

Remorque utilitaire

Manuel du propriétaire

^ AVERTISSEMENT

Ce manuel du propriétaire contient les informations de sécurité et les instructions pour votre remorque.

Vous devez lire ce manuel avant de le charger ou de remorquer votre remorque.

Vous devez suivre toutes les précautions et les instructions de sécurité.

Carry-On Trailer, Inc.
101 Jo Harvey St
Lavonia, GA 30553



Remorque utilitaire

Novembre 2013

1. INTRODUCTION	5
2. SÉCURITÉ	6
2.1 Symbole d'avertissement de sécurité et termes de mise en garde	6
2.2 Principaux dangers	6
2.2.1 TAILLE DE LA REMORQUE PAR RAPPORT AU VÉHICULE-REMORQUEUR	6
2.2.2 CONDUIRE TROP RAPIDEMENT	6
2.2.3 MODIFIER SA CONDUITE LORS DU REMORQUAGE	7
2.2.4 REMORQUE MAL FIXÉE À L'ATTELAGE	7
2.2.5 LA BONNE MANIÈRE D'UTILISER LES CHAINES DE SÉCURITÉ	8
2.2.6 LA BONNE MANIÈRE DE BRANCHER LES FREINS AUTOMATIQUES	8
2.2.7 AGENCER LA REMORQUE ET L'ATTELAGE	8
2.2.8 PNEUS USÉS, ROUE ET ÉCROU DE ROUE DÉSSERRÉ	8
2.2.9 CHARGEMENT INADÉQUAT	9
2.2.10 MAUVAISE DISTRIBUTION DU POIDS	10
2.2.11 DÉPLACEMENT DU CHARGEMENT	10
2.2.12 CHARGEMENT INAPPROPRIÉ	10
2.2.13 FREINS OU LUMIÈRES NON FONCTIONNELS	11
2.2.14 MODIFICATIONS DE LA REMORQUE	11
2.2.15 GUIDE DE REMORQUAGE	11
2.2.16 DIRECTIVES DE REMORQUAGE SÉCURITAIRE	12
2.2.17 ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT SUR VOTRE REMORQUE	13
2.2.18 SIGNALEMENT DES PROBLÈMES DE SÉCURITÉ	16
3. INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ DES PNEUS	17
3.1 Informations sur les pneus de la remorque	17
3.2 Étape pour déterminer la charge limite appropriée – remorque	18
3.2.1 REMORQUE AVEC UN PNBV DE 4535 KG (10 000 LB) OU MOINS	18
3.2.2 REMORQUE AVEC UN PNBV DE 4535 KG (10 000 LB) OU PLUS	18
3.3 Étapes pour déterminer la charge limite appropriée –	
véhicule-remorqueur	19
3.4 Glossaire de la terminologie des pneus	19
3.5 Sécurité des pneus – tout passe par là	21
3.5.1 LA SÉCURITÉ D'ABORD – ENTRETIEN DE BASE DES PNEUS	22
3.5.2 TROUVER LA PRESSION DES PNEUS ET LA LIMITE DE CHARGE RECOMMANDÉE	
DE VOTRE VÉHICULE	22
3.5.3 COMPRENDRE LA PRESSION DES PNEUS ET LA LIMITE DE CHARGE	22
3.5.4 LA SÉCURITÉ D'ABORD – ENTRETIEN DE BASE DES PNEUS	2
3.5.5 ÉTAPES POUR MAINTENIR UNE BONNE PRESSION DE PNEUS	22
3.5.6 TAILLE DES PNEUS	23
3.5.7 SEMELLE DES PNEUS	23
3.5.8 BALANCEMENT DES PNEUS ET ALIGNEMENT DES ROUES	23
3.5.9 RÉPARATION DES PNEUS	23
3.5.10 PRINCIPES FONDAMENTAUX DES PNEUS	23
3.5.10.1 INFORMATIONS SUR LES PNEUS DE VÉHICULES DE PROMENADE	23
3.5.10.2 Informations sur l'UTQGS	24

3.5.10.3 Informations supplémentaires sur les pneus de véhicules légers	24
3.5.10.4 Conceils de sécurité des pneus	25
4. ATTELAGE AU VÉHICULE-REMORQUEUR	26
4.1 Véhicule-remorqueur et attelage	26
4.1.1 INFORMATIONS SUR LA REMORQUE.....	26
4.1.2 VÉHICULE-REMORQUEUR.....	26
4.2 Attelage et dételage	26
4.3 Atteler la remorque au véhicule-remorqueur	27
4.3.1 ATTELAGE À BOULE.....	27
4.3.1.1 AVANT D'ATELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR.....	28
4.3.1.2 PRÉPARER LE RACCORD ET L'ATELAGE.....	28
4.3.1.3 ATTELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR.....	28
4.3.2 REMORQUE AVEC RACCORD À ANNEAU OU À CROCHET.....	29
4.3.2.1 AVANT D'ATELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR.....	29
4.3.2.2 PRÉPARER L'ANNEAU ET LE CROCHET.....	29
4.3.2.3 ATTELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR.....	30
4.3.3 INSTALLER LES CHAINES DE SÉCURITÉ	30
4.3.4 BRANCHER LES CÂBLES ÉLECTRIQUES	31
4.3.5 ATTACHER LA LONGE DU FREIN AUTOMATIQUE	31
4.3.5.1 FAIRE L'ESSAI DES FREINS ÉLECTRIQUES	31
4.3.5.2 FAIRE L'ESSAI DES FREINS AUTOMATIQUES ÉLECTRIQUES.....	31
4.3.5.3 FAIRE L'ESSAI DES FREINS À INERTIE (SI ÉQUIPÉ).....	32
4.3.5.4 FAIRE L'ESSAI DU SYSTÈME AUTOMATIQUE DE FREINS À INERTIE	33
4.4 Dételer la remorque	33
4.5 Poids de la langue	33
4.5.1 VÉRIFIER LE POIDS DE LA LANGUE.....	34
4.6 Ajuster la hauteur de l'attelage (si équipé).....	34
5. CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT	36
5.1 Charger la remorque	36
5.1.1 PRÉPARER LA REMORQUE POUR LE CHARGEMENT.....	36
5.1.2 CHARGER UNE REMORQUE À PLANCHER RIGIDE	36
5.1.3 CHARGER UNE REMORQUE À PLANCHER INCLINABLE.....	37
5.1.3.1 REMORQUE À INCLINAISON MANUELLE.....	37
5.1.3.2 REMORQUE À INCLINAISON HYDRAULIQUE	38
5.2 Décharger la remorque	38
5.2.1 DÉCHARGER UNE REMORQUE À INCLINAISON MANUELLE	38
5.2.2 DÉCHARGER UNE REMORQUE À INCLINAISON HYDRAULIQUE.....	38
5.3 Composantes hydraulique.....	39
5.4 Attacher la charge.....	39
6. LISTE DE VÉRIFICATION PRÉ-REMORQUAGE.....	40
6.1 Liste de vérification pré-remorquage	40
6.2 Faire des arrêts réguliers	40

7. PÉRIODE DE RODAGE DE LA REMORQUE	41
7.1 Reserrer les noix aux premiers 15, 40 et 80 kilomètres	41
7.2 Ajuster les freins au premier 320 km	41
7.3 Synchroniser le système de freins	41
8. ACCESSOIRES.....	42
8.1 Batterie pour accessoires	42
9. INSPECTION ET ENTRETIEN	43
9.1 Tableau récapitulatif de l'inspection et de l'entretien.....	43
9.2 Instructions d'inspection et de service	46
9.2.1 STRUCTURE DE LA REMORQUE.....	46
9.2.1.1 ATTACHES ET PIÈCES DU CHÂSSIS	46
9.2.1.2 SOUDURES	46
9.2.2 FREINS DE LA REMORQUE – ÉLECTRIQUE	46
9.2.2.1 DISQUES, SABOTS ET TAMBOURS DE FREINS	46
9.2.2.2 AJUSTER MANUELLEMENT LES SABOTS DE FREINS.....	47
9.2.2.3 FREINS ÉLECTRIQUES.....	47
9.2.2.4 FREINS ÉLECTRIQUES OPÉRÉS PAR LE VÉHICULE-REMORQUEUR	47
9.2.2.5 AIMANTS-FREINS ÉLECTRIQUES	47
9.2.3 FREINS DE LA REMORQUE – À INERTIE (SI ÉQUIPÉ)	47
9.2.3.1 MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN À INERTIE	47
9.2.3.2 FREIN À INERTIE HYDRAULIQUE	48
9.2.3.3 PURGER LE MAÎTRE-CYLINDRE	48
9.2.4 BRANCHEMENT DE LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR	48
9.2.4.1 RACCORD ET BOULE.....	48
9.2.4.2 ANNEAU ET CROCHET	49
9.2.5 CRIC TÉLESCOPIQUE	49
9.2.6 LUMIÈRES ET SIGNAUX	49
9.2.7 JANTES	49
9.2.8 PNEUS	49
9.2.9 ROULEMENT À BILLES DES ROUES	50
9.2.10 LUBRIFICATION.....	50
9.2.11 RÉSERVOIR HYDRAULIQUE.....	50
9.2.12 ÉCROUS DE ROUE OU NOIX.....	50

1. INTRODUCTION

Félicitations pour l'achat de votre remorque. Nous croyons que vous serez heureux et totalement satisfait de votre achat. Notre objectif est de fournir à nos distingués clients une remorque de qualité à un prix raisonnable.

Pour votre sécurité, lisez et comprenez ce manuel avant d'utiliser votre remorque. Si vous avez des questions sur l'information dans ce manuel, veuillez communiquer avec votre concessionnaire.

Lorsque vous appelez à propos de votre remorque, veuillez avoir en main le numéro VIN pour le concessionnaire. Le VIN est habituellement sur le côté avant gauche de la remorque.

Pour référence future, veuillez inscrire votre numéro VIN dans l'espace ci-dessous :

Ce manuel traite de la remorque de base. Vous devez lire, comprendre et suivre les instructions données par les manufacturiers de la remorque, du véhicule-remorqueur et de l'attelage. Conservez tous les manuels de votre remorque dans un endroit sécuritaire en tout temps.

Des encarts ayant l'information sur les garanties des pneus et des essieux sont fournis dans ce manuel. Veuillez garder ces encarts pour référence future.

2. SÉCURITÉ

2.1 SYMBOLE D'AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ ET TERMES DE MISE EN GARDE

Un manuel d'utilisateur qui traite de l'information générale d'une remorque ne peut traiter des détails nécessaires pour la bonne combinaison de toutes les remorques, véhicules-remorqueurs et attelage. Vous devez lire, comprendre et suivre les instructions du fabricant du véhicule-remorqueur et de l'attelage ainsi que les instructions de ce manuel.

Nos remorques sont construites avec des composantes provenant de plusieurs fabricants. Certains de ces éléments possèdent un manuel d'instructions. Lorsque ce manuel vous indique de vous référer à un autre manuel, si vous ne le possédez pas, contactez votre concessionnaire pour plus d'aide.

Les informations de sécurité dans ce manuel sont indiquées par le symbole d'avertissement :



Ce symbole veut dire ATTENTION! SOYEZ VIGILANT!
VOTRE SÉCURITÉ EST EN JEU!

Le niveau de risque est indiqué par les mots suivants :

^ DANGER

DANGER - Indique une situation dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, CAUSERA la mort ou des blessures graves.

^ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT - Indique une situation dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, peut causer la mort ou des blessures graves.

^ ATTENTION

ATTENTION - Indique une situation dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures mineures ou moyennes.

REMARQUE

REMARQUE - Indique une situation qui peut causer des dégâts à l'équipement ou toute autre propriété.

2.2 PRINCIPAUX DANGERS

Une perte de contrôle de la remorque ou une combinaison véhicule-remorqueur/remorque peut causer la mort ou des blessures graves. Les causes les plus communes de la perte de contrôle d'une remorque sont :

- Un mauvais agencement de la taille de la remorque au véhicule-remorqueur ou vice versa.
- Vitesse excessive : Conduire trop vite pour les conditions routières.
- Un mauvais freinage ou une mauvaise conduite lors de dérapage.
- Une remorque surchargée ou une mauvaise distribution du poids.
- Ne pas s'assurer que les écrous de roue sont serrés.
- Ne pas ajuster son style de conduite lorsque du remorquage.
- Ne pas avoir une pression de pneu adéquate.
- Un mauvais raccord de la remorque avec l'attelage.

2.2.1 TAILLE DE LA REMORQUE PAR RAPPORT AU VÉHICULE-REMORQUEUR

Les remorques trop lourdes pour le véhicule-remorqueur peuvent occasionner des problèmes d'instabilité, ce qui peut causer la mort ou des blessures graves. Le stress supplémentaire sur le moteur et la transmission peut causer des problèmes majeurs d'entretien du véhicule-remorqueur.

Ne pas dépasser les capacités maximales de remorquage du véhicule-remorqueur. La capacité de remorquage du véhicule-remorqueur, en terme de poids maximal de la remorque (PMR ou GTW) et le poids combiné nominal maximal (PCNM ou GCWR) se retrouvent dans le manuel de l'utilisateur du véhicule-remorqueur.

^ DANGER

L'utilisation d'un attelage ou d'un véhicule-remorqueur sous-classé peut occasionner des pertes de contrôle causant la mort ou des blessures graves.

Assurez-vous que l'attelage et le véhicule-remorqueur peuvent tirer la remorque.

2.2.2 CONDUIRE TROP RAPIDEMENT

Avec des conditions de routes idéales, la vitesse maximale recommandée pour un remorquage sécuritaire est de 90 km/h. Conduire trop vite peut faire osciller la remorque, augmentant ainsi le risque de perte de contrôle. De plus, les pneus peuvent surchauffer, augmentant le risque d'éclatement.

^ AVERTISSEMENT

Conduire trop rapidement pour les conditions peut occasionner une perte de contrôle qui peut causer la mort ou des blessures graves.

Ralentissez lors d'un remorquage.

2.2.3 MODIFIER SA CONDUITE LORS DU REMORQUAGE

Lorsque vous remorquez une remorque, vous aurez une accélération plus lente, une augmentation de la distance de freinage et un rayon de virage plus grand.

La remorque change les caractéristiques de conduites du véhicule-remorqueur en augmentant sa sensibilité au mouvement du volant et en augmentant les chances d'être déplacé lors de conditions venteuses ou lors du dépassement par un gros véhicule. De plus, vous aurez besoin d'une plus grande distance de dépassement à cause de la diminution de l'accélération et l'augmentation de la longueur. En prenant compte de ces facteurs :

- Lorsque la remorque oscille, lâchez l'accélérateur et donnez le moins possible de coup de volant pour rester sur la route. Faites de petits ajustements avec le volant. N'essayez pas de faire une manoeuvre pour sortir de l'oscillation ; vous ne pouvez que l'aggraver. N'utilisez pas les freins du véhicule-remorqueur pour corriger une oscillation. D'un autre côté, utiliser uniquement les freins de la remorque aura tendance à rétablir la situation, particulièrement en descendant une pente.
- Vérifiez fréquemment les rétroviseurs pour observer le trafic et la remorque.
- Soyez conscients de la hauteur de la remorque, particulièrement à l'approche de ponts, de viaducs, d'endroits couverts et d'arbres.
- Restez vigilants pour des conditions glissantes. Vous êtes plus à risque d'être affecté par des conditions de routes glissantes lorsque vous tirez une remorque que lorsque vous n'avez pas de remorque.
- Anticipez «l'oscillation» de la remorque. L'oscillation pour être causée par des coups de volant excessifs, des rafales, les bords de routes ou par la réaction de la remorque au sillage créé par le dépassement de camions ou d'autobus.
- Utilisez une vitesse plus basse dans des longues pentes ou des pentes à forte dénivellation. Utilisez le moteur et la transmission comme des freins. N'utilisez pas les freins, car ceux-ci peuvent surchauffer et devenir inefficaces.

2.2.4 REMORQUE MAL FIXÉE À L'ATTELAGE

Il est crucial que la remorque soit bien raccordée à l'attelage et que les chaînes de sécurité et la longe du frein automatique d'urgence soient bien attachés. Un détélagage peut causer la mort ou des blessures graves à vous-même et à d'autres.

^ AVERTISSEMENT

Le bon choix et l'état du raccord et de l'attelage sont essentiels lors d'un remorquage sécuritaire.

Un détélagage peut causer la mort ou des blessures graves.

La taille de l'attelage doit correspondre à celle du raccord.

Assurez-vous que le poids nominal de l'attelage est supérieur ou égal au poids nominal du raccord.

Assurez-vous que les composantes de l'attelage sont serrées avant d'atteler la remorque au véhicule-remorqueur.

Vérifiez l'attelage pour des signes d'usure, de corrosion ou des fissures avant d'atteler. Remplacez les composantes usées, corrodées ou fissurées avant d'atteler la remorque au véhicule-remorqueur.

^ AVERTISSEMENT

Une remorque mal attelée peut causer la mort ou des blessures graves. Ne déplacez pas la remorque avant :

- **Que le raccord ne soit fixé et verrouillé à l'attelage.**
- **Que les chaînes de sécurité ne soient attachées au véhicule-remorqueur.**
- **Que les crics ne soient complètement refermés.**
- **Que les freins de la remorque ne soient vérifiés.**
- **Que les pneus et les roues ne soient vérifiés.**
- **Que le frein d'urgence est branché au véhicule-remorqueur ;**
- **Que les lumières de la remorque ne soient branchées et vérifiées.**
- **Que le chargement ne soit attaché à la remorque.**

2.2.5 LA BONNE MANIÈRE D'UTILISER LES CHAINES DE SÉCURITÉ

Des chaînes de sécurité sont fournies pour maintenir le contrôle de la remorque lorsque celle-ci se détèle de l'attelage.

^ AVERTISSEMENT

Ne pas attacher correctement les chaînes de sécurité peut causer une perte de contrôle de la remorque et du véhicule-remorqueur occasionnant la mort ou des blessures graves si la remorque se détache du véhicule-remorqueur.

Croisez les chaînes sous l'attelage et le raccord avec assez de jeu pour permettre au crochet de maintenir la langue si la remorque se détache.

Attachez les chaînes au châssis du véhicule-remorqueur.

Ne pas attacher les chaînes sur l'attelage à moins que l'attelage ne possède des trous ou des anneaux spécifiquement conçus pour cette tâche.

2.2.6 LA BONNE MANIÈRE DE BRANCHER LES**FREINS AUTOMATIQUES**

S'il est équipé de freins, votre remorque possèdera un système de freins automatiques qui s'actionnent si votre remorque se détache de votre attelage. Vous pourriez avoir un autre manuel d'instructions pour les freins automatiques si votre remorque en est équipée. Le système de freins automatique, en incluant la batterie, doit être en bon état et bien attaché pour être efficace.

^ AVERTISSEMENT

Un système de freins automatique inefficace ou inopérant peut occasionner une remorque à la dérive, causant la mort ou des blessures graves lors du mauvais fonctionnement de l'attelage et du raccord.

La longe d'urgence doit être branchée au véhicule-remorqueur et **NON PAS** à une pièce de l'attelage.

Avant de remorquer, faites un essai du système de freins automatique. Si le système de freins automatique ne fonctionne pas, n'utilisez pas la remorque. Faites-la entretenir ou réparer.

2.2.7 AGENCER LA REMORQUE ET L'ATTELAGE**^ DANGER**

Assurez-vous que l'attelage et le véhicule-remorqueur peuvent tirer la remorque selon le poids nominal brut du véhicule (PNBV).

L'utilisation d'un attelage avec un poids nominal inférieur à celui du poids nominal de la remorque peut occasionner une perte de contrôle et peut causer la mort ou des blessures sérieuses.

L'utilisation d'un véhicule-remorqueur avec une capacité de remorquage inférieure au poids nominal de la remorque peut occasionner une perte de contrôle et peut causer la mort ou des blessures graves.

