLE DES ROULEMENTS D'ESSIEUX	5.2
5.2	RÈGLAGE DU FREIN DE SERVICE	5.4
5.3	RÈGLAGE DES ROULEMENTS DU BRAS DE SUSPENSION	5.6
5.4	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION PNEUMATIQUE	5.8
5.5	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE	5.12
5.6	STOCKAGE	5.14
5.7	LUBRIFICATION	5.15
5.8	COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS VISSÉS	5.19
5.9	DÉFECTUOSITÉS ET LEUR DÉPANNAGE	5.20
5.10	LISTE DES AMPOULES	5.22

CHAPITRE

1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

IDENTIFICATION

DESTINATION

ÉQUIPEMENT

CONDITIONS DE GARANTIE

TRANSPORT

RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

MISE AU REBUT

1.1 IDENTIFICATION

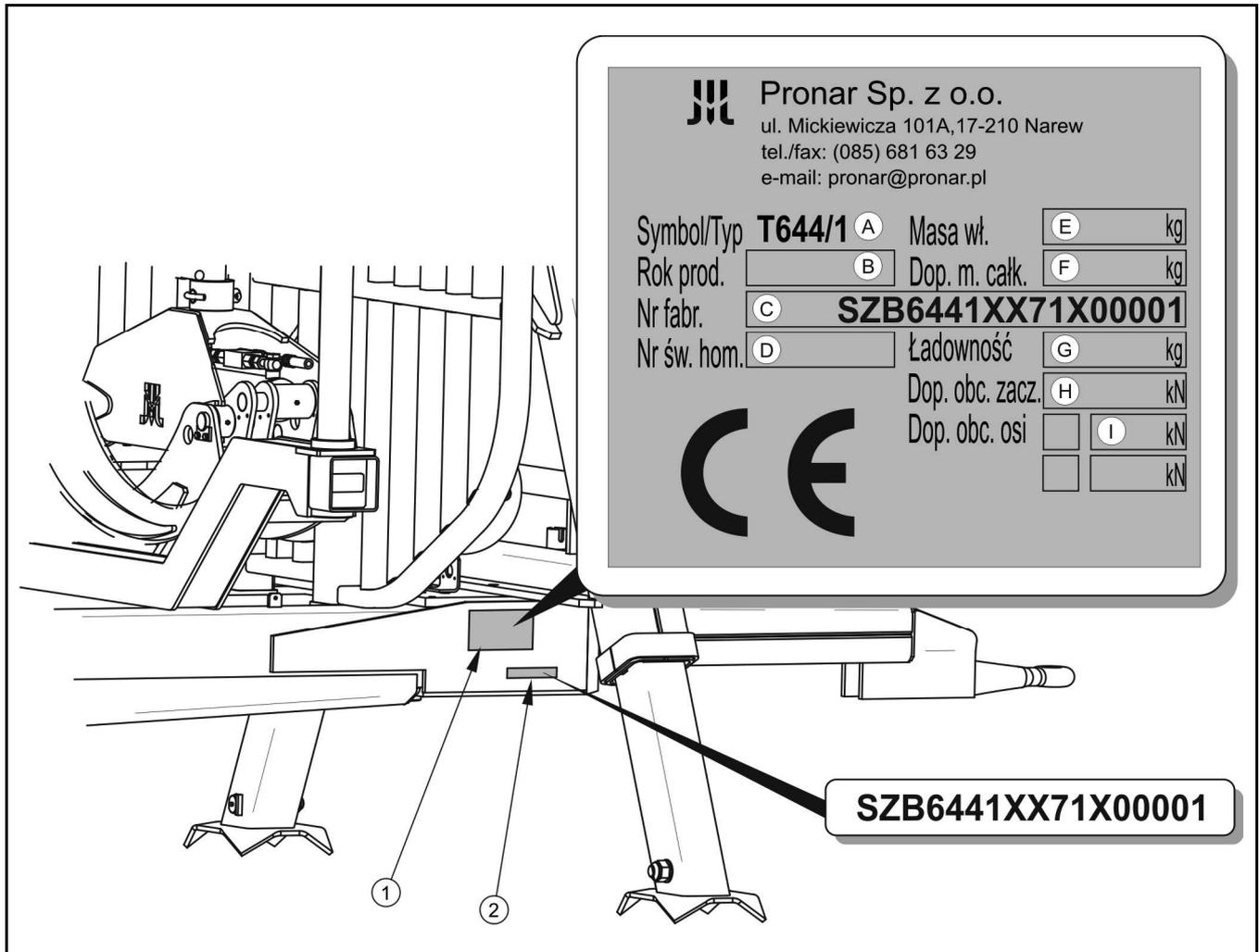


FIGURE 1.1A Emplacement de la plaque signalétique et du numéro de série.

(1) plaque signalétique, (2) numéro de série

La remorque pour transporter le bois T644/1 a été marquée à l'aide d'une plaque signalétique (1) placée sur la contrefiche du longeron droit et à l'aide d'un numéro de série (2) placé sur la zone rectangulaire de couleur argentée. Lors de l'achat, vérifier si les numéros d'usine placés sur la machine sont conformes aux numéros inscrits dans la CARTE DE GARANTIE, dans les documents de vente et dans la NOTICE D'INSTRUCTIONS.

La description de la plaque signalétique:

A – symbole de la machine (T644/1),

- B – date de fabrication de la remorque,
- C – numéro d'identification (VIN) composé de dix-sept caractères
- D – numéro de fiche de réception (non applicable),
- E – masse à vide,
- F – masse maximale autorisée,
- G – charge utile,
- H – charge verticale au point d'attelage,
- I – masse maximale admissible par essieu.

Le numéro d'usine et le type de demi-axe se trouvent sur la plaque signalétique rivetée à la barre de demi-axe.

1.2.DESTINATION

La remorque pour transporter le bois avec la grue de chargement T644/1 est conçue comme machine agricole tractée, destinée à être attelée et utilisée avec un tracteur agricole.

La machine T644/1 est destinée au débusquage/débardage et au transport du bois. Par *débusquage/débardage* on entend les opérations qui consistent à déplacer le bois avec une grue de chargement du lieu de la coupe sur l'espace de chargement de la remorque. Par *transport* on entend les opérations qui consistent à transporter le bois chargé sur la remorque jusqu'à une autre place de déchargement.

La remorque peut circuler sur les voies publiques après avoir satisfait aux exigences législatives réglementaires du pays concerné.

Toute autre utilisation de la remorque est interdite. L'utilisation conforme à la destination, ce sont aussi toutes les opérations liées à l'utilisation correcte et à l'entretien de la machine.

Par conséquent, l'utilisateur est tenu de:

- lire attentivement et de respecter les consignes et les recommandations contenues dans la NOTICE D'INSTRUCTIONS,

- comprendre le principe de fonctionnement et d'exploitation de la remorque pour garantir la sécurité,
- respecter les conditions de sécurité au travail,
- prévenir les accidents,
- respecter les règles de circulation.

La remorque n'est pas conçue pour le transport de personnes et d'animaux.

ATTENTION



La remorque ne peut pas être utilisée pour les fins pour lesquelles elle n'a pas été conçue, et notamment:

- pour le transport de personnes et d'animaux,
- pour le transport de tout autre matériel que celui prévu par le fabricant.

Le système de freinage, le système d'éclairage et de signalisation répondent aux prescriptions relatives à la circulation routière. La vitesse maximale de la remorque circulant sur la voie publique est de 30 km/h en Pologne (conformément à la loi du 20 juin 1997 „La loi sur la circulation routière”, article 20). Si la remorque est utilisée dans un autre État, l'utilisateur doit respecter les dispositions législatives, réglementaires et administratives en vigueur dans cet État, notamment en matière de transport et de circulation. Néanmoins, la vitesse de la remorque ne peut pas dépasser la vitesse prévue par le fabricant.

TABEAU 1.1 CONDITIONS TECHNIQUES DU TRACTEUR

CONTENU	U.M.	CONDITIONS TECHNIQUES
Installation de freinage		
Installation pneumatique à 1 conduit	-	raccord femelle conforme à la norme PN-ISO 1728:2007
Installation pneumatique à 2 conduits	-	raccords femelles conforme à la norme PN-ISO 1728:2007

CONTENU	U.M.	CONDITIONS TECHNIQUES
Pression nominale de l'install. pneumat. Installation de freinage hydraulique	kPa -	600 raccord femelle conforme à la norme ISO 7241-A
Pression nominale de l'install. hydraul.	MPa	11.0 – 13.0
Installation hydraulique Huile hydraulique Pression nominale de l'installation Débit de pompe hydraulique (min)	- MPa l/min	HL 32 18 40
Installation électrique Tension de l'installation électrique Prise de raccordement	V -	12 7 broches conforme à la norme ISO 1724
Attelage du tracteur Charge verticale minimum au point d'attelage	- kg	2 000
Autres exigences Puissance minimale nécessaire	kW / KM	47.7 / 65

1.3.ÉQUIPEMENT

TABLEAU 1.2 ÉQUIPEMENT DE LA REMORQUE T644/1

ÉQUIPEMENT	T644/1
<i>NOTICE D'INSTRUCTIONS</i>	SD
<i>CARTE DE GARANTIE</i>	SD
Câble de raccordement de l'installation électrique	SD
Timon avec le brin rigide Ø40 mm	SD
Timon avec le brin rotatif Ø50 mm	OP
Timon avec le brin à boule Ø80 mm	OP

ÉQUIPEMENT	T644/1
Installation hydraulique d'assistance au braquage	SD
Chassis postérieur à rallongement hydraulique	SD
Installation de freinage pneumatique à 1 conduit	SD
Installation de freinage pneumatique à 2 conduits	OP
Installation de freinage hydraulique	OP
Plaque d'identification pour véhicules lents (par construction)	OP
Cales pour les roues	OP

SD – équipement standard , OP – équipement en option disponible sur demande du client

1.4 CONDITIONS DE GARANTIE

"PRONAR" Sp. z o.o. à Narew garantit un bon fonctionnement de la machine si elle est utilisée conformément aux conditions techniques décrites dans la *NOTICE D'INSTRUCTIONS*. Tous les défauts découverts dans la période de garantie seront éliminés par notre Service de Garantie dans le délai maximum de 14 jours à compter de la date de réception de la machine par notre Service de Garantie ou dans un autre délai fixé.

La garantie ne couvre pas les frais liés à l'usure normale, indépendamment de la période de garantie. La garantie s'applique aux incidents ayant leur origine dans des pannes mécaniques où la responsabilité de l'utilisateur n'est pas engagée, vices de fabrication, etc.

La garantie ne couvre pas de:

- pneumatiques,
- mâchoires de frein,
- ampoules.

En cas où les dommages sont survenus à la suite de :

- pannes mécaniques dues à la faute de l'utilisateur, accident de route,
- non-respect des conditions d'exploitation, d'entretien et de réglage, mauvais usage de la remorque,
- utilisation de la remorque endommagée,

- modifications ou transformations non approuvées par notre service technique,
l'utilisateur peut perdre la garantie.



ATTENTION

Il faut demander au vendeur de remplir soigneusement la CARTE DE GARANTIE et les coupons de réclamation. L'absence de date ou de cachet du vendeur pourra entraîner le refus d'application d'une garantie.

L'utilisateur est tenu de signaler immédiatement toute dégradation de peinture ou trace de corrosion et faire éliminer ces défaillances indépendamment si ces défauts sont couverts par la garantie ou non. Les conditions de garantie détaillées sont présentées dans la CARTE DE GARANTIE annexée à la machine.

1.5 TRANSPORT

La remorque est vendue complète, dans l'état assemblé et ne doit pas être emballée. Seule la documentation technique, le câble de raccordement de l'installation électrique et éventuellement des éléments d'équipement supplémentaire sont soumis à l'emballage.



ATTENTION

Si le transport est effectué par vos soins, l'opérateur du tracteur est tenu de lire la présent notice d'instructions et respecter ses recommandations. En cas de transport sur le porte-véhicule, la remorque doit être fixée conformément aux exigences de sécurité durant le transport. Le chauffeur doit faire attention du fait que le centre de gravité est déplacé en haut.

La livraison à l'utilisateur s'effectue par le transport sur le porte-véhicule ou, après l'attelage avec le tracteur, par le transport indépendant. Si le transport est réalisé par vos soins, il faut utiliser les plaques pour les véhicules lents. La vitesse doit être adaptée aux conditions sur la route, néanmoins, la vitesse de la remorque ne peut pas dépasser la vitesse prévue par le fabricant. Pendant le transport il peut se produire l'effet de balancement de la machine. Dans ce cas, il faut diminuer la vitesse de transport.

Pendant le chargement et le déchargement de la machine il faut appliquer les règles générales d'hygiène et de sécurité. Les personnes qui desservent le matériel de

déchargement doivent posséder des qualifications nécessaires pour utiliser ce type de matériel.

La remorque doit être solidement attachée sur la plate-forme du véhicule transporteur avec des chaînes ou des bandes équipées de mécanisme de tension. Ces éléments de fixation doivent posséder des certificats de sécurité valables. Il faut mettre des cales sous les roues de la remorque pour l'empêcher de se mettre à rouler. Lors des travaux de déchargement, faire attention de ne pas endommager des éléments de l'équipement ni la couche de peinture.

1.6 RISQUES POUR L'ENVIRONNEMENT

Une fuite d'huile hydraulique peut provoquer une pollution de l'environnement parce qu'il n'est pas complètement biodégradable. Pendant les travaux de réparation et de manutention où il y a un risque de fuite d'huile, ces travaux doivent être réalisés dans des locaux avec le plancher résistant à l'huile. En cas de fuite d'huile dans le milieu naturel, il faut tout d'abord localiser la source de fuite et collecter l'huile de fuite avec des sorbants ou mélanger avec du sable, des sciures de bois ou d'autres matériaux sorbants. Mettre les pollutions dans des récipients appropriés, étanches et étiquetés et les remettre à la société de traitement agréée. Les récipients doivent être stockés dans des conditions satisfaisantes, à l'abri de la chaleur, des produits inflammables et des produits alimentaires.

Il est conseillé de stocker l'huile usée et ne pouvant pas être réutiliser à cause de perte de ses caractéristiques spécifiques dans l'emballage extérieur d'origine et dans les conditions comme ci-dessus.

1.7 MISE AU REBUT

En cas de destruction de la remorque, la remorque complète devra être transmise à un broyeur/recycleur pour destruction. Dans le cas de remplacement des pièces, les éléments usés ou endommagés devront être transmis à un professionnel de traitement des matières premières. L'huile hydraulique usée devra être transmise au service de ramassage et traitement des huiles usées.

CHAPITRE

2

SÉCURITÉ D'UTILISATION

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

RÈGLES DE CIRCULATION SUR LES VOIES PUBLIQUES

DESCRIPTION DU RISQUE RÉSIDUEL

ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION OU D'AVERTISSEMENT

2.1. RÈGLES DE SÉCURITÉ

- Avant la mise en service de la remorque, l'utilisateur devra lire attentivement cette notice et en respecter scrupuleusement toutes les instructions.
- L'utilisation et l'entretien de la remorque devront être réalisés par les personnes autorisées à conduire les tracteurs agricoles et formées à réaliser l'entretien de la machine.
- Si les informations contenues dans cette notice sont incompréhensibles, il convient de prendre contact avec le Service Technique du vendeur agréé ou directement avec le Fabricant.
- L'utilisation et l'entretien imprudents et inadéquats de la remorque et le non respect des recommandations contenues dans cette notice peuvent causer le danger pour la santé.
- Il existe des risques résiduels, c'est pourquoi le respect des prescriptions de sécurité devra être la règle principale de l'utilisation de la machine.
- Il est interdit d'utiliser la remorque par les personnes non autorisées à conduire les tracteurs agricoles, y compris par les enfants, les personnes dans l'état d'ébriété ou sous l'influence des stupéfiants.
- Le non respect des règles de sécurité peut causer le danger pour la santé et la vie des opérateurs et des tiers.
- Il est interdit d'utiliser la machine pour d'autres travaux que ceux pour lesquels la machine a été conçue. En cas de dommage lié à l'utilisation de la machine hors du cadre des applications spécifiées par le Fabricant, la responsabilité de celui-ci sera entièrement dérogée.
- Toute modification de la remorque est interdite. La société PRONAR Narew décline toute responsabilité en cas des dommages tant aux biens qu'aux personnes.
- Avant chaque utilisation de la remorque, il faut vérifier son état technique et surtout en ce qui concerne la sécurité. En particulier, il faut vérifier l'état technique du système d'attelage, du train roulant, de la signalisation lumineuse,

des capots de protection et des éléments de raccordement de l'installation hydraulique et de freinage.

- Il est possible de monter sur la remorque, mais la machine doit être absolument immobilisée et le moteur du tracteur doit être à l'arrêt. Le tracteur agricole doit être protégé par le frein d'arrêt et la remorque bloquée avec des cales.
- La remorque qui est déconnectée du tracteur doit être protégée contre la mise en mouvement par des cales ou d'autres éléments sans arêtes vives, mises sous la roue avant et la roue arrière.
- Le transport de personnes ou d'animaux est interdit.
- Avant toute utilisation de la machine, s'assurer que tous les capots et d'autres éléments de protection sont en place et en bon état. Les protecteurs endommagés ou perdus doivent être immédiatement remplacés.
- Il est interdit d'utiliser la machine qui est en panne.
- Respecter le poids total roulant autorisé en charge. Le dépassement du poids total roulant autorisé en charge peut endommager la machine, causer la perte de stabilité pendant la conduite, la chute de chargement et le danger pendant le transport ou le travail.
- Le chargement et le déchargement doit être effectué sur un terrain plat, cependant si les travaux doivent être réalisés sur un terrain incliné, diriger la grue de chargement sur ce côté de la remorque qui se trouve plus haut.
- Pendant le trajet la grue de chargement doit être en position de transport.
- Atteler la machine au tracteur avec une très grande prudence.
- Au moment de l'attelage de la remorque personne ne peut se trouver entre la machine et le tracteur.
- Il est interdit d'atteler la machine à un tracteur si les huiles hydrauliques dans les deux machines sont de type différent.
- Pour atteler la remorque à un tracteur il faut utiliser un dispositif d'attelage adéquat par rapport au timon de la remorque. Après avoir fini l'attelage de la machine, vérifier le dispositif de sécurité.

- La répartition de chargement sur la remorque ne peut pas provoquer la surcharge du train roulant et d'accouplement de la remorque et du tracteur.
- Attention, le circuit hydraulique pendant le travail est sous haute pression.
- Contrôler régulièrement l'état technique des raccords et des tuyaux hydrauliques et pneumatiques.
- En cas de panne de l'installation hydraulique ou pneumatique, la remorque ne peut pas être utilisée jusqu'à ce que la panne soit éliminée. Les fuites d'huile hydraulique sont inadmissibles.
- Avant de connecter un conduit hydraulique au tracteur, s'assurer que les circuits côté tracteur et côté machine ne sont pas sous pression.
- Avant toute intervention sur le circuit hydraulique ou pneumatique réduire la pression d'huile ou d'air dans la remorque.
- Tout liquide sous pression, notamment l'huile du circuit hydraulique peut perforer la peau et occasionner de graves blessures. En cas de blessure, consulter un médecin. Il y a un danger d'infection.
- Utiliser l'huile hydraulique prescrite par le Fabricant de la machine. Ne jamais mélanger deux types d'huile.
- Après le remplacement de l'huile hydraulique, l'huile usée doit être éliminée.
- Lors des travaux liés aux pneumatiques, la remorque doit être immobilisée par des cales glissées sous les roues ou par d'autres éléments sans arêtes vives.
- Les réparations affectant les roues ou la pneumatique impliquent une qualification suffisante et font appel à un outillage adapté ; aussi elles ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.
- Après chaque montage de la roue, contrôler le serrage des écrous. Le contrôle doit se faire chaque fois après la première utilisation, après le premier trajet avec le chargement, après avoir fait 1 000 km et ensuite tous les 6 mois. Répéter ces opérations à chaque fois quand la roue a été démontée.
- Les travaux de chargement et déchargement devront être réalisés par les personnes ayant une expérience des travaux forestiers.

- Le chargement ne doit pas dépasser le bord supérieur du paroi avant de la remorque. Il doit être disposé de telle manière qu'il ne mette en danger ni ne gêne personne et qu'il ne puisse tomber.
- Le chargement dans la zone de chargement doit être disposé de telle manière qu'il ne puisse se déplacer tout seul. Si cela est nécessaire, il faut prendre des mesures appropriées en vue d'arrimage.
- Avant de commencer les travaux de chargement, il est nécessaire d'utiliser des supports de stabilisation et le support de stationnement.
- Il est interdit de dépasser la charge utile autorisée de la remorque et la charge maximale d'utilisation du chargeur.
- En cas des travaux où il faut soulever la remorque, utiliser des élévateurs hydrauliques ou mécaniques homologués. Après avoir soulevé la remorque, utiliser en plus des supports stables et résistants. Ne jamais faire des travaux sous la machine soulevée uniquement avec un élévateur.
- Ne pas utiliser comme support de la remorque des éléments fragiles (briques, blocs en béton, etc)
- Contrôler régulièrement la pression des pneumatiques, surtout en hiver à cause d'importantes amplitudes thermiques.
- Tout dysfonctionnement ou défaillance de la machine doit être suivi de la mise hors service jusqu'à la réparation. Il est interdit d'utiliser la machine qui est en panne.
- Il est conseillé de porter des gants protecteurs et d'utiliser des outils appropriés.
- Respecter la réglementation en matière de sécurité et hygiène de travail. Consulter votre médecin en cas des blessures graves.
- Toute modification des réglages du distributeur hydraulique sans autorisation est interdite.
- Avant d'entreprendre les travaux de réparation ou de manutention, il faut impérativement que le moteur soit coupé et la clé de contact retirée.
- Contrôler régulièrement le serrage des vis.

- Avant tous travaux de soudure ou travaux électriques s'assurer que la prise de force soit débrayée. Laver la couche de peinture. Les vapeurs de la peinture qui brûle sont toxiques pour les hommes et pour les animaux. Les travaux de soudure doivent être réalisés dans des locaux bien éclairés et aérés.
- Lors des travaux de soudure faire attention aux éléments facilement inflammables ou à bas point de fusion (éléments de l'installation pneumatique, électrique, hydraulique, éléments en plastique). S'il y a un risque d'allumage ou endommagement, démonter ces éléments avant les travaux de soudure ou les couvrir des matériaux incombustibles.
- Les réparations sous garantie doivent être effectuées uniquement par le Service de Garantie autorisée.
- Les pièces de rechange doivent répondre aux normes et caractéristiques définies par le Fabricant. Le non respect de cette condition peut mettre en danger la santé et la vie des personnes ou endommager la machine.
- Après avoir réalisé les travaux de graissage, éliminer l'excès de lubrifiant.
- Avant toute utilisation de la machine, s'assurer que tous les dispositifs de protection sont en place et en bon état. Les protecteurs endommagés doivent être immédiatement remplacés.

2.2. RÈGLES DE CIRCULATION SUR LES VOIES PUBLIQUES

- L'utilisateur est tenu au respect de la réglementation en vigueur en matière de circulation sur la voie publique (Code de la Route).