2.2.8 PNEUS USÉS, ROUE ET ÉCROU DE ROUE**DESSERRÉ**

Vérifiez tous les pneus de la remorque avant chaque remorquage. Si la semelle du pneu est dégarnie, possède une bosse, une coupure, une fissure ou des cordes sont visibles, remplacez le pneu avant le remorquage.

Si un pneu possède une usure inégale sur la semelle, amenez la remorque dans un centre de service pour un diagnostic. Une usure inégale de la semelle peut être causée par un déséquilibre des pneus, un mauvais alignement de l'essieu ou une mauvaise pression d'air.

Des pneus possédant trop peu de semelle n'offriront pas une résistance adéquate sur des routes mouillées et peuvent occasionner une perte de contrôle causant la mort ou des blessures graves.

Une mauvaise pression d'air dans les pneus peut en augmenter l'usure et peut réduire la stabilité de la remorque, ce qui peut faire éclater un pneu et possiblement une perte de contrôle. De ce fait, après chaque remorquage vous devriez vérifier la pression des pneus.

La bonne pression des pneus est inscrite sur la certification/étiquette VIN, normalement placé sur le côté gauche avant de la remorque et elle devrait être vérifiée lorsque les pneus sont à froid. Laissez refroidir pendant 3 heures après avoir conduit ne serait-ce qu'un kilomètre à 60 km/h avant de vérifier la pression des pneus.

^ AVERTISSEMENT

Gonflez les pneus jusqu'à la valeur inscrite sur la certification/étiquette VIN.

Une mauvaise pression des pneus peut déstabiliser la remorque. Un éclatement et une perte de contrôle peuvent se produire. La mort ou des blessures graves sont possibles.

Assurez-vous d'avoir une bonne pression de pneu avant tout remorquage.

Il est important que les écrous ou noix de roue soient bien serrés pour que les roues soient bien fixées dans leur moyeu. Avant tout remorquage, assurez-vous qu'ils sont serrés.

^ AVERTISSEMENT

La dilation du métal à la chaleur entre la jante et les écrous ou noix de roue peuvent desserrer la jante.

Perdre une roue peut causer la mort ou des blessures graves.

Serrez les écrous ou noix de roue avant tout remorquage.

Le serrage nécessaire (torque) des écrous ou noix de roue et la séquence de serrage sont décrits dans la section Inspection et entretien de ce manuel. Utilisez une clé de serrage dynamométrique pour serrer les écrous de roue et utilisez la séquence en étoile zigzagante. Un mauvais serrage des écrous de roue peut annuler la garantie de l'essieu.

Les écrous ou noix de roue peuvent se desserrer après avoir été installés pour la première fois. Lorsque vous remorquez une nouvelle remorque (ou lorsque les pneus ont été replacés) assurez-vous qu'ils sont serrés après avoir conduit 15, 40 et 80 kilomètres et avant chaque remorquage par la suite.

Ne pas faire cette vérification peut mener à la perte d'une roue de la remorque, occasionnant un accident causant la mort ou des blessures graves.

^ AVERTISSEMENT

Les écrous ou noix de roue peuvent se desserrer après avoir été installés pour la première fois. La mort ou des blessures graves sont possibles.

Assurez-vous que les écrous ou noix de roue sont serrés sur une nouvelle remorque et après avoir réinstallé les pneus à 15, 40 et 80 kilomètres.

^ AVERTISSEMENT

Un serrage inadéquat des écrous ou noix de roue peut mener à la perte d'une roue de la remorque causant la mort ou des blessures graves.

Assurez-vous que les écrous ou noix de roue sont serrés avant tout remorquage.

2.2.9 CHARGEMENT INADÉQUAT

Le poids total de la charge placée dans la remorque et le poids à vide de la remorque ne doivent pas excéder le poids nominal brut du véhicule (PNBV).

Si vous ne connaissez pas le poids à vide de la remorque et le poids de la charge, vous devez peser la remorque chargée dans une balance commerciale. De plus, vous devez distribuer la charge dans la remorque pour que le poids sur un essieu n'excède pas le poids nominal brut sur l'essieu (PNBE)

Si votre remorque est équipée d'une affiche d'information sur les pneus et le chargement à côté de la certification/étiquette VIN, la capacité de charge inscrite sur l'affiche n'est qu'une approximation. Le PNBV et le PNBE sont inscrits sur la certification/étiquette VIN normalement située sur le côté gauche avant de la remorque.

^ AVERTISSEMENT

Une remorque surchargée peut causer un bris ou une perte de contrôle de la remorque causant la mort ou des blessures graves.

Ne jamais charger une remorque pour que le poids dépasse le sont poids nominal.

Ne jamais dépasser le poids nominal brut du véhicule (PNBV) ou le poids nominal brut sur l'essieu (PNBE).

2.2.10 MAUVAISE DISTRIBUTION DU POIDS

Une mauvaise distribution avant/arrière de la charge peut occasionner une instabilité de la remorque et une mauvaise conduite du véhicule-remorqueur. Une mauvaise stabilité de la remorque est causée par un poids de langue trop léger et une mauvaise stabilité du véhicule-remorqueur par une langue trop lourde.

Référez-vous à la section «Chargement et déchargement» pour plus d'informations.

Dans le tableau suivant, la deuxième colonne montre la règle générale en pourcentage du poids total de la remorque et de sa charge (poids net de la remorque «PNR») qui devrait être dans la langue. Par exemple, une grosse remorque

avec un poids chargé de 2700 kg, devrait avoir 10-15% de ses 2700 kg (270-405 kg) sur l'attelage.

Poids de la langue en tant que pourcentage de la remorque chargée	
Type d'attelage	Pourcentage
Attelage à boule ou anneau et crochet	10-15% pour de grosses remorques 6-10% pour de petites remorques

Les chiffres indiqués sont des exemples et ne devraient pas être utilisés avec aucune remorque.

Si vous avez des questions sur la valeur réelle du pourcentage du poids de la langue de la remorque, vérifiez auprès du fabricant pour plus d'informations.

Après le chargement, assurez-vous de vérifier qu'aucun des essieux n'est surchargé.

Une distribution avant/arrière inégale peut causer la défaillance d'un pneu, d'une roue, de l'essieu ou de la structure.

Assurez-vous que le chargement gauche/droit est égal. Garder le centre de gravité le plus bas possible aide aussi à la stabilité de remorquage.

^ AVERTISSEMENT

Un mauvais poids sur la langue (distribution de la charge) peut occasionner une perte de contrôle de la remorque, causant la mort ou de blessures graves.

Assurez-vous que le poids de la langue est à l'intérieur de la limite permise.

Assurez-vous :

- Distribuer également la charge de droite à gauche.
- Maintenir un centre de gravité bas.
- Distribuer la charge de l'avant à l'arrière de manière à obtenir un poids de langue acceptable (voir tableau).

2.2.11 DÉPLACEMENT DU CHARGEMENT

Puisque le «voyage» de la remorque peut être cahoteux, vous devez attacher la charge pour qu'elle ne se déplace pas pendant le remorquage.

^ AVERTISSEMENT

Un déplacement de charge peut causer un bris ou une perte de contrôle de la remorque et peut causer la mort ou des blessures graves.

Vous devez attacher toutes les charges avec des attaches, chaînes, courroies, etc. appropriées pour éviter que la charge ne se déplace pendant le remorquage.

2.2.12 CHARGEMENT INAPPROPRIÉ

La remorque peut être conçue pour des charges spécifiques. Si votre remorque est conçue pour une charge spécifique, ne transportez que ce genre de charge dans la remorque. Une remorque ne doit pas être utilisée pour transporter certains objets comme des humains, des contenants de matières dangereuses ou des contenants de substances inflammables.

^ AVERTISSEMENT

Ne pas transporter des gens dans votre remorque. En plus de risquer leur vie, le transport de personnes dans une remorque est illégal.

^ AVERTISSEMENT

Ne transportez pas de matières inflammables, explosives ou empoisonnées ou tout autres matière dangereuse dans votre remorque.

L'exception étant l'essence dans le réservoir du véhicule ou de l'équipement étant transporté.

2.2.13 FREINS OU LUMIÈRES NON FONCTIONNELS

Si votre remorque possède des freins électriques, votre véhicule-remorqueur sera équipé d'un contrôleur de freins électriques qui fournit l'alimentation aux freins de la remorque.

Avant de remorquer la remorque, vous devez utiliser le contrôleur à frein en essayant de tirer la remorque pour vous assurer que les freins électriques fonctionnent. En remorquant la remorque à moins de 10 km/h, utilisez manuellement le contrôleur électrique de freins dans le véhicule-remorqueur. Vous devriez sentir l'effet des freins de la remorque.

Si votre remorque possède des freins «à inertie» hydraulique, appuyez sur la longe du frein automatique pour vérifier le fonctionnement du mécanisme par inertie.

Assurez-vous que les freins électriques et toutes les

lumières de votre remorque fonctionnent correctement avant le remorquage. Les freins électriques et les lumières de la remorque sont contrôlés via une connexion avec le véhicule-remorqueur, généralement un connecteur électrique multiprise.

^ AVERTISSEMENT

Une mauvaise connexion électrique avec le véhicule-remorqueur peut rendre inopératoires les lumières et les freins électriques et peut mener à des collisions.

Avant chaque remorquage :

- **Assurez-vous que les freins électriques fonctionnent en utilisant le contrôleur à frein dans le véhicule-remorqueur.**
- **Assurez-vous que toutes les lumières et les signaux fonctionnent.**

Vous devez obtenir des miroirs qui vous permettent de voir sécuritairement le trafic approchant. Des miroirs standards ne fournissent habituellement pas la visibilité adéquate pour voir le trafic sur les côtés et l'arrière de la remorque.

2.2.14 MODIFICATIONS DE LA REMORQUE

Des modifications à la structure de la remorque ou des altérations à votre remorque peuvent la rendre dangereuse et annuler des options de garanties. Avant de faire des altérations à la remorque, contactez votre concessionnaire ou le fabricant et décrivez-leur les altérations que vous souhaitez faire.

2.2.15 GUIDE DE REMORQUAGE

Conduire un véhicule avec une remorque est totalement différent de conduire le même véhicule sans remorque. L'accélération, la manœuvrabilité et le freinage sont tous diminués lors du remorquage. Vous prenez plus de temps à accélérer ; vous avez besoin de plus d'espace pour tourner et pour dépasser et plus de distance lorsque vous arrêtez avec une remorque.

Vous aurez besoin de temps pour vous ajuster à la différence et la manœuvrabilité du véhicule-remorqueur avec une remorque pleine. À cause de différences significatives dans tous les aspects de la manœuvrabilité avec une remorque, les dangers et les risques de blessures sont beaucoup plus grands que sans remorque.

Vous êtes responsables de la maîtrise de votre véhicule et de votre remorque ainsi que tous les dommages causés par une perte de contrôle de votre véhicule ou de votre remorque.

Trouvez un espace dégagé avec peu ou pas de trafic pour vous pratiquer. Avant de commencer à remorquer votre remorque, suivez toutes les instructions d'inspections,

d'essai, de chargement et d'attelage. De plus, avant de remorquer, ajustez les miroirs pour que vous puissiez voir la remorque et l'espace derrière celui-ci.

Conduisez lentement pour commencer, près de 10 km/h, et tournez la roue pour sentir l'effet sur la remorque et le véhicule-remorqueur. Ensuite, faites des tournants à droite et à gauche. Regardez dans vos rétroviseurs extérieurs pour voir comment la remorque suit le véhicule-remorqueur. Tournez avec une remorque demande plus d'espace.

Arrêtez quelques fois à des vitesses de près de 10 km/h. Si votre remorque est équipée de freins, essayez d'utiliser différentes combinaisons de freins électriques/de remorque et les freins du véhicule-remorqueur. Notez l'effet de la remorque sur les freins de la remorque lorsque ce sont les seuls freins utilisés. Lorsqu'ils sont bien ajustés, les freins de la remorque freineront juste avant ceux du véhicule-remorqueur.

Il faut de la pratique pour faire reculer un véhicule-remorqueur avec une remorque. Prenez votre temps. Avant de reculer, sortez du véhicule-remorqueur et regardez derrière la remorque pour vous assurer qu'il n'y a pas d'obstacles.

Certains conducteurs placent leurs mains en bas du volant pendant qu'ils reculent avec le véhicule-remorqueur, «pensez» aux mains comme étant sur le dessus du volant. Lorsque les mains se déplacent vers la droite (sens antihoraire, pour faire tourner le véhicule-remorqueur vers la gauche en avançant), l'arrière de la remorque se déplacera vers la droite.

À l'inverse, tourner le volant dans le sens horaire avec les mains en bas du volant déplacera l'arrière de la remorque vers la gauche en reculant. Faites attention de ne pas faire trop tourner la remorque parce qu'elle pourrait frapper l'arrière du véhicule-remorqueur. Pour redresser le véhicule, aller vers l'avant ou tourner le volant dans la direction opposée.

2.2.16 DIRECTIVES DE REMORQUAGE SÉCURITAIRE

Avant de remorquer, vérifiez l'attelage, les chaînes de sécurité, les freins, les pneus, les roues et les lumières.

Assurez-vous que les écrous ou noix de roue sont serrés. Revérifiez le chargement pour vous assurer que la charge ne se déplacera pas pendant le trajet.

Vérifiez les raccords après 80 kilomètres de remorquage.

Ajustez le contrôleur de freins pour qu'il active les freins avant ceux du véhicule-remorqueur. Suivez la documentation du fabricant du contrôleur de freins.

Utilisez vos miroirs pour vérifier que vous avez assez d'espace pour changer de voies ou entrer dans le trafic.

Utilisez vos signaux pour tourner longtemps d'avance.

Laissez amplement d'espace pour arrêter le véhicule-remorqueur et la remorque.

Utilisez les basses vitesses pour monter et descendre des pentes.

Ne pas descendre les pentes en utilisant les freins ; ils pourraient surchauffer et devenir inutilisables. Vous aurez alors potentiellement un véhicule-remorqueur et sa remorque hors de contrôle.

Ne pas utiliser les freins du véhicule-remorqueur pour corriger les oscillations extrêmes de la remorque. Plutôt, utilisez légèrement les freins de la remorque avec le contrôleur manuel.

Faites des arrêts réguliers, au moins une fois par heure. Confirmez que :

- Le raccord est bien attaché à l'attelage et est serré.
- Les connexions électriques sont faites.
- La chaîne est assez lâche.
- La longe d'urgence est assez lâche.
- Les pneus ne sont pas visiblement dégonflés.
- La charge est attachée et en bonne condition.

Ralentissez pour les nids-de-poule sur la route.

Ne pas freiner dans une courbe à moins d'être absolument nécessaire. Il est préférable de ralentir avant d'entrer dans la courbe.

Ne pas conduire à une vitesse que la remorque commence à osciller à cause de la vitesse. Généralement, ne conduisez pas plus vite que 90 km/h.

Laissez assez de place pour le dépassement. En règle générale la distance de dépassement avec une remorque est 4 fois la distance de dépassement sans remorque.

2.2.17 ÉTIQUETTE D'AVERTISSEMENT SUR VOTRE REMORQUE

Selon la configuration de la remorque, votre remorque peut ne pas avoir toutes les étiquettes de sécurité présentées.

⚠ AVERTISSEMENT

Dételer la remorque la sépare du véhicule-remorqueur. Vous devez :

1. ASSUREZ-VOUS que la CHARGE NOMINALE est la même ou supérieure à la CHARGE NOMINALE du raccord.
2. ASSUREZ-VOUS que la TAILLE de la boule soit la même que celle du raccord.
3. FERMEZ LA PINCE sur la boule.
4. SOULEVEZ le raccord pour vous assurer qu'il ne se sépare pas de la boule.
5. VERROUILLEZ la pince du raccord et une goupille ou un cadenas.

Ouvrez la pince

Fermez la pince

Goupille ou cadenas en place

Soulevez le raccord pour le vérifier

UT0016

⚠ AVERTISSEMENT

Dételer la remorque la sépare du véhicule-remorqueur. Vous devez :

1. ASSUREZ-VOUS que la CHARGE NOMINALE est la même ou supérieure à la CHARGE NOMINALE du raccord.
2. ASSUREZ-VOUS que la TAILLE de la boule soit la même que celle du raccord.
3. FERMEZ LA PINCE sur la boule.
4. SOULEVEZ le raccord pour vous assurer qu'il ne se sépare pas de la boule.
5. VERROUILLEZ la manche avec une goupille ou un cadenas.

Manche vers l'arrière

Goupille en place

Manche vers l'avant

Raccord ouvert

Soulevez le raccord pour le vérifier

UT0030

⚠ AVERTISSEMENT

Dételer la remorque la sépare du véhicule-remorqueur.

1. ASSUREZ-VOUS que la CHARGE NOMINALE du pivot soit égale ou supérieure à la CHARGE NOMINALE
2. VERROUILLEZ la pince avec une goupille ou un cadenas.

Ouvrez la pince

Goupille en place

Goupille enlevée

Fermez la pince

UT0029

⚠ AVERTISSEMENT

UTILISEZ toujours des chaînes de sécurité. Les chaînes retiennent la remorque si le raccord lâche. Vous devez :

1. CROISEZ les chaînes sous le raccord.
2. LAISSEZ du jeu pour le pivot de la remorque.
3. ATTACHEZ les crochets des chaînes solidement au châssis du véhicule-remorqueur.

ATTACHEZ LES CROCHETS AU CHÂSSIS DU VÉHICULE-REMORQUEUR

Croisez les chaînes

Assez de jeu pour tourner

UT0020

⚠ AVERTISSEMENT

UTILISEZ toujours des chaînes de sécurité. Les chaînes retiennent la remorque si le raccord lâche. Vous devez :

1. CROISEZ les chaînes sous le raccord.
2. LAISSEZ du jeu pour le pivot de la remorque.
3. ATTACHEZ les crochets des chaînes solidement au châssis du véhicule-remorqueur.

ATTACHEZ AU CHÂSSIS DU VÉHICULE-REMORQUEUR

ASSEZ DE JEU POUR TOURNER

UT0036

⚠ AVERTISSEMENT

UTILISEZ toujours des chaines de sécurité. Les chaines retiennent la remorque si le raccord lâche. Vous devez :

1. CROISEZ les chaines sous le raccord.
2. LAISSEZ du jeu pour le pivot de la remorque.
3. ATTACHEZ les crochets des chaines solidement au châssis du véhicule-remorqueur.

ATTACHEZ AU CHÂSSIS DU VÉHICULE-REMORQUEUR

CROISEZ LES CHAINES

ASSEZ DE JEU POUR TOURNER

UT0034

⚠ AVERTISSEMENT

La remorque peut basculer si elle se détache. Les freins de sécurité s'activent lorsque la chaîne tire sur le levier de frein.

1. ATTACHEZ solidement LES CHAINES DE FREINS au véhicule-remorqueur pour que le levier soit tiré si la remorque se sépare.
2. VÉRIFIEZ le niveau de liquide à frein.
3. NE PAS REMORQUER si le liquide de frein N'EST PAS PLEIN

Attachez au véhicule-remorqueur

Chaîne de frein d'urgence

Vérifiez le niveau du liquide

UT0028

⚠ AVERTISSEMENT

La remorque peut basculer si elle se détache. Les freins de sécurité électriques s'activent lorsque le câble tire sur la goupille ou la boîte de commutation :

1. TIREZ fermement pour que la goupille sorte de la boîte de commutation.
2. VÉRIFIEZ les freins en TIRANT LA REMORQUE avec le véhicule-remorqueur.
3. ATTACHEZ le câble de la goupille au véhicule-remorqueur pour qu'elle soit tirée si la remorque se sépare.
4. REMPLACEZ rapidement la goupille de la boîte de commutation.