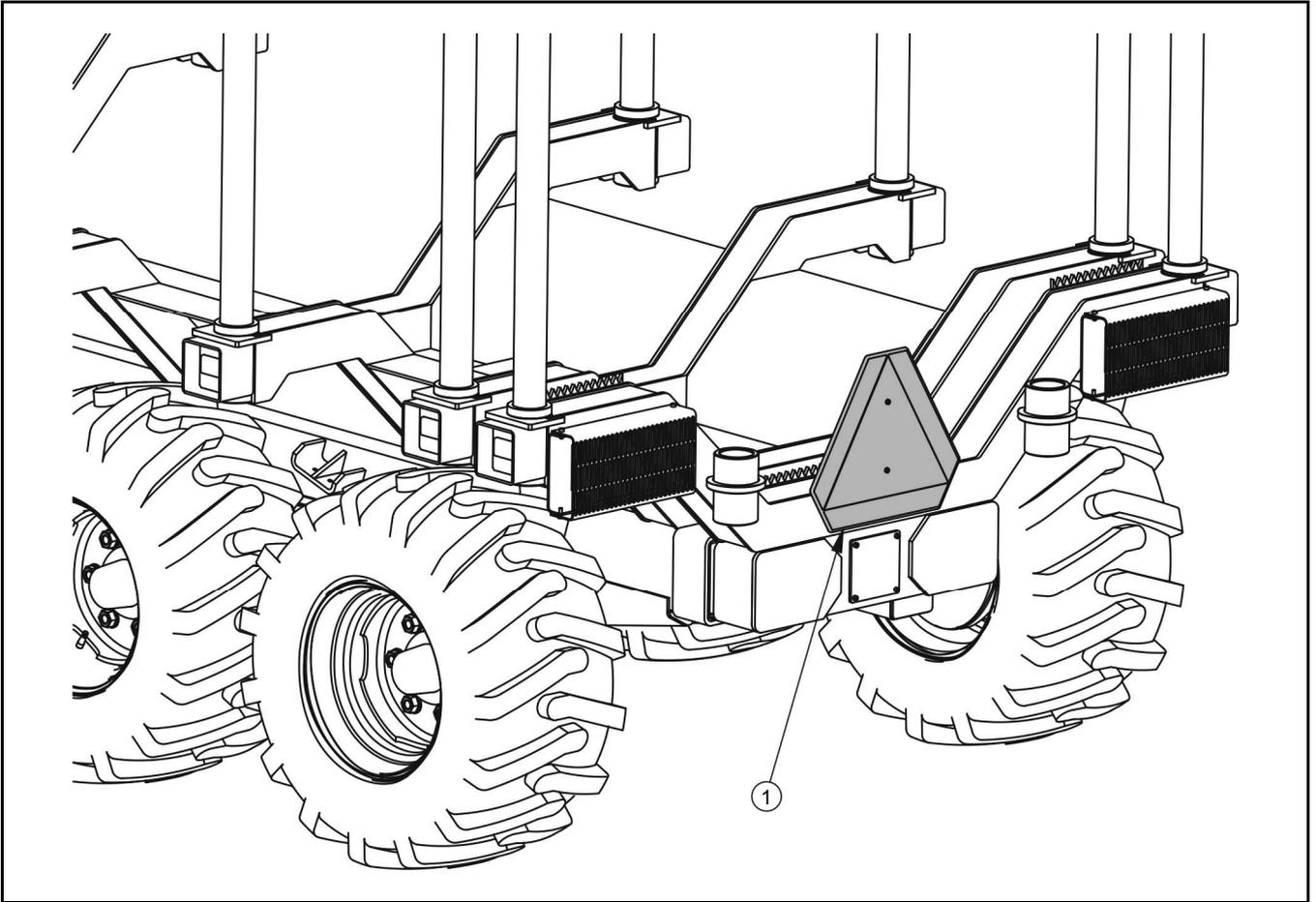


TABLEAU 2.1A Emplacement de la plaque d'identification

(1) plaque d'identification pour les véhicules lents

- Le dépassement de la charge utile autorisée de la remorque peut l'endommager ou causer un risque pour la sécurité routière.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale autorisée. Adapter la vitesse aux conditions de circulation.
- Mettre la plaque triangulaire d'identification pour les véhicules lents sur le paroi arrière.
- Lors de la conduite sur la voie publique la remorque doit être équipée d'un triangle de présignalisation certifié ou homologué.
- Lors de déplacement à vide, le grappin et la grue de chargement doivent être placés en position de transport.

- La charge qui dépasse le bord de la remorque doit être marquée conformément aux prescriptions du Code de la route en vigueur dans l'état où la remorque est utilisée.
- Lors de la conduite sur la voie publique, il est interdit d'utiliser l'installation hydraulique du braquage de timon. Le timon doit être placé dans le plan vertical de symétrie et bloqué.

2.3 DESCRIPTION DU RISQUE RÉSIDUEL

La société Pronar Sp. z o. o. à Narew a tout mis en oeuvre afin de réduire le risque d'un accident. Il existe quand même un certain risque résiduel qui peut causer un accident, ce risque est lié aux opérations décrites ci-dessous :

utilisation de la remorque non conforme à sa destination,

- rester entre le tracteur et la remorque quand le moteur est en marche et au moment de l'attelage de la machine,
- se trouver sur la machine quand le moteur est en marche,
- se trouver dans la zone de chargeur, se mettre sous le chargeur,
- travailler avec les protecteurs enlevés ou endommagés,
- ne pas garder la distance de sécurité pendant le travail de la remorque,
- ne pas garder la distance de sécurité pendant les travaux de déchargement,
- réaliser l'entretien de la remorque par les personnes non autorisées ou dans l'état d'ébriété,
- nettoyage, manutention et contrôle de la remorque.

Le risque résiduel peut être minimisé en appliquant les consignes suivantes:

- utiliser la machine raisonnablement et sans hâte,
- appliquer raisonnablement des recommandations contenues dans la notice d'instructions,
- respecter la distance de sécurité par rapport aux zones interdites ou dangereuses,

- ne pas se trouver sur la machine pendant son fonctionnement,
- ne pas se trouver sous la grue de chargement quand la remorque est mise au travail,
- réaliser les travaux de réparation et de manutention en respectant les règles de sécurité,
- réaliser les travaux de réparation et de manutention par les personnes qualifiées,
- éviter de porter des vêtements flottants,
- éloigner toute personne de la zone de danger et surtout les enfants.

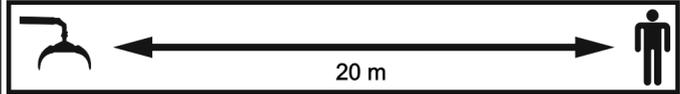
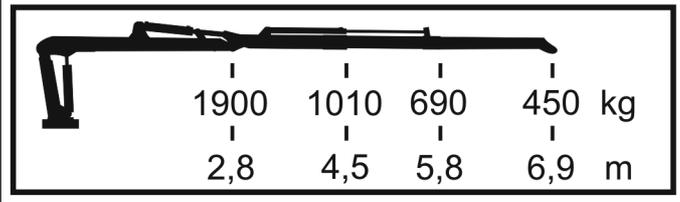
2.4. ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET D'AVERTISSEMENT

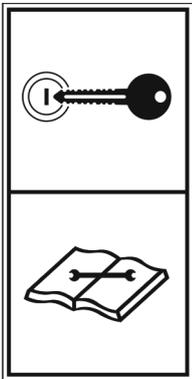
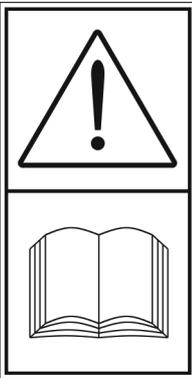
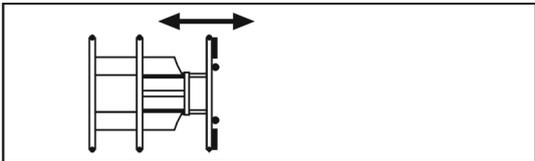
La remorque est munie du marquage d'information et d'avertissement décrit dans le tableau (2.1). L'emplacement de symboles a été présenté sur les figures (2.2A) et (2.3A). L'utilisateur de la machine doit veiller à ce que le marquage soit bien lisible. En cas de dégradation des étiquettes, elle doivent être remplacées. L'utilisateur peut se procurer directement ces étiquettes adhésives auprès du Fabricant ou chez le vendeur. Tout élément remplacé lors de la réparation doit être de nouveau marqué par les symboles de sécurité.

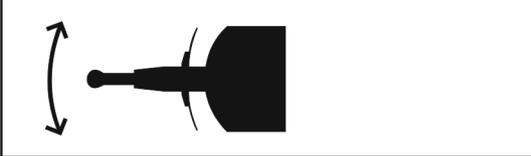
TABLEAU 2.1 ÉTIQUETTES ADHÉSIVES D'INFORMATION ET D'AVERTISSEMENT

NO.	SYMBOLE DE SÉCURITÉ	DESCRIPTION
1		Étiquette d'information de commande de la remorque.

NO.	SYMBOLE DE SÉCURITÉ	DESCRIPTION
2		<p>Lors du fonctionnement de la grue, respecter les distances de sécurité.</p>
3		<p>Ne pas se mettre sous la grue.</p>
4		<p>Maintenir une distance de sécurité par rapport au mécanisme de rallongement du châssis.</p>
5		<p>Ne pas mettre les mains dans la zone de travail du timon rotatif. Danger d'écrasement.</p>

NO.	SYMBOLE DE SÉCURITÉ	DESCRIPTION												
6		<p>Ne pas mettre les mains dans la zone de travail du grappin.</p>												
7		<p>Maintenir une distance de sécurité par rapport à la remorque.</p>												
8		<p>Maintenir une distance de 20 m par rapport au grappin.</p>												
9	 <table border="1" data-bbox="272 1357 943 1545"> <tr> <td></td> <td>1900</td> <td>1010</td> <td>690</td> <td>450</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,8</td> <td>4,5</td> <td>5,8</td> <td>6,9</td> <td>m</td> </tr> </table>		1900	1010	690	450	kg		2,8	4,5	5,8	6,9	m	<p>Étiquette adhésive informant de la force de levage en fonction de la longueur des bras extensibles.</p>
	1900	1010	690	450	kg									
	2,8	4,5	5,8	6,9	m									
10		<p>Le graissage doit être réalisé conformément aux consignes fournies sans la notice d'instructions.</p>												
11	 <p>50-100 km</p> <p>M18 27 kGm M20 35 kGm M22 45 kGm</p>	<p>Vérifier l'état des raccords vissés des essieux.</p>												

NO.	SYMBOLE DE SÉCURITÉ	DESCRIPTION
12	T644/1 PRONAR	Type de remorque
13	Ładowność 8000 kg	Charge utile autorisée de la remorque
14	450 kPa	Pression des pneus
15		Avant de commencer les interventions d'entretien ou de réparation, couper le moteur et retirer la clé de contact.
16		Avant de commencer le travail, lire attentivement les instructions fournies dans la Notice d'instruction.
17		Raccords rapides de l'instalation hydraulique d'extension du chassis. ★ ★
18		Raccord rapide de l'installation hydraulique de freinage ★ ★

NO.	SYMBOLE DE SÉCURITÉ	DESCRIPTION
19		Raccords rapides de l'installation hydraulique de rotation du timon ★ ★

★ - pression des pneus dans l'équipement standard, valeur de pression peut changer en fonction de pneus utilisés

★ ★ - Étiquettes adhésives n° (17), (18) et (19) ont été mises sur les tuyaux hydrauliques dépendamment du type d'installation .

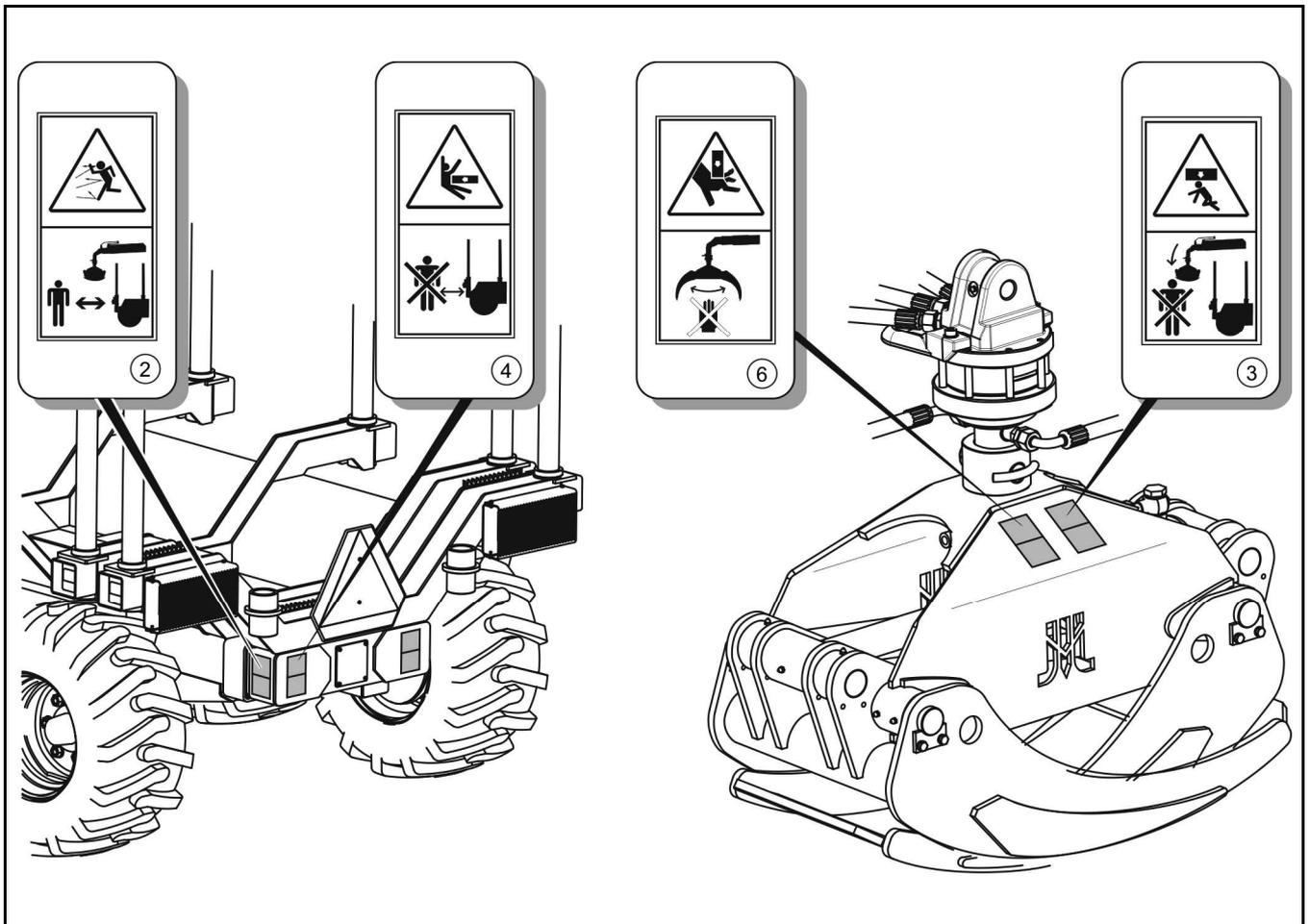


TABLEAU 2.2A Emplacement des étiquettes adhésives d'information et d'avertissement , p. 1

Marquage conforme au tableau 2.1.

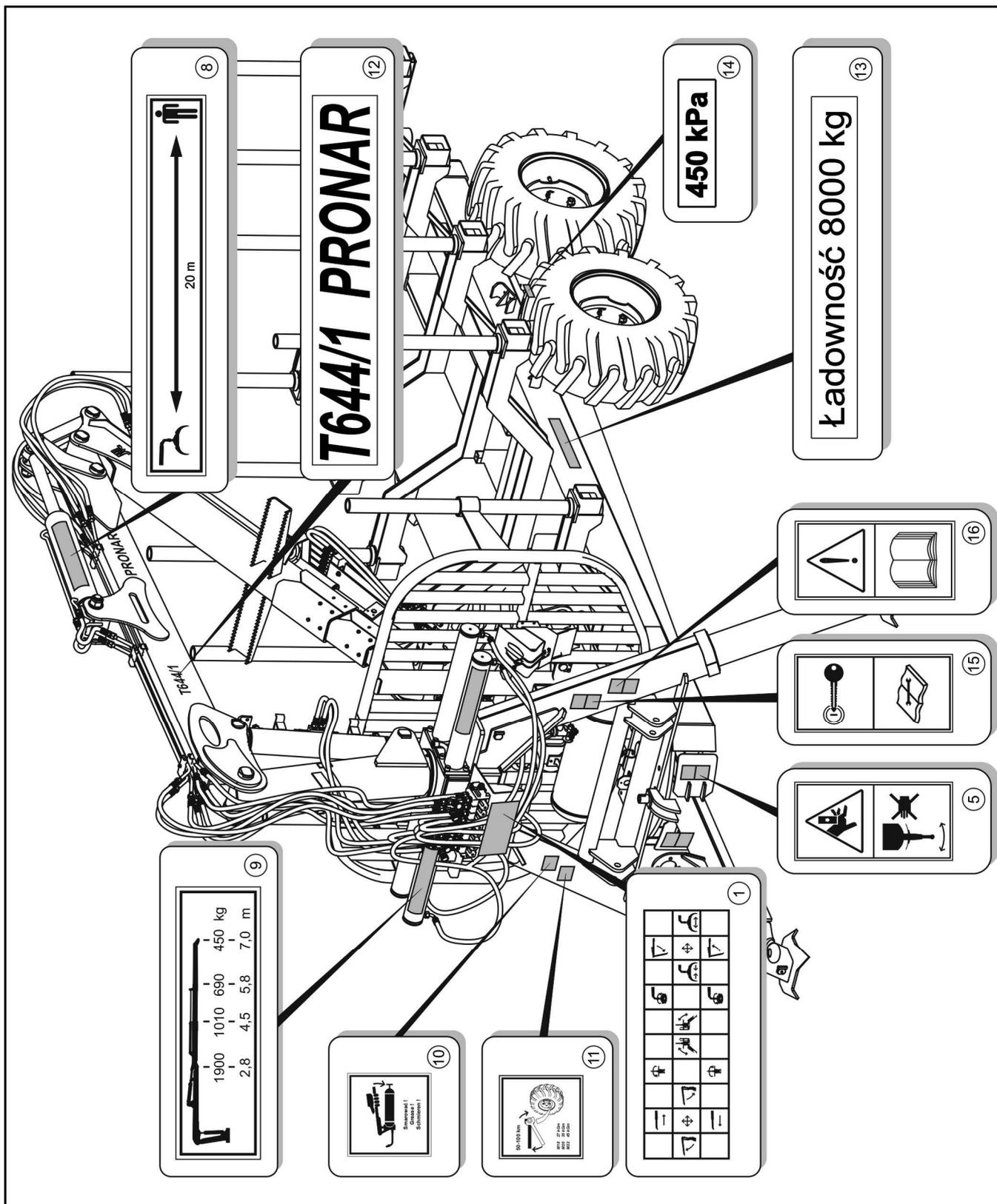


TABLEAU 2.3A Emplacement des étiquettes adhésives d'information et d'avertissement , p.2

Marquage conforme au tableau 2.1.

CHAPITRE

3

CONSTRUCTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PLATE-FORME DE CHARGEMENT

GRUE DE CHARGEMENT

TRAIN ROULANT

INSTALLATION ÉLECTRIQUE, ÉLÉMENTS D'AVERTISSEMENT

FREIN DE SERVICE

SYSTÈME HYDRAULIQUE CENTRAL

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TABLEAU 3.1 DONNÉES TECHNIQUES DE L'ÉQUIPEMENT STANDARD

CONTENU	U.M.	T644/1
Dimensions		
Longueur totale		
- sans chassis allongé	mm	5 600
- avec chassis allongé	mm	6 440
Largeur	mm	2 100
Hauteur (grue de chargement pliée)	mm	3 300
Dimensions intérieures de la surface de chargement		
Longueur		
- sans chassis allongé	mm	3 500
- avec chassis allongé	mm	4 340
Largeur	mm	1 835
Hauteur	mm	1 440
Capacité de la surface de chargement		
- sans chassis allongé	m ³	8.5
- avec chassis allongé	m ³	10.5
Spécifications		
Charge maximale techniquement admissible	kg	8 000
Masse maximale autorisée	kg	12 100
Masse à vide de la remorque	kg	4 100
Puissance minimale du tracteur	KM / kW	65 / 47.8
Vitesse maximale par construction	km/h	30
Masse de grappin et de rotateur	kg	160
Angle de braquage de timon (côté gauche / côté droit)	deg	24 / 24
Grue de chargement		
Charge maximale (sans masse de rotateur et de grappin) avec l'extension:		
- 2.8 m	kg	1 900
- 4.5 m	kg	1 010

CONTENU	U.M.	T644/1
- 5.8 m	kg	690
- 6.9 m	kg	450
Portée maximale	mm	6 900
Angle de rotation de la grue (côté gauche / côté droit)	deg	200 / 200
Angle de rotation du rotateur	deg	illimité
Ouverture maximale des mâchoires du grappin	mm	1085
Diamètre minimal de captage	mm	100
Pneumatiques		
Pneu	-	400/60 - 15.5 145A8
Roue à disque	-	13.00x15.5
Pression des pneumatiques	kPa	450
Système hydraulique central		
Quantité minimale d'huile	l	10
Capacité minimale de pompe hydraulique du tracteur	l/min	40
Pression maximale dans l'installation hydraulique	bar	180
Autres informations		
Tension dans l'installation électrique	V	12
Voie	mm	1 670
Charge verticale maximale de l'attelage	kg	2 000
Levée de l'anneau du timon	mm	485
Garde au sol minimal	mm	335
Levée de la surface de chargement	mm	815

3.2 PLATE-FORME DE CHARGEMENT

Le châssis (1) de la plate-forme de chargement est une construction soudée de profilés en acier. L'élément porteur essentiel est composé de deux longerons raccordés entre eux par des traverses et par des supports de ranchers. Dans la partie avant du châssis il y a deux panneaux qui servent à fixer le chargeur et le timon avec le mécanisme de braquage. Le paroi avant (2) est en même temps un élément de protection. Dans la partie arrière de la construction il y a un cadre extensible du châssis (4) qui sert à agrandir l'espace de chargement en fonction de bois transporté. Dans la partie arrière du cadre extensible ont été

fixés les protecteurs de feux de position arrières. Les ranchers (3) sont placés dans des brides et empêchent la charge de se déplacer.

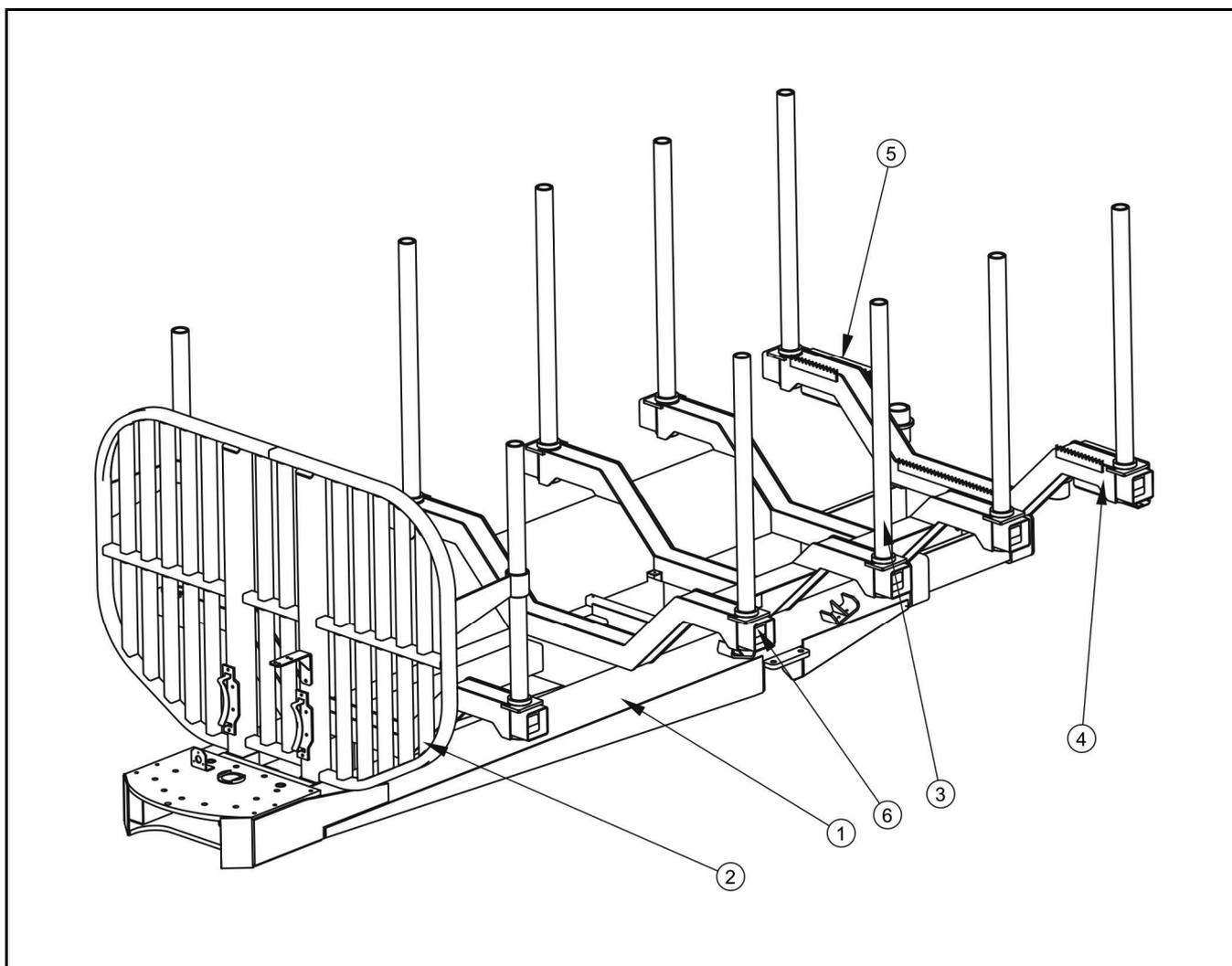


FIGURE 3.1A Plate-forme de chargement

(1) châssis, (2) paroi avant, (3) rancher, (4) châssis extensible, (5) protection de la lampe arrière incorporée, (6) catadioptrés orange

3.3 GRUE DE CHARGEMENT

La grue est un élément destiné à faire les travaux de chargement/déchargement. La commande se fait grâce aux brins placés dans la cabine du tracteur. Le corps du positionneur (1) est monté sur le châssis de plate-forme de chargement et sert de base pour fixer l'ensemble de la construction du chargeur. La colonne de positionneur (2) est mise sur

les roulements coniques dans le corps. La rotation de la colonne au plan horizontal est assurée par quatre vérins (10) placés horizontalement.