GOUPILLE TIRÉE, UNIQUEMENT POUR TESTER LES FREINS

BOÎTE DE COMMUTATION

GOUPILLE

ATTACHEZ LE CÂBLE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

GOUPILLE DANS LA BOÎTE DE COMMUTATION POUR LE REMORQUAGE ET L'ENTREPOSAGE

UT0037

⚠ AVERTISSEMENT

La remorque peut basculer si elle se détache. Les freins de sécurité électriques s'activent lorsque le câble tire sur la goupille ou la boîte de commutation :

1. TIREZ fermement pour que la goupille sorte de la boîte de commutation.
2. VÉRIFIEZ les freins en TIRANT LA REMORQUE avec le véhicule-remorqueur.
3. ATTACHEZ le câble de la goupille au véhicule-remorqueur pour qu'elle soit tirée si la remorque se sépare.
4. REMPLACEZ rapidement la goupille de la boîte de commutation.

GOUPILLE TIRÉE, UNIQUEMENT POUR TESTER LES FREINS

GOUPILLE

BOÎTE DE COMMUTATION

GOUPILLE DANS LA BOÎTE DE COMMUTATION POUR LE REMORQUAGE ET L'ENTREPOSAGE

ATTACHEZ LE CÂBLE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

UT0035

⚠ AVERTISSEMENT

Les lumières peuvent éviter que la remorque soit percutée par les autres véhicules. Vous devez :

1. BRANCHEZ la remorque aux connecteurs électriques du véhicule-remorqueur.
2. VÉRIFIEZ toutes les lumières, les feux arrière, l'indicateur de direction et les lumières à freins.
3. NE PAS REMORQUER si les lumières ne fonctionnent pas.

DÉBRANCHÉ

BRANCHÉ

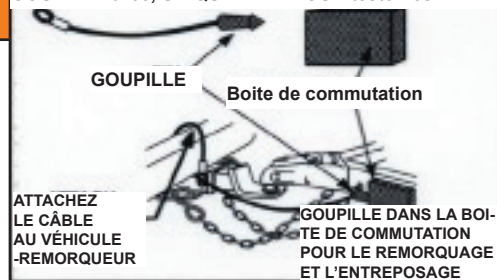
UT0026

⚠ AVERTISSEMENT

La remorque peut basculer si elle se détache. Les freins de sécurité électriques s'activent lorsque le câble tire sur la goupille ou la boîte de commutation :

1. TIREZ fermement pour que la goupille sorte de la boîte de commutation.
2. VÉRIFIEZ les freins en TIRANT LA REMORQUE avec le véhicule-remorqueur.
3. ATTACHEZ le câble de la goupille au véhicule-remorqueur pour qu'elle soit tirée si la remorque se sépare.
4. REMPLACEZ rapidement la goupille de la boîte de commutation.

GOUPILLE tirée, UNIQUEMENT POUR tester les FREINS



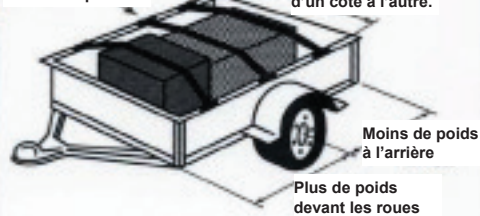
⚠ AVERTISSEMENT

Un mauvais chargement peut faire osciller la remorque et causer une perte de contrôle soudaine. Vous devez :

- Assurez-vous que le poids du chargement et de la remorque n'excède pas la capacité de la remorque (PNBV-Poids nominal brut du véhicule).
- Chargez les objets plus lourds devant les roues.
- Chargez également d'un côté à l'autre.
- ATTACHEZ la charge à la remorque.

Attachez la charge à la remorque.

Balancer la charge d'un côté à l'autre.



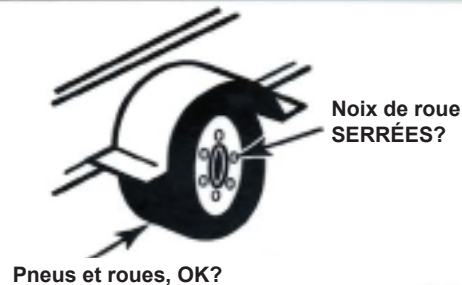
UT0017

⚠ AVERTISSEMENT

Le mauvais fonctionnement du pneu, de la roue ou des noix de roues peuvent occasionner une perte de contrôle. Avant de remorquer, vous devez VÉRIFIER :

1. La pression des pneus et la semelle.
2. Les pneus et les roues pour des dommages.
3. La tension des noix de roues.

Pour des roues nouvelles et réinstallées, vérifiez le serrage après 15, 40 et 80 kilomètres ou après un impact.



UT0019

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER DE SURCHARGE

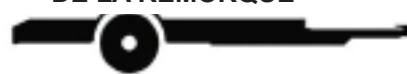
RISQUE DE MORT OCCASIONNER PAR UNE PERTE DE CONTRÔLE
NE JAMAIS DÉPASSER LE POIDS NOMINAL BRUT DU VÉHICULE (PNBV)
• AVANT DE CHARGER LA REMORQUE POUR LA PREMIÈRE FOIS, VOUS DEVEZ VÉRIFIER SA CAPACITÉ DE CHARGE :

1. VOUS DEVEZ PESER LA REMORQUE À VIDE.
2. Soustrayez le poids à vide de la remorque du poids nominal brut du véhicule (PNBV) (voir VIN/No. de série)
3. NE PAS CHARGER LA REMORQUE AU-DESSUS DE LA CAPACITÉ DE CARGO NOMINALE.

POIDS NOMINAL BRUT DU VÉHICULE (PNBV) = ÉGALE

POIDS MAXIMAL DE CHARGE

+PLUS POIDS À VIDE DE LA REMORQUE



201754

^ AVERTISSEMENT

Pour vous protéger et protéger les autres contre la mort et les blessures graves, toutes les images applicables doivent être sur la remorque et être lisibles.

Si un seul de ces messages est manquant ou illisible, veuillez contacter votre concessionnaire pour les étiquettes de remplacement.

3. INFORMATIONS SUR LA SÉCURITÉ DES PNEUS

Cette partie du manuel du propriétaire contient les informations sur la sécurité des pneus tel que requis par 49 CFR 575.6.

La section 3.1 contient «Informations sur les pneus de remorque».

La section 3.2 contient «Étapes pour déterminer la charge limite – remorque».

La section 3.3 contient «Étapes pour déterminer la charge limite – véhicule-remorqueur».

La section 3.4 contient un glossaire de terminologie des pneus, incluant «pression à froid», «pression maximale», «pression recommandée» et d'autres termes non-techniques.

La section 3.5 conteint de l'information de la brochure du NHTSA «Sécurité du pneu – tout passe par là».

Cette brochure est les sous sections précédentes, décrivent les éléments suivants :

- Étiquetage des pneus, incluant une description et une explication de toutes les informations sur les pneus et de l'information sur le numéro d'identification DOT de pneu (TIN).
- Pression recommandée des pneus, incluant une description et une explication de :
 - A. Pression à froid.
 - B. Affiche de véhicule et emplacement sur le véhicule.
 - C. Les conséquences d'un pneu sous-gonflé (incluant les bris de pneus).
 - D. Mesurer et ajuster la pression pour qu'ils soient bien gonflés.
- Soins de pneus, incluant l'entretien et la sécurité des pneus.
- Limites de charge du véhicule, incluant une description et une explication des éléments suivants :
 - A. Trouver et comprendre les informations de limite de charge, capacité totale de charge et la capacité de transport.
 - B. Calculer la charge totale et la cpacité de transport avec plusieurs configurations de sièges incluant des exemples quantitatifs montrant comment la charge du véhicule et la capacité de transport décroît lorsque le nombre et la taille des occupants augmente. Cet élément est aussi décrit dans la section 3.
 - C. Déterminer la compatibilité des pneus et la capacité de charge du véhicule.
 - D. Les conséquences négatives d'une surcharge sur la conduite et le freinage sur les pneus.

3.1 INFORMATIONS SUR LES PNEUS DE LA REMORQUE

Les pneus de la remorque peuvent être usés même s'ils ont encore beaucoup de semelle. Ceci se produit parce que les pneus de la remorque doivent supporter beaucoup de poids même lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

En fait, il est préférable pour le pneu de rouler sur la route que d'être immobile. Pendant l'utilisation, le pneu libère des lubrifiants qui sont bénéfiques pour la vie du pneu. Utiliser souvent les pneus de la remorque aide aussi à prévenir la formation d'endroits plats.

La cause principale de bris aux pneus est le manque de pression. Vérifiez la pression des pneus lorsque ceux-ci sont à froid au moins une fois par semaine. «À froid» signifie lorsque le pneu est à la température ambiante, après une nuit de repos par exemple. Les manufacturiers de roues et de pneus recommandent d'ajuster la pression de l'air selon la pression à froid recommandée par le manufacturier de la remorque en livre par pouce carré (PSI) indiqué sur l'étiquette de certification fédérale du véhicule ou l'affiche du pneu lorsque la remorque est chargée au poids nominal brut du véhicule (PNBV).

Si la pression des pneus est inférieure au niveau recommandé ou si le PNBV de la remorque est dépassé, la capacité portante du pneu pourrait être sévèrement affectée. Si la pression des pneus est supérieure au niveau recommandé, la conduite de la combinaison véhicule-remorqueur/remorque pourrait être affectée. Référez-vous au manuel de l'utilisateur pour discuter avec votre concessionnaire ou manufacturier du véhicule si vous avez des questions par rapport à la bonne pression des pneus.

Les pneus peuvent perdre de l'air avec le temps. En fait, les pneus perdent de 1 à 3 PSI par mois. C'est parce que les molécules d'air, sous la pression, se fauillent vers l'extérieur à travers le caoutchouc. Une chute de la pression des pneus peut surcharger le pneu occasionnant une accumulation excessive de chaleur. Si le pneu d'une remorque est sous-gonflé, même pour une courte période de temps, celui-ci peut subir des dommages internes.

Une grande vitesse de remorquage par grande chaleur dégrade significativement les pneus de la remorque. Lorsque la chaleur s'accumule pendant la conduite, la structure interne du pneu commence à se dégrader, compromettant la force du pneu. Il est recommandé de conduire à des vitesses modérées.

Les statistiques indiquent que la durée de vie moyenne d'un pneu de remorque est de cinq ans sous des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Après trois ans, le remplacement des pneus de la remorque devrait être considéré même si la profondeur de la semelle est adéquate. Certains experts affirment qu'après cinq ans, les pneus de la remorque sont considérés comme étant usés

et devraient être remplacés même s'ils ont été peu ou pas utilisés. Ceci est une allégation tellement générale qu'elle peut ne pas s'appliquer dans tous les cas. Il est préférable de faire inspecter ses pneus par un fournisseur de pneus pour déterminer si les pneus doivent être remplacés.

Si vous entreposez votre remorque pendant une longue période de temps, assurez-vous que les pneus sont gonflés au maximum de pression possible et entreposez-les dans un endroit sec et frais, comme un garage. Utilisez des protecteurs à pneus pour protéger les pneus de la remorque des effets néfastes du soleil.

3.2 ÉTAPE POUR DÉTERMINER LA CHARGE LIMITE APPROPRIÉE — REMORQUE

Déterminez la charge limite d'une remorque comprend davantage que de connaître la charge limite des pneus. Toutes les remorques possèdent une certification fédérale/étiquette VIN située sur le côté gauche à l'avant (la route). Cette certification/étiquette VIN indique le poids nominal brut du véhicule (PNBV). C'est le poids maximal que peut supporter la remorque lorsqu'elle est pleine. Elle fournit aussi le poids nominal brut sur l'essieu (PNBE). C'est le maximum que peut supporter un essieu. S'il y a plusieurs essieux, le PNBE de chaque essieu est fourni.

Si votre remorque à un PNBV de 4500 kg ou moins, il y a une affiche de véhicule situé au même endroit que l'étiquette de certification décrite ci-dessus. Cette affiche possède les informations sur les pneus et le chargement. De plus, cette affiche montre aussi une indication de la charge maximale.

Des charges peuvent être ajoutées à la remorque jusqu'au poids maximal spécifié sur l'affiche. Le poids combiné est affiché en tant qu'un seul chiffre. Dans tous les cas, rappelez-vous que : le poids total d'une remorque complètement chargée ne devrait pas dépasser le PNBV affiché).

Lorsque vous placez une charge, assurez-vous de bien distribuer le poids pour éviter une surcharge à l'avant ou à l'arrière. Les objets lourds devraient être placés le plus bas possible et le plus près possible de l'emplacement de l'essieu. Trop d'objets d'un côté peuvent surcharger un pneu. La meilleure manière de connaître le poids exact du véhicule est de la peser sur une balance publique. Communiquez avec votre concessionnaire pour discuter des méthodes de pesées pour obtenir les différents poids de votre remorque. Ce qui comprend le poids vide ou sans charge, le poids par essieu, roue, attelage ou essieu et le poids total.

Des charges excessives ou des pneus mal gonflés peuvent occasionner une surcharge et causer une flexion anormale des pneus. Cette situation peut générer une quantité excessive de chaleur dans le pneu. La chaleur excessive peut causer une défaillance des pneus. C'est la pression d'air dans le pneu qui supporte la charge, il est donc critique que le pneu soit bien gonflé. La bonne pression se retrouve sur la certification/étiquette VIN ou sur l'affiche du pneu. Cette

valeur ne devrait jamais dépasser la pression maximale du pneu à froid inscrite sur le pneu.

3.2.1 REMORQUE AVEC UN PNBV DE 4535 KG (10.000 LB) OU MOINS



INFORMATIONS SUR LES PNEUS ET LE CHARGEMENT

Le poids de la cargaison ne doit jamais dépasser XXX kg ou XXX lbs.

Pneu	Taille	PRESSION À FROID DES PNEUS
Avant	20.5x8.0-10(E)	621KPA, 90PSI
Arrière		
Rechange	Aucun	

VOIR LE MANUEL DE L'UTILISATEUR POUR DES INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

1. Trouvez la phrase, «Le poids de la charge ne devrait jamais dépasser XXX kg ou XXX lb.», sur l'affiche sur votre véhicule.
2. Ce total équivaut au poids disponible en charge et bagages.
3. Déterminez le poids combiné des bagages et des charges embarqué dans le véhicule. Ce poids ne peut pas excéder de manière sécuritaire la capacité de chargement de bagages et de charges.
4. L'affiche sur la remorque se réfère à l'affiche d'informations sur les pneus sur la remorque près de l'étiquette VIN de la remorque (certification) sur le côté gauche avant de la remorque.

3.2.2 REMORQUE AVEC UN PNBV DE 4535 KG (10.000 LB) OU PLUS

(Remarque : Ces remorques ne sont pas tenues d'avoir une affiche d'informations sur les pneus sur la remorque et peuvent ne pas être installées)

1. Déterminez le poids à vide de votre remorque en pesant la remorque sur une balance publique ou par d'autres moyens.
2. Trouvez le PNBV (poids nominal brut du véhicule) de la remorque sur l'étiquette VIN (certification).
3. Soustrayez le poids vide de votre remorque du PNBV inscrit sur l'étiquette VIN. Le poids est la capacité maximale de charge disponible de la remorque et ne peut pas être dépassé de manière sécuritaire. Transport Canada en plus de nous avertir.

3.3 ÉTAPES POUR DÉTERMINER LA CHARGE LIMITE APPROPRIÉE — VÉHICULE-RE-MORQUEUR

1. Trouvez la phrase, «Le poids combiné des occupants et des charges ne devrait jamais dépasser XXX kg ou XXX lb.», sur l'affiche sur votre véhicule.
2. Déterminez le poids combiné du conducteur et des passagers qui seront dans le véhicule.
3. Soustrayez le poids combiné du conducteur et des passagers des XXX kg ou XXX lb.
4. Le résultat représente le poids disponible pour des charges et des bagages. Par exemple, si le montant «XXX» égale 1400 lb et il y a 5 passagers de 150 lb dans votre véhicule, le poids disponible pour des bagages et des charges est de 650 lb. $(1400 - 750 (5 \times 150)) = 650$ lb.).
5. Déterminez le poids combiné des bagages et des charges embarqué dans le véhicule. Le poids ne peut dépasser de manière sécuritaire le poids disponible de charges et de bagages calculé à l'étape précédente.
6. Si votre véhicule remorque une remorque, le poids de la remorque sera transféré à votre véhicule. Consultez le manuel du véhicule-remorqueur pour déterminer comment ce poids transféré réduit la capacité de charge de votre véhicule.

3.4 GLOSSAIRE DE LA TERMINOLOGIE DES PNEUS

Arrachement : Des pièces qui se détachent de la semelle ou du flanc.

Assemblage de pneu de rechange non-pneumatique : Un assemblage de pneu non pneumatique conçu pour une utilisation temporaire en remplacement d'un pneu et d'une jante pneumatique qui sont installés sur un véhicule de plaisance en conformité avec les exigences de ce standard.

Assemblage de pneu non pneumatique : Un pneu non-pneumatique, seul ou en combinaison avec une roue ou un membre de centre de rue, qui peut être installé sur un véhicule.

Capacité de charge du véhicule : La charge de poids et de bagages nominale plus 68 kg (150 lb) multipliés par la quantité d'occupants possible dans le véhicule.

Carcasse : La structure du pneu, à l'exception de la semelle et du flanc du pneu en caoutchouc qui, lorsque gonflé, supporte la charge.

Charge maximale sur le pneu du véhicule : La charge sur un pneu est obtenue en distribuant sur chaque essieu sa part de la charge maximale du véhicule et en divisant par deux.

Charge normale sur le pneu du véhicule : La charge sur un pneu est obtenue en distribuant sur chaque essieu sa part du poids à vide, de poids des accessoires et le poids moyen des occupants et en divisant par 2.

Corde : Les mèches formant les couches du pneu.

Côté exposé : Surface de la jante qui n'est pas recouverte par le pneu gonflé.

Couche : Une couche de cordes parallèle enrobée de caoutchouc.

CT : Un pneu avec une brique inversée et un système de jante dans lequel la jante est conçue avec des brides de jantes pointées radialement vers l'intérieur et le pneu est conçu pour s'ajuster au-dessous de la jante d'une manière qui englobe les brides de jantes dans la cavité d'air du pneu.

Désignation des tailles de jantes : Le diamètre et la largeur.

Diamètre de la jante : Le diamètre nominal du siège du talon.

Diamètre extérieur : Le diamètre d'un nouveau pneu gonflé.

Distribution des occupants : La distribution des occupants dans le véhicule est spécifié dans la troisième colonne du tableau I de 49 CFR 571.110 (EU).

Éplissure ouverte : Toute séparation à une jonction de la semelle, le flanc ou le revêtement intérieur qui s'étend jusqu'à la corde.

Fission : Toute séparation avec la semelle, le flanc ou le revêtement interne du pneu s'étendant au matériel de la corde.

Fixation de roue : Les fixations utilisées pour retenir la roue et l'assemblage du pneu pendant les essais.

Flanc : La portion du pneu entre le talon et la semelle.

Flanc extérieur prévu : Le flanc qui contient un flanc blanc, porte des lettres blanches ou le nom du fabricant, la marque ou le modèle sont moulés qui sont plus haut ou plus profond que les mêmes moulages sur l'autre flanc du pneu ou le flanc extérieur d'un pneu asymétrique qui possède un flanc qui doit faire face à l'extérieur sur un véhicule.

Indicateur d'usure (TWI) : Les projections dans les rainures principales conçues pour donner une indication visuelle du degré d'usure de la semelle.

Jante : Un support métallique pour un pneu ou un pneu et un assemblage de tubes sur lesquels les talons du pneu reposent.

Jante d'essai : La jante sur laquelle un pneu est placé pour essai et peut être n'importe quelle jante appropriée pour ce pneu.

Jante non pneumatique : Un appareil mécanique qui, lorsqu'un pneu non pneumatique incorpore une roue, supporte le pneu et les attaches, soit intégralement ou séparément, au centre de la roue et sur lequel le pneu est attaché.

Largeur de la jante : La distance nominale entre les brides de la jante.

Largeur de la section : La distance linéaire entre l'extérieur des flancs d'un pneu gonflé, excluant l'élévation à cause de l'étiquetage, de décorations ou de bandes nervures protectrices.