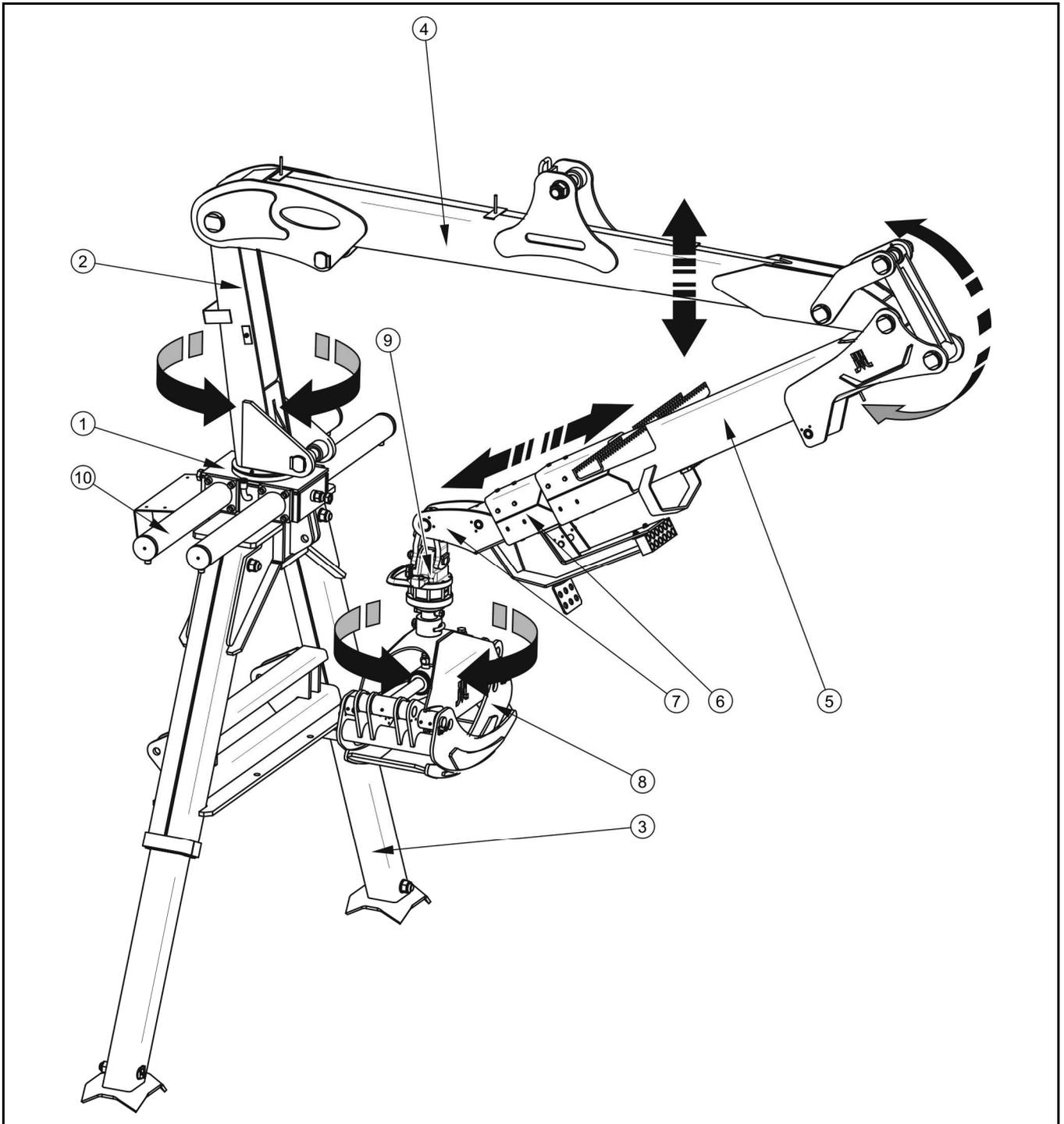


FIGURE 3.2A Construction de la grue

(1) corps du positionneur, (2) colonne du positionneur, (3) pieds de support du positionneur, (4) bras I, (5) bras II, (6) bras III, (7) bras IV, (8) grappin, (9) rotateur, (10) corps du cylindre

L'angle maximal de braquage de la colonne à gauche et à droite s'élève à 200° (au total 400°). Dans la partie supérieure de la colonne se trouve la grue de chargement, composée de bras (4), (5), (6) et (7). Le bras I (4) et le bras II (5) se déplacent sur le plan vertical. Le bras III (6) et le bras IV (7) font un mouvement télescopique. Au bout de la grue sont montés : élingue de cylindre, rotateur (9) et grappin (8) . Une construction spéciale de rotateur assure la rotation du grappin dans deux sens, sans limiter l'angle de braquage.

De deux côtés du corps de positionneur (1) sont montés les pieds de support (3) qui servent à stabiliser la machine pendant les travaux de chargement/déchargement. Les pieds sont sortis grâce aux vérins placés à l'intérieur de la glissière.

3.4 TRAIN ROULANT

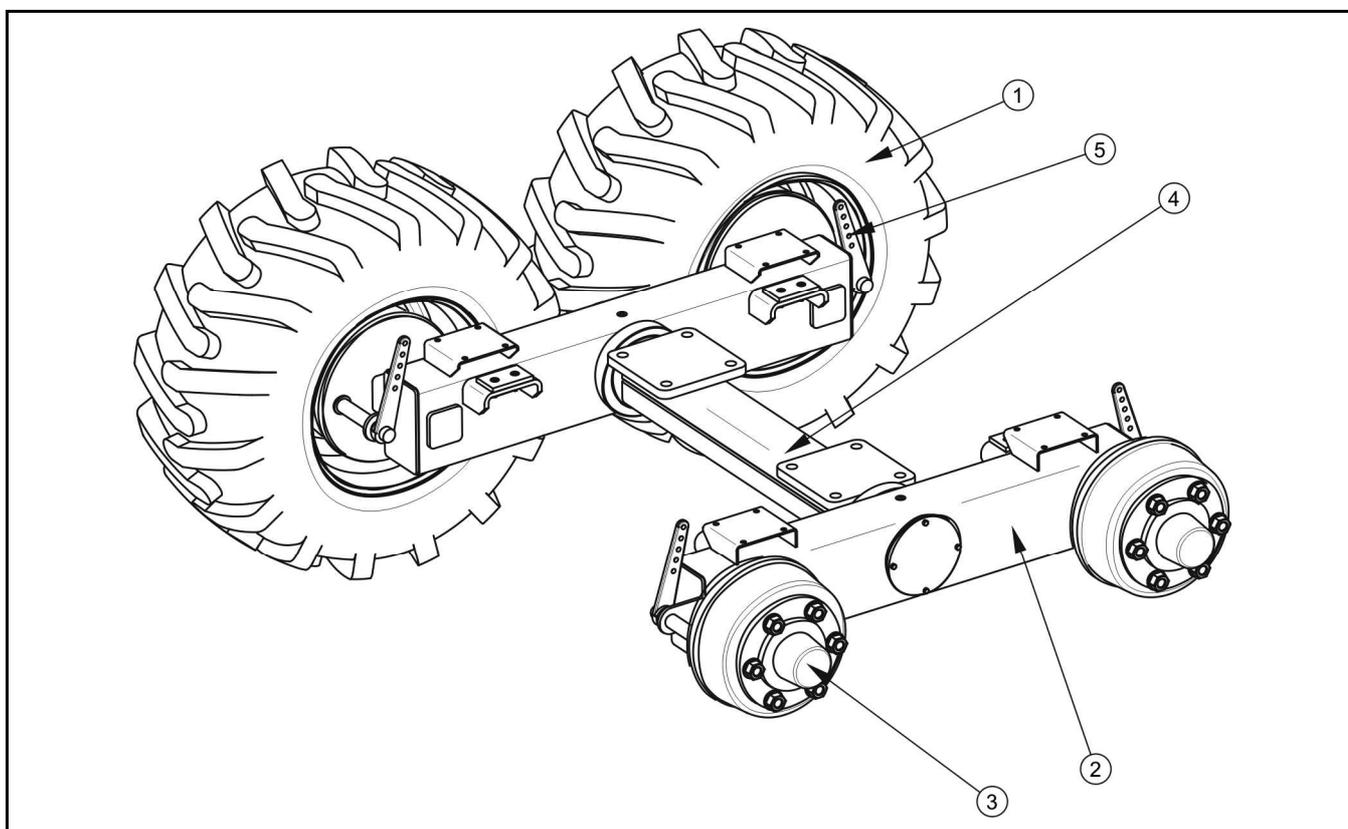


FIGURE 3.3A Construction du train roulant

(1) roue, (2) bras de suspension, (3) demi-axe, (4) essieu, (5) came d'écartement de demi-axe

La pneumatique adaptée et la construction du train roulant garantit un bon fonctionnement dans des conditions difficiles. L'élément est monté dans la partie arrière du châssis de plateforme. Le demi-axe (3) est fait de barre carrée avec un pivot au bout. Ici, sur des roulements

coniques sont placés les moyeux de roues. Ce sont les roues simples, équipées de freins à mâchoires, actionnées grâce aux cames d'écartement mécaniques. Les demi-axes sont soudés à des bras de suspension longitudinaux indépendants (2) , ceux-ci sont placés sur les pivots d'essieu (4) du train roulant. Les vérins de frein pneumatiques ou hydrauliques (selon l'équipement) sont montés aux supports (dans la partie avant et arrière du bras de suspension) .

3.5 INSTALLATION ÉLECTRIQUE, ÉLÉMENTS D'AVERTISSEMENT

L'installation électrique de la remorque est adaptée à l'alimentation en courant continu de 12 V. Le raccordement de l'installation électrique de la remorque avec le tracteur doit être réalisé avec un cordon d'alimentation spécial fourni comme équipement standard. Les lampes arrières incorporées sont placées dans les protections sur le châssis extensible.

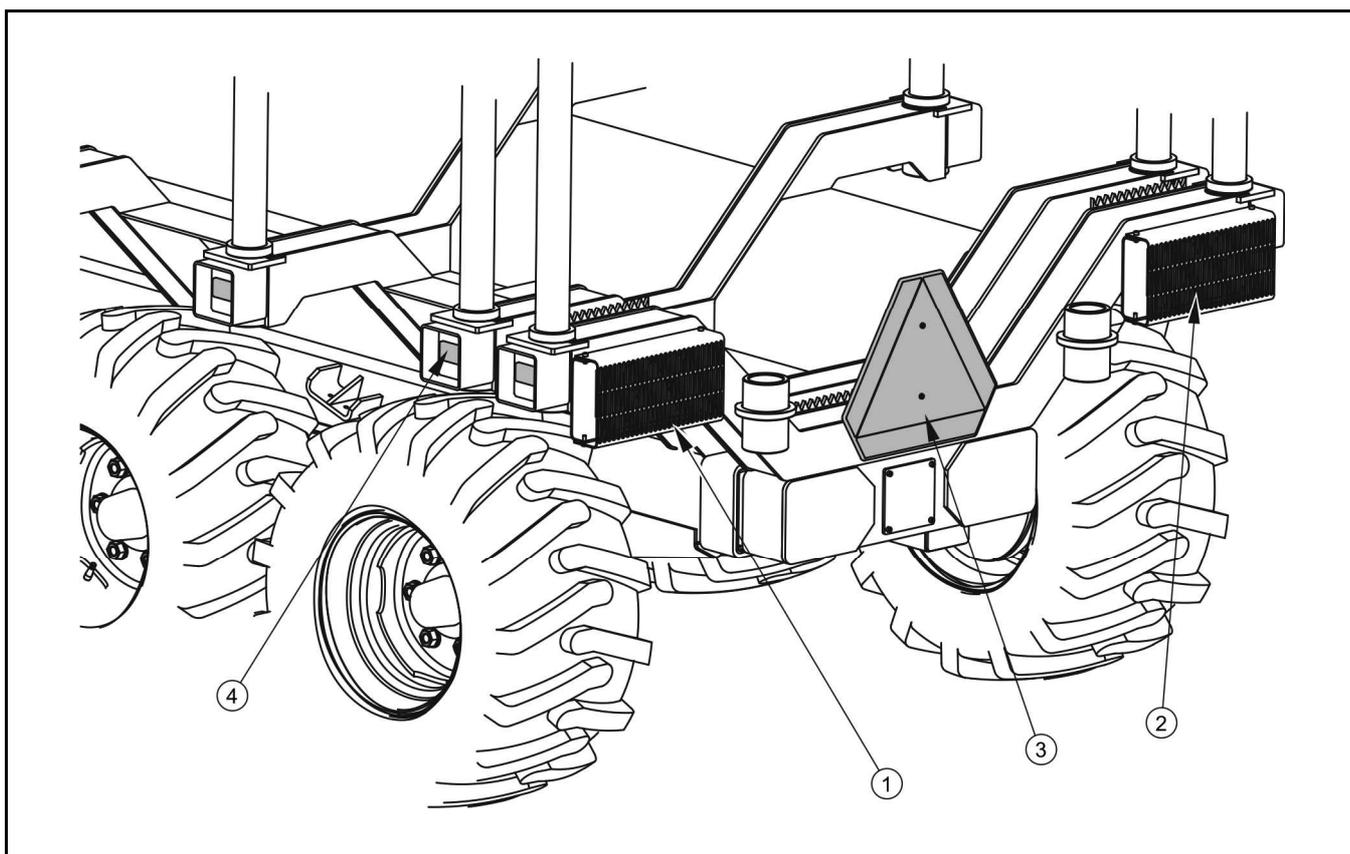


FIGURE 3.4A Emplacement des éléments électriques et des catadioptres.

(1) lampe arrière gauche, (2) lampe arrière droite, (3) plaque informative véhicules lents, (4) catadioptre latéral orange

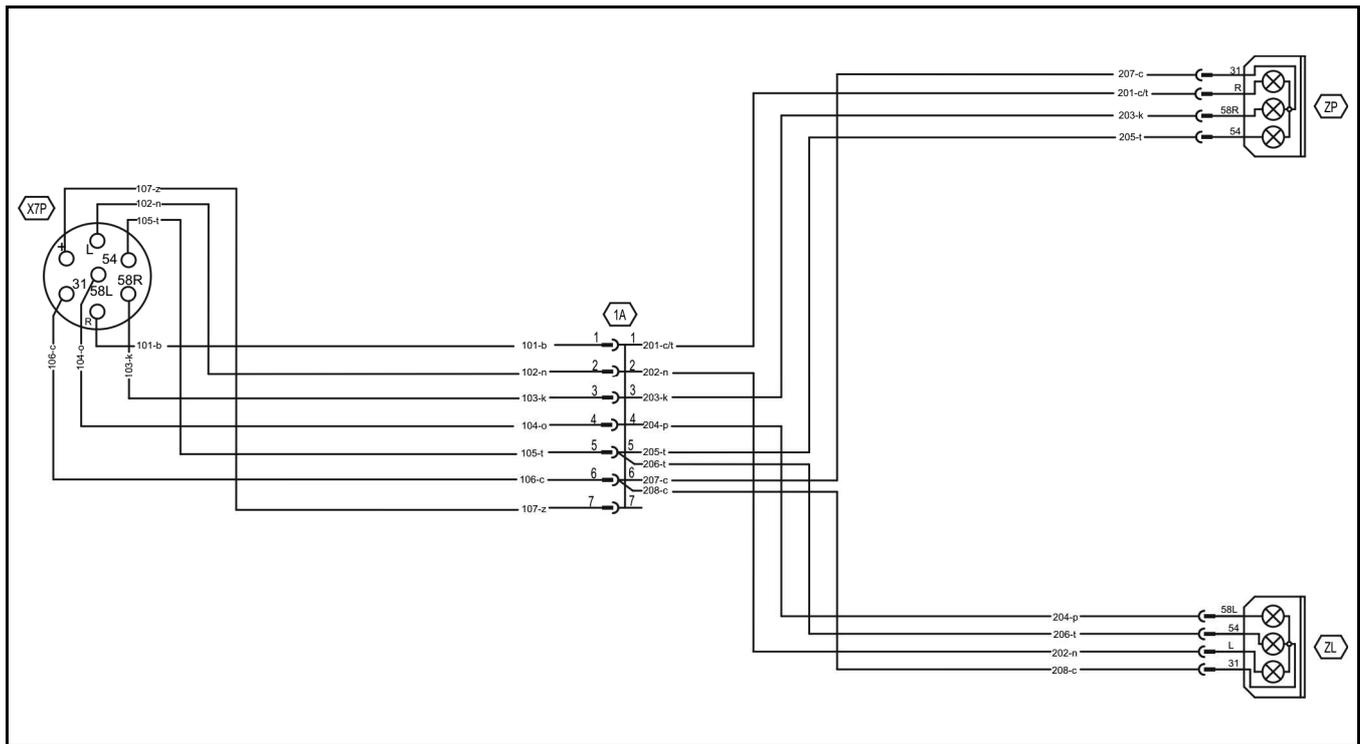


FIGURE 3.5A Schéma de l'installation électrique

(ZP) / (ZL) lampe arrière droite / gauche, (X7P) fiche à sept pôles

3.6 FREIN DE SERVICE

La remorque est équipée d'un des trois types de freins de service:

- frein pneumatique, installation à conduit simple
- frein pneumatique, installation à deux conduits
- frein hydraulique.

Le frein pneumatique ou hydraulique est actionné du poste de l'opérateur du tracteur par l'enfoncement de la pédale de frein. La construction des freins pneumatiques assure l'actionnement automatique du frein en cas de débranchement accidentel de l'installation pneumatique de la remorque et du tracteur.

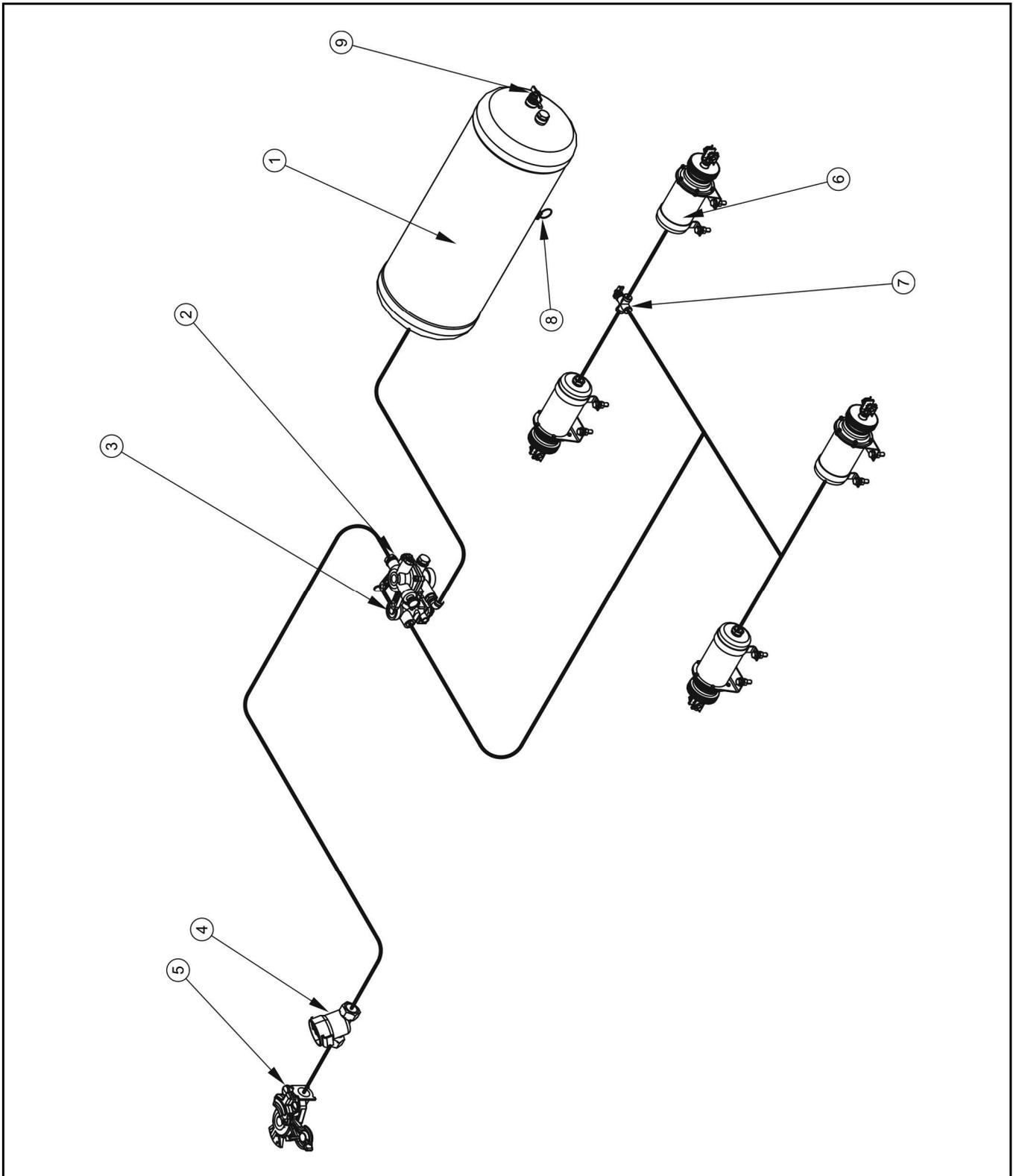


FIGURE 3.6A Installation de freinage pneumatique, à conduit simple.

(1) réservoir d'air, (2) vanne de réglage, (3) régulateur de force de freinage de trois niveaux, (4) filtre d'air, (5) , (6) vérin à piston, (7) raccord de contrôle, (8) vanne de purge, (9) raccord de contrôle du réservoir d'air

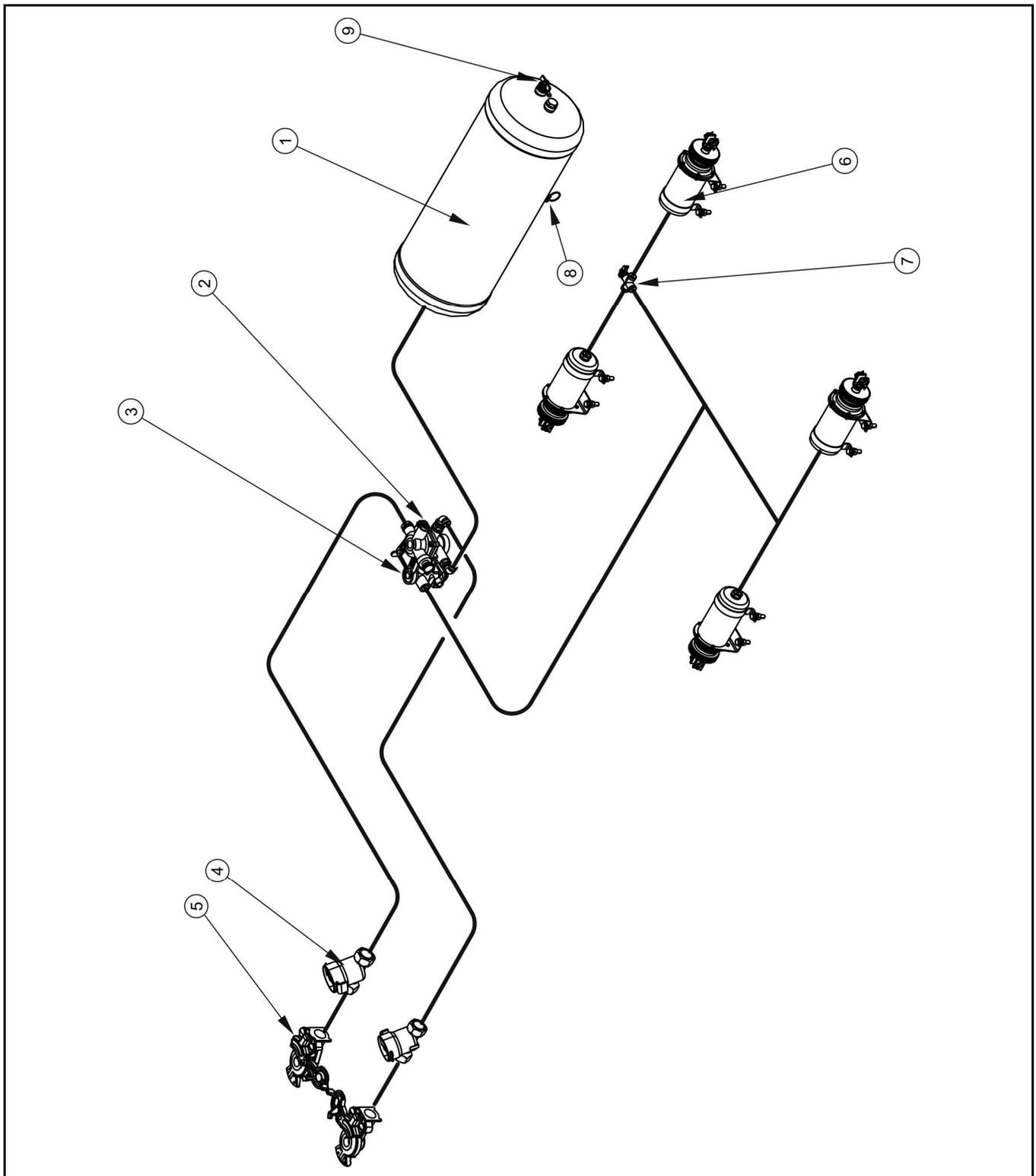


FIGURE 3.7A Installation de freinage pneumatique à deux conduits

(1) réservoir d'air, (2) vanne de réglage, (3) régulateur de force de freinage de trois niveaux, (4) filtre d'air, (5) connecteur pneumatique, (6) vérin à piston, (7) raccord de contrôle, (8) vanne de purge, (9) raccord de contrôle du réservoir d'air

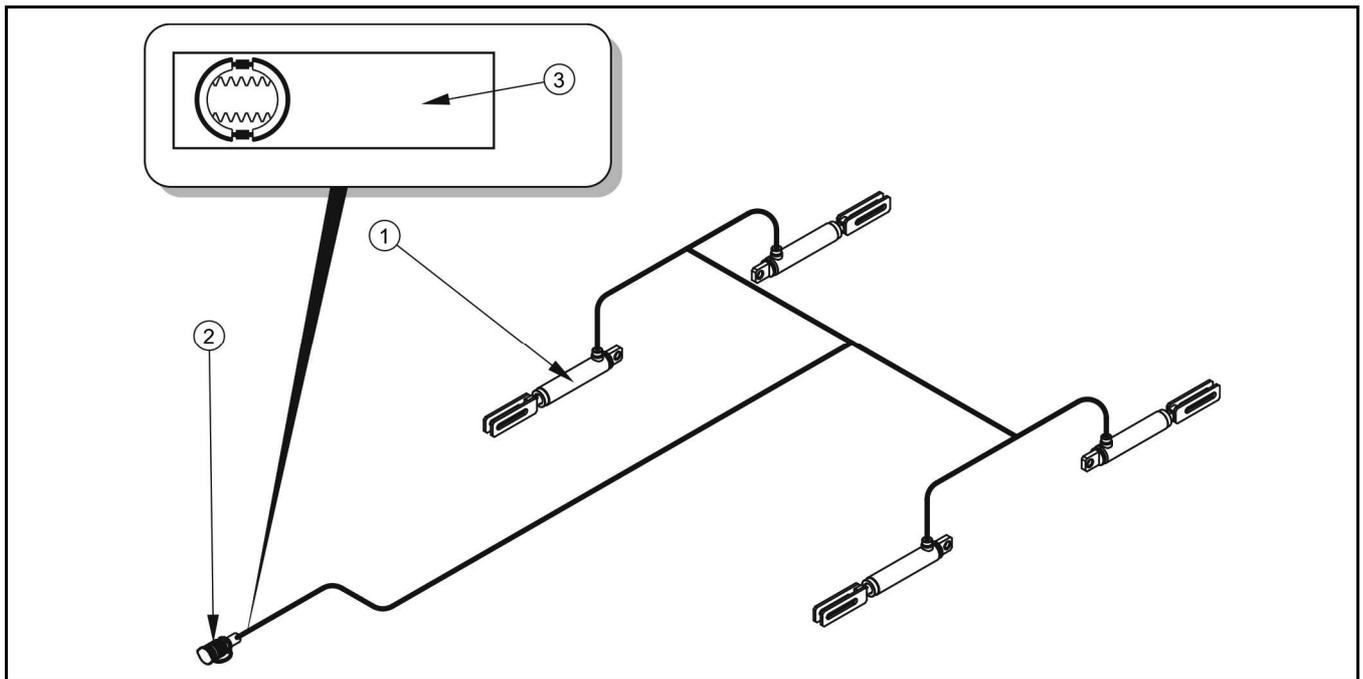


FIGURE 3.8A Installation de freinage hydraulique

(1) vérin de freinage hydraulique, (2) raccord hydraulique, (3) étiquette informative

La remorque, selon la version de l'installation pneumatique peut être équipée d'un de deux types des vannes de commande. La vanne a pour tâche d'actionner les freins de la remorque au même temps que le frein du tracteur. En plus, en cas de débranchement imprévu d'un tuyau entre la remorque et le tracteur, la vanne de commande actionne automatiquement le frein de la remorque. Les vannes utilisées sont équipées d'un système de desserrage du frein, utilisé quand la remorque est dételée du tracteur. Après avoir branché le tuyau pneumatique au tracteur, le dispositif de desserrage passe automatiquement à la position qui assure le travail normal des freins.

Le régulateur de force de freinage de trois niveaux utilisé dans l'installation à un et à deux conduits adapte la force de freinage à l'état actuel de chargement de la remorque. Le passage au mode de travail souhaité est actionné manuellement par le chauffeur, avant de se mettre en route, avec un levier (1) – figure (3.9A).

Le régulateur possède trois positions de travail: : „Bez ładunku” /Sans charge/, „Pół ładunku” /Demi charge/, „Pełny ładunek” /Pleine charge/.

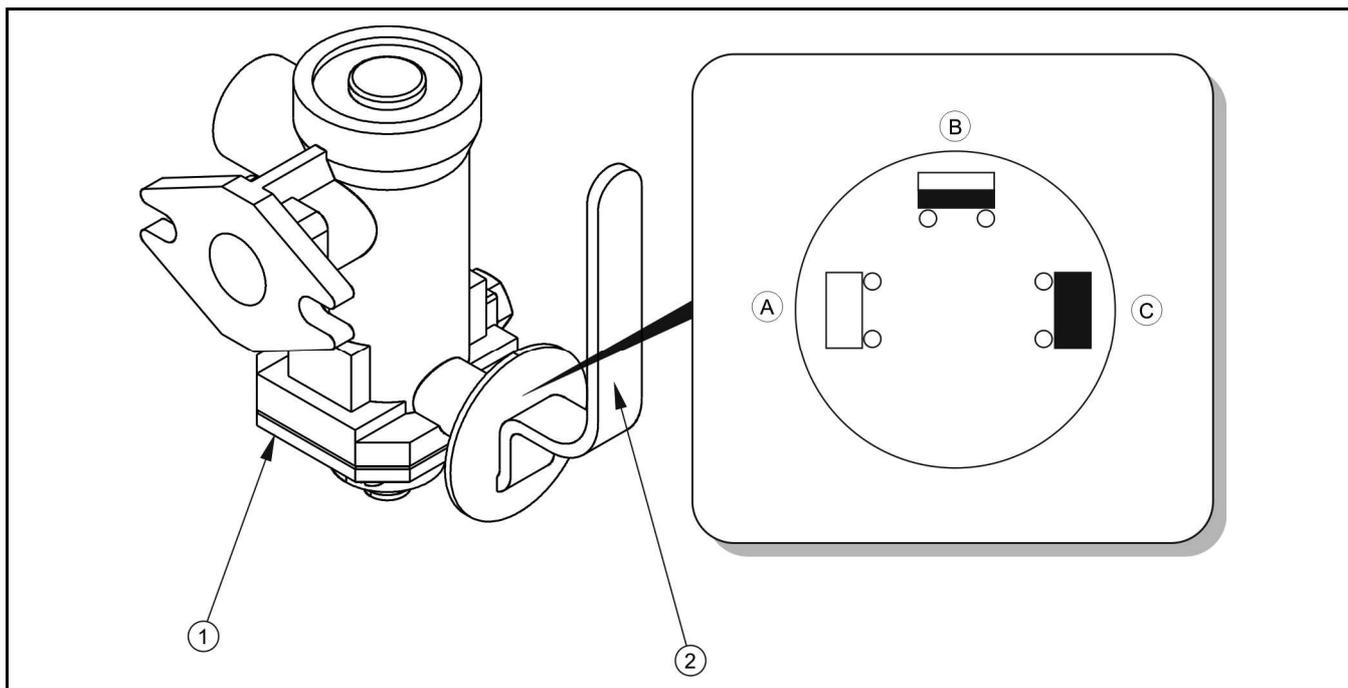


FIGURE 3.9A Régulateur de la force de freinage de trois niveaux.

(1) régulateur de la force de freinage de trois niveaux (2) levier, (A) position de travail „BEZ ŁADUNKU”/Sans charge/, (B) position de travail „PÓŁ ŁADUNKU”/Demi charge/, (C) position de travail „PEŁNY ŁADUNEK” /Plaine charge/.

3.7 SYSTÈME HYDRAULIQUE CENTRAL

L'installation hydraulique de la remorque se compose de huit circuits hydrauliques indépendants qui commandent les éléments de la machines. L'alimentation du système est réalisée grâce à l'installation hydraulique du tracteur.

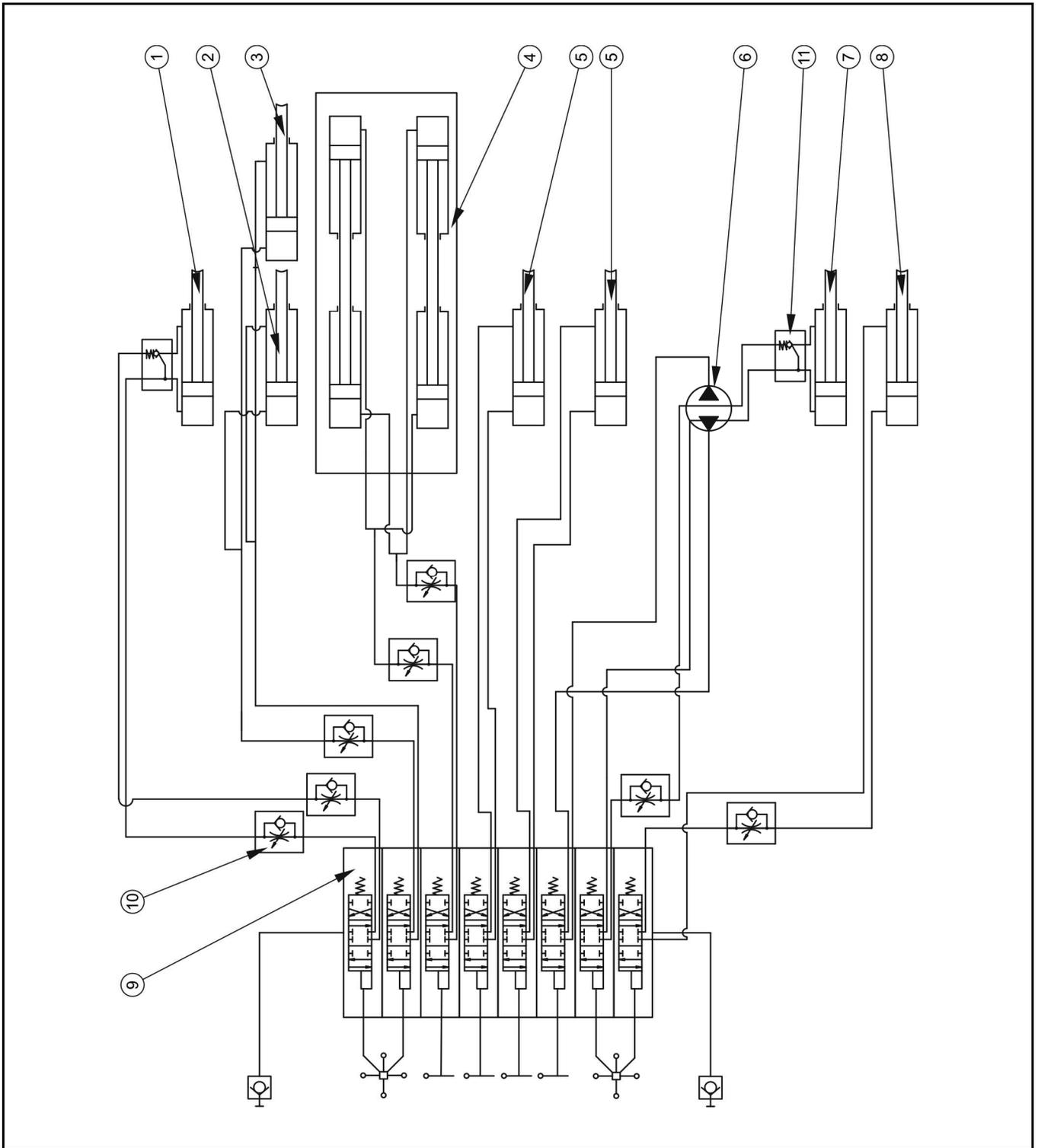


FIGURE 3.10A Schéma du système hydraulique central

(1) vérin de soulèvement de la grue, (2) vérin d'avancement du bras III, (3) vérin d'avancement du bras IV, (4) vérins de colonne du positionneur, (5) vérins de pieds de support, (6) rotateur, (7) vérins de commande du grappin (8) vérin de pliage du bras II, (9) distributeur, (10) régulateur de flux, (11) enclenchement hydraulique

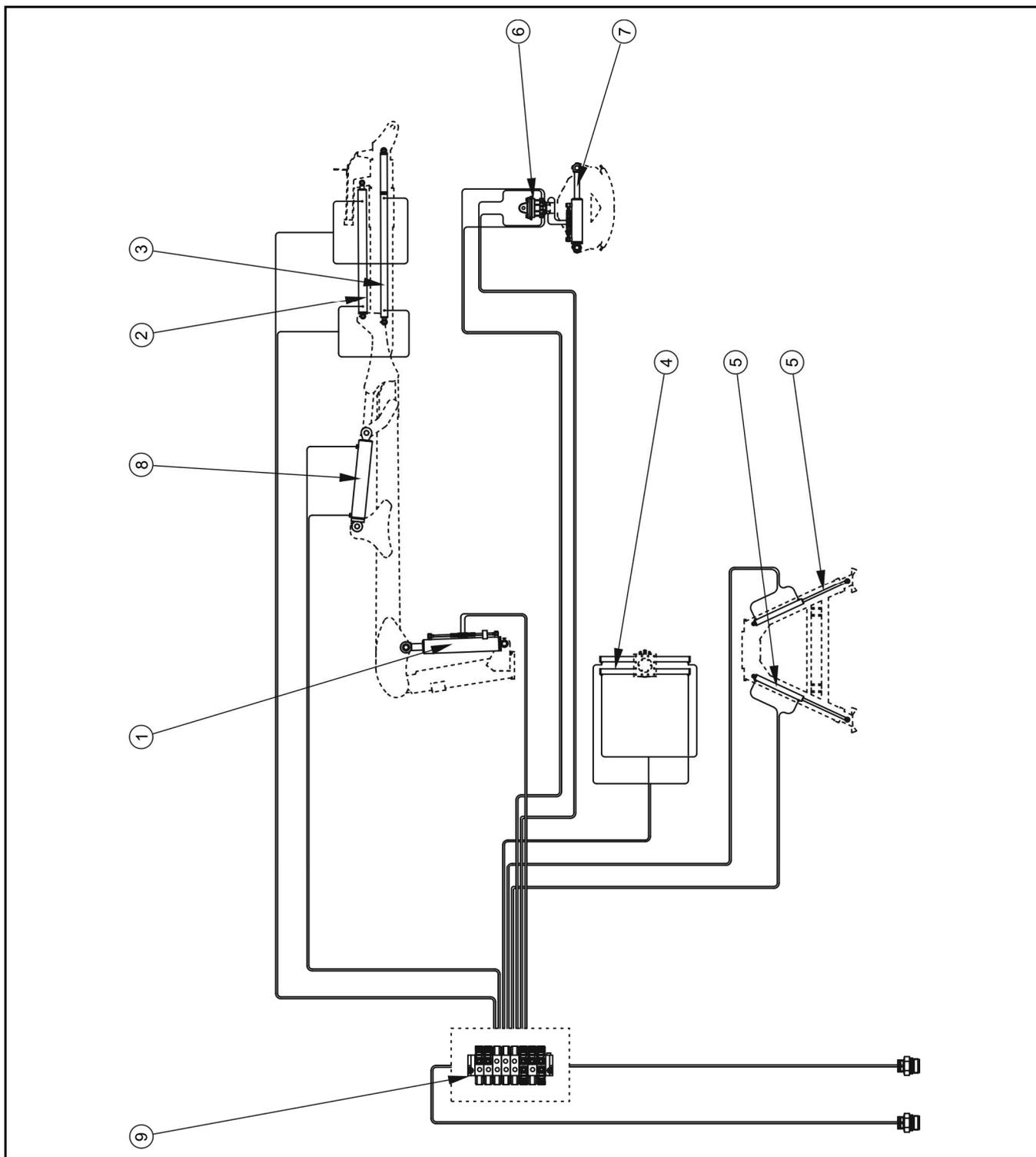


FIGURE 3.11A Emplacement des éléments de travail et de commande du système hydraulique central

(1) vérin de soulèvement de la grue, (2) vérin d'avancement du bras III, (3) vérin d'avancement du bras IV, (4) vérins de colonne du positionneur, (5) vérins de pieds de support, (6) rotateur, (7) vérins de commande du grappin, (8) vérin de pliage du bras II, (9) distributeur

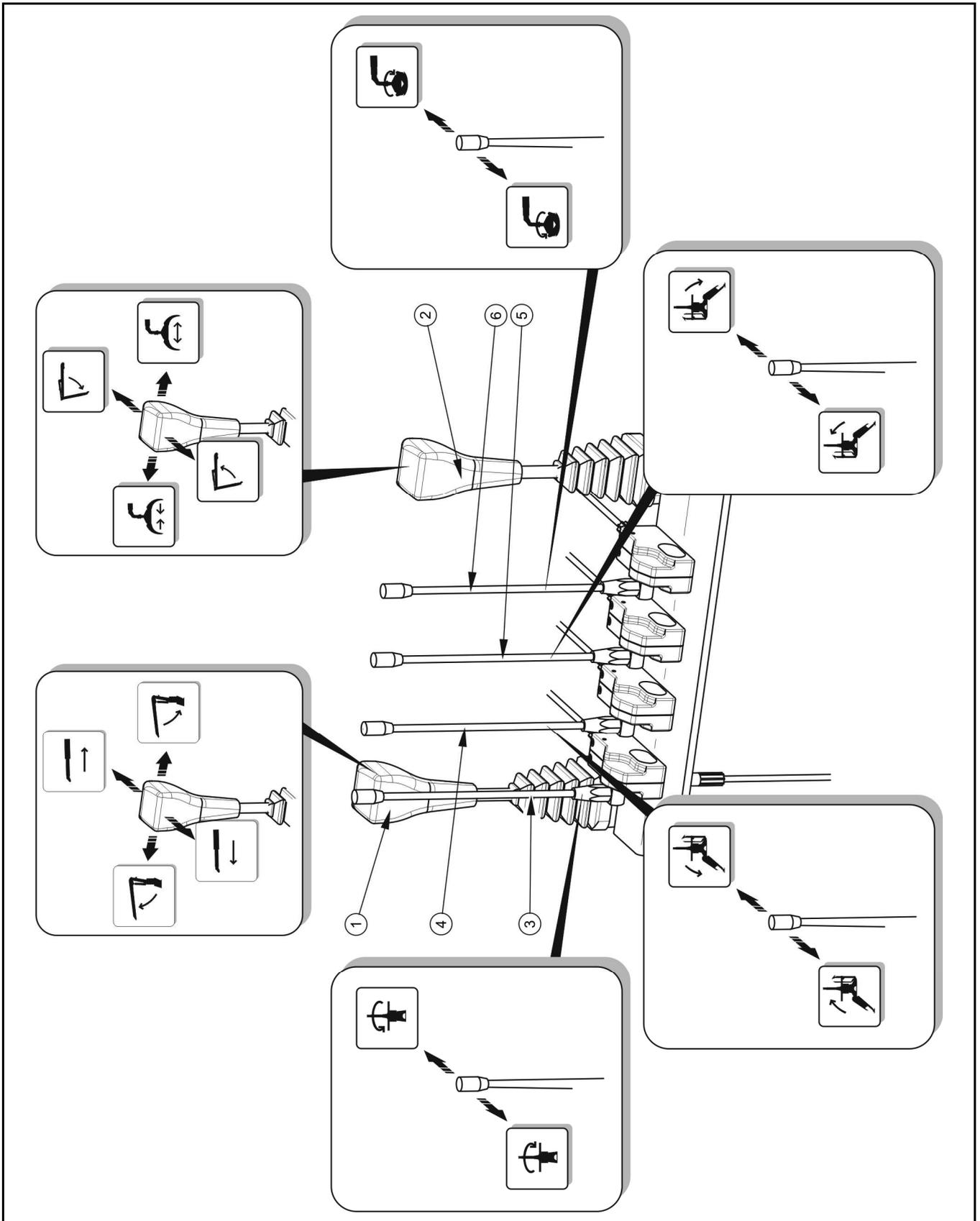


FIGURE 3.12A Emplacement des leviers de commande

Le descriptif des éléments respectifs est présenté dans le tableau (3.2)

TABLEAU 3.2 DESCRIPTION DES LEVIERS QUI COMMANDENT LE TRAVAIL DE LA REMORQUE

NO.	DIRECTION DU MOUVEMENT	DISPOSITION★	DESCRIPTION
1	AVANT /ARRIÈRE	Vérins (2), (3)	Soulèvement / abaissement des bras de la grue
1	GAUCHE/DROIT	Vérin (1)	Soulèvement / abaissement de la grue
2	AVANT /ARRIÈRE	Vérin (8)	Pliage / dépliage de la grue
2	GAUCHE/DROIT	Vérin (7)	Fermeture / ouverture du grappin
3	AVANT /ARRIÈRE	Positionneur (4)	Mouvement de rotation de la colonne de grue (Gauche/Droit)
4	AVANT /ARRIÈRE	Vérin (5) gauche	Avancement / Recul du pied gauche de support
5	AVANT /ARRIÈRE	Vérin (5) droit	Avancement / Recul du pied droit de support
6	AVANT /ARRIÈRE	Positionneur (6)	Mouvement de rotation du grappin (gauche/droit)

★ marquage conforme à la figure (3.11A)

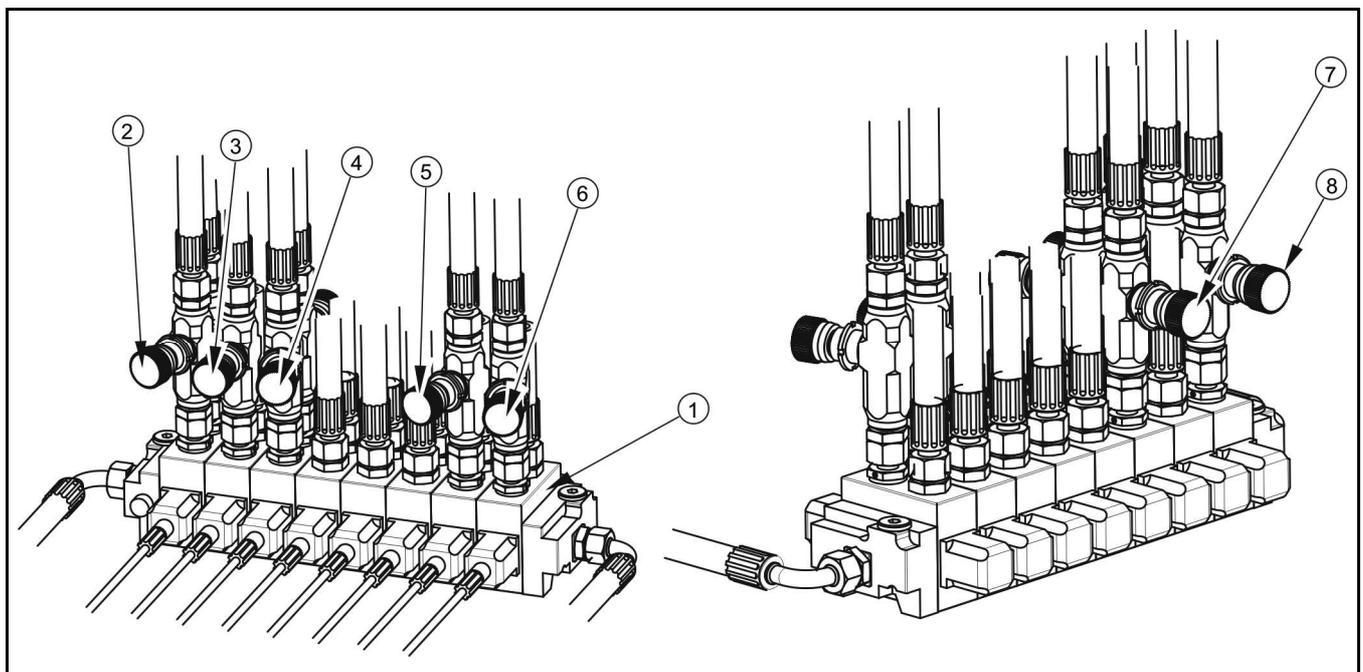


FIGURE 3.13A Emplacement des régulateurs de flux

(1) distributeur hydraulique, (2) régulateur de flux dans le circuit de soulèvement de la grue,

(3) régulation de flux dans le circuit d'avancement des bras de la grue, (4), (7) régulateur de flux dans le circuit de rotation de la grue, (5) régulateur de flux dans le circuit de rotation du grappin, (6) régulateur de flux dans le circuit de pliage de la grue, (8) régulateur de flux dans le circuit d'abaissement de la grue.

La vitesse de flux de l'huile hydraulique donc la vitesse de fonctionnement des éléments respectifs de la remorque, dépend des ajustements de régulateurs de flux se trouvant dans les circuits de commande respectifs.