Largeur générale : La distance linéaire entre l'extérieur des flancs d'un pneu gonflé, incluant l'élévation à cause de l'étiquetage, de décorations ou de bandes nervures protectrices.

Limite de charge : La charge maximale que peut porter un pneu selon sa pression.

Limite maximale de charge : La limite de charge d'un pneu à la pression maximale pour ce pneu.

Membre de centre de roue : Dans le cas d'un assemblage de pneu non pneumatique incorporant une roue, un appareil mécanique qui s'attache, soit intégralement ou séparément, sur la jante non pneumatique et établit une connexion entre la jante non pneumatique et le véhicule ; ou, dans le cas d'un assemblage de pneu non pneumatique sans roue, un appareil mécanique qui s'attache, soit intégralement ou séparément, au pneu non pneumatique et établit une connexion entre le pneu et le véhicule.

Mesurer la jante : La jante sur laquelle un pneu est placé selon les exigences de taille.

Nervure de semelle : Une section de la semelle qui fait la circonférence du pneu.

Pneu à carcasse diagonale : Un pneu pneumatique dans laquelle les fibres s'étendant jusqu'au talon sont placées dans angle alternant substantiellement inférieur à 90 degrés de la ligne centrale de la semelle.

Pneu à charge supplémentaire : Un pneu conçu pour opérer avec des charges plus élevées et à une plus grande pression que le pneu standard correspondant.

Pneu à couche radiale : Un pneu pneumatique dans lequel les couches de cordes qui s'étendent jusqu'au talon sont placés substantiellement à 90° du centreligne de la semelle.

Pneu non pneumatique : Un appareil mécanique qui transmet, soit directement ou à travers la roue ou le membre du centre de roue, la charge verticale et les forces de traction de la rue au véhicule, génère les forces de traction qui fournissent le contrôle directionnel du véhicule et qui ne dépend pas de la retenue d'un gaz ou d'un liquide pour accomplir ces fonctions.

Pneu pour camion léger (LT) : Un pneu conçu par son fabricant pour être utilisé principalement par un camion léger ou un véhicule de plaisance polyvalent. Peuvent être utilisés sur des remorques.

Pneu renforcé : Un pneu conçu pour opérer avec des charges plus élevées et à une plus grande pression que le pneu standard correspondant.

Pneu spécial pour remorque (ST) : Le «ST» est l'indication que le pneu est uniquement pour une remorque.

Pneumatique : Un appareil mécanique fait de caoutchouc, de produits chimiques, de textiles, d'acier et d'autres matériels qui, lorsque placé dans une roue d'automobile fournit une traction et contient le gaz ou le liquide qui supporte la charge.

Poids à vide : Le poids d'un véhicule à moteur avec l'équipement standard incluant la capacité maximale de carburant, l'huile et les réfrigérants, et, si équipé, l'air conditionné et les options supplémentaires de poids.

Poids de l'attelage : La force vers le bas exercée sur l'attelage par le raccord de la remorque.

Poids des accessoires : Le poids combinés (en plus des articles standards qui peuvent être remplacés) de la transmission automatique, de la direction assistée, des freins assistés, de vitres électriques, des sièges électriques, la radio et la chaufferette, en supposant que ces articles sont disponibles en tant qu'équipement par défaut (qu'ils soient installés ou non).

Poids des options de productions : Le poids combiné des options de productions régulièrement installées et pesant plus de 2.3 kg (5 lb) de plus que les éléments standards qu'ils remplacent, qui n'étaient pas considérés dans le poids à vide ou dans le poids des accessoires, incluant les freins renforcés, les niveleurs, un porte-bagage de toit, une batterie renforcée et des jantes spéciales.

Poids du raccord : La force vers le bas exercée sur la sellette ou le col de cygne, par le crochet de la remorque ou le raccord du col de cygne.

Poids maximal d'un véhicule chargé : La somme des poids à vide, du poids des accessoires, la capacité de poids du véhicule et le poids des options de production.

Poids nominal brut du véhicule : Le poids maximal de

la remorque chargée au maximum tel qu'inscrit sur la certification/étiquette VIN. Le véritable poids est déterminé en pesant la remorque sur une balance publique, sans être attachée au véhicule-remorqueur.

Poids nominal brut sur l'essieu : Le poids maximal qu'un essieu peut supporter tel que publié sur la certification/étiquette VIN sur le côté gauche avant de la remorque. Le véritable poids est déterminé en pesant chaque essieu sur une balance publique avec la remorque attachée au véhicule-remorqueur.

Poids normal des occupants : Ce qui signifie que 68 kg (150 lb) multiplier par le nombre d'occupants spécifiés dans la deuxième colonne du tableau I du 49 CFR 571.110 américain.

Pression à froid : La pression dans le pneu avant de conduire.

Pression maximale permise : La pression maximale à froid à laquelle un pneu peut être gonflé.

Pression recommandée : La pression fournie par le fabricant du véhicule sur l'étiquette d'informations sur les pneus et sur la certification/étiquette VIN.

Rainure : L'espace entre deux nervures adjacentes.

Revêtement intérieur : Les couches formant l'intérieur d'un pneu sans chambre qui contient l'élément gonflant dans le pneu.

Semelle : La partie du pneu qui entre en contact avec la route.

Séparation de la corde : La séparation des cordes de composants adjacentes en caoutchouc.

Séparation de la semelle : Séparation de la semelle et de la carcasse.

Séparation des couches : Une séparation des composés en caoutchouc entre des couches adjacentes.

Séparation des flancs : La séparation du caoutchouc de la corde dans le flanc.

Séparation des talons : Ceci est une désagrégation des composants du talon.

Séparation du revêtement intérieur : La séparation du revêtement intérieur des cordes dans la carcasse.

Talon : La partie du pneu faite de fils d'acier, enveloppés ou renforcés par des couches de fibres et formés pour s'ajuster à la jante.

Type de jante : L'industrie de désignation du fabricant

pour des jantes par style ou code.

3.5 SÉCURITÉ DES PNEUS – TOUT PASSE PAR LÀ

Transports Canada fournit de la documentation à ce sujet. Cette brochure est reproduite en partie ci-dessous. Elle peut être obtenue en la téléchargeant du NHTSA, sans frais, sur le site web suivant :

<https://www.tc.gc.ca/fra/menu.htm>

Des études sur la sécurité des pneus démontrent que maintenir une bonne pression d'air dans les pneus, respecter les limites de charge pour le véhicule et les pneus (ne pas transporter une charge plus lourde que ce que le véhicule et les pneus peuvent supporter de manière sécuritaire), éviter les dangers de la route et inspecter les pneus pour des coupures, des entailles ou autres irrégularités sont les choses les plus importantes pour éviter le bris d'un pneu, comme la séparation de la semelle, une explosion ou une crevaisson. Ces actions en combinaison avec d'autres activités d'entretien et de soins peuvent aussi :

- Améliorer la conduite du véhicule
- Aider à vous protéger et protéger les autres d'accidents et de pannes évitables
- Améliorer l'économie d'essence
- Augmenter la durée de vie de vos pneus.

Ce manuel présente un survol complet de la sécurité des pneus, incluant l'information sur les sujets suivants :

- L'entretien de base d'un pneu
- Système de classement uniforme de la qualité des pneus
- Caractéristiques fondamentales des pneus
- Conseils de sécurité des pneus.

Utilisez ces informations pour intégrer la sécurité des pneus à la routine d'entretien de votre véhicule. Reconnaissez que le temps investi est minimal comparativement aux conséquences problématiques et de sécurité d'une crevaisson ou tout autre problème lié au pneu.

3.5.1 LA SÉCURITÉ D'ABORD – ENTRETIEN DE BASE DES PNEUS

Des pneus bien entretenus améliorent la conduite, le freinage, l'adhérence et la capacité de chargement de votre véhicule. Des pneus mal gonflés ou des véhicules surchargés sont des causes principales de problèmes de pneus. De ce fait, comme mentionné plus haut, pour éviter les crevaissons ou tout autre problème de pneus, vous devriez conserver une bonne pression de pneu, respecter les limites de charge des pneus et du véhicule, éviter les dangers de la route et faire inspecter régulièrement vos pneus.

3.5.2 TROUVER LA PRESSION DES PNEUS ET LA

LIMITE DE CHARGE RECOMMANDÉES DE VOTRE VÉHICULE

L'affiche d'informations sur les pneus et l'étiquette de certification du véhicule contiennent les informations sur les limites de charge. Ces étiquettes indiquent les informations du fabricant du véhicule et incluent :

- La taille recommandée de pneus
- La pression recommandée des pneus
- La capacité de charge du véhicule (CCV - le poids maximal des occupants et des charges pour lesquelles un véhicule est conçu)
- Poids nominaux brut des essieux avant et arrière (PNBE - le poids maximal des charges pour lesquelles les essieux sont conçus).
- L'affiche et l'étiquette de certification sont attachées de manière permanente à la remorque près du côté gauche à l'avant.

3.5.3 COMPRENDRE LA PRESSION DES PNEUS ET LA LIMITE DE CHARGE

La pression du pneu est le niveau d'air dans le pneu qui lui donne sa capacité portante et affecte la performance générale du véhicule. La pression des pneus est un chiffre qui indique la quantité de pression d'air – mesuré en livres par pouce carré (PSI) – nécessaire pour qu'un pneu soit adéquatement gonflé. (Vous trouverez aussi ce chiffre exprimé en kilopascal (kPa) sur l'affiche d'informations du véhicule, qui est la mesure métrique utilisée internationalement.)

Les fabricants de véhicules de plaisance et de camions légers déterminent ce chiffre selon la charge limite du véhicule, ce qui est le poids le plus lourd qu'un véhicule peut transporter de manière sécuritaire et la taille des pneus du véhicule. La bonne pression des pneus de votre véhicule est nommée la «pression à froid recommandée». (Comme vous le lirez plus loin, il est difficile d'obtenir la pression recommandée si les pneus ne sont pas à froid.)

Parce que les pneus sont conçus pour être utilisés sur plusieurs types de véhicules, les fabricants de pneus inscrivent la «pression maximale permise» sur le flanc du pneu. Ce chiffre est la plus forte pression d'air qui devrait être dans le pneu dans des conditions normales de conduites.

3.5.4 LA SÉCURITÉ D'ABORD – ENTRETIEN DE BASE DES PNEUS

Il est important de vérifier la pression des pneus au moins une fois par mois pour les raisons suivantes :

- La plupart des pneus peuvent naturellement perdre de l'air au fil du temps.
- Les pneus peuvent soudainement perdre de l'air lorsque vous conduisez sur un nid-de-poule ou tout autre objet

ou si vous frappez le trottoir lors d'un stationnement.

- Avec des pneus radiaux, il est habituellement impossible de déterminer s'ils sont sous-gonflés lors d'une inspection visuelle.

Par commodité, achetez une jauge à pression et gardez-la dans votre véhicule. Vous pouvez acheter des jauges chez des détaillants de pneus, des magasins de fournitures automobiles et chez d'autres détaillants. La pression recommandée des pneus fournie par le fabricant du véhicule reflète le PSI adéquat lorsque le pneu est à froid. Le terme à froid ne fait pas référence à la température extérieure. Au contraire, un pneu à froid est un pneu qui n'a pas roulé pendant les trois dernières heures. Lorsque vous conduisez, le pneu se réchauffe, augmentant la pression de l'air dans le pneu. De ce fait, pour obtenir une lecture précise, vous devez prendre la pression du pneu lorsque le pneu est à froid ou compenser pour la pression supplémentaire d'un pneu à chaud.

3.5.5 ÉTAPES POUR MAINTENIR UNE BONNE PRESSION DE PNEUS

1. Trouvez la pression recommandée sur l'affiche d'informations sur les pneus, l'étiquette de certification ou le manuel du propriétaire.
2. Inscrivez la pression de tous les pneus.
3. Si la pression est trop élevée dans un pneu, faites évacuer lentement l'air du pneu en appuyant sur la tige dans la valve du pneu avec le coin de la jauge de pneu jusqu'à l'obtention de la pression désirée.
4. Si la pression est trop basse, notez la différence entre la pression mesurée et la bonne pression du pneu. Cette pression «manquante» est celle que vous devez ajouter.
5. À une station-service, ajouter la pression manquante dans chaque pneu sous-gonflé.
6. Vérifiez tous les pneus pour vous assurer qu'ils ont la même pression, à l'exception des cas dans lesquels les pneus avant et arrière doivent avoir une pression différente.

Si vous êtes en train de conduire votre véhicule et que vous pensez qu'un pneu est sous-gonflé, remplissez-le à la pression recommandée à froid indiquée sur l'affiche d'informations sur les pneus ou l'étiquette de certification. Bien que votre pneu peut être sous-gonflé à cause de la pression supplémentaire d'un pneu à chaud, il est plus sécuritaire de conduire avec une pression légèrement inférieure que celle recommandée par le fabricant plutôt que de conduire avec des pneus significativement sous-gonflés. Puisqu'il s'agit d'une mesure temporaire, n'oubliez pas de révéifier et d'ajuster la pression de l'air lorsque vous pourrez obtenir une lecture à froid.

3.5.6 TAILLE DES PNEUS

Pour maintenir la sécurité des pneus, achetez de nouveaux pneus qui ont la même taille que les pneus originaux du fabricant ou une autre taille recommandée par le fabricant. Regardez la fiche d'informations sur les

pneus, le manuel du propriétaire ou le flanc du pneu à remplacer pour ces informations. Si vous avez des doutes sur la bonne taille à choisir, consultez votre détaillant de pneus.

3.5.7 SEMELLE DES PNEUS

La semelle du pneu fournit l'adhérence et la traction qui empêche le véhicule de glisser et de déraiper, particulièrement lorsque la chaussée est mouillée ou glacée. En général, les pneus ne sont pas sécuritaires et devraient être remplacés lorsqu'il reste 1.58 millimètre de semelles. Les pneus ont des indicateurs d'usures intégrés qui vous indiquent lorsqu'il est temps de remplacer vos pneus. Ces indicateurs sont des sections surélevées intermittentes au fond des rainures de la semelle. Lorsqu'ils sont à la même hauteur que l'extérieur de la semelle, il est temps de remplacer les pneus. Une autre manière de vérifier la profondeur de la semelle est d'insérer le nez du caribou d'une pièce de 25 cents. Si vous voyez le nez du caribou, il est temps de remplacer le pneu.

3.5.8 BALANCEMENT DES PNEUS ET ALIGNEMENT DES ROUES

Pour éviter les vibrations ou les tremblements lorsque le pneu tourne, le pneu doit être balancé. La balance est obtenue en plaçant des poids sur la roue pour contrebalancer les points lourds de l'assemblage de la roue. Un alignement de roues ajuste les angles de la roue pour qu'ils soient correctement placés relativement au châssis du véhicule. Ces ajustements maximisent la vie de vos pneus. Ces ajustements nécessitent des équipements spéciaux et devraient être faits par un technicien qualifié.

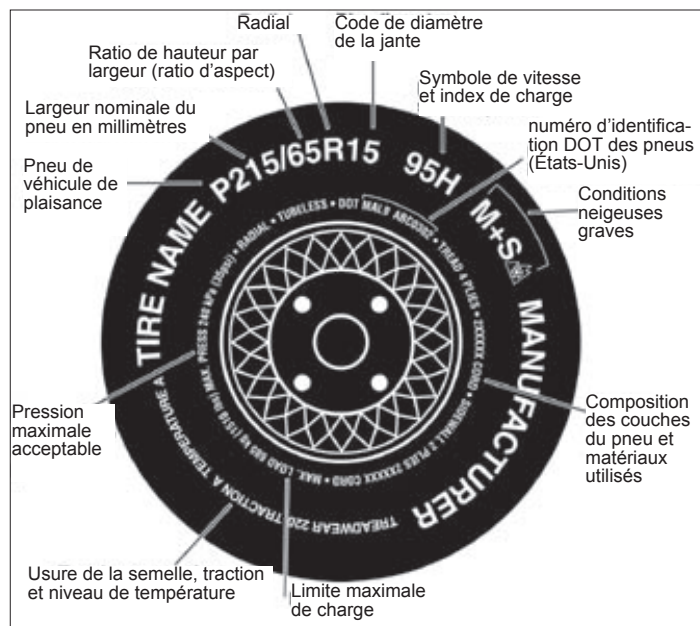
3.5.9 RÉPARATION DES PNEUS

La bonne manière de réparer un pneu crevé nécessite un bouchon pour le trou et un timbre à l'intérieur du pneu qui couvre la crevaillon. Des crevaisons dans la semelle peuvent être réparés si elles ne sont pas trop larges, mais des crevaisons dans le flanc du pneu ne devraient pas être réparés. Les pneus doivent être enlevés de la jante pour être adéquatement inspectés avant d'être bouchés et réparés.

3.5.10 PRINCIPES FONDAMENTAUX DES PNEUS

Les lois fédérales obligent les manufacturiers de pneus d'inscrire des informations standardisées sur les flancs de tous les pneus. Ces informations identifient et décrivent les caractéristiques fondamentales des pneus et donnent un numéro d'identification pour des certifications standards de sécurité dans le cas d'un rappel.

3.5.10.1 INFORMATIONS SUR LES PNEUS DE VÉHICULES DE PROMENADE



P: Le «P» indique que le pneu est pour un véhicule de plaisance.

Prochain nombre : Ce nombre à 3 chiffres donne la largeur en millimètres du pneu, de flanc à flanc. En général, plus le nombre est grand, plus le pneu est large.

Prochain nombre : Le nombre à deux chiffres, connu sous rapport d'aspect, donne le ratio de la hauteur sur la largeur du pneu. Les nombres de 70 et moins indiquent un flanc court pour une meilleure réponse de conduite et une meilleure conduite sur chaussée sèche.

R: Le «R» est pour radial. La construction de pneu en couches radiales est un standard de l'industrie depuis 20 ans.

Prochain nombre : Ce nombre à deux chiffres est le diamètre de la roue ou de la jante en pouces. Si vous changez la taille de vos roues, vous devrez acheter de nouveaux pneus qui s'agencent avec le nouveau diamètre des pneus.

Prochain nombre : Ce nombre à deux ou trois chiffres est l'index de charge du pneu. Il est une mesure du poids que peut supporter un pneu. Vous trouverez cette information dans le manuel de propriétaire. Sinon, contactez votre détaillant de pneu. Remarque : Cette information n'est pas présente sur tous les pneus parce qu'elle n'est pas obligatoire selon la loi.

M+S: Le «M+S» ou «M/S» indique que le pneu a des capacités pour la boue et la neige. La plupart des pneus radiaux ont ces inscriptions ; ils ont donc des capacités pour la boue et la neige.

Cote de vitesse : La cote de vitesse donne la vitesse à laquelle le pneu est conçu pour être conduit pendant de longues périodes de temps.

Remarque : Cette information n'est pas présente sur tous les pneus parce qu'elle n'est pas obligatoire selon la loi.

Numéro d'identification DOT des pneus (États-Unis) : Il commence avec les lettres «DOT» et indique que le pneu respecte les standards fédéraux. Les deux prochains chiffres ou lettres sont les codes d'usine où il a été manufacturé et les quatre derniers chiffres représentent leur semaine et année de construction. Par exemple, le numéro 3197 signifie la 31^e semaine de 1997. Les autres chiffres sont des codes de marketing utilisés à la discrétion du manufacturier. Ces numéros sont utilisés pour contacter les consommateurs lors d'un rappel.

Composition des couches du pneu et matériaux utilisés :
La quantité de couches indique la quantité de couches de textiles enrobés de caoutchouc dans le pneu. En général, plus il y a de couches, plus le pneu peut supporter de poids. Les fabricants de pneus doivent indiquer les matériaux du pneu qui incluent l'acier, le nylon, le polyester et autres.

Limite maximale de charge : Ce nombre indique la charge maximale en kilogrammes et en livres que peut supporter un pneu.

Pression maximale permise : Ce chiffre est la plus forte pression d'air qui devrait être dans le pneu dans des conditions normales de conduites.