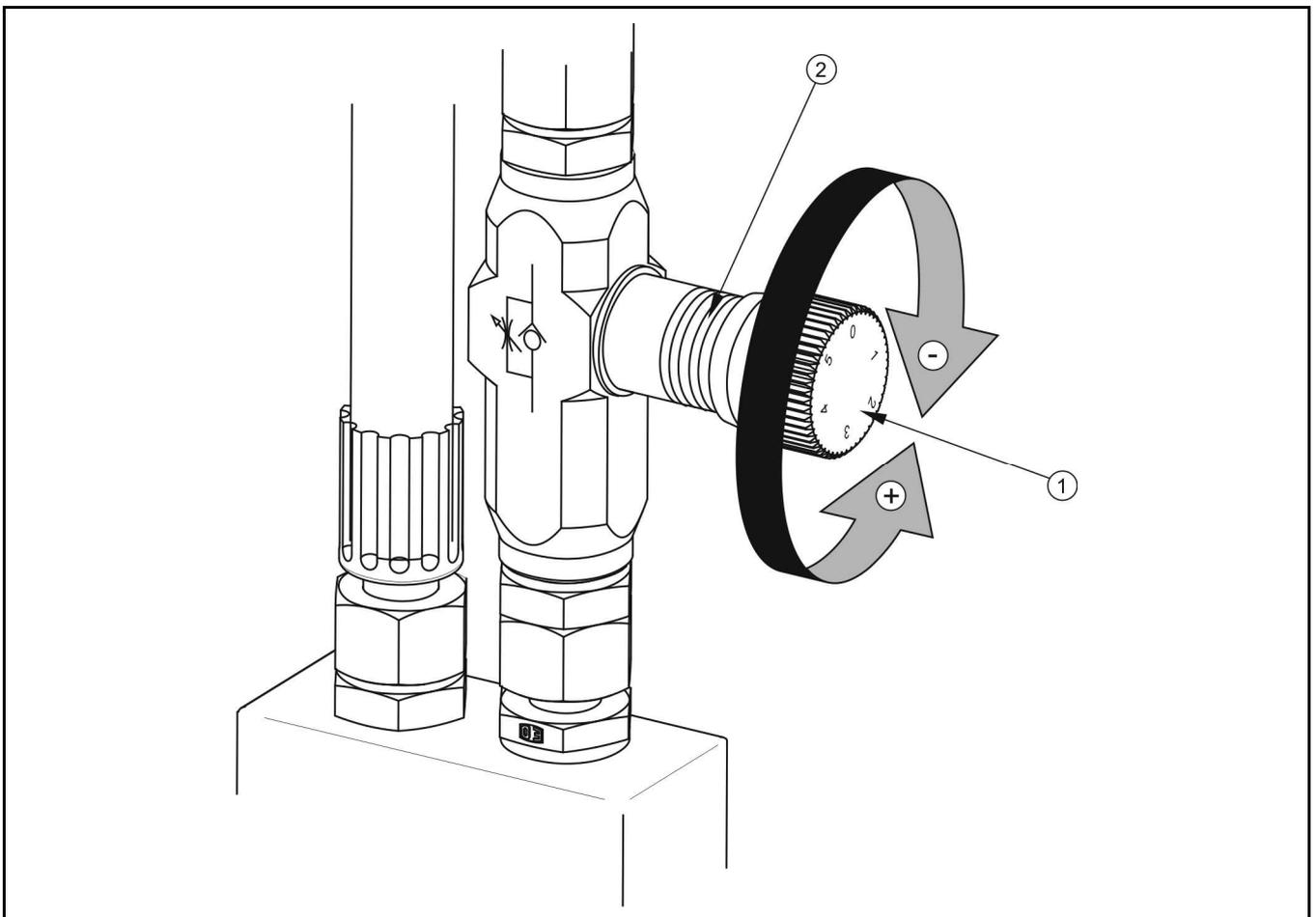


FIGURE 3.14A Régulateur de flux

(1) sélecteur de régulateur, (2) échelle de régulateur

En tournant le sélecteur (1) dans le sens des aiguilles d'une montre (-), le flux d'huile hydraulique diminue, en tournant dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre (+), le flux d'huile augmente.



ATTENTION

L'enlèvement des scellés des régulateurs (4) et (7) – figure (3.13A) et réglage des paramètres est strictement interdit et peut entraîner la perte de garantie.

La vitesse de rotation de la grue à gauche et à droite est réglée à l'usine, les régulateurs (4) et (7) – figure (3.13A), sont scellés et protégés contre tout changement de position. Le temps de l'inclinaison de la grue de 400° fait 30 – 35 secondes.

3.8 INSTALLATION HYDRAULIQUE D'ALLONGEMENT DU CHÂSSIS

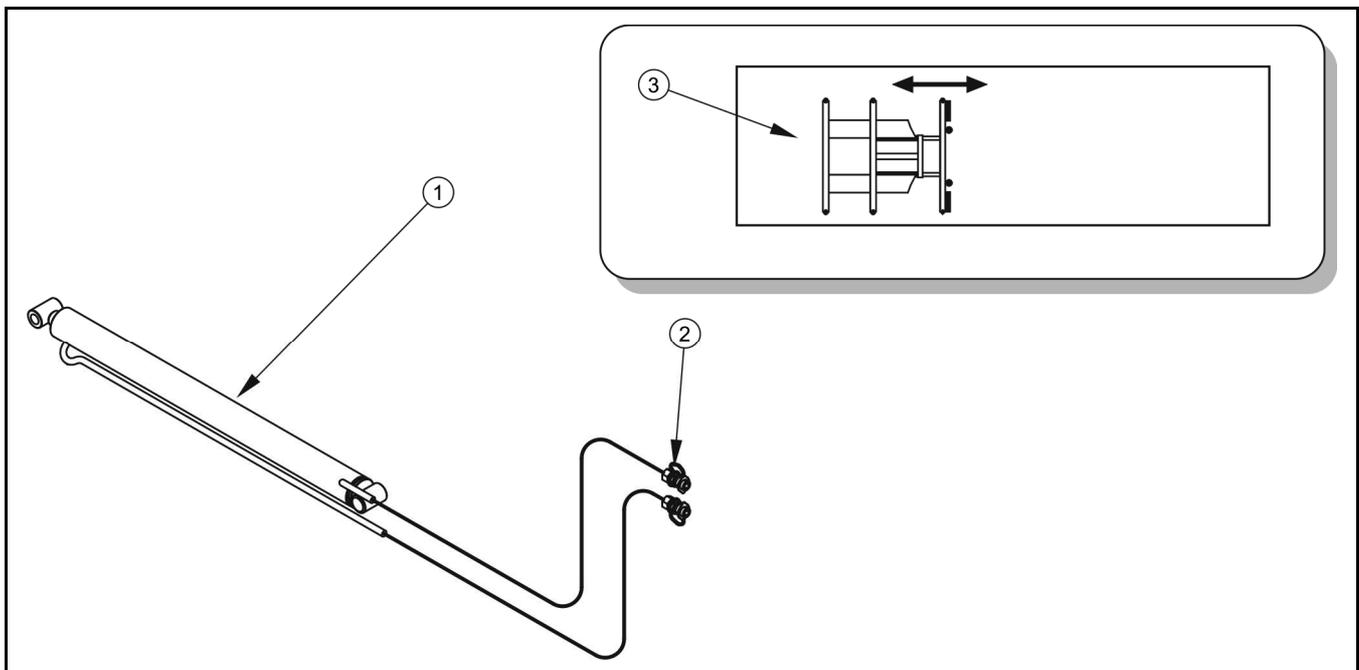


FIGURE 3.15A Installation hydraulique d'allongement du chassis.

(1) vérin hydraulique, (2) connecteur mâle hydraulique, (3) étiquette adhésive d'information

L'installation hydraulique d'allongement du chassis sert à augmenter l'espace de chargement. Le vérin hydraulique de fonctionnement bilatéral est commandé par un distributeur d'huile de l'installation hydraulique du tracteur. L'étiquette d'information (3) qui désigne les conduits d'alimentation de l'installation hydraulique de prolongement du châssis est emplaced à proximité des broches hydrauliques (2). La longueur totale de plate-forme augmente de 840 mm.

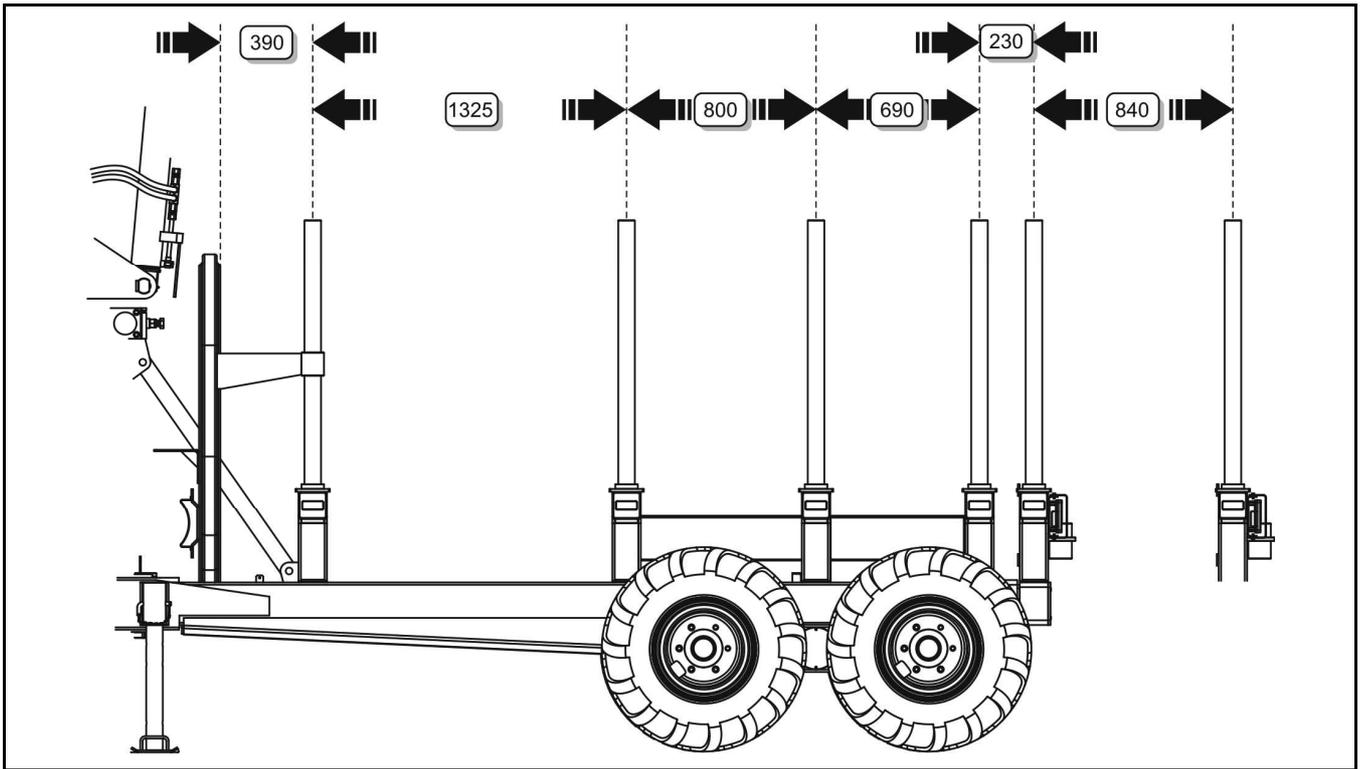


FIGURE 3.16A Espacement des ranchers

3.9 INSTALATION HYDRAULIQUE D'ASSISTANCE AU BRAQUAGE

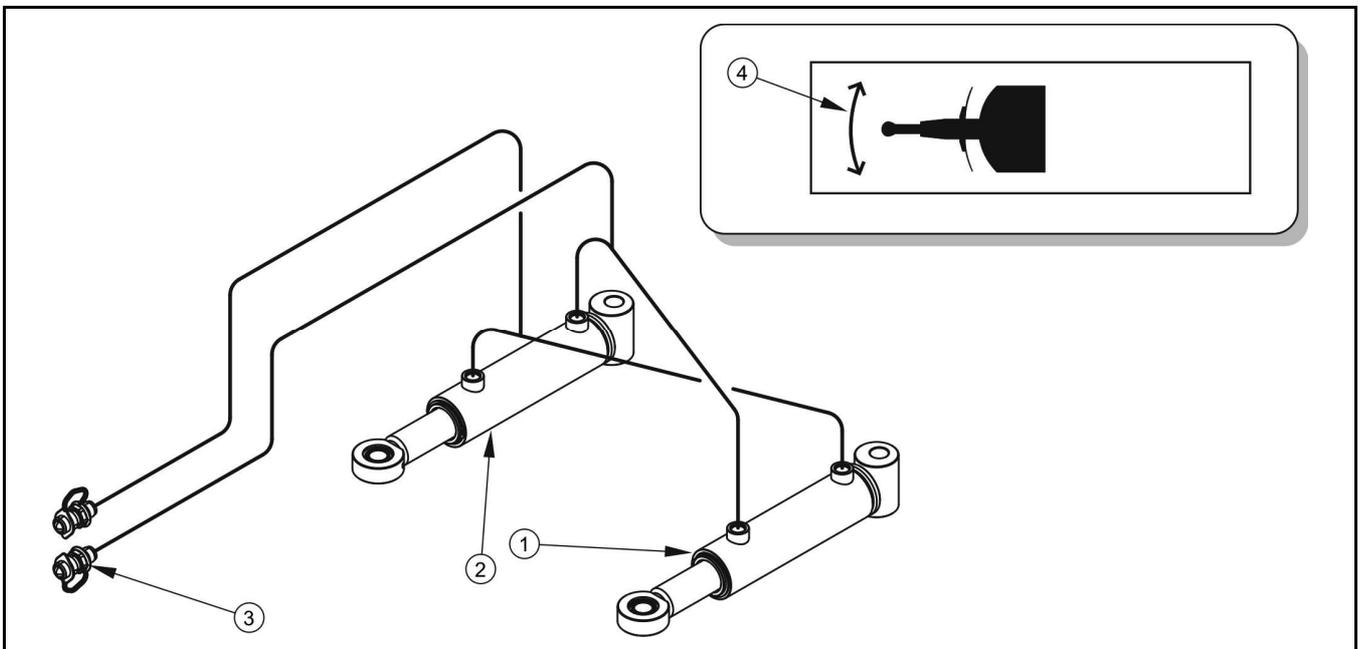


FIGURE 3.17A Schéma de l'installation hydraulique d'assistance au braquage.

(1) vérin de braquage gauche, (2) vérin de braquage droit, (3) connecteur hydraulique mâle, (4) étiquettes adhésive d'information

La remorque est équipée de l'installation hydraulique qui augmente la maniabilité de la remorque dans le terrain. Pendant la conduite sur la voie publique le système ne peut pas être utilisé. Le timon doit être bloqué à l'aide d'un mécanisme de blocage du timon. L'installation hydraulique est alimentée d'huile de système hydraulique du tracteur. Pour commander le timon on utilise le distributeur d'huile de l'installation hydraulique du tracteur.

CHAPITRE

4

RÈGLES D`UTILISATION

DÉMARCHES À EFFECTUER AVANT LA MISE EN SERVICE
CONTRÔLE TECHNIQUE
ATTELAGE AU TRACTEUR
TRAVAUX DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT
OPÉRATION DE TRANSPORT
DÉTELAGE DU TRACTEUR
RÈGLES D`UTILISATION DES PNEUMATIQUES

4.1 DÉMARCHES À EFFECTUER AVANT LA MISE EN SERVICE

Le Fabricant garantit un bon fonctionnement et une sécurité fiable de la remorque qui a été testée conformément aux procédures de contrôle et peut être mise en service. Cela ne dispense pas l'utilisateur de l'obligation de contrôler la machine après la livraison et avant la première mise en service. La machine est livrée complètement montée.

Avant d'atteler la remorque à un tracteur, l'opérateur doit contrôler l'état technique de la machine, préparer la machine à sa première mise en service et l'adapter conformément aux besoins. A cet effet, il faut :

- lire les instructions contenues dans cette notice, les respecter, connaître la construction et comprendre le principe de fonctionnement de la machine,
- vérifier l'état du revêtement de peinture,
- faire le contrôle visuel des éléments respectifs de la remorque et notamment contrôler les éventuelles pannes mécaniques résultant d'un transport incorrect (enfoncements, perforations, etc) ,
- contrôler tous les points à lubrifier, effectuer un graissage conformément aux indications dans le chapitre 5, si cela est nécessaire,
- vérifier l'état des pneumatiques et la pression des pneumatiques,
- contrôler le serrage des écrous des roues, du timon et d'autres assemblages boulonnés,
- contrôler l'état techniques des flexibles hydrauliques,
- s'assurer que l'installation hydraulique est bien étanche.

Si toutes les opérations ci-dessus ont été accomplies et l'état technique de la remorque ne suscite pas de doute, atteler la remorque à un tracteur. Mettre en marche le tracteur, contrôler les systèmes respectifs et réaliser la mise en service d'essai avec la remorque vide.

Il est conseillé que le contrôle soit réalisé par deux personnes dont une restera dans la cabine du tracteur. Pour réaliser le contrôle, il faut :

- contrôler le fonctionnement du système d'éclairage mettant en action les feux,
- en quittant l'arrêt, vérifier le fonctionnement du frein de service,

- installer les leviers de commande dans la cabine de l'opérateur du tracteur, s'assurer que les câbles ne sont pas cassés et les leviers basculent librement,
- contrôler le fonctionnement du système hydraulique mettant en action les vérins hydrauliques respectifs de la remorque (en premier lieu, avancer les vérins de la béquille gauche et droite avant la mise en service des éléments suivants),
- vérifier si l'installation hydraulique est bien étanche.

ATTENTION



Il est interdit d'utiliser la remorque pour d'autres travaux que ceux pour lesquels elle a été conçue.

Avant chaque utilisation de la remorque, vérifier son état technique et surtout le système d'attelage, le train roulant, l'installation de freinage, l'installation hydraulique, le système d'éclairage et l'état des capots de protections.

L'état technique du frein de service ne pourra être contrôlé qu'après avoir quitté l'arrêt. S'assurer si le levier du régulateur de la force de freinage est mis en position : BEZ ŁADUNKU /SANS CHARGE/

DANGER



Avant de commencer le travail, l'utilisateur devra se familiariser avec cette notice technique.

L'utilisation et l'entretien imprudents et inadéquats de la remorque et le non respect des recommandations contenues dans cette notice peuvent causer le danger pour la santé.

Il est interdit d'utiliser la remorque par les personnes non autorisées à conduire les tracteurs agricoles, y compris par les enfants, les personnes dans l'état d'ébriété.

Le non-respect des règles de sécurité peut causer le danger pour la santé et la vie des opérateurs et des tiers.

En cas d'une panne, localiser la défektivité. Si l'on n'arrive pas à remédier aux défektivités constatées ou cela pourra entraîner la perte de garantie, prendre contact avec le vendeur pour résoudre le problème.

4.2 CONTRÔLE TECHNIQUE

Avant la mise en route de la machine, contrôler ses éléments conformément aux consignes présentées dans le tableau (4.1).

TABELA 4.1 PLAN DE CONTRÔLE TECHNIQUE

DESCRIPTION	INTERVENTIONS	FRÉQUENCE DE CONTRÔLE
État des protections	Vérifier l'état technique des protections.	Avant chaque départ
Fonctionnement du frein de service	Atteler la remorque au tracteur, quitter l'arrêt pour vérifier l'efficacité des freins.	
Fonctionnement du système d'éclairage et de signalisation	Après avoir attelé la remorque au tracteur, actionner successivement les feux, vérifier si les catadioptrés sont complets, la conformité de la plaque informative pour les véhicules lents.	
État technique de l'installation hydraulique	Contrôler l'étanchéité de l'installation hydraulique, les vérins et les tuyaux hydrauliques.	
État des pneumatiques et la pression d'air	Faire le contrôle visuel des pneus et le niveau de gonflement	
État des pneumatiques et la pression d'air	Vérifier l'état technique des pneus (bande de roulement, roue à disque), éventuellement gonfler à la pression recommandée.	Mensuellement
État technique de l'installation de freinage	Contrôler les éléments successifs de l'installation, vérifier si les conduits ne sont pas endommagés, contrôler les joints de raccordement, éliminer l'eau de l'installation d'air (concerne l'installation de freinage pneumatique), après avoir attelé la remorque au tracteur, quitter l'arrêt pour vérifier l'efficacité des freins.	

DESCRIPTION	INTERVENTIONS	FRÉQUENCE DE CONTRÔLE
État technique de l'installation hydraulique	Faire un contrôle détaillé de l'installation, vérifier l'étanchement des vérins hydrauliques, contrôler les conduits hydrauliques, vérifier s'ils ne sont pas endommagés, contrôler les raccords des éléments hydrauliques.	
État de serrage des raccords vissés	Le couple de serrage doit être conforme au tableau (5.5).	Tous les 6 mois
Lubrification	Faire la lubrification conformément aux instructions contenues dans le chapitre : "Points de lubrification".	Conformément au tableau (5.4)



ATTENTION

Il est interdit d'utiliser la machine endommagée.

Avant de brancher les tuyaux hydrauliques, lire attentivement la notice technique du tracteur et respecter les consignes du Fabricant.

4.3 ATTELAGE AU TRACTEUR

L'attelage de la remorque à un tracteur ne peut être réalisé qu'avec un tracteur équipé d'un système d'attelage dont la charge verticale maximale admise est supérieure à 2 000 kg.

Pour atteler la remorque au tracteur, effectuer des opérations suivantes :

- faire reculer le tracteur, accoupler l'oeil du timon de la remorque avec l'attelage du tracteur et vérifier le dispositif de sécurité,
- soulever la béquille,
- protéger la béquille contre la descente avec un verrou transversal,
- raccorder le câblage électrique, hydraulique et de frein avec le tracteur,
- mettre en place le support de contrôle dans la cabine de l'opérateur,
- placer un triangle de véhicules lents sur le châssis extensible.

DANGER



Lors de l'attelage, personne ne peut se trouver entre la remorque et le tracteur. L'opérateur du tracteur doit garder les procédures de sécurité et s'assurer que les spectateurs sont bien à l'écart.

Prendre des précautions particulières en accouplant la machine au tracteur.

Lors de raccordement des tuyaux hydrauliques s'assurer que l'installation hydraulique du tracteur et de la remorque ne soit pas sous pression.

Les tuyaux de l'installation hydraulique sont étiquetés:(17), (18) et (19) - tableau (2.1). Les tuyaux de raccordement du système central hydraulique ne sont pas étiquetés.

En réalisant le raccordement des tuyaux hydrauliques (installation pneumatique à deux conduits), il faut en premier temps raccorder le connecteur mâle jaune au connecteur femelle jaune du tracteur, et ensuite le connecteur mâle rouge au connecteur femelle rouge du tracteur. Après avoir connecté le deuxième tuyau, le système de desserage du frein reviendra au mode de fonctionnement normal (déconnexion ou rupture de flexibles d'air fait que la vanne de commande de la remorque passe automatiquement au mode activant les freins de la machine) Avant la conduite, mettre le levier du régulateur de la force de freinage dans la position souhaitée (qui dépend du degré de chargement de la remorque)

ATTENTION



Avant d'atteler la remorque, vérifier l'état technique du système d'attelage de la remorque et du tracteur et les éléments de raccordement de l'installation hydraulique, électrique et pneumatique.

Avant de raccorder, nettoyer les parties mâle et femelle de chaque raccord. Les parties mâle des conduites hydrauliques sont équipées de joints en caoutchouc qui ne peuvent pas être contaminés ou endommagés.

ATTENTION

La remorque ne peut pas être déplacée quand la béquille extensible est sortie et elle s'appuie sur le sol. En cas de mouvement de la machine, la béquille peut être endommagée.



La remorque peut être attelée à un tracteur qui répond aux conditions de puissance minimales, possède des raccords nécessaires de l'installation de freins et hydraulique, l'huile hydraulique dans les deux machines est de même type et l'attelage du tracteur résiste au charge vertical du timon de la remorque chargée.

Après avoir fini l'attelage, protéger les tuyaux de l'installation hydraulique, de freins et électrique pour que, pendant le transport, ils ne glissent pas entre les parties en mouvements, ne soient pas pliés ou coupés lors du braquage.

4.4 TRAVAUX DE CHARGEMENT/ DÉCHARGEMENT

Le chargement de la plate-forme peut être réalisé quand la remorque est attelée à un tracteur est placée sur le sol. Essayer de faire le chargement équilibré pour assurer la stabilité de la remorque .

DANGER

Il est interdit de dépasser la charge utile autorisée de la remorque et la charge maximale d'utilisation du chargeur.

Il est interdit de transporter les personnes et les animaux.



Les travaux de chargement/déchargement devraient être réalisés par des personnes ayant de l'expérience dans ce type de travaux.

La charge ne peut pas dépasser le bord supérieur du paroi avant.

Avant de commencer les travaux de chargement / déchargement il est nécessaire de sortir les pieds de support de la remorque et immobiliser le tracteur avec un frein de stationnement.

Le chargement doit être reparti uniformément pour ne pas gêner la conduite.

Avant de commencer les travaux de chargement/déchargement, il faut démonter la plaque d'identification pour les véhicules lents et sortir le pied de support gauche et droit pour assurer une bonne stabilité de la remorque.

Compte tenu de la diversité des conditions du terrain, il est permis dans des cas extrêmes d'effectuer le chargement sur le terrain en pente. La pente ne doit pas dépasser 5° . Dans tel cas, la grue doit être dirigée uniquement sur ce côté de la remorque qui se trouve plus haut. Si la grue tourne vers la partie inférieure, la remorque risque perdre la stabilité et un accident peut se produire.

FIGURE 4.1A Diagramme de portée de la grue

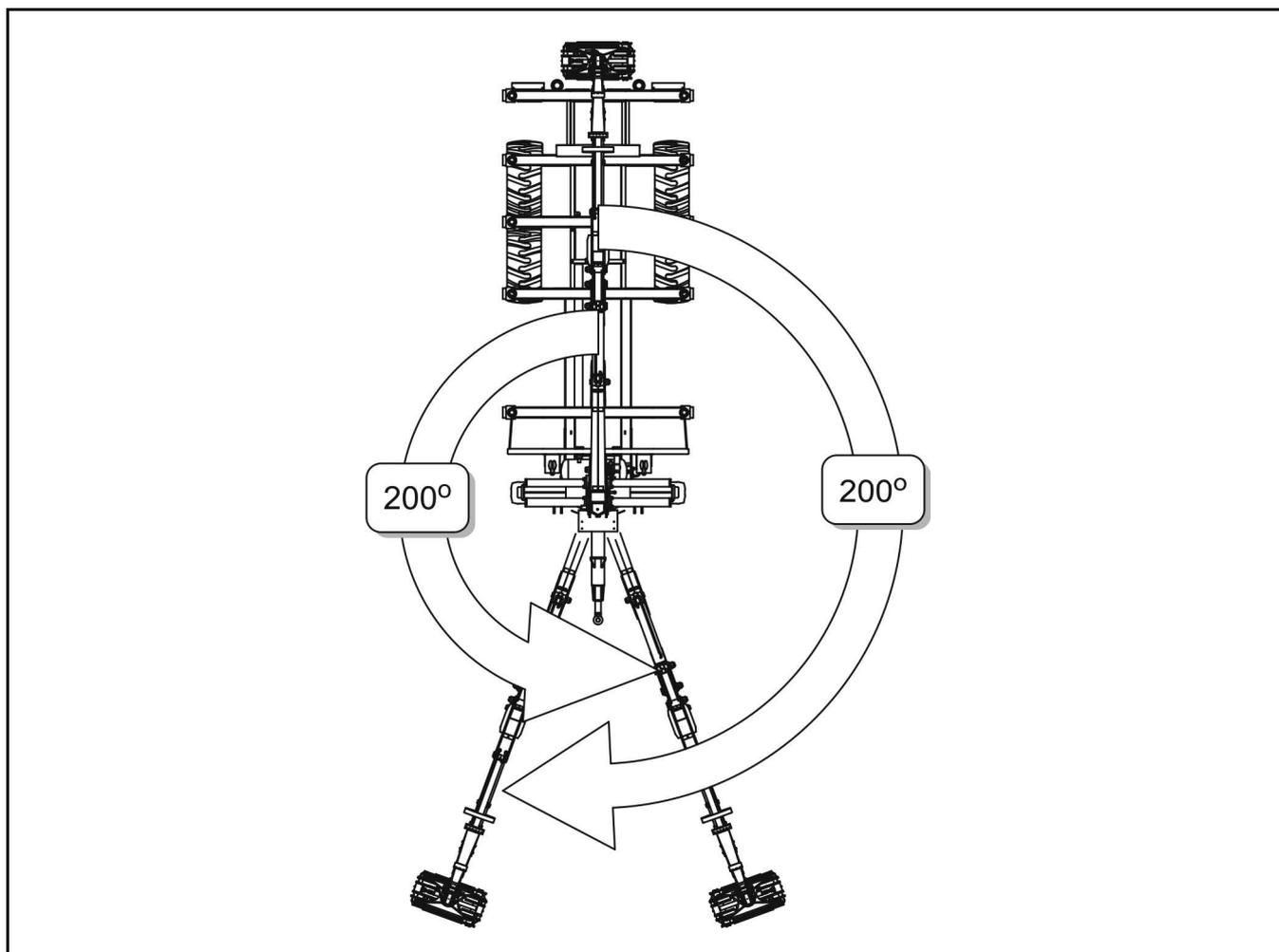


FIGURE 4.2A Angle de rotation de la grue

Selon les dimensions (longueur) de bois à transporter, il est possible d'augmenter ou de diminuer l'espace de chargement. Pour cela, il faut adapter la longueur de l'espace de chargement en manipulant des leviers. Cette opération doit être réalisée avant de commencer le chargement. L'espacement des ranchers est présenté sur la figure (3.16A).

Pendant le travail, il faut adapter la vitesse de fonctionnement des vérins aux besoins individuels. Le réglage se fait grâce aux régulateurs du flux d'huile hydraulique, voir la figure (3.14A). Le réglage est possible pour les éléments suivants du système hydraulique :

- levage et descente de la grue,
- avancement des bras de la grue,
- rotation du grappin,
- pliage du bras.

Les régulateurs de flux d'huile hydraulique utilisés dans le circuit de rotation de la grue ont été ajustés préalablement à l'usine et scellés. Chaque tentative de changement dans ce circuit peut entraîner l'edommagement de la remorque et perte de garantie.

4.5 LE TRANSPORT

En transport, il faut respecter les règles de circulation et être prudent. Voici quelques conseils les plus importants:

- Avant de partir s'assurer que près de la remorque et du tracteur il n'y a pas d'autres personnes et surtout d'enfants. Veiller à ce que la visibilité soit bonne.
- S'assurer que la remorque est convenablement attelée au tracteur et l'attelage du tracteur est bien protégé.
- La remorque ne peut pas être surchargée, le chargement doit être réparti uniformément pour ne pas dépasser la charge maximale autorisée sur essieu ou timon. Le dépassement de la charge utile maximale autorisée est interdit et peut causer l'edommagement de la remorque et le danger pour l'opérateur ou d'autres utilisateurs de la route.
- Il est interdit de dépasser la vitesse maximale de construction et la vitesse résultant des restrictions de circulation routière. Il faut adapter la vitesse de transport aux conditions sur la route, chargement de la remorque, état du revêtement routier et d'autres conditions.
- En cas de panne, il faut s'arrêter au bord de la route sans mettre en danger d'autres utilisateurs de la circulation et marquer le lieu de stationnement conformément aux dispositions légales en matière de la circulation routière.

- L'opérateur du tracteur est obligé d'équiper la remorque d'un triangle de présignalisation rétro réfléchissant. En conduisant, respecter les prescriptions en vigueur, notamment en matière de circulation, signaler un changement dans la direction avec des clignotants, entretenir un bon état technique de l'installation d'éclairage. Les éléments d'éclairage perdus ou endommagés doivent être immédiatement réparés ou remplacés.
- Éviter les ornières, les fossés ou la conduite au bord des pentes. Le passage par ce type d'obstacles peut causer le basculement de la machine ou de tracteur. Cela est d'autant plus important que le centre de gravité de la remorque chargée influence la sécurité de conduite. Le passage à proximité des bords des fossés ou des canaux est dangereux en raison du risque de glissement du terrain sous les roues de la remorque ou du tracteur.

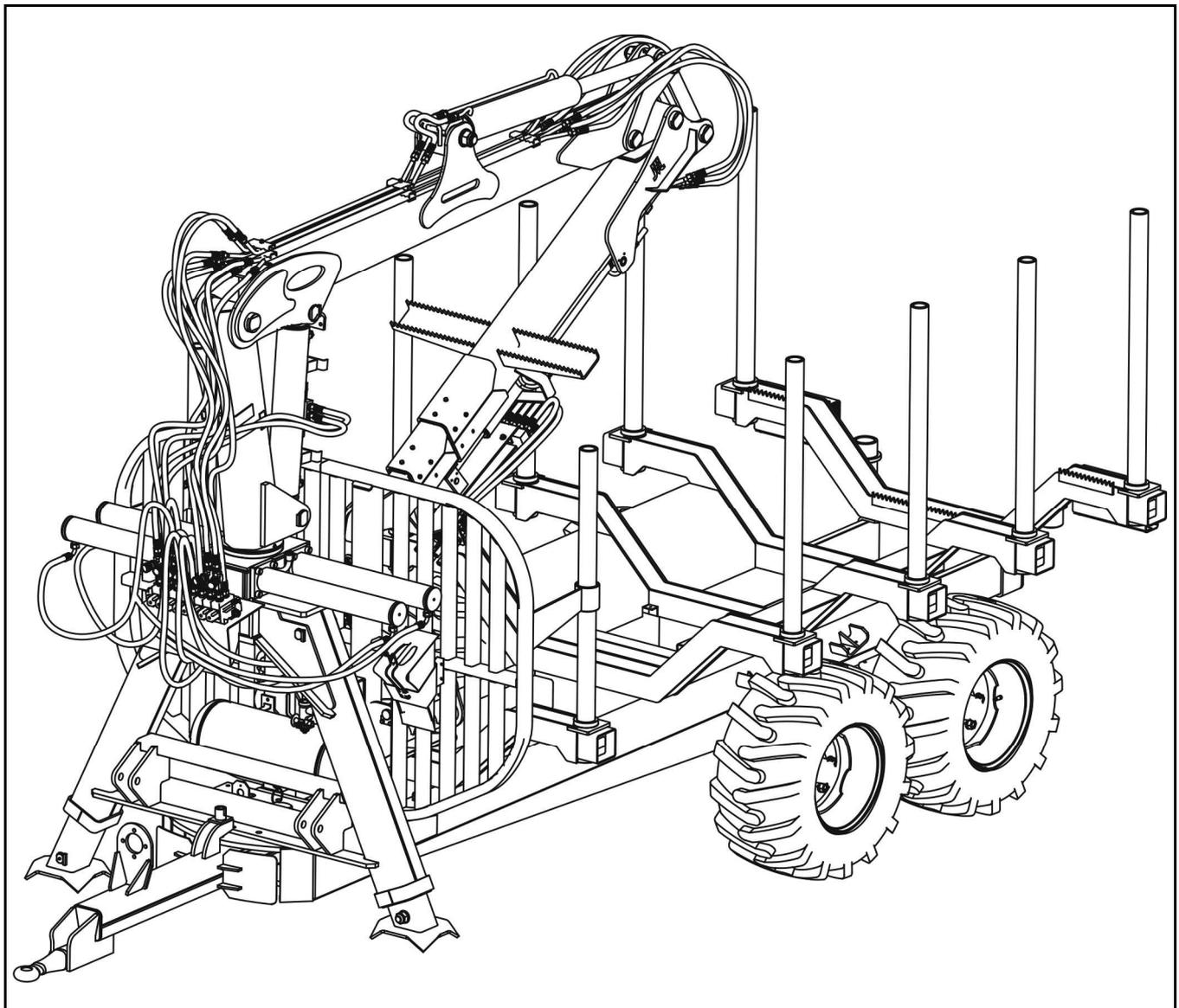


FIGURE 4.3A Position de transport de la grue

- Au cours du déplacement, la grue de la remorque doit être pliée de telle façon que le grappin repose librement sur la plate-forme. La position de transport conseillée est présentée sur la figure (4.3A).
- Au cours du déplacement sur les voies publiques, la remorque doit être munie de la plaque d'identification pour les véhicules lents, emplantée sur le châssis extensible.
- Au cours du déplacement, éviter de virages serrés, surtout dans les pentes.
- Ne pas oublier que la distance de freinage de l'ensemble augmente de façon importante avec l'augmentation du poids de la charge transportée ainsi qu'avec l'augmentation de la vitesse.

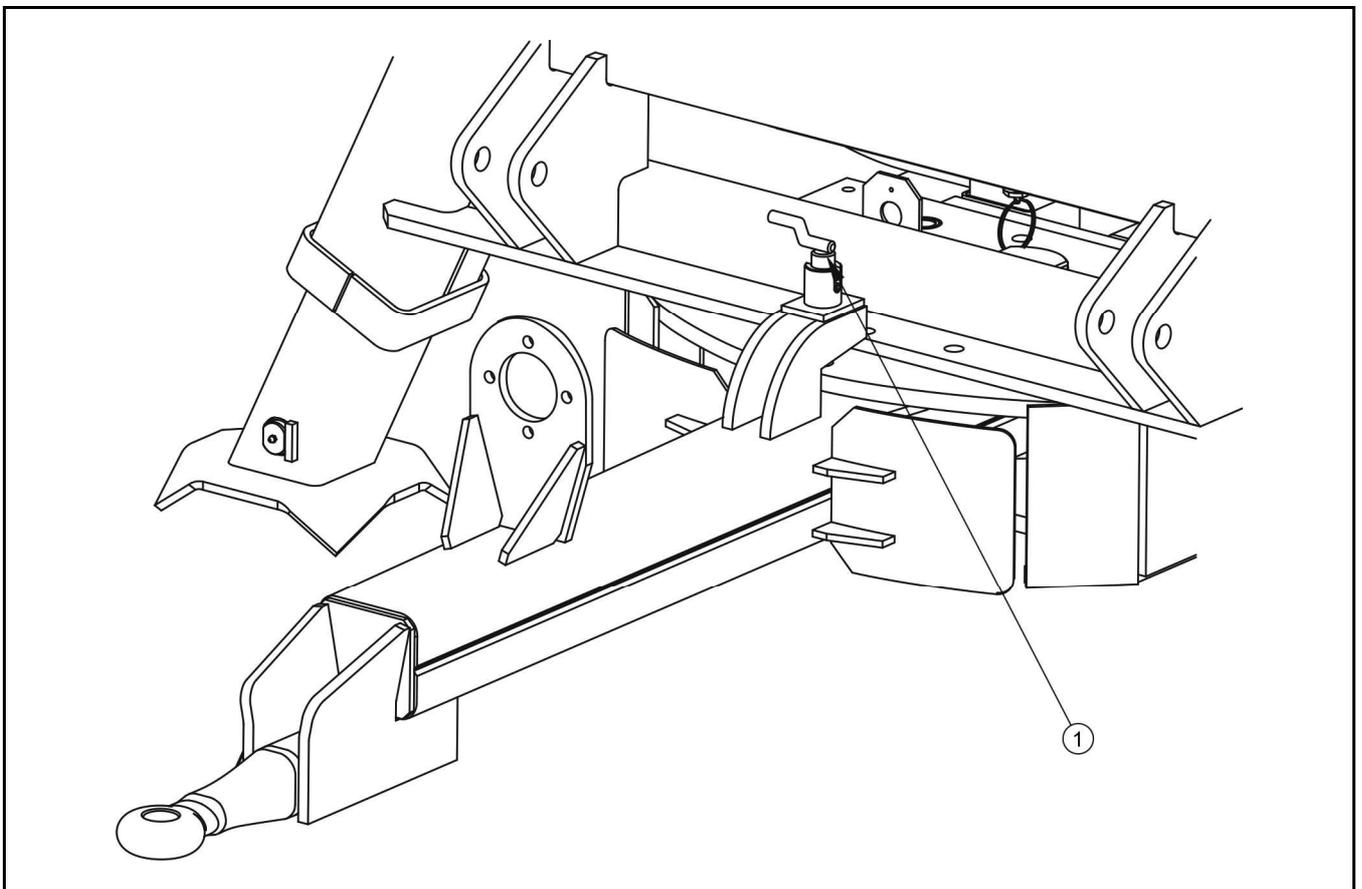


FIGURE 4.4A Mécanisme de blocage du timon

(1) *boulon de blocage*

- La vitesse de conduite doit être diminuée en temps opportun avant d'arriver au virage pendant la conduite sur le terrain difficile ou en pente

- Au cours du déplacement sur les voies publiques, le timon doit être mis en ligne droite et protégé avec un boulon. La commande du timon grâce à l'installation d'assistance au braquage peut être effectuée uniquement dans des conditions de terrain difficiles.

4.5 DÉTELAGÉ DU TRACTEUR

Pour dételer la remorque du tracteur, il faut effectuer des opérations suivantes:

- plier la grue jusqu'à sa position de transport,
- débrancher du tracteur les conduites de l'installation électrique, hydraulique et de freinage,
- les embouts des conduites doivent être protégés de la contamination,
- dételer le timon de la remorque de l'attelage du tracteur et déplacer le tracteur.

DANGER



Lors du dételage de la remorque garder une distance de sécurité par rapport au timon de la remorque qui peut faire un mouvement imprévu en haut.

Il est interdit de dételer la remorque quand la grue est en position dressée de travail. La grue doit être en position repliée de transport.

Il est interdit de dételer la remorque chargée.

Lors du débranchement des conduits de l'installation pneumatique (concerne l'installation pneumatique à deux conduits), débrancher en premier lieu le conduit avec connecteur mâle rouge, et ensuite le conduit avec connecteur mâle jaune.

4.7 CONDITIONS D'UTILISATION DES PNEUMATIQUES

- Lors des travaux liés aux pneumatiques, empêcher la remorque de se déplacer en mettant des cales sous les roues. La roue ne peut être démontée que lorsque la remorque est vide.

- Tous les travaux de réparation de roues ou de pneumatiques peuvent être réalisés par des personnes qualifiées et autorisées à l'aide des outils adaptés à ce type de travaux.
- Après chaque montage de la roue, vérifier le serrage des écrous. Le contrôle doit avoir lieu après la première utilisation, après le premier déplacement avec la charge, après avoir fait 1000 kms et ensuite tous les 6 mois. Les étapes ci-dessus doivent être répétées toutes les fois où la roue a été démontée.
- Contrôler régulièrement la pression des pneus et la maintenir à une valeur correspondant aux recommandations figurant dans la notice d'instructions (en particulier après une longue période d'arrêt de travail).
- La pression de gonflage des pneumatiques devrait être contrôlée aussi pendant une journée de travail intense. Il faut prendre en considération le fait que l'augmentation de température de pneumatiques peut augmenter la pression même de 1 bar. Une telle augmentation de température et de pression nécessite diminution de chargement ou de vitesse.
- En cas d'une augmentation de la pression due à la température, ne jamais réduire la pression en laissant s'échapper l'air.
- Les valves doivent être protégées à l'aide des bouchons appropriés afin d'éviter qu'elles ne salissent.
- Ne pas dépasser la vitesse maximale de la remorque.
- Pendant la journée de travail, respecter une pause d'une heure minimum à midi.
- Éviter des trous, des manoeuvres soudains et de vitesse trop élevée en tournant.

CHAPITRE

5

ENTRETIEN

CONTRÔLE DES ROULEMENTS D'ESSIEUX
RÈGLAGE DU FREIN DE SERVICE
RÈGLAGE DES ROULEMENTS DU BRAS DE SUSPENSION
ENTRETIEN DE L'INSTALLATION PNEUMATIQUE
ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE
STOCKAGE
LUBRIFICATION
COUPLES DE SERRAGES DES RACCORDS VISSÉS
DÉFECTUOSITÉS ET LEUR DÉPANNAGE
LISTE DES AMPOULES

5.1 CONTRÔLE DES ROULEMENTS D'ESSIEUX

Sur la remorque neuve, après le premier mois d'utilisation ou après 100 kms parcourus, et par la suite tous les 6 mois, le jeu axial des roulements du moyeu de roues est à contrôler. Le cas échéant, régler le jeu des roulements. Remplacer les roulements usés ou défectueux.

Atteler la remorque au tracteur, actionner le frein de stationnement du tracteur. Mettre les cales ou d'autres éléments de blocage sous les roues. Soulever successivement les roues avec un cric approprié. Mettre le cric sous le bras de suspension, à l'endroit où le demi-arbre est fixé au bras de suspension. S'assurer que la remorque ne se déplace pas lors du contrôle des roulements.

Faire tourner la roue dans les deux sens, vérifier si le mouvement est fluide et la roue tourne librement sans trop de résistance.

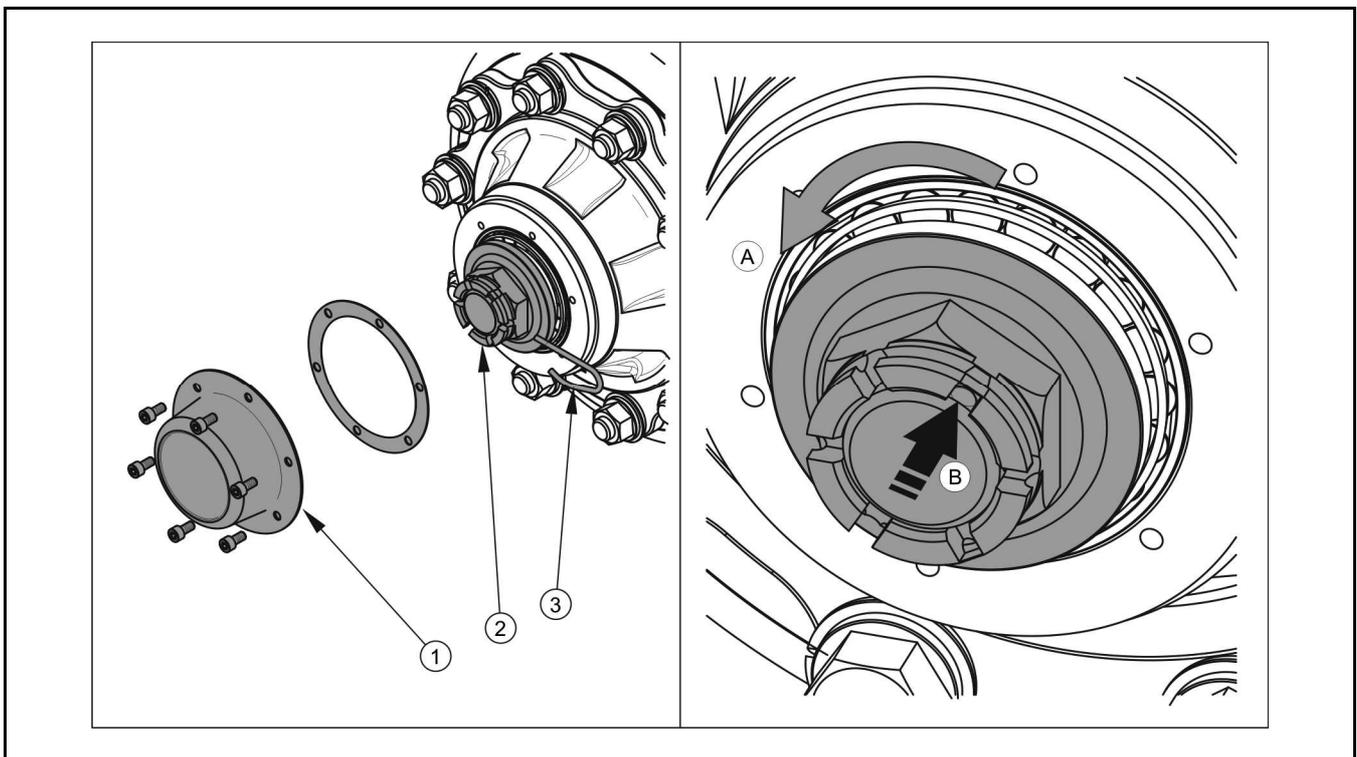


FIGURE 5.1A Règlage des roulements d'essieu.

(1) chapeau de moyeu, (2) écrou à crénaux, (3) goupille de sécurité

- Démontez la roue pour qu'elle tourne très rapidement, vérifiez si le roulement ne fait pas de bruits inhabituels.

- Maintenir la roue en haut et en bas, essayer de voir s'il y a le jeu. Il est également possible de le vérifier à l'aide d'un levier placé sous la roue et appuyé sur le sol.

Si le jeu est important, il faut alors procéder à un réglage des roulements. Les bruits inhabituels provenant du roulement peuvent être causés par son usure excessive, contamination ou endommagement. Dans ce cas, le roulement et les joints d'étanchéité doivent être remplacés.

Faire le réglage selon les consignes ci-dessous – figure (5.1A):

- démonter le chapeau de moyeu (1),
- sortir la goupille (3) de retenue de l'écrou à créneaux (2),
- tout en tournant la roue, serrer l'écrou à créneaux jusqu'à ce que la roue soit entièrement freinée,
- desserrer l'écrou (au moins 1/3 tour) jusqu'à ce que la rainure la plus proche de l'écrou coïncide avec l'ouverture dans la fusée de moyeu.
- sécurisé l'écrou à créneaux avec la goupille et remettre le chapeau de moyeu.

La roue doit tourner librement, sans résistance.

La roue doit tourner librement, sans arrêts ni résistance autre que celle résultant du frottement des mâchoires sur le tambour de frein.

TABLEAU 5.1 PARAMÈTRES DU CRIC

PARAMÈTRE	UNITÉ DE MESURE	VALEUR
Capacité	kg	2 500
Hauteur en état plié	mm	300

Le contrôle et le réglage des roulements ne peut être réalisé qu'avec la remorque attelée au tracteur et la plate-forme est vide.

Le remplacement des roulements, le graissage et les réparations liées au système de freinage et d'essieux doivent être effectués par le service agré. En ce qui concerne la

maintenance d'essieu, l'utilisateur peut seulement contrôler l'état technique du train roulant, le jeu axial et faire son réglage.