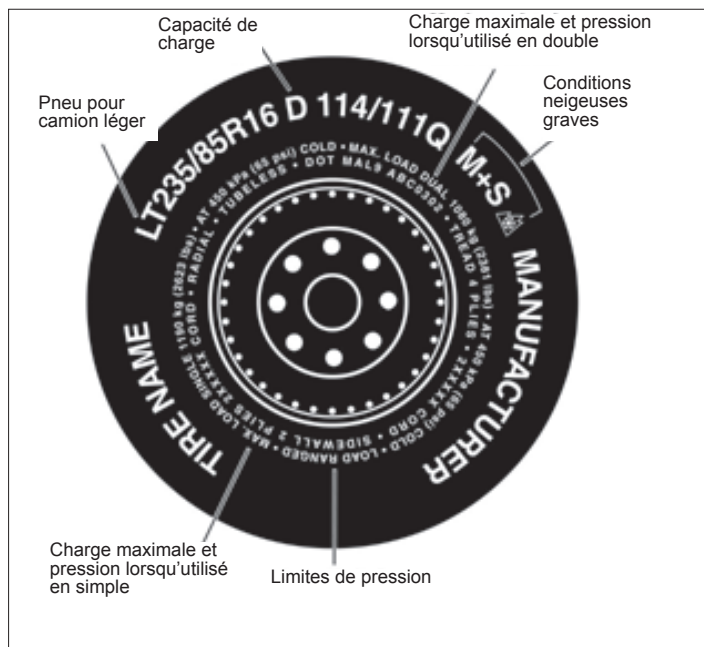
3.5.10.2 Informations sur l'UTQGS

Numéro d'usure de semelle : Ce numéro indique le taux d'usure d'un pneu. Plus le numéro d'usure est élevé, plus la durée de temps est élevée avant que la semelle ne s'use. Par exemple, un pneu classé 400 devrait durer deux fois plus longtemps qu'un pneu classé 200.

Indice de traction : La lettre indique la capacité d'un pneu à s'arrêter sur des chaussées mouillées. Un pneu classé plus haut devrait vous permettre d'arrêter votre véhicule sur des routes mouillées plus rapidement qu'un véhicule avec un classement inférieur. La traction est classée du plus haut au plus bas avec «AA», «A», «B» et «C».

Indice de température : Cet indice indique la résistance à la chaleur du pneu. L'indice de température est pour un pneu bien gonflé et non surchargé. Une vitesse excessive, un pneu sous-gonflé ou une charge excessive, séparément ou en combinaison, peut causer une accumulation de chaleur et possiblement un bris de pneu. Du plus élevé au plus bas, la résistance au feu d'un pneu est classée «A», «B» ou «C».

3.5.10.3 Informations supplémentaires sur les pneus de véhicules légers



Les pneus pour les véhicules légers ont d'autres indications en plus de celles sur les flancs des véhicules de plaisance.

LT: Le «LT» signifie un pneu pour camions légers ou remorques.

ST: Le «ST» est une indication que le pneu est uniquement pour des remorques.

Charge Maximale en double en kg (lb) et kPa (PSI) à froid : Cette information indique la charge maximale et la pression des pneus lorsque le pneu est utilisé en double, c'est-à-dire, lorsque quatre pneus sont installés sur l'essieu arrière (un total de six pneus ou plus sur le véhicule).

Charge Maximale en simple en kg (lb) et kPa (PSI) à froid :
 Cette information indique la charge maximale et la pression
 des pneus lorsque le pneu est utilisé seul.

Capacité de charge : Cette information indique la capacité portante du pneu et ses limites de pression.

3.5.10.4 Conseils de Sécurité des pneus

Prévention des dommages aux pneus

- Ralentissez si vous devez passer par-dessus un nid-de-poule ou un autre objet sur la rue.
- Ne roulez pas sur le trottoir ou d'autres objets sur la chaussée et essayez de ne pas frapper le trottoir lorsque vous vous stationnez.

Liste de vérification pour la sécurité des pneus

- Vérifiez régulièrement la pression des pneus (au moins une fois par mois), incluant le pneu de rechange.
- Vérifiez les pneus pour des traces d'usure inégale sur les semelles, des craques, des objets coincés ou d'autres signes d'usure ou de dommages.

- Enlevez les morceaux de verre et les objets étrangers pris dans les semelles.
- Assurez-vous que les bouchons des valves de pneus sont présents.
- Vérifiez la pression des pneus avant de faire un long voyage.
- Ne surchargez pas votre véhicule. Vérifiez l'affiche d'informations sur les pneus ou le manuel du propriétaire pour la charge maximale recommandée pour le véhicule.

4. ATTELAGE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

Suivez toutes les précautions et les instructions de sécurité de ce manuel pour assurer la sécurité des personnes, des charges et une durée de vie satisfaisante à la remorque.

4.1 VÉHICULE-REMORQUEUR ET ATTELAGE

Si le véhicule et l'attelage ne sont pas bien choisis et agencés avec le poids nominal brut du véhicule (PNBV) de votre remorque, vous pouvez occasionner des accidents causant la mort ou des blessures graves. Si vous avez déjà un véhicule-remorqueur, connaissez la capacité de charge de votre véhicule et assurez-vous que la capacité nominale de la remorque est inférieure ou égale à la capacité de remorquage du véhicule-remorqueur.

^ DANGER

L'utilisation d'un véhicule-remorqueur avec une capacité de remorquage inférieure au poids nominal de la remorque peut occasionner une perte de contrôle et peut causer la mort ou des blessures graves.

L'utilisation d'un attelage avec un poids nominal inférieur au poids nominal de la remorque peut occasionner une perte de contrôle et peut causer la mort ou des blessures sérieuses.

Assurez-vous que l'attelage et le véhicule-remorqueur peuvent tirer la remorque selon le poids nominal brut du véhicule (PNBV).

4.1.1 INFORMATIONS SUR LA REMORQUE

La certification/l'étiquette avec le numéro d'identification du véhicule (VIN) est située sur le côté gauche avant de la remorque.

La certification/étiquette VIN de la remorque contient les informations de sécurité critiques pour l'utilisation de votre remorque :

MANUFACTURIER : Nom du fabricant de la remorque.

DATE DE LA MANUFACTURE : Le mois et l'année de la manufacture de la remorque.

PNBV OU GVWR: Le poids nominal brut du véhicule est le poids maximal possible pour la remorque et son contenu. Le poids brut de votre remorque comprend le poids de la remorque et de tous les éléments qui sont à l'intérieur (tel que la charge et autre élément).

PNBE OU GAWR: Le poids nominal brut sur l'essieu est le poids nominal maximal que l'essieu peut supporter. Il est

le plus bas entre celui de l'essieu, de la roue ou du pneu. Parfois la cote du pneu ou de la roue est inférieure à celle du fabricant de l'essieu et détermine donc le PNBE OU GAWR.

Le total du PNBE OU GAWR pour tous les essieux de la remorque peut être inférieur au PNBV OU GVWR de la remorque parce qu'une partie de la charge portée est portée par le véhicule-remorqueur plutôt que par les essieux de la remorque. Le poids total de la charge et de la remorque ne doit pas dépasser le PNBV et la charge sur un essieu ne doit pas dépasser son PNBE.

TAILLE DES PNEUS : La taille des pneus et la capacité de charge.

TAILLE DE LA JANTE : La taille de la jante et la capacité de charge de votre remorque.

PSI : La pression dans le pneu (kPa/PSI) prise sur un pneu à froid.

VIN : Le numéro d'identification du véhicule.

TYPE DE VÉHICULE : Modèle ou style de la remorque.

DÉCLARATION DE CERTIFICATION : « Cette remorque respecte tous les standards de sécurité fédérale pour les véhicules à moteur en date de la date de manufacture plus haut ».

4.1.2 VÉHICULE-REMORQUEUR

Lorsque vous modifiez un nouveau véhicule ou un véhicule plus vieux pour remorquer une remorque, demandez des conseils à votre concessionnaire sur la manière d'équiper le véhicule-remorqueur.

Les fabricants de véhicule vous donnent la capacité maximale de remorquage de leurs modèles ainsi que le GCWR. Aucune modification ne donnera à un camion de 2500 lb et de 100 chevaux-vapeur la capacité de remorquage d'un camion 5000 lb et de 300 chevaux-vapeur.

4.2 ATTELAGE ET DÉTELAGE

Un attelage solide (ou fixation) de la remorque au véhicule-remorqueur est essentiel. Un dételage peut causer la mort ou des blessures graves. De ce fait, vous devez comprendre et suivre toutes les instructions pour le dételage.

Les pièces suivantes sont impliquées dans un attelage sécuritaire entre la remorque et le véhicule-remorqueur :

Le raccord : Le mécanisme de la remorque avec lequel le raccord est fait avec l'attelage de la remorque. Ceci ne comprend pas les membres structuraux, les extensions ou le châssis de la remorque ou le contrôleur de freins.

Attelage: Le mécanisme de connexion incluant la plateforme

de support de la boule, la boule et les autres composantes qui s'étendent et sont attachés au véhicule-remorqueur, incluant les parechocs conçus pour servir d'attelage.

Chaines de sécurité : Des chaines attachées en permanence à la remorque de manière à ce que si l'attelage se sépare, les chaines de sécurité maintiennent la remorque attachée au véhicule-remorqueur. Lorsque les chaines de sécurité sont bien placées, il est possible d'empêcher la langue de la remorque de creuser dans la chaussée, même si celui-ci est dételé.

Connexion des lumières (et des freins) de la remorque : Un appareil qui se branche sur l'alimentation électrique du véhicule-remorqueur vers la remorque. De plus, si votre remorque possède un système de freins indépendant, la connexion électrique alimentera les freins de la remorque depuis le véhicule-remorqueur.

INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ : Si la remorque se détache du véhicule-remorqueur, la longe du frein automatique, attaché de manière indépendante de l'attelage du véhicule-remorqueur, tirera une goupille dans l'interrupteur du frein automatique d'urgence de la remorque. L'interrupteur de sécurité est activé par une batterie dans la remorque qui active les freins de la remorque indépendamment du véhicule-remorqueur.

Il est important de vérifier l'état de chargement de la batterie de l'interrupteur d'urgence avant chaque déplacement. Tirez la goupille de l'interrupteur et essayez de tirer la remorque. Si vous sentez une résistance significative, les freins sont activés. Assurez-vous de réinsérer la goupille dans l'interrupteur de sécurité. Assurez-vous aussi de laisser assez de jeu à la longe des freins automatique pour que l'interrupteur s'active uniquement (tirer la goupille) si la connexion avec le raccord est rompue.

Cric : Un appareil sur la remorque qui est utilisé pour ajuster la hauteur de la langue.

^ AVERTISSEMENT

Une remorque mal attelée peut causer la mort ou des blessures graves. Ne déplacez pas la remorque avant :

- **Que le raccord ne soit fixé et verrouillé à l'attelage.**
- **Que les chaines de sécurité ne soient attachées au véhicule-remorqueur.**
- **Les crics soient complètement refermés.**
- **Que les freins de la remorque ne soient vérifiés.**
- **Que les pneus et les roues ne soient vérifiés.**
- **Que le frein d'urgence est branché au véhicule-remorqueur ;**
- **Que les lumières de la remorque soient branchées et vérifiées.**
- **Que le chargement ne soit attaché à la remorque.**

4.3 ATTELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

La remorque peut être équipée d'un attelage à boule et raccord ou un attelage à anneau et crochet. Voir la section appropriée pour le raccord de votre remorque.

4.3.1 ATTELAGE À BOULE

Un attelage à boule se branche à une boule située sur ou sous le parechoc arrière du véhicule-remorqueur.

Vous avez utilisé un attelage à boule qui est approprié pour la taille et le poids de la remorque. La charge nominale du raccord et de la boule nécessaire sont inscrits sur la langue de la remorque.

Vous devez avoir un attelage à boule sur votre véhicule-remorqueur qui atteint ou dépasse le PNBV ou GVWR de la remorque.

La taille de la boule doit être de la même taille que celle du raccord. Si la boule de l'attelage est trop petite, trop grande, sous classée, mal fixée ou usée, la remorque peut se détacher du véhicule-remorqueur et causer la mort ou des blessures graves.

Le véhicule-remorqueur, l'attelage et la boule doivent avoir une capacité de remorquage nominale égale ou supérieure au poids nominal brut du véhicule (PNBV ou GVWR) de la remorque.

Il est essentiel que la boule de l'attelage soit de la même taille que celle du raccord.

La taille de la boule et la charge nominale (capacité) sont inscrites sur la boule ; la capacité de l'attelage est inscrite sur l'attelage.

4.3.1.1 AVANT D'ATELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

1. Assurez-vous que la taille et la charge nominale de la boule de l'attelage correspondent à la taille et la charge nominale du raccord. La taille et la charge nominale sont inscrites sur l'attelage à boule et le raccord.

^ AVERTISSEMENT

Un mauvais ajustement de l'attelage et du raccord peut occasionner un dételage, causant la mort et des blessures graves.

Assurez-vous que la CHARGE NOMINALE de l'attelage à boule est égale ou supérieure à la charge nominale du raccord.

Assurez-vous que la TAILLE de la boule de l'attelage correspond à la taille du raccord.

2. Essuyez la boule de l'attelage et inspectez-la et touchez-la pour sentir les endroits plats, les fissures et les trous.

^ AVERTISSEMENT

Une boule d'attelage usée, fissurée ou corrodée peut lâcher pendant le remorquage et peut causer la mort ou des blessures graves.

Avant d'atteler la remorque, vérifiez la boule de l'attelage pour des traces d'usure, de corrosion ou des fissures.

Remplacez la boule de l'attelage si elle est usée ou endommagée.

3. Remuez la boule pour vous assurer qu'elle est serrée dans l'attelage et vérifiez que l'écrou de la boule de l'attelage est solidement fixé contre la rondelle d'arrêt et le châssis de l'attelage.
4. Nettoyez l'extérieur et l'intérieur du raccord et vérifiez s'il y a des fissures ou des déformations ; touchez l'intérieur du raccord pour trouver des endroits usés ou des trous.
5. Assurez-vous que le raccord est bien serré sur la langue de la remorque. Toutes les fixations du raccord doivent être visiblement solides sur le châssis de la remorque.

^ AVERTISSEMENT

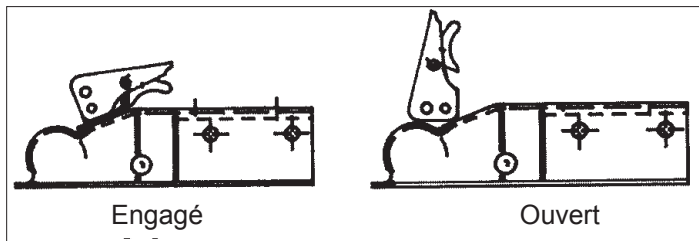
Un écrou desserré sur la boule de l'attelage peut occasionner un dételage causant la mort ou des blessures graves.

Assurez-vous que la boule de l'attelage est solidement fixée à l'attelage avant d'atteler la remorque.

6. Soulevez le dessous du raccord pour qu'il soit au-dessus de la boule de l'attelage.

4.3.1.2 PRÉPARER LE RACCORD ET L'ATELAGE

1. Lubrifiez la boule de l'attelage et l'intérieur du raccord avec une mince couche de lubrifiant à roulement pour véhicule.
2. Enlevez la goupille de sécurité du loquet et ouvrez le mécanisme de verrouillage du raccord. En position ouverte, le raccord peut se raccorder complètement à la boule de l'attelage. Référez-vous aux instructions du raccord pour plus de détails en plaçant le raccord en position « ouverte ».
3. Reculez lentement le véhicule-remorqueur pour que la boule de l'attelage soit près ou alignée sous le raccord.



Votre remorque peut être équipée d'un autre style de raccord. Dans ce cas, référez-vous au manuel d'instructions du fabricant du raccord.

4.3.1.3 ATELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

1. Abaissez la langue de la remorque jusqu'à ce que le raccord s'insère sur la boule de l'attelage. Si le raccord ne s'aligne pas avec la boule de l'attelage, ajustez la position du véhicule-remorqueur.
2. Fermez le loquet et fermez le mécanisme de verrouillage du raccord. En position verrouillée, le mécanisme de verrouillage retient solidement le raccord à la boule de l'attelage.
3. Insérez la goupille de sécurité dans le trou du mécanisme de verrouillage.
4. Assurez-vous que le raccord est complètement sur la boule de l'attelage et que le mécanisme de verrouillage est fermé. Un mécanisme de verrouillage bien verrouillé permettra au raccord de soulever l'arrière du véhicule-remorqueur. En utilisant le cric de la remorque, faites des essais pour voir si vous pouvez soulever l'arrière du véhicule-remorqueur de 3 cm après le verrouillage du raccord à l'attelage.

REMARQUE

Le cric de la langue peut être endommagé par une surcharge. Ne pas utiliser le cric de la langue pour soulever le véhicule-remorqueur de plus de 3 cm.

5. Si le raccord ne peut être solidement verrouillé à la boule, ne remorquez pas la remorque. Contactez votre concessionnaire pour plus d'aide.

6. Abaissez la remorque pour que le poids de la langue soit retenu par l'attelage et continuez à rétracter le cric en position totalement rétracté.

^ ATTENTION

Les crics de remorque peuvent avoir un ressort et peuvent rapidement revenir à leur position soulevée lorsque le cric est libéré.

Placez-vous sécuritairement lorsque vous déverrouillez le cric.

7. Rétractez complètement le pied du cric si équipé.

Allez à la section 4.3.3 «Installez les chaines de sécurité» pour poursuivre l'attelage de la remorque au véhicule-remorqueur.

4.3.2 REMORQUE AVEC RACCORD À ANNEAU OU À CROCHET

Un anneau sur la remorque se branche au crochet situé sur ou sous le parechoc arrière de véhicule-remorqueur.

Utilisez un anneau approprié pour la taille et le poids de la remorque. La charge nominale de l'anneau et la taille nécessaire du crochet sont inscrites sur la langue de la remorque.

Vous devez fournir un crochet pour votre véhicule-remorqueur, où la charge nominale de l'attelage et du crochet est égale ou supérieure à celle de la remorque. La taille du crochet doit être la même que celle de l'anneau. Si le crochet est trop petit, trop grand, sous-classé, lâche ou usé, la remorque peut se dételer du véhicule-remorqueur et peut causer la mort ou des blessures graves.

Le véhicule-remorqueur, l'attelage et le crochet doivent avoir une capacité de remorquage nominale égale ou supérieure au poids nominal brut du véhicule (PNBV ou GVWR) de la remorque.

Il est essentiel que le crochet soit de la même taille que le raccord.

La taille du crochet et la charge nominale (capacité) sont inscrites sur le crochet ; la capacité de l'anneau est inscrite sur l'anneau.

4.3.2.1 AVANT D'ATTELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

1. Assurez-vous que la taille et la charge nominale du crochet correspondent à la taille et la charge nominale de l'anneau. La taille et la charge nominale sont inscrites sur l'anneau de l'attelage et le crochet.

^ AVERTISSEMENT

Un mauvais ajustement de l'anneau et du crochet peut occasionner un dételage, causant la mort et des blessures graves.

Assurez-vous que la CHARGE NOMINALE du crochet est égale ou supérieure à la charge nominale de l'anneau.

Assurez-vous que la TAILLE du crochet correspond à la taille de l'anneau.

2. Essuyez le crochet et vérifiez-le pour sentir les endroits plats, les fissures et les trous.

^ AVERTISSEMENT

Un crochet usé, fissuré ou corrodé peut lâcher pendant le remorquage et peut causer la mort ou des blessures graves.

Avant d'atteler la remorque, vérifiez le crochet pour des traces d'usure, de corrosion ou des fissures. Remplacez les crochets usés ou endommagés.