Contrôler impérativement le jeu axial et l'état technique des roulements d'essieu après le premier mois d'utilisation ou après 100 kms parcourus, ensuite tous les 6 mois.

5.2 RÉGLAGE DU FREIN DE SERVICE

Les freins doivent être réglés dans les cas suivants:

- lorsque, suite à l'usure des garnitures des mâchoires de frein, entre la garniture et le tambour il y a trop de jeu et l'efficacité de freinage diminue,
- lorsque les freins de roues fonctionnent inégalement ou de façon concomitante.

Avec les freins bien réglés, le freinage des roues de la remorque doit succéder en même temps. Le réglage des freins consiste à la modification de position du bras de l'arbre à came (2) par rapport à l'arbre à came (1). Pour cela, démonter le bras de l'arbre à came et changer sa position dans la bonne direction, c'est à dire:

- dans la direction A, si le freinage succède trop tôt,
- dans la direction B, si le freinage succède trop tard.

Le réglage doit être fait séparément pour chaque roue. Après un réglage réalisé correctement, lorsque l'on freine à fond, les bras doivent former un angle d'environ 90° avec la tige du cylindre. Les bras doivent avoir la même course, et le freinage doit se passer simultanément pour toutes les roues. Après avoir desserré le frein, les bras ne doivent pas s'appuyer sur des éléments de construction quelconques parce que le recul pas suffisant de la tige peut causer le frottement des mâchoires et du tambour et la surchauffe des freins.

TABLEAU 5.2 FORCE DE FREINAGE AVEC LE FREIN DE SERVICE

PARAMÈTRE	UNITÉ DE MESURE	VALEUR
Force de freinage avec un frein de service	kN	36.3

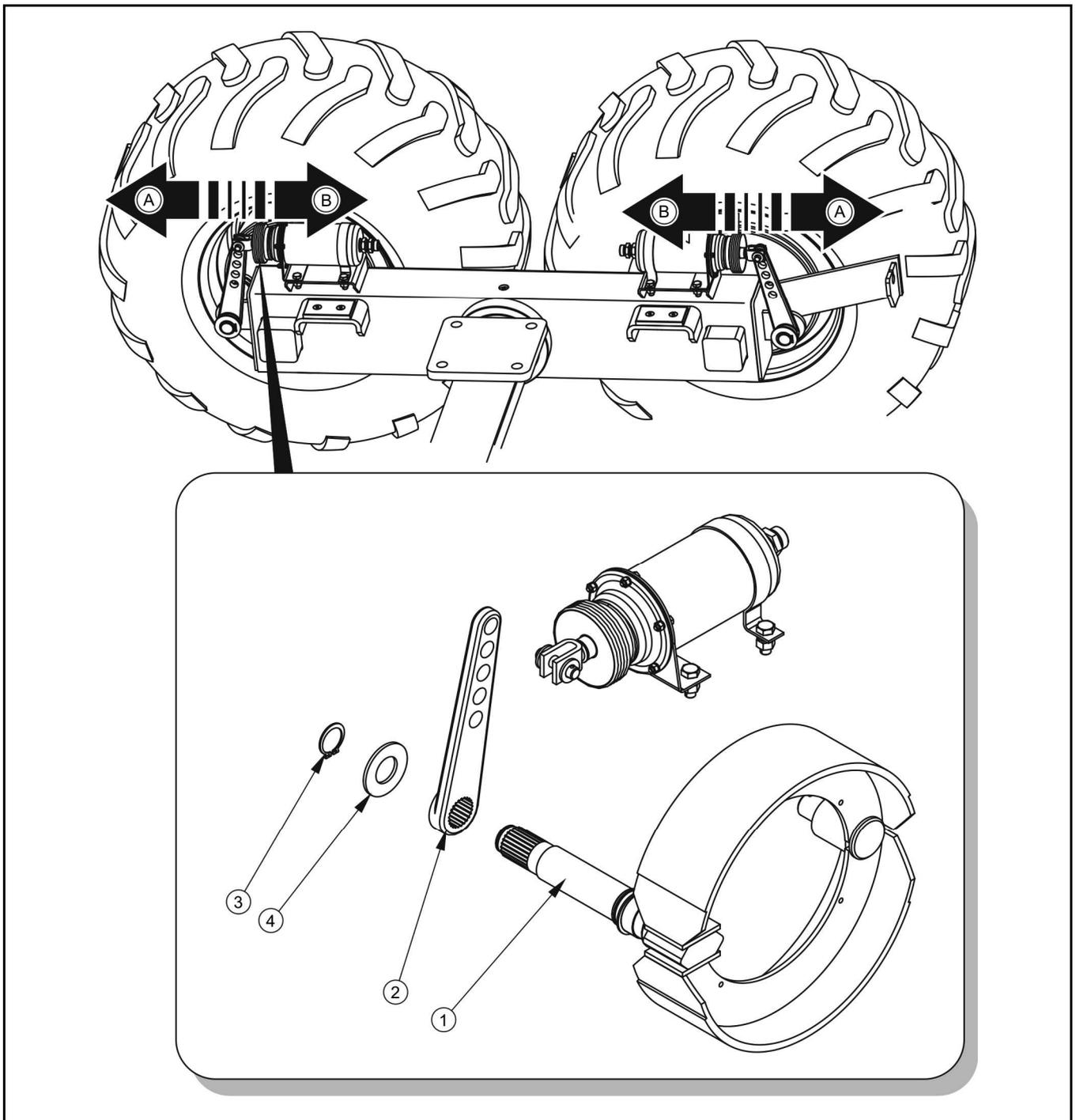


FIGURE 5.2A Réglage du frein de service

(1) arbre à came, (2) bras de l'arbre à came, (3) anneau-ressort, (4) rondelle, (A), (B) directions de réglage

Lorsque les freins sont bien réglés, la force de freinage doit atteindre aux moins les valeurs définies dans le tableau (5.2).



Contrôler le frein de service une fois par an, faire le réglage si nécessaire.

La différence de force de freinage entre la roue gauche et la roue droite ne peut pas dépasser 30%, étant donné que 100% fait la force plus grande.



ATTENTION

La force de freinage avec le frein de service, c'est la force de freinage des toutes les roues de la remorque.

5.3 RÉGLAGE DES ROULEMENTS DU BRAS DE SUSPENSION

Le réglage des roulements du bras de suspension doit être réalisé au même temps que le réglage des roulements de roues. Les préparations sont les mêmes que pendant les contrôle des roulements de roues. Le cric doit être placé sous l'essieu du bras de suspension – sous la plaque fixant le train roulant au châssis de plate-forme – flèche (A).

Si le bras de suspension a trop de jeu sur le plan horizontal - flèche (B), dont la valeur dépasse 15 – 20 mm, mesurée au bout du bras de suspension, il faut procéder au réglage du roulement de bras de suspension. Après avoir démonté les roues, dévisser le chapeau des roulements (3). Défausser la rondelle à dents (2) et démonter l'écrou de roulement (1) et la rondelle à dents (2). Remplacer les parties (1) et (2). Bouger le bras de suspension et en même temps serrer l'écrou de roulement jusqu'à la résistance au mouvement du bras de suspension sur le plan vertical. Desserrer l'écrou jusqu'à couvrir la rainure la plus proche avec n'importe quelle dent de la rondelle. Bloquer l'écrou en pliant le débord de la rondelle à dents dans la rainure.



Contrôler le jeu des roulements du bras de suspension une fois par an, faire le réglage si nécessaire.

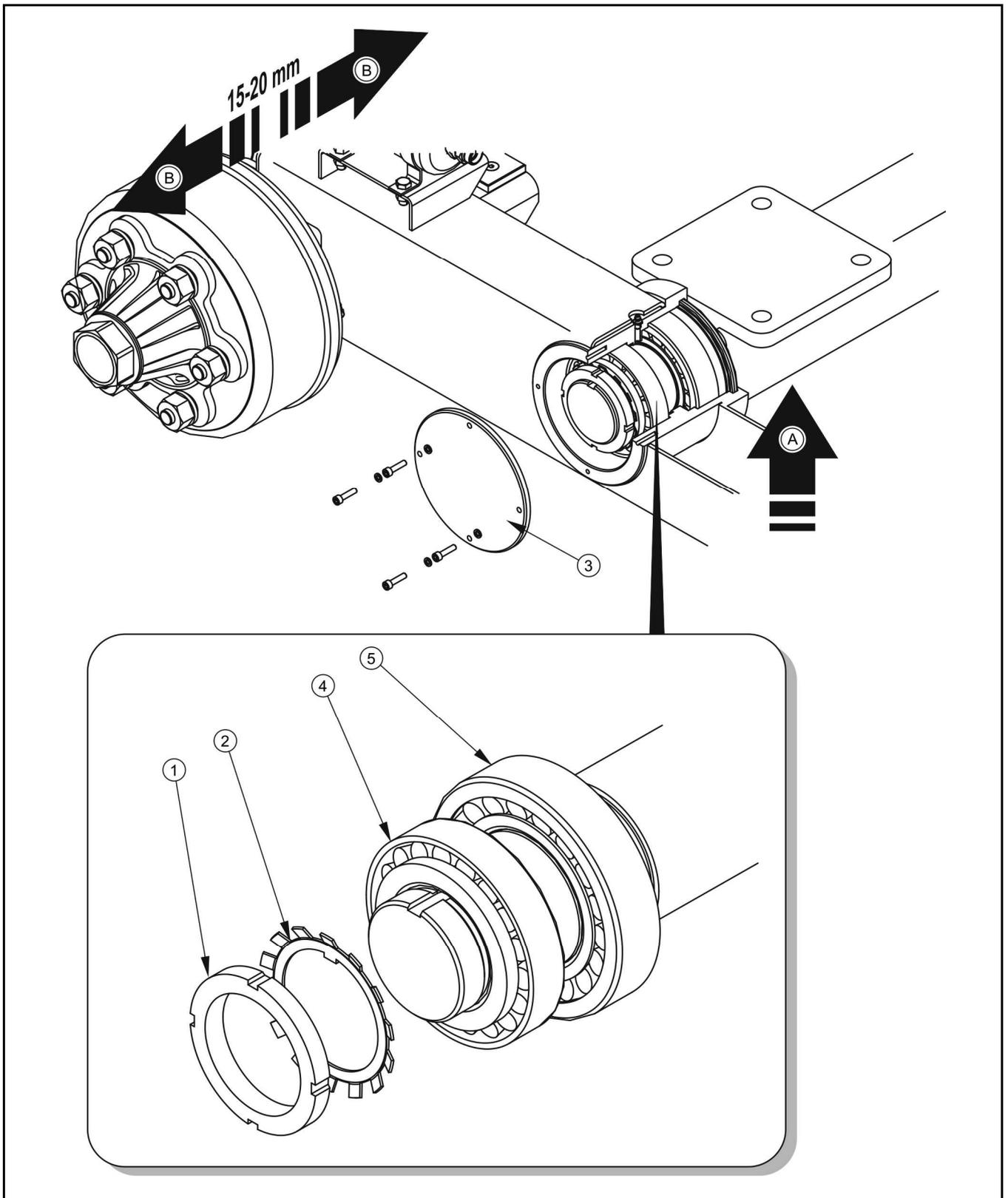


FIGURE 5.3A Réglage du frein de service

(1) écrou de roulement, (2) rondelle à dents, (3) chapeau, (4), (5) roulements coniques, (A) point de levage au cric (B) sens de mouvement du bras de suspension lors du contrôle de jeu

DANGER



Ne jamais utiliser des éléments fragiles pour bloquer la remorque (p.ex: briques, blocs en béton)

Pour empêcher la remorque de se déplacer, mettre des cales pour les roues du côté opposé.

Après avoir soulevé la remorque, utiliser des supports supplémentaires d'une résistance suffisante.

5.4 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION PNEUMATIQUE

Dans le cadre de l'entretien de la remorque, procéder au contrôle de l'étanchéité du circuit pneumatique en accordant une attention particulière aux points de tous les raccords. L'étanchéité du système doit être vérifiée à une pression de service nominale dans le circuit d'environ 600 kPa (6,0 kg/cm²).

Si les tuyaux, les joints ou autres éléments du système sont endommagés, l'air comprimé sous pression se détend et est éjecté du système à l'extérieur avec un bruit caractéristique. La fuite d'air pourra aussi être détectée en enduisant les éléments à contrôler avec du liquide vaisselle ou tout autre produit qui mousse et qui n'est pas agressif pour les éléments du système. Les tuyaux ou les joints endommagés doivent être remplacés par les pièces neuves. Si la cause de fuite est située dans le vérin, le corps de la vanne de commande ou dans le régulateur de force de freinage, ces éléments doivent être transmis aux points de service agréés ou remplacés par des éléments neufs. Au moins une fois par mois, éliminer le condensat d'eau accumulé dans le réservoir d'air. Pour cela, incliner la tige de la vanne de purge située dans la partie inférieure du réservoir d'eau - figure (5.4A). L'air comprimé contenu dans le réservoir fera éliminer l'eau à l'extérieur. Après avoir relâché la tige, la vanne doit se fermer automatiquement et couper le flux d'air. Une fois par an, avant l'hiver, la vanne de purge doit être démontée et nettoyée. Le joint en cuivre doit être remplacé par un joint neuf.

Le contact des tuyaux pneumatiques avec des huiles, des lubrifiants, de l'essence peut entraîner leur endommagement et accélérer leur usure. Les tuyaux pliés, durablement déformés, entaillés ou portant des traces de frottement doivent être remplacés par des éléments neufs.

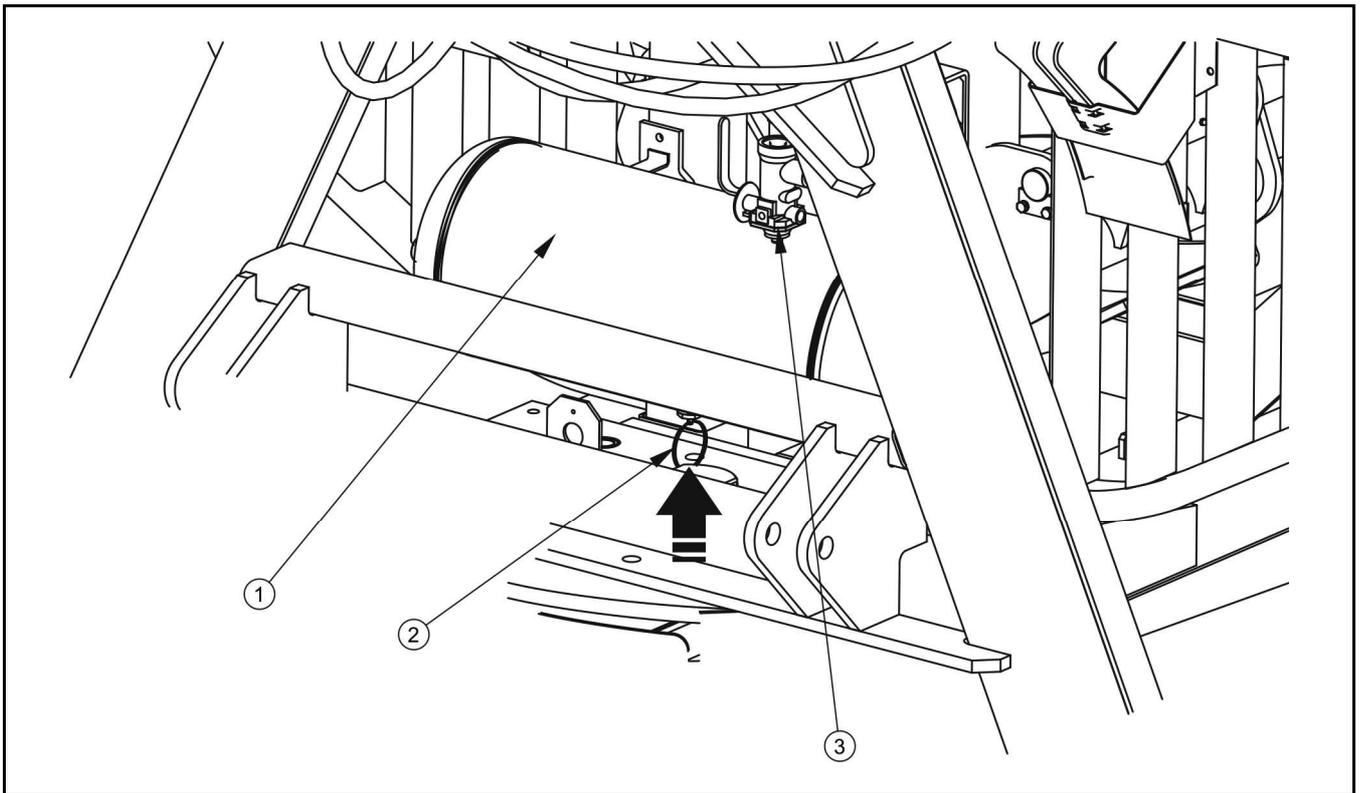


FIGURE 5.4A Réservoir d'air

(1) réservoir d'air, (2) vanne de purge, (3) régulateur de force de freinage



**Avant la période hivernale, démonter et nettoyer la vanne de purge du réservoir d'air.
Au moins une fois par an et chaque fois après avoir effectué des réparations, contrôler l'étanchéité de l'installation pneumatique.**

En fonction des conditions de travail de la remorque, mais à des intervalles ne dépassant pas 3 mois, il faut enlever et nettoyer les cartouches des filtres d'air qui sont emplacés sur les tuyaux de raccordement de l'installation pneumatique. Ces cartouches sont réutilisables et ne doivent pas être remplacés au moins qu'elles ne soient endommagées mécaniquement. Pour nettoyer la cartouche, réduire tout d'abord la pression d'air dans le tuyau d'alimentation. Retirer ensuite le verrou de sécurité (1) – figure (5.5A). Le capot de filtre (2) maintenir avec la main libre. Après avoir enlevé le verrou, le capot sera repoussé par le ressort situé dans le boîtier du filtre. Nettoyer soigneusement la cartouche et le corps du filtre et purger avec de l'air comprimé. Faire le montage dans l'ordre inverse.



Nettoyer la cartouche et le corps du filtre d'air au moins tous les 3 mois.

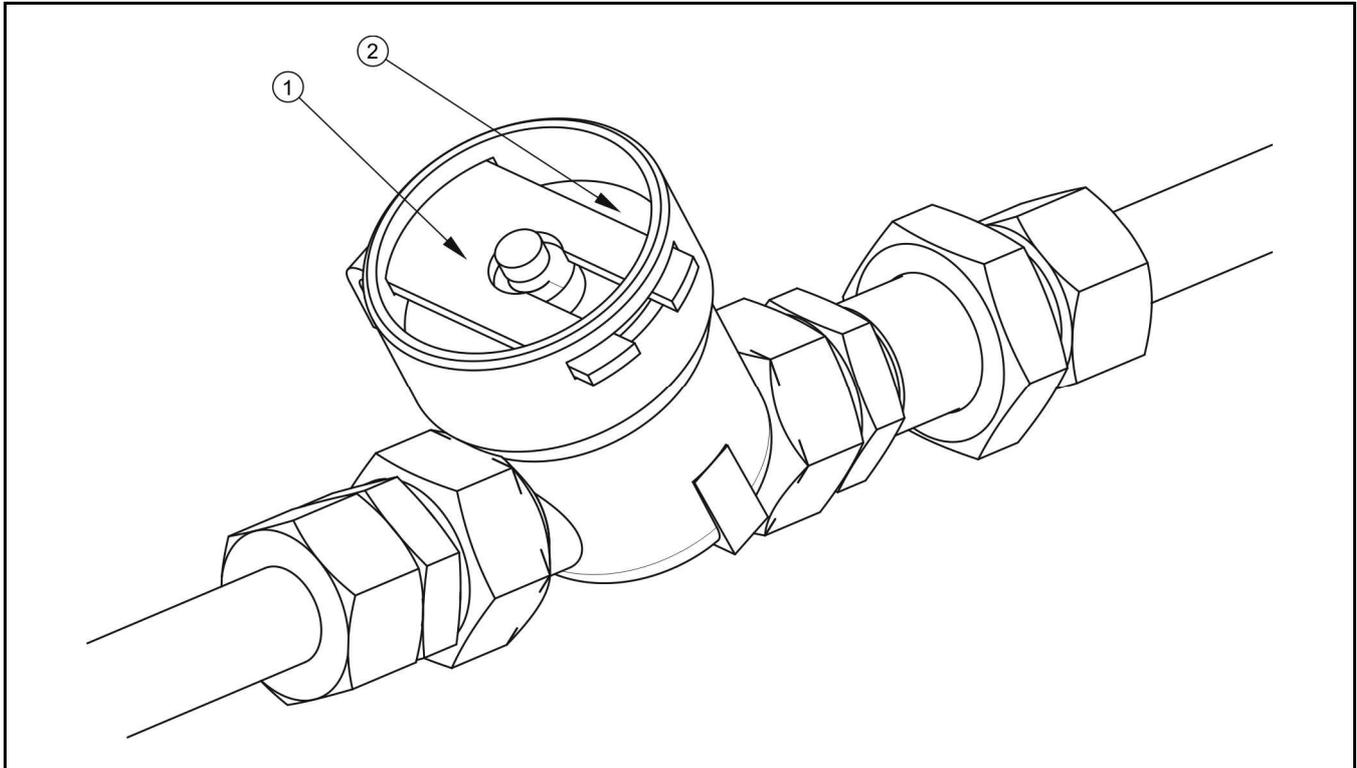


FIGURE 5.5A **Filtre d'air**

(1) verrou de sécurité, (2) capot de filtre



DANGER

Avant de démonter le filtre, réduire la pression d'air dans le tuyaux d'alimentation.

Lors du démontage du verrou de filtre, maintenir le capot avec l'autre main. Diriger le capot vers soi.

Les raccords de l'installation pneumatique doivent être contrôlés de manière suivie et le cas échéant nettoyés afin d'éliminer les impuretés. Accorder une attention particulière à l'état technique des capots de protection et des joints en caoutchouc. Si ces éléments sont endommagés, ils doivent être remplacés par des éléments neufs. Le joint en caoutchouc doit être entretenu tous les six mois avec des produits à silicone destinés aux pièces en

caoutchouc. Le contact avec du carburant, des lubrifiants dérivés de pétrole, des peintures, etc, provoque un vieillissement rapide du caoutchouc.



Le contrôle des raccords doit être réalisé à chaque fois avant d'atteler la remorque au tracteur. Lors de l'attelage s'assurer que le raccord mâle sur le tracteur est propre et qu'il n'est pas endommagé.

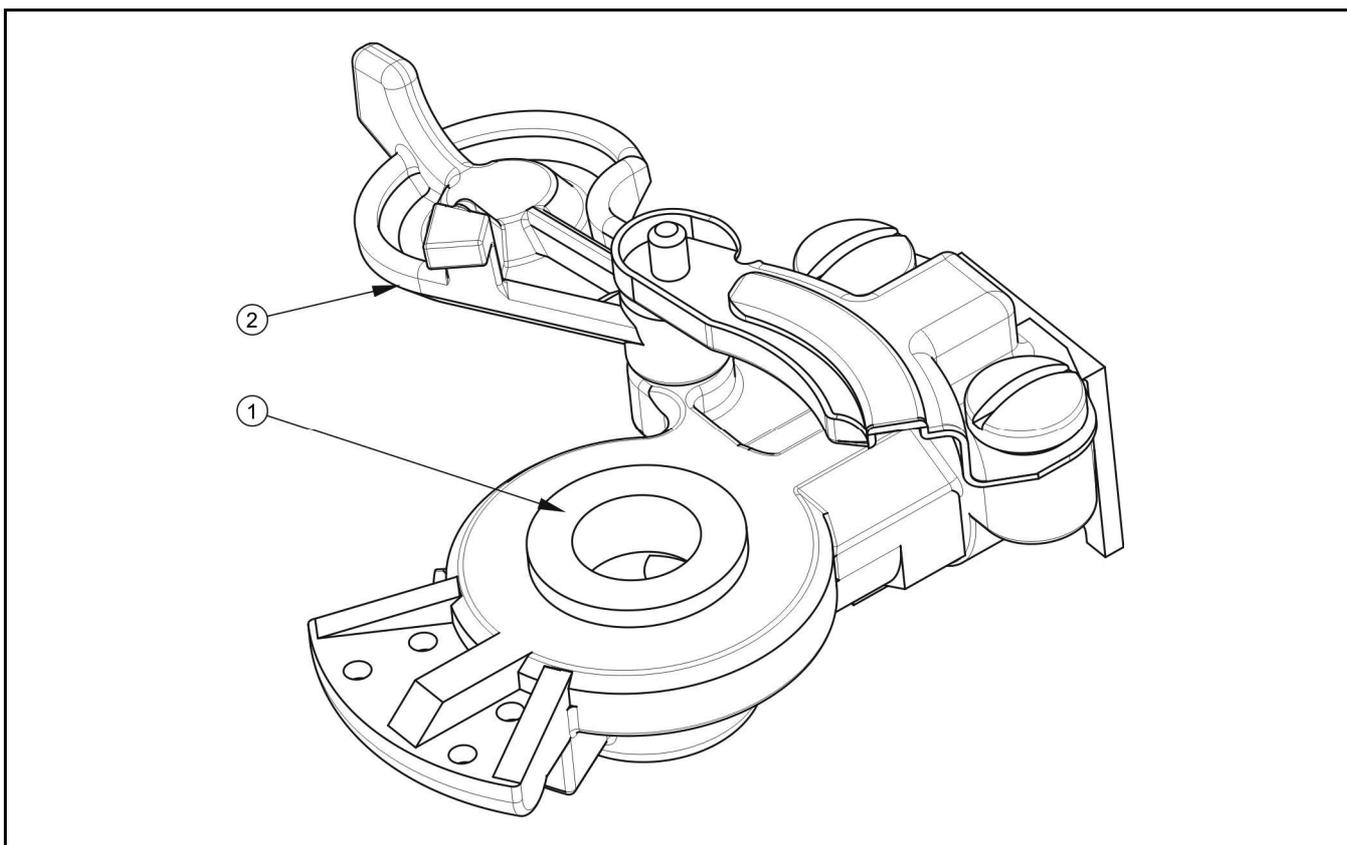


FIGURE 5.6A Raccord des tuyaux

(1) joint en caoutchouc, (2) capot de protection

Au cadre de l'entretien de l'installation pneumatique, l'utilisateur est obligé de :

- nettoyer ou remplacer le filtre d'air,
- nettoyer et entretenir les raccords de tuyaux,
- évacuer l'eau du réservoir d'air, nettoyer la vanne de purge,
- contrôler l'étanchéité de l'installation pneumatique.

Tous les travaux liés à la réparation, au remplacement ou à la rénovation des éléments de l'installation (vérin, tuyaux, régulateur de la force de freinage) doivent être confiés aux

ateliers spécialisés, ayant des technologies appropriées et des qualifications pour réaliser ces travaux.

5.5 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION HYDRAULIQUE

Il faut absolument veiller à ce que l'huile dans le circuit hydraulique de la remorque et celle dans le circuit hydraulique du tracteur soit de même type. L'utilisation de différents types d'huiles est inacceptable. Dans la remorque neuve, le circuit hydraulique est remplie de l'huile hydraulique HL32.

TABLEAU 5.3 CARACTÉRISTIQUES DE L'HUILE HYDRAULIQUE HL32

NO	DÉNOMINATION	VALEUR
1	Viscosité selon la norme ISO 3448VG	32
2	Viscosité cinématique à 40°C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Classification de qualité selon ISO 6743/99	HL
4	Classification de qualité selon DIN 51502	HL
5	Point d'éclair	au dessus de 210 °C

L'installation hydraulique de la remorque doit être parfaitement étanche. Pour contrôler l'étanchéité de l'installation hydraulique, atteler la remorque au tracteur et actionner les vérins hydrauliques. Pendant environ 30 secondes, maintenir les vérins hydrauliques en position d'avancement maximum. En cas de fuites d'huile au niveau des raccords des tuyaux hydrauliques, reserrer le raccordement. Si cela n'élimine pas la défectuosité, remplacer le tuyau ou les éléments de raccordement par des pièces neuves. Tout endommagement mécanique doit aussi entraîner le remplacement d'un élément endommagé par un élément neuf. En cas d'endommagement des vérins hydrauliques, ceux-ci doivent être réparés ou remplacés.

Si l'on constate la présence d'huile sur le corps des vérins hydrauliques, vérifier la source de fuite. Contrôler les joints. De toutes petites fuites de type "transpiration" sont autorisées, par contre si l'on constate des fuites de type "goutte à goutte", la remorque ne peut pas être utilisée avant que la défectuosité ne soit pas corrigée.

Les tuyaux pliés, durablement déformés, entaillés ou portant des traces de frottement doivent être remplacés. En cas d'exploitation intense, les tuyaux hydrauliques doivent être remplacés tous les 4 ans, quel que soit leur état technique.

ATTESTATION



Il est interdit d'utiliser la machine dont l'installation hydraulique n'est pas étanche.

L'état de l'installation hydraulique doit être régulièrement contrôlé au cours d'utilisation de la remorque.

Pendant le fonctionnement, le circuit hydraulique est sous haute pression.

Contrôler régulièrement l'état technique des raccords et des tuyaux hydrauliques.

Veiller à utiliser l'huile hydraulique prescrite par le Fabricant. Ne jamais mélanger deux types d'huiles différents.

En cas de nécessité de changer de type d'huile hydraulique, lire attentivement les recommandations du fabricant de l'huile. S'il recommande de purger le circuit avec un produit approprié, il faut suivre ses recommandations. Veiller à ce que les produits utilisés à cet effet n'agissent pas de manière agressive sur les matériaux de l'installation hydraulique.

L'huile utilisée n'est pas considérée comme une substance dangereuse, mais le contact prolongé et répété avec la peau et les yeux peut causer des irritations. En cas de contact avec la peau, rincer avec de l'eau et du savon. Ne pas utiliser de solvants organiques (essence, pétrole). Enlever immédiatement tout vêtements souillés. En cas de contact avec les yeux, rincer à fond à l'eau courante. Consulter un médecin en cas d'irritation. Dans des conditions normales, l'huile hydraulique n'est pas nocive pour les voies respiratoires. Elle présente un danger uniquement lorsqu'elle est fortement pulvérisée (brouillard d'huile) ou en cas d'incendie, au cours duquel des composés toxiques peuvent se libérer. L'huile doit être éteinte avec du dioxyde de carbone, mousse ou brouillard d'extinction. Ne jamais utiliser d'eau.



Remplacer les tuyaux hydrauliques après 4 ans d'utilisation de la remorque.

Le contrôle détaillé de l'étanchéité et de l'état technique de l'installation hydraulique doit être réalisé au moins une fois par an.

Au cadre de l'entretien de l'installation hydraulique, l'utilisateur est obligé de:

- contrôler l'étanchéité de raccords hydrauliques,
- contrôler l'état technique des tuyaux,

Tous les travaux liés à la réparation, au remplacement ou à la rénovation des éléments de l'installation (vérin, raccords de conduits, distributeur hydraulique, régulateurs de débit) doivent être confiés aux ateliers spécialisés, ayant des technologies appropriées et des qualifications pour réaliser ces travaux.

5.6 STOCKAGE

Après avoir terminé le travail, la remorque doit être soigneusement nettoyée et lavée avec un jet d'eau. En cas d'endommagement de la couche de peinture, enlever la rouille et la poussière des endroits endommagés, les dégraisser, ensuite appliquer la peinture de fond. Lorsqu'elle sera sèche, appliquer la peinture de finition, tout en respectant la couleur et l'uniformité de l'épaisseur de la couche de protection. En attendant le moment de rénovation, les surfaces endommagées peuvent être protégées avec une couche fine de graisse ou d'antirouille. La remorque doit être stockée dans un bâtiment fermé ou couvert, à la température au dessus de 0°C.

Si la remorque ne sera pas utilisée au cours d'une période significative, il faut absolument la protéger des agents atmosphériques, surtout ceux qui provoquent la corrosion de l'acier et accélèrent le vieillissement des pneus. Durant cette période la machine doit être décahrgée.

La remorque doit être soigneusement lavée et séchée. Lors du lavage ne pas diriger un fort jet d'eau ou de vapeur sur les étiquettes adhésives d'information ou d'avertissement, les éléments de l'équipement électrique et de l'installation hydraulique ou pneumatique. Assurer la distance d'au moins 30 cm entre la buse du nettoyeur haute pression ou de vapeur et la surface à nettoyer. Protéger les surfaces rouillées comme décrit ci-dessus.

La remorque doit être lubrifiée conformément aux instructions données. En cas d'une période de stationnement de longue durée, il faut absolument graisser toutes les pièces indépendamment du moment de la dernière lubrification.

Les pneus doivent être entretenus au moins deux fois par an à l'aide de produits appropriés. Les roues à disque et les pneus doivent être ultérieurement lavés et séchés soigneusement.

En cas d'un stockage de longue durée, il est recommandé de déplacer la machine toutes les 2 -3 semaines de manière à ce que l'endroit de contact des pneus avec le sol ne soit pas toujours le même. Les pneus éviteront ainsi les déformations et leur géométrie sera gardée. Vérifier périodiquement la pression des pneus et, si nécessaire, les regonfler pour garder la pression convenable.

Lors du stockage de la remorque, la grue doit être repliée à la position de transport.

5.7 LUBRIFICATION

Effectuer la lubrification de la remorque aux points indiqués aux figures (5.7A) et (5.8A), ainsi que précisés dans le tableau (5.4).

TABLEAU 5.4 POINTS DE LUBRIFICATION

N°.	NOM	NOMBRE DES POINTS DE LUBRIFICATION	TYPE DE LUBRIFIANT	FRÉQUENCE DE LUBRIFICATION
1	Axe de suspension du rotateur	1	solide	40 mth
2	Raccord	4	solide	40 mth
3	Oreilles de vérins hydrauliques	6	solide	40 mth
4	Axes des bras de grappin	4	solide	40 mth
5	Axe du rotateur	1	solide	11 mois
6	Joint d'étanchéité du positionneur	2	solide	1 mois
7	Axe de la colonne	1	solide	40 mth
8	Axes du vérin	3	solide	40 mth
9	Surfaces de glissement des bras télescopiques	4	solide	40 mth

N°.	NOM	NOMBRE DES POINTS DE LUBRIFICATION	TYPE DE LUBRIFIANT	FRÉQUENCE DE LUBRIFICATION
10	Axes du levier de vérin	1	solide	40 mth
11	Axe du bras I	1	solide	40 mth
12	Axe de rotation du timon	1	solide	40 mth
13	Surfaces de glissement de rallonge du châssis★	4	solide	40 mth
14	Pivots du bras de suspension	4	solide	24 mois
15	Roulements des roues	8	solide	24 mois
16	Manchons d'arbres de frein	4	solide	6 mois
17	Oreilles de vérins de rallonge du châssis	2	solide	40 mth
18	Oreilles de vérins de rotation du timon	4	solide	40 mth

★ - ne se trouve pas sur la figure

ATTENTION. Les numéros de la colonne N° du tableau (5.4) correspondent au numérotage sur les figures (5.7A) et (5.8A).

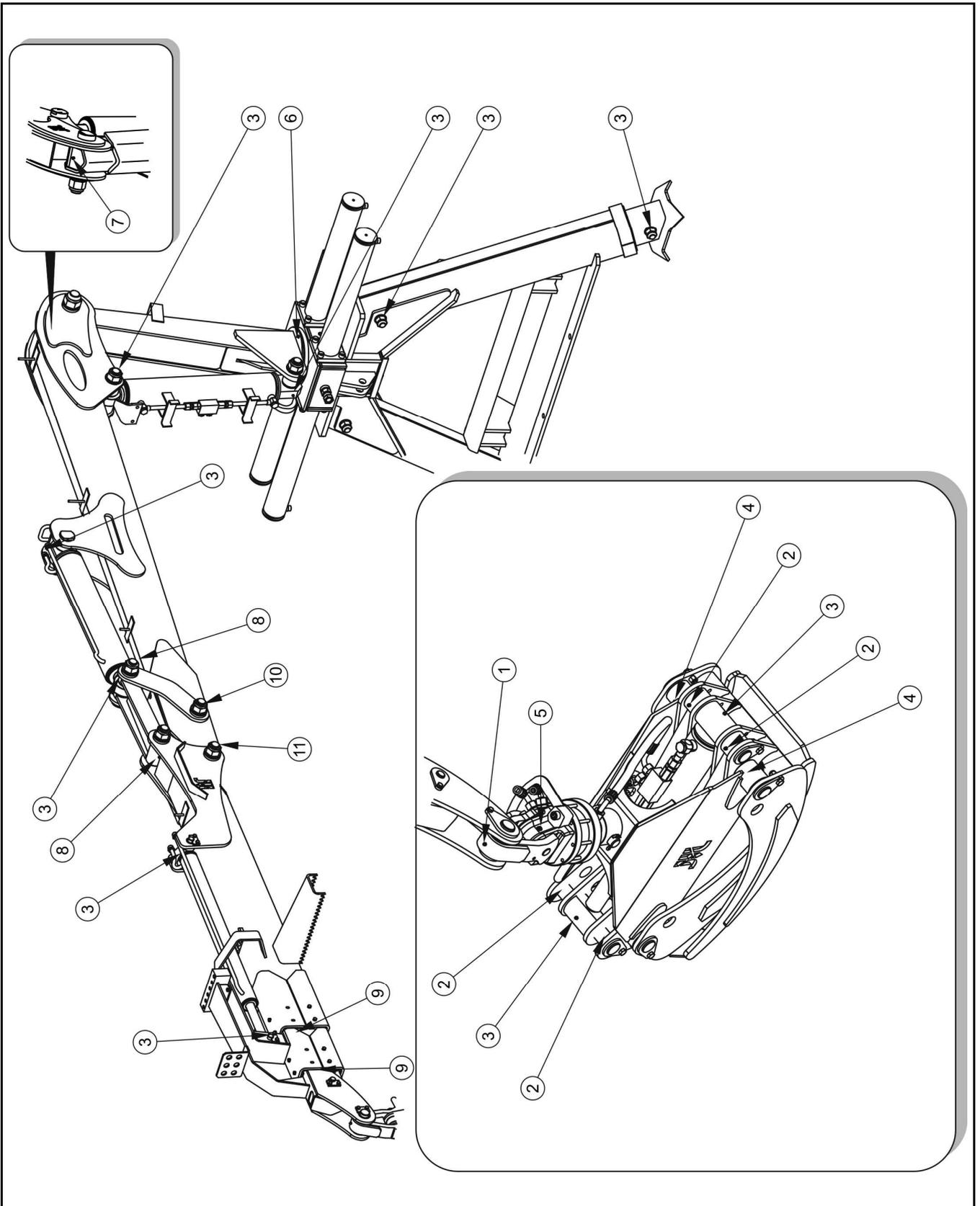


FIGURE 5.7A Points de lubrification du chargeur

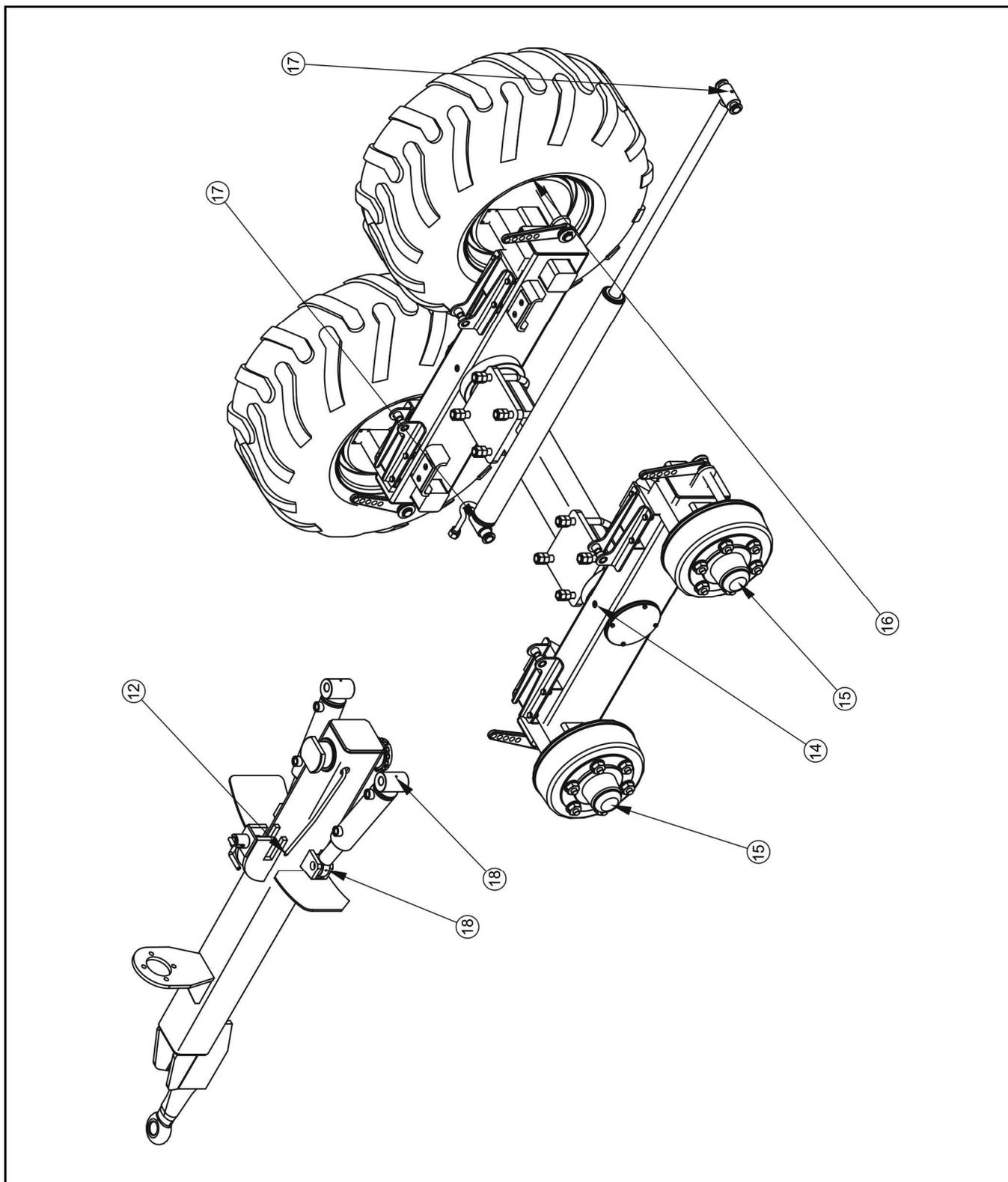


FIGURE 5.8A Points de lubrification du train roulant et de timon

La lubrification de la remorque doit être effectuée à l'aide d'une pompe de graissage manuelle ou à pied, remplie d'une graisse solide ordinaire. Avant de commencer le graissage

supprimez si possible la vieille graisse ainsi que d'autres salissures. Après avoir lubrifié la remorque conformément aux recommandations, éliminer l'excès de graisse.



Lors de l'utilisation de la remorque, l'utilisateur est obligé de respecter les instructions de graissage selon le plan convenu. L'excès de graisse provoquera l'accumulation des salissures sur des surfaces nécessitant le graissage, c'est pourquoi il est nécessaire d'entretenir des différents éléments de la machine propres.

5.8 COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS VISSÉS

Lors des travaux d'entretien ou de réparation, respecter les couples de serrage des raccords vissés, sauf si d'autres paramètres de serrage ont été indiqués. Les couples de serrage recommandés les plus fréquentes sont présentés dans le tableau (5.5). Les valeurs données concernent des vis en acier non lubrifiés.

TABLEAU 5.5 COUPLES DE SERRAGES DES RACCORDS VISSÉS

FILETAGE (d) [mm]	5.8	8.8	10.9
	M_D [Nm]		
M6	8	10	15
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

(M_D) – coupe de serrage, (d) diamètre du filetage

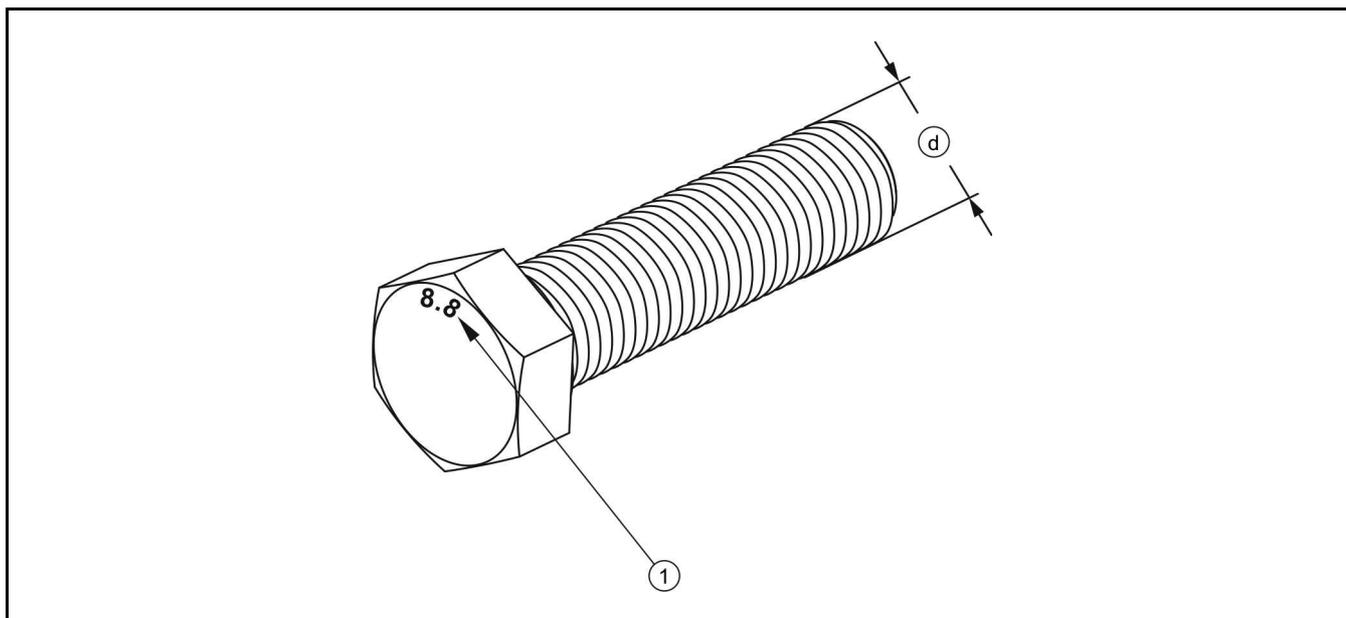


FIGURE 5.9A Vis avec filetage metrique

(1) classe de résistance du vis, (d) diamètre du filage

5.9 DÉFECTUOSITÉS ET LEUR DÉPANNAGE

TABLEAU 5.6 DÉFECTUOSITÉS ET LEUR DÉPANNAGE

DÉFECTUOSITÉ	CAUSE	DÉPANNAGE
Problème de mise en marche	Le circuit de freinage hydraulique n'est pas raccordé	Raccorder les tuyaux de freinage
	Tuyaux de raccordement de l'installation pneumatique endommagés	Remplacer
	Défaut d'étanchéité des raccordements	Reserrer, remplacer les rondelles ou kits hydrauliques, remplacer les tuyaux
	Vanne de commande ou régulateur de force de freinage endommagés	Vérifier la vanne, vérifier le régulateur de force de freinage, en cas d'endommagement, remplacer.
Bruits dans le moyeu d'essieu	Jeu trop important dans les roulements	Contrôler le jeu et régler si nécessaire

DÉFECTUOSITÉ	CAUSE	DÉPANNAGE
	Roulements endommagés	Remplacer des roulements ainsi que les bagues d'étanchéité
Surchauffe du moyeu de roues	Frein de service réglé de façon incorrecte	Régler la position des bras d'arbre à came
	Garnitures de frein usées	Remplacer les mâchoires de frein
Dysfonctionnement des vérins hydrauliques	Réglage incorrecte du régulateur de flux	Vérifier et éventuellement corriger
	Viscosité incorrecte de l'huile hydraulique	Vérifier la qualité de l'huile, s'assurer que les huiles dans les deux machines sont de même type. Si nécessaire changer d'huile dans le tracteur ou dans la remorque
	Débit insuffisant de la pompe hydraulique du tracteur	Vérifier le débit de la pompe du tracteur, si nécessaire, atteler la remorque au tracteur dont la pompe hydraulique assurera un travail correct de l'ensemble.
	Vérin défectueux ou sale	Vérifier le piston du vérin (déformation, corrosion), vérifier l'étanchéité du vérin (étanchéité du piston), réparer ou changer de vérin si nécessaire.
	Distributeur hydraulique endommagé	Réparer ou changer la section défectueuse du distributeur
	Surcharge du vérin	Diminuer le poids de la charge. Suivre les conseils du manuel d'instruction.
	Tuyaux hydrauliques endommagés	Vérifier et s'assurer que les tuyaux sont étanches, non courbés et correctement serrés. Changer ou serrer si nécessaire
	Bruits, secousses du vérin	Manchons coulissants de vérin ou d'axes sont usés. Graissage insuffisant ou trop de salissures. Changer de pièces usées

DÉFECTUOSITÉ	CAUSE	DÉPANNAGE
	Câbles de commande endommagés ou sales	S'assurer que les câbles du panneau de commande sont conduits correctement et ne sont pas courbés. Vérifier si le levier de commande fonctionne correctement. Si nécessaire, décrocher le câble, nettoyer ou changer.
	Leviers de commande endommagés	Remplacer l'élément défectueux
Fonctionnement incorrecte de suspension	Roulements de bras défectueux	Remplacer les roulements, régler le jeu et graisser l'essieu de moyeu et les roulements
	Jeu de l'essieu de moyeu incorrect	Vérifier et régler le jeu de roulements d'essieu

5.10 LISTE DES AMPOULES

TABLEAU 5.7 LISTE DES AMPOULES

LAMPE	AMPOULE
Feu arrière: gauche W21L, droit W21P	Indicateur de direction: P21W feu de freinage: P21W feu de position: R10W

NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