3. Brassez le crochet pour vous assurer qu'il est bien fixé à l'attelage et vérifiez que les fixations du crochet sont solidement fixées au châssis de l'attelage.
4. Nettoyez l'intérieur et l'extérieur de l'anneau et vérifiez-le pour des fissures ou des déformations ; touchez l'intérieur de l'anneau pour des endroits usés ou des trous.
5. Assurez-vous que l'anneau est bien fixé sur la langue de la remorque. Toutes les fixations de l'anneau doivent être visiblement solides sur le châssis de la remorque.

^ AVERTISSEMENT

Un crochet lâche peut occasionner un dételage causant la mort ou des blessures graves.

Assurez-vous que le crochet est fixé à l'attelage avant d'atteler la remorque.

6. Levez le dessous de l'anneau pour qu'il soit au-dessus du crochet ouvert.

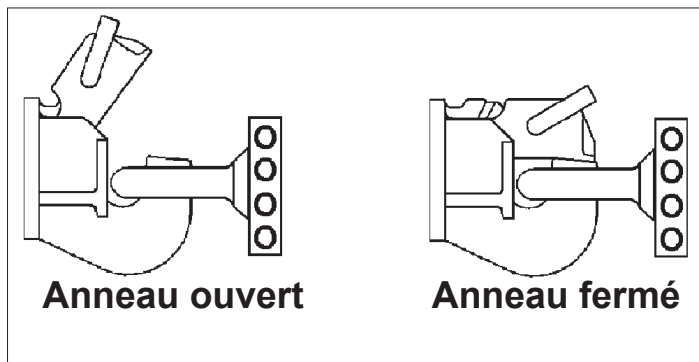
4.3.2.2 PRÉPARER L'ANNEAU ET LE CROCHET

1. Lubrifiez l'intérieur du crochet avec une mince couche de lubrifiant à roulement pour véhicule.
2. Enlevez la goupille de sécurité et ouvrez le mécanisme de verrouillage du crochet.
3. Dans la position ouverte, l'anneau peut descendre complètement dans le crochet.

ATTENTION

Les crics de remorque peuvent avoir un ressort et peuvent rapidement revenir à leur position soulevée lorsque le cric est libéré.

Placez-vous sécuritairement lorsque vous déverrouillez le cric.



4. Référez-vous aux instructions du crochet pour plus de détails en plaçant le crochet en position «ouverte».
5. Reculez lentement le véhicule-remorqueur pour que le crochet s'aligne sous l'anneau.

4.3.2.3 ATTELER LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

1. Abaissez la langue de la remorque jusqu'à ce que l'anneau soit dans le crochet. Si l'anneau ne s'aligne pas avec le crochet, ajustez la position du véhicule-remorqueur.
2. Fermez le crochet et le mécanisme de verrouillage du crochet. En position verrouillée, le mécanisme de verrouillage retient solidement l'anneau dans le crochet.
3. Insérez la goupille de sécurité dans le trou du mécanisme de verrouillage.
4. Assurez-vous que l'anneau est complètement dans le crochet et que le mécanisme de verrouillage est fermé. Un mécanisme de verrouillage bien verrouillé permettra au crochet de soulever l'arrière du véhicule-remorqueur. En utilisant le cric de la remorque, faites des essais pour voir si vous pouvez soulever l'arrière du véhicule-remorqueur de 3 cm après le verrouillage du crochet.

REMARQUE

Le cric de la langue peut être endommagé par une surcharge. Ne pas utiliser le cric de la langue pour soulever le véhicule-remorqueur de plus de 3 cm.

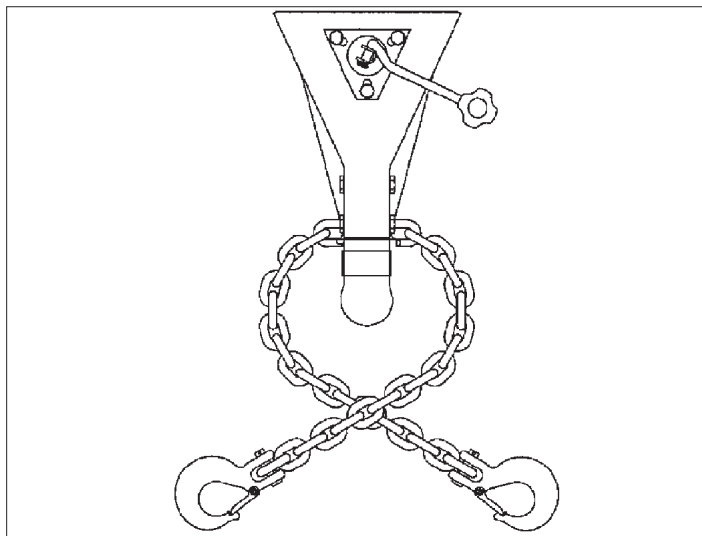
5. Si l'anneau ne peut être fixé dans le crochet, ne remorquez pas la remorque. Contactez votre concessionnaire pour plus d'aide.
6. Abaissez la remorque pour que le poids de la langue soit retenu par l'attelage et continuez à rétracter le cric en position totalement rétracté.

7. Rétractez complètement le pied du cric si équipé.

Allez à la section 4.3.3 «Installez les chaînes de sécurité» pour poursuivre l'attelage de la remorque au véhicule-remorqueur.

4.3.3 INSTALLER LES CHAINES DE SÉCURITÉ

1. Vérifiez les chaînes de sécurité et les crochets pour des traces d'usures ou de dommages. Remplacez les chaînes et les crochets usés ou endommagés avant le remorquage.
2. Les chaînes de sécurité doivent être croisées sous le raccord parce qu'en cas de détachement les chaînes de sécurité puissent retenir la langue au-dessus de la rue. Faites une boucle autour du châssis du véhicule-remorqueur ou des trous du système d'attelage, mais ne l'attachez pas aux pièces interchangeables de l'assemblage de l'attelage.
3. Attachez les crochets depuis le bas du trou. Ne pas les laisser tomber dans le trou.
4. Laissez assez de jeu pour permettre des virages serrés, mais pas assez près de la route pour y toucher.



^ AVERTISSEMENT

Ne pas attacher correctement les chaînes de sécurité peut causer une perte de contrôle de la remorque et du véhicule-remorqueur occasionnant la mort ou des blessures graves si la remorque se détèle du véhicule-remorqueur.

Croisez les chaînes sous l'attelage et le raccord avec assez de jeu pour permettre au crochet de maintenir la langue si la remorque se détèle.

Attachez les chaînes au châssis du véhicule-remorqueur.

Ne pas attacher les chaînes sur l'attelage à moins que l'attelage ne possède des trous ou des anneaux spécifiquement conçus pour cette tâche.

4.3.4 BRANCHER LES CÂBLES ÉLECTRIQUES

1. Branchez les lumières de la remorque au système électrique du véhicule-remorqueur en utilisant le câble électrique de la remorque.
2. Vérifiez le fonctionnement de toutes les lumières. Réparez ou remplacez les lumières non fonctionnelles avant le remorquage.
3. Vérifiez le bon fonctionnement des freins électriques en utilisant le contrôleur de freins placé dans l'habitacle.

^ AVERTISSEMENT

Une mauvaise connexion électrique avec le véhicule-remorqueur peut rendre inopérables les lumières et les freins électriques et peut mener à des collisions.

Avant chaque remorquage :

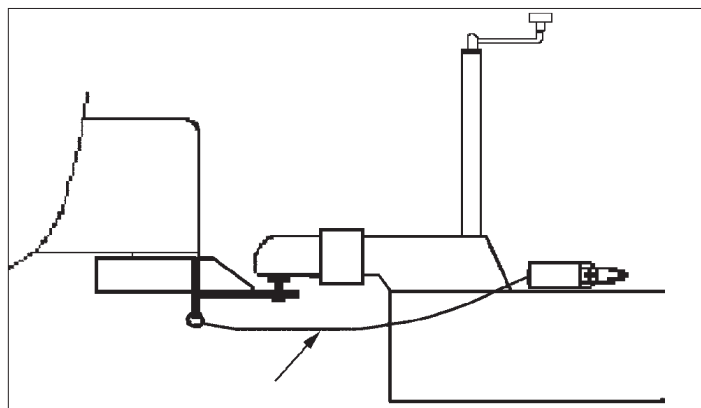
- Assurez-vous que les freins électriques fonctionnent en utilisant le contrôleur à frein dans le véhicule-remorqueur.
- Assurez-vous que toutes les lumières et les signaux fonctionnent.

4.3.5 ATTACHER LA LONGE DU FREIN AUTOMATIQUE

Si le raccord ou l'attelage lâche, une bonne connexion et un système de freins automatiques fonctionnels activeront les freins de la remorque. Les chaînes de sécurité maintiendront le véhicule-remorqueur attaché pendant que les freins sont activés, le véhicule-remorqueur et la remorque s'arrêteront doucement.

Branchez la longe au véhicule-remorqueur pour que l'actuateur hydraulique s'engage ou que la goupille des freins électriques soit tirée avant que le jeu de la chaîne ne

soit étiré. Ne branchez pas la longe à la chaîne de sécurité, la boule de l'attelage ou l'assemblage. Ce qui empêcherait le système de freins automatique de fonctionner lorsque nécessaire.



4.3.5.1 FAIRE L'ESSAI DES FREINS ÉLECTRIQUES

Si votre remorque possède des freins électriques, votre véhicule-remorqueur sera équipé d'un contrôleur de freins électriques qui fournit l'alimentation aux freins de la remorque. Avant de remorquer la remorque sur la route, vous devez faire l'essai du contrôleur de frein en essayant de tirer la remorque pour confirmer le bon fonctionnement des freins électriques.

En remorquant la remorque à moins de 10 km/h, utilisez manuellement le contrôleur électrique de freins dans le véhicule-remorqueur. Vous devriez sentir l'effet des freins de la remorque. Si les freins de la remorque ne fonctionnent pas, le système de freins DOIT être inspecté pour trouver la cause du problème et des réparations DOIVENT être faites avant d'utiliser la remorque. Apportez la remorque chez votre concessionnaire ou chez un spécialiste des freins.

Répétez cette procédure à chaque fois que vous remorquez la remorque pour vous assurer du fonctionnement des freins.

4.3.5.2 FAIRE L'ESSAI DES FREINS AUTOMATIQUES ÉLECTRIQUES

Le système de freins automatiques possède une batterie, un interrupteur avec une goupille, une longe et un contrôleur de freins automatique d'urgence. Lisez et suivez les instructions suivantes ici en plus des instructions préparées par le fabricant du frein automatique. Si vous n'avez pas ces instructions, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

Les remorques à basculement hydraulique peuvent utiliser la batterie du treuil pour alimenter les freins d'urgence. Si votre remorque n'est pas configurée de cette manière, il y aura une petite batterie de freins automatique installée près de l'interrupteur d'urgence.

La plupart des remorques sont conçues pour recharger la batterie à partir du véhicule-remorqueur. Si le système électrique du véhicule-remorqueur n'alimente pas la batterie,

Attelage au véhicule-remorqueur

vous devrez périodiquement recharger la batterie avec un chargeur à batterie commerciale pour que la batterie reste chargée.

^ ATTENTION

Le froid extrême peut dégrader la performance de la batterie et causer un mauvais fonctionnement des freins.

Vérifiez l'état de la batterie avant chaque remorquage.

Ne remorquez pas si la batterie doit être rechargée. Une batterie de freins déchargée n'activera pas les freins si la remorque se détèle du véhicule-remorqueur. La batterie doit être totalement rechargée avant de tirer la remorque.

Pour vérifier la batterie des freins d'urgence, enlevez la goupille de l'interrupteur et essayez de tirer la remorque vers l'avant. Vous devriez sentir une résistance de la part de la remorque, mais les roues ne seront pas nécessairement bloquées. Si les freins ne fonctionnent pas, ne remorquez pas la remorque jusqu'à ce que les freins ou la batterie soient réparés.

Remplacez immédiatement la goupille. La batterie des freins automatique se décharge rapidement lorsqu'on enlève la goupille.

^ AVERTISSEMENT

Un système défectueux de freins automatiques peut occasionner une remorque à la dérive et causer la mort ou des blessures graves si l'attelage se détèle.

Vérifiez le fonctionnement des freins automatiques avant tout remorquage. Ne tirez pas la remorque si les freins automatiques ne fonctionnent pas ; faites-en l'entretien ou la réparation.

Branchez la longe d'urgence au véhicule-remorqueur, mais PAS à la chaîne d'urgence, la boule, le crochet, l'attelage ou le support.

Ne tirez pas la remorque lorsque les freins automatiques sont activés pour éviter de surchauffer les freins, ce qui pourrait causer une défaillance permanente des freins.

^ AVERTISSEMENT

Ne pas replacer la goupille peut occasionner un mauvais fonctionnement des freins, menant à une perte de contrôle, la mort ou des blessures graves.

Si vous n'utilisez pas votre remorque pendant trois ou quatre mois ou pendant l'hiver :

- Entrez les batteries à l'intérieur et

- rechargez la batterie tous les trois mois.

Remplacez la batterie des freins automatiques selon l'intervalle spécifié par le fabricant de la batterie.

4.3.5.3 FAIRE L'ESSAI DES FREINS À INERTIE (SI ÉQUIPÉ)

Des actuateurs hydrauliques par inertie offrent un freinage automatique et doux de la remorque sans intervention spéciale du conducteur du véhicule-remorqueur. Bien qu'il soit extrêmement pratique, il peut parfois être difficile de déterminer si la configuration fonctionne correctement. Les étapes suivantes vous donnent une vérification rapide sur le terrain pour confirmer que les freins de la remorque sont opérationnels.

^ AVERTISSEMENT

La vérification de terrain indique seulement si les freins de la remorque sont fonctionnels, mais NE fournissent PAS d'informations sur leur efficacité.

Une inspection régulière, de l'entretien et des ajustements de toutes les composantes des freins (incluant les actuateurs, les tubes, les tuyaux, les freins, les tambours et les pièces associées/ structure de support) sont encore nécessaires pour assurer la performance maximale des freins et un freinage doux et égal.

Déplacez la remorque sur un terrain plat et au niveau en tirant VERS L'AVANT sur quelques mètres avant d'arrêter. Avancer assure que les remorques équipées de freins antirecul sont dans leur position normale d'utilisation. Détachez la remorque du véhicule-remorqueur et soulevez la langue à l'horizontale avec le cric. Accrochez les chaînes de sécurité de la remorque (PAS le câble d'urgence de l'actuateur) ensemble pour former une boucle et centrez sous l'actuateur du raccord. Placez des blocs de roues un mètre derrière les roues pour éviter une remorque à la dérive.

Placez une planche de bois, comme un 2x4 dans la boucle sous l'attelage. La planche devrait avoir plus d'un mètre pour s'étendre de plusieurs pieds au-dessus de l'actuateur. Maintenez le bout de la planche à quelques dizaines de centimètres du sol et placez-le pour qu'il s'appuie contre l'avant de l'actuateur du raccord. Poussez la planche vers l'arrière de la remorque.

Continuez à pousser sur le dessus de la planche pour toucher l'actuateur et son maître-cylindre interne. Si le système de freins est opérationnel, les freins s'activeront et empêcheront la remorque de rouler vers vous. Des freins à uni-servo ou duo-servo adéquatement ajustés vous empêcheront de reculer la remorque de plus d'une dizaine de centimètres. Des freins hydrauliques offriront une résistance initiale, mais une force continue sur la planche les activera en mode libre

et vous serez en mesure de reculer la remorque.

Si vous avez des freins à uni-servo ou duo-servo et que toucher l'actuateur (tel que décrit ci-dessus) permet à la remorque de reculer librement ou avec une résistance minimale, les freins NE s'appliquent PAS adéquatement. Si vous avez des freins hydrauliques et que toucher l'actuateur (tel que décrit ci-dessus) permet à la remorque de reculer librement ou avec une résistance minimale, les freins NE s'appliquent PAS adéquatement. Les freins DOIVENT être évalués pour déterminer si la cause du problème et les corrections DOIVENT être faites avant d'utiliser la remorque. Répétez cette procédure à chaque fois que vous remorquez la remorque pour vous assurer du fonctionnement des freins à inertie.

4.3.5.4 FAIRE L'ESSAI DU SYSTÈME AUTOMATIQUE DE FREINS À INERTIE

Avant le remorquage, assurez-vous que le levier d'urgence et la longe sont bien placés. Si le levier d'urgence et la longe ne sont pas placés correctement soit parce que la longe est tirée pendant l'utilisation ou lors un accident, elle DOIT être remplacée avant de déplacer la remorque.

Voir le manuel des actuateurs de freins à inertie pour la réinitialisation appropriée et la procédure de vérification.

⚠ AVERTISSEMENT

Le système d'urgence est conçu pour fonctionner si la remorque se sépare du véhicule-remorqueur.

NE PAS utiliser le système d'urgence en tant que frein de stationnement.

4.4 DÉTELER LA REMORQUE

Suivez ces instructions pour dételer la remorque du véhicule-remorqueur :

1. Stationnez la remorque sur une surface solide et au niveau et bloquez les pneus de la remorque.
2. Débranchez le connecteur électrique.
3. Débranchez la longe des freins automatique.
4. Débranchez les chaînes de sécurité du véhicule-remorqueur.
5. Déverrouillez l'attelage et ouvrez-le.
6. En étendant le cric, assurez-vous que le sol sous le cric peut supporter le poids de la langue.
7. Tournez la poignée du cric et étendez le cric pour transférer le poids de la langue de la remorque au cric.
8. Soulevez le raccord de la remorque au-dessus de l'attelage du véhicule-remorqueur.
9. Avancez le véhicule-remorqueur.

4.5 POIDS DE LA LANGUE

Il est très important qu'une partie de la charge de la remorque

soit portée par le véhicule-remorqueur. Ceci étant que la langue doit exercer une force vers le bas sur l'attelage. Ceci est nécessaire pour deux raisons. Premièrement, un bon poids sur la langue est nécessaire pour que le véhicule-remorqueur soit capable de maintenir le contrôle de la remorque/véhicule-remorqueur. Si, par exemple, la langue exerce une poussée vers le haut sur l'attelage plutôt que de pousser vers le bas (parce que la remorque est surchargée derrière les essieux), la roue arrière du véhicule-remorqueur peut perdre de la traction ou de la résistance à cause d'une perte de contrôle. Aussi, même s'il y a un peu de poids sur la langue, mais pas assez sur la langue, la remorque peut devenir instable à grande vitesse. Rappelez-vous, plus vous conduisez rapidement, plus vous augmentez les chances que la remorque oscille.

S'il y a trop de poids sur la langue, le véhicule-remorqueur peut se mettre en commutateur. Les roues avant du véhicule-remorqueur peuvent être trop légères et occasionner une perte de traction et de contrôle, si les roues avant conduisent.

En plus du contrôle du véhicule-remorqueur, le poids de la langue est nécessaire pour assurer que les essieux de la remorque n'excèdent pas le poids nominal brut sur l'essieu (PNBE OU GAWR).

Dans le tableau suivant, la deuxième colonne montre la règle générale en pourcentage du poids total de la remorque et de sa charge (poids net de la remorque «PNR») qui devrait être dans la langue. Par exemple, une grosse remorque avec un poids chargé de 2700 kg, devrait avoir 10-15% de ses 2700 kg (270-405 kg) sur l'attelage.

Poids de la langue en tant que pourcentage de la remorque chargée	
Type d'attelage	Pourcentage
Attelage à boule ou anneau et crochet	10-15% pour de grosses remorques 6-10% pour de petites remorques

Les chiffres indiqués sont des exemples et ne devraient pas être utilisés avec aucune remorque.

Si vous avez des questions sur la valeur réelle du pourcentage du poids de la langue de la remorque, vérifiez auprès du fabricant pour plus d'informations.

^ AVERTISSEMENT

Un mauvais poids sur la langue (distribution de la charge) peut occasionner une perte de contrôle de la remorque, causant la mort ou de blessures graves.

Assurez-vous que le poids de la langue est à l'intérieur de la limite permise.

Assurez-vous :

- Distribuer également la charge de droite à gauche.
- Maintenir un centre de gravité bas.
- De distribuer la charge de l'avant à l'arrière de manière à obtenir un poids de langue acceptable (voir tableau).

4.5.1 VÉRIFIER LE POIDS DE LA LANGUE

Pour vérifier le poids de la langue, le véhicule-remorqueur et la remorque doivent être sur un terrain au niveau, tel qu'ils le seront lorsque la remorque sera tirée.

Apportez la remorque à une pesée ou un silo élévateur où une balance «certifiée» est présente. Placez le véhicule-remorqueur sur la balance pour obtenir son poids. Le poids du véhicule doit être inférieur au PNBV OU GVWR du véhicule-remorqueur.

Tirez la remorque sur la balance et dételez-la du véhicule-remorqueur, laissant la remorque sur la balance. Obtenez le billet qui indique le poids total de la remorque. Attachez la remorque au véhicule-remorqueur et tirez-la pour laisser les essieux de la remorque sur la balance. Obtenez un «billet» qui indique le poids de l'essieu. Soustrayez simplement le poids de l'essieu du poids total pour déterminer le poids du raccord.

Pendant que vous êtes sur la balance, profitez-en pour peser le poids total de la remorque/véhicule-remorqueur. Ce résultat devrait être inférieur au poids nominal brut combiné (PNBC OU GCWR) du véhicule-remorqueur. Certaines balances vous permettent d'obtenir le poids individuel des essieux. Si possible, obtenez le poids des essieux avant et arrière du véhicule-remorqueur pour vous assurer qu'ils sont dans les mêmes proportions que le véhicule-remorqueur et que l'essieu arrière n'est pas surchargé.

4.6 AJUSTER LA HAUTEUR DE L'ATTELAGE (SI ÉQUIPÉ)

La hauteur de l'attelage sur la remorque doit être ajustée pour que la remorque, lorsque chargée à sa capacité nominale, soit égale lorsqu'attachée au véhicule-remorqueur. Une remorque au niveau permet une distribution égale du poids sur les essieux.

Votre concessionnaire ou un centre d'entretien de remorque peut faire l'ajustement ou vous pouvez suivre les étapes suivantes pour ajuster la hauteur du raccord vous-même.

Si la remorque n'est pas équipée d'un attelage ajustable, un attelage à boule décentré peut être disponible de votre fabricant d'attelage.

^ AVERTISSEMENT

Un mauvais ajustement de la hauteur de l'attelage peut occasionner une surcharge des pneus, un éclatement ou une perte de contrôle, causant la mort et des blessures graves.

Ajustez la hauteur de l'attelage pour que la remorque chargée soit au niveau.

1. Attachez la remorque au véhicule-remorqueur et chargez la remorque jusqu'à sa capacité nominale. Voir Chargement et déchargement.
2. Stationnez le véhicule-remorqueur et la remorque sur une surface au niveau.
3. Éloignez-vous de la remorque et vérifiez visuellement si la remorque est au niveau de l'avant à l'arrière. Si l'avant de la remorque est plus haut que l'arrière, l'attelage doit être relevé. Si l'avant de la remorque est plus bas que l'arrière, l'attelage doit être abaissé.
4. Dételez la remorque du véhicule-remorqueur. Voir Attelage et dételage.
5. Enlevez les écrous et noix de blocage (1) de l'attelage. Jetez les écrous de blocage. Inspectez les noix pour des dommages et remplacez-les si nécessaire. Contactez votre concessionnaire pour la bonne grandeur et taille des noix.

^ AVERTISSEMENT

Des écrous de blocage peuvent se desserrer, occasionnant un dételage de la remorque qui peut causer la mort et des blessures graves.

NE JAMAIS réutiliser des écrous de blocage.

Utiliser de nouveaux écrous de blocage à chaque fois que la hauteur de l'attelage est ajustée.

Contactez votre concessionnaire pour la bonne taille des écrous de blocage.

6. Soulevez ou abaissez l'attelage si nécessaire.
7. Installez les noix et de nouveaux écrous de blocage.

Attelage au véhicule-remorqueur

8. Serrez les écrous de blocage à la force spécifiée par le concessionnaire.
9. Raccordez la remorque au véhicule-remorqueur et vérifiez si la remorque est au niveau. Ajustez si nécessaire.
10. Déchargez la remorque. Voir Chargement et déchargement.

5. CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT

Un mauvais chargement de la remorque peut causer des accidents ou la mort. Pour charger la remorque de manière sécuritaire, vous devez considérer :

- Le poids total du chargement.
- La distribution de la charge.
- Le bon poids de la langue.
- Bien attacher la charge.

Pour déterminer si vous avez chargé la remorque à sa limite nominale, vous devez considérer la distribution du poids, en plus de poids total de la remorque et de son chargement. Les essieux de la remorque supportent la majorité du poids total de la remorque et de son chargement (le poids net du véhicule ou le PNV). Le restant du poids total est porté par l'attelage du véhicule-remorqueur.

Il est essentiel pour un remorquage sécuritaire que la langue de la remorque et l'attelage du véhicule-remorqueur transportent le bon poids de la remorque chargée, autrement, la remorque peut développer une oscillation indésirable à des vitesses de remorquage ou l'arrière de la remorque peut être surchargé. Lire l'information sur «le poids de la langue» dans la section 4.

La distribution de la charge doit être telle qu'aucune composante de la remorque ne doit être chargée au-dessus de sa charge nominale. Vous devez considérer la charge des pneus, des roues et des essieux. Pour des essieux de remorque en tandems ou triple, vous devez vous assurer que la distribution avant/arrière de la charge ne surcharge pas un essieu.

Garder un centre de gravité le plus bas possible aide aussi à la stabilité de remorquage. Placez les objets lourds sur le plancher et au-dessus des essieux. Lorsque vous chargez des objets supplémentaires, assurez-vous d'équilibrer la distribution du poids et le poids de la langue. Le poids total de la remorque et son contenu ne doit jamais dépasser le poids total nominal de la remorque (poids brut nominal du véhicule, PNBV OU GVWR)

Ne transportez pas des gens, des contenants de substances dangereuses ou des liquides inflammables. L'exception est le réservoir du véhicule ou de l'équipement transporté.

^ AVERTISSEMENT

Ne transportez pas de matières inflammables, explosives ou empoisonnées ou tout autres matière dangereuse dans votre remorque.

L'exception étant l'essence dans le réservoir du véhicule ou de l'équipement étant transporté.

^ AVERTISSEMENT

Ne pas transporter des gens dans votre remorque. En plus de risquer leur vie, le transport de personnes dans une remorque est illégal.

5.1 CHARGER LA REMORQUE

5.1.1 PRÉPARER LA REMORQUE POUR LE CHARGEMENT

1. Vérifiez le plancher de la remorque.
2. Vérifiez les anneaux d'arrimage et le système de rails pour des dommages, un desserrage ou des signes de torsion avant de charger la remorque.

^ AVERTISSEMENT

Des dommages ou des anneaux d'arrimage ou des rails desserrés peuvent casser, permettant à la charge de se détacher.

Une charge détachée peut déplacer le centre de gravité, occasionnant la perte de contrôle de la remorque.

Vérifiez et testez les arrimages et les rails avant de charger la remorque.

Ne pas utiliser un arrimage endommagé ou desserré pour attacher une charge.

3. Stationnez le véhicule-remorqueur et la remorque sur une surface au niveau et ferme.
4. Dégagez l'endroit autour de la remorque.

5.1.2 CHARGER UNE REMORQUE À PLANCHER RIGIDE

1. Raccordez la remorque au véhicule-remorqueur.

^ AVERTISSEMENT

La remorque doit être attelée au véhicule-remorqueur avant de charger la remorque.

2. Abaissez les stabilisateurs arrière (si équipé) ou placez des blocs sous l'arrière de la remorque pour que le poids de la charge ne relève pas l'avant de la remorque pendant le chargement.

^ ATTENTION

Utilisez une procédure sécuritaire de chargement pour éviter les blessures lorsque vous utilisez les rampes.

- Sortez les rampes de leur emplacement d'entreposage et fixez-les à l'arrière de la remorque. Ajustez la position de la rampe pour les aligner avec les pneus ou les chenilles de l'équipement.

^ AVERTISSEMENT

La charge peut soudainement se déplacer ou basculer causant la mort ou des blessures graves.

Ne pas charger ou décharger la remorque à moins que le véhicule-remorqueur attelé soit sur une surface ferme et au niveau.

REMARQUE

Les rampes ne sont pas classées pour une capacité portante nominale. Ils NE supporteront PAS la capacité nominale de la remorque.

Ne pas surcharger les rampes.

- Chargez la remorque avec près de 60% de la charge dans la moitié avant de la remorque.
- Attachez la charge à la remorque avec les sangles, chaînes et mécanismes de tensions appropriés. Référez-vous au <https://www.caaquebec.com/fr/sur-la-route/conseils/capsules-conseils/> pour la réglementation sur le chargement d'une remorque.
- Enlevez les rampes et replacez-les à leur place.
- Attachez les rampes à la remorque.
- Soulevez les stabilisateurs arrière (si équipé) ou enlevez les blocs sous l'arrière de la remorque.

5.1.3 CHARGER UNE REMORQUE À PLANCHER INCLINABLE

Une remorque à plancher inclinable peut être équipée d'un plancher amovible manuel ou hydraulique.

5.1.3.1 REMORQUE À INCLINAISON MANUELLE

- Raccordez la remorque au véhicule-remorqueur.

^ AVERTISSEMENT

La remorque doit être attelée au véhicule-remorqueur avant de charger la remorque.

- Enlevez la goupille de verrouillage pour faire pivoter le plancher pour le chargement.

^ AVERTISSEMENT

Charger une remorque à plancher pivotant avant d'enlever la goupille de verrouillage peut endommager la goupille, ce qui peut occasionner une perte de charge ou une perte de contrôle de la remorque. La mort ou des blessures graves sont possibles.

Avant de charger la remorque, enlevez la goupille de verrouillage du plancher.

Si la goupille de verrouillage se plie, ne la redressez pas. Remplacez la goupille de verrouillage avant de remorquer la charge.

- Chargez la remorque avec près de 60% de la charge dans la moitié avant de la remorque. Le plancher pivotera vers le bas en position de conduite lorsque la charge est placée vers l'avant du plancher.
- Remplacez la goupille de verrouillage dans le verrou du plancher en position de conduite. Assurez-vous que la goupille s'insère dans le trou du plancher pivotant.

^ AVERTISSEMENT

Un plancher pivotant non verrouillé peut occasionner une perte de charge ou une perte de contrôle de la remorque qui peut causer la mort ou des blessures graves.

Avant de tirer la remorque :

- Verrouillez le plancher pivotant en position de conduite.
- Assurez-vous que la goupille est insérée dans le trou du plancher pivotant.

- Attachez la charge à la remorque avec les sangles, chaînes et mécanismes de tensions appropriés. Référez-vous au <https://www.caaquebec.com/fr/sur-la-route/conseils/capsules-conseils/> pour la réglementation sur le chargement d'une remorque.

^ AVERTISSEMENT

Un déplacement de charge peut occasionner une perte de contrôle de la remorque et causer la mort ou des blessures graves.

Vous devez attacher toutes les charges avec des attaches, chaînes, courroies appropriées.

5.1.3.2 REMORQUE À INCLINAISON HYDRAULIQUE

- Raccordez la remorque au véhicule-remorqueur.

^ AVERTISSEMENT

La remorque doit être attelée au véhicule-remorqueur avant de charger la remorque.

2. Lisez et comprenez la procédure d'utilisation de l'appareil de levage opérant le plancher pivotant.
3. Trouvez le contrôleur du plancher pivotant. Placez-vous dans un endroit sécuritaire loin du plancher pivotant.
4. Appuyez et maintenez le bouton pour soulever le plancher pivotant. Lâchez le bouton lorsque l'arrière du plancher pivotant touche le sol.
5. Chargez la remorque avec près de 60% de la charge dans la moitié avant de la remorque.
6. Attachez la charge pour éviter les mouvements
7. Appuyez et maintenez le bouton pour abaisser le plancher pivotant. Lâchez le bouton lorsque le plancher pivotant est en position de conduite.
8. Attachez la charge à la remorque avec les sangles, chaînes et mécanismes de tensions appropriés. Référez-vous au <https://www.caaquebec.com/fr/sur-la-route/conseils/capsules-conseils/> pour la réglementation sur le chargement d'une remorque.
9. Ranger le contrôleur.

^ AVERTISSEMENT

Un déplacement de charge peut occasionner une perte de contrôle de la remorque et causer la mort ou des blessures graves.

Vous devez attacher toutes les charges avec des attaches, chaînes, courroies appropriées.

5.2 DÉCHARGER LA REMORQUE

5.2.1 DÉCHARGER UNE REMORQUE À INCLINAISON MANUELLE

1. Raccordez la remorque au véhicule-remorqueur.

^ AVERTISSEMENT

La remorque doit être attelée au véhicule-remorqueur avant de décharger la remorque.

2. Stationnez le véhicule-remorqueur et la remorque sur une surface au niveau et ferme.
3. Dégagez l'endroit autour de la remorque.
4. Enlevez les chaînes, les sangles et mécanismes de tensions.
5. Enlevez la goupille de verrouillage pour faire pivoter le plancher pour le déchargement.

^ AVERTISSEMENT

Décharger une remorque à plancher pivotant avant d'enlever la goupille de verrouillage peut endommager la goupille, ce qui peut occasionner une perte de charge ou une perte de contrôle de la remorque. La mort ou des blessures graves sont possibles.

Avant de décharger la remorque, enlevez la goupille de verrouillage du plancher.

Si la goupille de verrouillage se plie, ne la redressez pas. Remplacez la goupille de verrouillage avant de remorquer la charge.

6. Déplacez la charge vers l'avant de la remorque. Le plancher pivotera vers le bas en position de déchargement alors que la charge est déplacée vers l'arrière de la remorque.
7. Faites pivoter le plancher en position de conduite et remplacez la goupille de verrouillage pour verrouiller le plancher. Assurez-vous que la goupille s'insère dans le trou du plancher pivotant.

^ AVERTISSEMENT

Un plancher pivotant non verrouillé peut occasionner une perte de charge ou une perte de contrôle de la remorque qui peut causer la mort ou des blessures graves.

Avant de tirer la remorque :

- Verrouillez le plancher pivotant en position de conduite.
- Assurez-vous que la goupille est insérée dans le trou du plancher pivotant.

5.2.2 DÉCHARGER UNE REMORQUE À INCLINAISON HYDRAULIQUE

1. Raccordez la remorque au véhicule-remorqueur.

^ AVERTISSEMENT

La remorque doit être attelée au véhicule-remorqueur avant de décharger la remorque.

2. Stationnez le véhicule-remorqueur et la remorque sur une surface au niveau et ferme.
3. Dégagez l'endroit autour de la remorque.
4. Enlevez les chaînes, les sangles et mécanismes de tensions.
5. Lisez et comprenez la procédure d'utilisation de l'appareil de levage opérant le plancher pivotant.
6. Trouvez le contrôleur du plancher pivotant. Placez-vous dans un endroit sécuritaire loin du plancher pivotant.
7. Appuyez et maintenez le bouton pour soulever le

- plancher pivotant. Lâchez le bouton lorsque l'arrière du plancher pivotant touche le sol.
8. Déchargez la charge de la remorque.
 9. Appuyez et maintenez le bouton pour abaisser le plancher pivotant. Lâchez le bouton lorsque le plancher pivotant est en position de conduite.
 10. Ranger le contrôleur.

5.3 COMPOSANTES HYDRAULIQUES

Ne pas altérer ou substituer des composantes hydrauliques de la remorque. Le système hydraulique est conçu pour que chaque composante soit compatible avec le fonctionnement sécuritaire et fiable du système hydraulique. **En aucun cas ne devriez-vous modifier la pression hydraulique ou le flot du système hydraulique.**

^ DANGER

Risque d'écrasement.

Une composante altérée ou substituée du système hydraulique peut mal fonctionner, occasionnant un mauvais fonctionnement du plancher sans avertissement.

NE JAMAIS altérer ou substituer une composante du système hydraulique.

Faites toujours réparer ou entretenir le système hydraulique par un technicien qualifié.

5.4 ATTACHER LA CHARGE

^ AVERTISSEMENT

Un déplacement de charge peut occasionner une perte de contrôle de la remorque et causer la mort ou des blessures graves.

Vous devez attacher toutes les charges avec des attaches, chaînes, courroies appropriées.

Référez-vous au <https://www.caaquebec.com/fr/sur-la-route/conseils/capsules-conseils/> pour la réglementation sur le chargement d'une remorque.

6. LISTE DE VÉRIFICATION

PRÉREMORQUAGE

6.1 LISTE DE VÉRIFICATION PRÉREMORQUAGE

Avant le remorquage, revérifiez tous les éléments suivants :

- Les pneus, les roues et les écrous de roue. Voir la section «Période de rodage de la remorque» de ce manuel.
- La pression des pneus. Gonflez les pneus de la remorque et du véhicule-remorqueur à la pression nominale inscrite sur la certification/étiquette VIN.
- L'attelage est fixé et verrouillé. Voir la section «Attelage au véhicule-remorqueur» de ce manuel.
- Les chaînes de sécurité sont adéquatement accrochées au véhicule-remorqueur et non le crochet ou la boule. Voir la section «Attelage au véhicule-remorqueur» de ce manuel.
- Vérifiez les feux d'arrêt, arrière et de changements de direction.
- Vérifiez les freins de la remorque.
- La longe d'urgence est attachée au véhicule-remorqueur, mais pas aux chaînes de sécurité. Voir la section «Attelage au véhicule-remorqueur» de ce manuel.
- Le cargo est adéquatement chargé, balancé est attaché. Voir la section «Chargement et déchargement» de ce manuel.
- Le poids de la langue et sa distribution.
- Les rampes sont fixées pour le déplacement.
- Extincteur de feu.
- Fusées éclairantes et réflecteurs.

6.2 FAIRE DES ARRÊTS RÉGULIERS

À chaque 80 kilomètres ou après une heure de remorquage, arrêtez et vérifiez les éléments suivants :

- L'attelage est fixé.
- Les chaînes de sécurité sont fixées et ne traînent pas par terre.
- La charge est fixée.

7. PÉRIODE DE RODAGE DE LA REMORQUE

7.1 RESERRER LES NOIX AUX PREMIERS 15, 40 ET 80 KILOMÈTRES

Les écrous de roue peuvent se déplacer et se replacer rapidement après leur installation et doivent être vérifiés à chaque 15, 40 et 80 kilomètres de conduite. Ne pas faire ces vérifications peut résulter en la perte d'une roue de la remorque, occasionnant un accident et causant la mort ou des blessures graves. Un mauvais resserrement des écrous et noix de roue annule la garantie de l'axe.

Référez-vous à la section sur l'inspection et l'entretien de ce manuel.

^ AVERTISSEMENT

Des écrous ou noix de roue peuvent se desserrer après avoir été installés. La mort ou des blessures graves sont possibles.

Vérifiez la tension des écrous ou noix de roue d'une nouvelle remorque et au 15, 40 et 80 kilomètres après avoir réinstallé une roue.

7.2 AJUSTER LES FREINS AU PREMIER 320 KM

Le sabot et le tambour de frein subissent une usure initiale rapide. Les freins doivent être ajustés après les premiers 320 km d'utilisation et au 4800 kilomètres par la suite. Certains essieux sont équipés d'un mécanisme qui ajuste automatiquement le sabot du frein.

Lisez le manuel de votre essieu et de vos freins pour savoir si vos freins s'ajustent automatiquement. Si vous ne possédez pas le manuel de votre essieu et de vos freins, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

Si votre remorque n'est pas équipée de freins ajustables automatiquement, vous devrez ajuster manuellement vos freins. Voir la section 9 pour des instructions.

7.3 SYNCHRONISER LE SYSTÈME DE FREINS

Les freins de la remorque sont conçus pour être synchronisés avec les freins du véhicule-remorqueur. Lorsque les freins de véhicule-remorqueur et de la remorque sont synchronisés les deux systèmes de freins participent au ralentissement et la langue de la remorque ne montera pas ou ne s'abaissera pas brutalement.

^ AVERTISSEMENT

Si les freins de la remorque et du véhicule-remorqueur ne fonctionnent pas ensemble, ils pourraient causer la mort ou des blessures graves.

Essayez les freins sur la route dans un endroit sécuritaire à une vitesse maximale de 50 km/h avant le remorquage.

Pour assurer une bonne synchronisation et une bonne performance, lisez et suivez les instructions des manufacturiers du contrôleur de freins et du frein/essieu. Si vous n'avez pas ces instructions, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

8. ACCESSOIRES

Cette section traite des informations de base pour l'utilisation des accessoires.

Vous devez lire et suivre ces instructions avant d'utiliser les accessoires. Si vous êtes incertain de posséder toutes les instructions, contactez votre concessionnaire avant d'utiliser les accessoires.

8.1 BATTERIE POUR ACCESSOIRES

Votre remorque peut être équipée d'une batterie à accessoires qui alimente le plancher pivotant.

La batterie doit être maintenue chargée par le véhicule-remorqueur, un chargeur externe ou en utilisant un chargeur interne (si équipé). Si la remorque est utilisée quotidiennement, il est recommandé de brancher le chargeur à batterie après chaque utilisation. La batterie peut être située dans un boîtier à batterie dans la langue ou une boîte sur le côté de la remorque.

La batterie pour accessoires doit rester chargée même lors de l'entreposage. La batterie pourrait geler et fendre si elle est déchargée.

Si la batterie n'est pas complètement chargée, la pompe hydraulique perdra de la pression et le fluide hydraulique retournera dans le réservoir hydraulique, déversant le fluide dans le boîtier à batterie.

^ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion de la batterie.

La béquille dans le boîtier à batterie peut toucher les bornes de la batterie ce qui risque de faire explosion de la batterie.

Placez la béquille dans le boîtier à batterie dans l'agrafe de retenue.

9. INSPECTION ET ENTRETIEN

9.1 TABLEAU RÉCAPITULATIF DE L'INSPECTION ET DE L'ENTRETIEN

Vous devez examiner et faire l'entretien régulier de votre remorque pour assurer un fonctionnement sécuritaire et fiable. Si vous ne pouvez pas ou vous êtes incertain de la manière de faire l'inspection de ces éléments, faites le faire par votre concessionnaire. Remarque : En plus de ce manuel, vérifiez aussi le manuel du fabricant pour les autres composantes.

Inspection et entretien avant chaque remorquage		
Éléments	Inspection/entretien	Référence pour la section manuelle
Freins automatiques - Électrique - Hydraulique	Vérifier le fonctionnement. Vérifier le fonctionnement.	Section 4. Section 4.
Batterie des freins automatique	Complètement chargée, connexions propres.	Section 4 et 9.
Freins - Électrique - À inertie	Vérifier le fonctionnement. Vérifier le fonctionnement. Vérifier le niveau du maître-cylindre.	Section 4 et 9.
Sabots et tambours	Ajuster	Section 9.
Chaînes et crochets de sécurité	Vérifier pour des traces d'usure ou de dommages.	Section 4.
Boule d'attelage et raccord	Vérifiez pour des fissures, des trous ou des zones planes. Remplacez avec une boule d'attelage et un raccord avec un PNV nominal de la remorque. Mettre de la graisse. Vérifiez le mécanisme de verrouillage et remplacez lorsqu'il est usé.	Section 4 et 9. Section 4 et 9. Section 4 et 9.
Anneau et crochet	Vérifiez pour des fissures, des trous ou des zones planes. Remplacez l'anneau et le crochet avec un PNV nominal de la remorque. Mettre de la graisse. Vérifiez le mécanisme de verrouillage et remplacez lorsqu'il est usé.	Section 4 et 9. Section 4 et 9. Section 4 et 9.
Pneus	Vérifier la pression à froid des pneus Gonfler au besoin. Vérifier pour des traces de dommages.	Section 6 et 9. Section 6 et 9.
Roues – écrous ou noix de roue et moyeu	Vérifier s'ils sont bien serrés. Serrer au besoin. Pour des roues nouvelles et réinstallées, vérifiez le serrage après 15, 40 et 80 kilomètres ou après un impact.	Section 6. Section 7 et 9.

Inspection et entretien

Inspection et entretien mensuel		
Éléments	Inspection / entretien	Référence pour la section manuelle
Lubrification	Lubrifier les points de pivot du plancher pivotant (si équipé).	Section 9.
	Lubrifier les bouts des cylindres hydrauliques (si équipé).	Section 9.

Inspection et entretien à chaque 6 mois ou au 9 500 km		
Éléments	Inspection/entretien	Référence pour la section manuelle
Freins, électrique - Aimants - Contrôleur (dans le véhicule-remorqueur)	Vérifier l'usure et l'alimentation.	Section 9.
	Vérifier l'intensité et la modulation.	Section 9. Voir le manuel du fabricant du contrôleur
Pneus	Vérifier complètement la semelle et des flancs.	Section 9.
	Remplacer les pneus lorsque la semelle est usée, lorsque les flancs ont une bosse ou lorsque les flancs sont usés.	Section 9.
	Faire une rotation au 8 000 km.	Section 9.
Freins - Électrique - À inertie	Vérifier le fonctionnement. Vérifier le fonctionnement. Vérifier le niveau du maître-cylindre.	Section 4.
Sabots et tambours de frein	Ajuster	Section 7 et 9.
Chaines et crochets de sécurité	Vérifier pour des traces d'usure ou de dommages.	Section 4.
Boule d'attelage et raccord	Vérifiez pour des fissures, des trous ou des zones planes. Remplacez avec une boule d'attelage et un raccord avec un PNV nominal de la remorque.	Section 4.
	Mettre de la graisse.	Section 4 et 9.
	Vérifiez le mécanisme de verrouillage et remplacez lorsqu'il est usé.	Section 4 et 9.
Anneau et crochet	Vérifiez pour des fissures, des trous ou des zones planes. Remplacez l'anneau et le crochet avec un PNV nominal de la remorque.	Section 4.
	Mettre de la graisse.	Section 4 et 9.
	Vérifiez le mécanisme de verrouillage et remplacez lorsqu'il est usé.	Section 4 et 9.

Inspection et entretien

Inspection et entretien à chaque 6 mois ou au 20 000 km		
Éléments	Inspection/entretien	Référence pour la section manuelle
Freins, tous les types Sabots et tambours	Vérifier pour des éraflures ou de l'usure. Remplacer selon les spécifications du fabricant.	Section 9. Voir le manuel du fabricant des freins
Cric, cric télescopique (si équipé)	Mettre de la graisse au-dessus du mécanisme.	Voir le manuel du fabricant du cric
Structure - Éléments du châssis - Soudures	Vérifier les éléments du châssis, les écrous et les rivets. Réparer ou remplacer les pièces endommagées, usées ou brisées. Vérifier toutes les soudures. Réparer au besoin.	Section 9. Section 9.
Roues - Roulement à billes de roues - Jantes	Désassembler / vérifier / assembler et réemballer. Remplacer rapidement si immerger dans de l'eau. Vérifier pour des fissures et des bosses. Remplacer au besoin.	Section 9 et manuel du fabricant de l'essieu
Structure Boulons de fixation de l'essieu	Faire vérifier par LE MANUFACTURIER	Section 9.

9.2 INSTRUCTIONS D'INSPECTION ET DE SERVICE

^ AVERTISSEMENT

Une suspension usée ou brisée peut occasionner une perte de contrôle et causer des blessures.

Faire vérifier annuellement la remorque par un professionnel après tout impact.

Pour faire la plupart de l'inspection et de l'entretien, vous devrez soulever la remorque.

Lorsque vous soulevez la remorque et que vous utilisez un support, assurez-vous de ne pas être sous des fils, les lignes de freins ou une partie de la suspension (ressorts, barres de torsion, etc.). Placez le cric et le support à cric sous le châssis sur lequel l'essieu est fixé.

^ AVERTISSEMENT

Ne jamais aller sous la remorque à moins qu'elle ne soit sur un terrain ferme et au niveau ou bien supportée par des supports.

^ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement.

Le véhicule-remorqueur et la remorque pourraient être déplacés pendant qu'une personne se trouve sous la remorque.

Le moteur du véhicule-remorqueur devrait être éteint, la clé enlevée du démarreur et le frein de stationnement activé avant d'aller sous la remorque.

9.2.1 STRUCTURE DE LA REMORQUE

Lavez la remorque au besoin avec un laveur à pression et un détergent.

9.2.1.1 ATTACHES ET PIÈCES DU CHÂSSIS

Vérifiez toutes les fixations et les éléments structuraux du châssis pour des signes de torsions et autres dommages, fissures ou mauvais fonctionnement. Réparez ou remplacez les fixations endommagées et réparez les éléments du châssis. Si vous avez des questions sur l'état ou la manière de réparer les fixations ou les éléments du châssis, obtenez des recommandations ou faites les réparations par le concessionnaire.

^ AVERTISSEMENT

Des fixations usées ou brisées peuvent occasionner des blessures et des dommages à la remorque et son contenu.

Vérifiez et réparez toutes les pièces endommagées au moins une fois par année.

9.2.1.2 SOUDURES

Toutes les soudures peuvent fissurer lorsqu'elles sont soumises à de lourdes charges ou des déplacements de charges qui ne sont pas bien attachées. À chaque fois que vous savez ou que vous supposez que la remorque a été soumise à de lourdes charges ou des déplacements de charges, vérifiez immédiatement les soudures et les fixations pour des dommages. Pour éviter les dommages importants à votre remorque, vérifiez toutes les soudures pour des fissures ou un mauvais fonctionnement au moins une fois par année. Si vous voyez une soudure brisée, contactez votre concessionnaire.

^ AVERTISSEMENT

N'essayez pas de réparer une soudure endommagée ou brisée à moins d'avoir les compétences et l'équipement pour faire les réparations.

Une mauvaise réparation d'une soudure peut occasionner des dommages précoces à la structure de la remorque et causer la mort ou des blessures graves.

Contactez votre concessionnaire pour les réparations de soudures.

^ AVERTISSEMENT

Des soudures brisées ou endommagées peuvent causer des blessures ou des dommages à la remorque ou à son contenu.

Vérifiez et réparez toutes les pièces endommagées au moins une fois par année.

9.2.2 FREINS DE LA REMORQUE – ÉLECTRIQUE

9.2.2.1 DISQUES, SABOTS ET TAMBOURS DE FREINS

Des sabots et des tambours de frein en bon état sont essentiels pour assurer la sécurité. Votre concessionnaire devrait vérifier ces composantes au moins une fois par année ou à chaque 20 000 km. Les ajustements de freins ne sont pas inclus dans la garantie de l'essieu. Les sabots de freins doivent être ajustés après les premiers

300 km d'utilisation et à chaque 5000 km par la suite. La plupart des essieux sont équipés d'un mécanisme de freins qui ajustent automatiquement les sabots de freins lorsque la remorque «freine brusquement» vers l'arrière. Les disques de freins de la remorque s'ajustent automatiquement et n'ont pas besoin d'être ajustés périodiquement. Utiliser des plaquettes et des sabots de freins avec peu de garniture de frein peut occasionner des dommages aux freins, créer une chaleur excessive et peut causer une perte de capacité des freins. Lisez le manuel pour vos essieux et vos freins pour savoir comment ajuster vos freins. Si vous ne possédez pas ce manuel, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

9.2.2.2 AJUSTER MANUELLEMENT LES SABOTS DE FREINS

Certains systèmes de freins ne s'ajustent pas automatiquement. Ces freins doivent être ajustés manuellement. Les étapes suivantes servent à ajuster la plupart des freins ajustables manuellement.

Lisez le manuel pour vos essieux et vos freins pour savoir comment ajuster vos freins. Si vous ne possédez pas ce manuel, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

1. Soulevez le cric et supportez-le avec des supports.
2. Assurez-vous que la roue et le tambour de frein tournent librement.
3. Enlevez le couvercle du trou d'ajustement de la fente d'ajustement en-dessous de la plaque d'appui du frein.
4. Avec un tournevis ou un outil d'ajustement standard, faites tourner la molette de l'ajusteur de l'assemblage pour étendre les sabots de freins. Ajustez les sabots de freins jusqu'à ce que la garniture contre le tambour rend la roue difficile à tourner. Remarque : Votre remorque peut être équipée d'essieux concaves. Voir le manuel de l'essieu de votre type d'essieu. Vous aurez besoin d'un outil d'ajustement modifié pour ajuster les freins de ces essieux.
5. Tournez la molette dans la direction opposée jusqu'à ce que la roue tourne librement sans résistance.
6. Remplacez le couvercle du trou d'ajustement.
7. Répétez la procédure ci-dessus pour tous les freins.
8. Abaissez la remorque au sol.

9.2.2.3 FREINS ÉLECTRIQUES

Deux types de freins électriques peuvent être présents sur la remorque : un système de freins automatique d'urgence qui s'active uniquement si la remorque se détache de l'attelage et que la goupille est tirée. L'autre frein est un système de freins électrique qui s'active lorsque les freins du véhicule-remorqueur sont activés.

Batterie de freins - Cette batterie alimente les freins de la remorque si la remorque se détache du véhicule-remorqueur. Assurez-vous de vérifier, entretenir et remplacer la batterie selon les instructions du fabricant. Votre remorque peut utiliser la batterie du système hydraulique pour alimenter les

freins automatiques.

^ ATTENTION

Le froid extrême peut dégrader la performance de la batterie et causer un mauvais fonctionnement des freins.

Vérifiez l'état de la batterie avant chaque remorquage.

Interrupteur d'urgence - Cet interrupteur active les freins de la remorque si la remorque se détache du véhicule-remorqueur.

Pour vérifier le bon fonctionnement de l'interrupteur, de la batterie et des freins, vous devez tirer la goupille de l'interrupteur et confirmer que les freins s'activent sur chaque roue. Vous pouvez essayer de tirer la remorque avec le véhicule-remorqueur après avoir tiré la goupille. Les freins de la remorque peuvent ne pas se barrer, mais vous sentirez que plus de force est nécessaire pour tirer la remorque.

^ AVERTISSEMENT

Si les freins automatiques ne s'activent pas lorsque la remorque se détache du véhicule-remorqueur, ils pourraient causer la mort ou des blessures graves.

Vérifiez les freins automatiques avant chaque remorquage.

9.2.2.4 FREINS ÉLECTRIQUES OPÉRÉS PAR LE VÉHICULE-REMORQUEUR

Les freins électriques qui s'activent avec les freins du véhicule-remorqueur doivent être «synchronisés» pour que le freinage soit bien distribué entre les freins du véhicule-remorqueur et les freins de la remorque. Pour une bonne utilisation et synchronisation, lisez et suivez les instructions du fabricant de l'essieu/frein et du contrôleur de freins. Si vous n'avez pas ces instructions, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

9.2.2.5 AIMANTS-FREINS ÉLECTRIQUES

Pour vous assurer qu'un système de freinage électrique fonctionne bien, votre concessionnaire doit vérifier les aimants au moins une fois par année ou à chaque 20 000 km. Voir le manuel des freins pour les instructions d'inspection actuelle d'usure.

9.2.3 FREINS DE LA REMORQUE – À INERTIE (SI ÉQUIPÉ)

9.2.3.1 MAÎTRE-CYLINDRE DE FREIN À INERTIE

Vérifiez le niveau de fluide avant d'utiliser la remorque. Le maître-cylindre est normalement placé dans la langue de

la remorque. Le niveau du fluide doit rester plein dans le réservoir. Demandez à votre concessionnaire pour le type de liquide à frein dans vos freins.

9.2.3.2 FREIN À INERTIE HYDRAULIQUE

Avant chaque remorquage : suivez les étapes suivantes :

1. Vérifiez le maître-cylindre de frein tel que décrit ci-dessus. Vérifiez s'il y a des fuites et réparez au besoin.
2. Examinez l'actuateur pour des signes d'usure, des pièces tordues, des pièces corrodées/saisies ou pour d'autres dommages. Faites remplacer les composantes affectées avec des pièces originales.
3. Vérifiez que les boulons de montage de l'actuateur sont serrés selon les spécifications du fabricant.
4. Faites l'essai de l'actuateur et des freins tel que décrit dans la section «Attelage au véhicule-remorqueur» de ce manuel. Si l'actuateur se déplace de plus de 2.5 cm, les freins doivent être ajustés (ou l'actuateur est structurellement endommagé). Le déplacement de l'actuateur est la distance faite par le boîtier d'assemblage du raccord vers le boîtier externe pendant le freinage. Ajustez les freins selon les instructions décrites dans le manuel d'installation des freins. Ne pas ajuster les freins occasionnera une perte de freinage.
5. Avant l'entreposage ou une utilisation prolongée, appliquez de l'huile à moteur aux composantes du raccord et les guidages internes pour qu'ils se déplacent librement et éviter la corrosion.
6. Voir le manuel du fabricant des freins à inertie pour les autres opérations de vérification et d'entretien. Si vous ne possédez pas ce manuel, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

9.2.3.3 PURGER LE MAÎTRE-CYLINDRE

Enlevez le bouchon du maître-cylindre et remplissez le réservoir au trois quarts avec du liquide à frein DOT-3 ou DOT-4. NE PAS mettre en contact le liquide à frein avec une surface peinte pour ne pas endommager le fini. Essuyez immédiatement tout déversement et lavez avec de l'eau.

Purgez les systèmes de frein manuellement ou avec un purgeur à pression. L'équipement de purgeur à pression simplifie le processus et est disponible dans la plupart des magasins de pièces automobiles. Suivez les instructions fournies avec le purgeur à pression. Si vous purgez manuellement le système, vous aurez besoin d'un assistant. Utilisez les étapes suivantes pour purger manuellement le système de freins :

1. Débranchez la remorque du véhicule-remorqueur et soulevez la langue de la remorque à l'horizontale avec un cric. Assurez-vous que les roues sont barrées et que la remorque ne peut pas se déplacer.
2. Remplissez le maître-cylindre avec le bon liquide.
3. Installez le tuyau de purge sur la vis de purge du cylindre de roue le plus éloigné de l'actuateur. Si la remorque a plusieurs essieux, purgez l'essieu arrière en premier. Submergez l'autre bout du tuyau dans un contenant en verre de liquide à frein pour que des bulles d'air

apparaissent.

4. Ouvrez la vis de purge et laissez l'assistant caresser (mais ne pas décharger) l'actuateur. Le liquide à frein ou les bulles d'air couleront dans la jarre. Fermez la vis de purge. L'assistant peut alors laisser l'actuateur revenir à sa position de départ.
5. Répétez le processus jusqu'à ce qu'aucune bulle n'apparaisse en caressant. De l'air dans les lignes de freins réduira grandement l'efficacité de freins. Assurez-vous de fermer la vis de purge lorsque le cylindre est complètement purgé. Répétez la purge pour chaque cylindre de roue. Pendant la purge, remplissez le réservoir du maître-cylindre avec du nouveau liquide à frein pour que le niveau soit au moins à moitié plein. Ceci assure que l'air ne s'infiltre pas dans le système.
6. Après la purge de tous les freins, remplissez le maître-cylindre avant l'utilisation. Assurez-vous de remplacer le couvercle du maître-cylindre.

^ AVERTISSEMENT

N'utilisez que du liquide à frein neuf d'un contenant scellé. NE PAS réutiliser le liquide à frein. Après la purge et le remplissage, remplissez l'actuateur.

Ne pas maintenir un niveau adéquat de liquide à frein peut occasionner un mauvais fonctionnement des freins.

9.2.4 BRANCHEMENT DE LA REMORQUE AU VÉHICULE-REMORQUEUR

9.2.4.1 RACCORDEUR ET BOULE

Avant chaque remorquage, enrobez la boule d'une légère couche de graisse à roulement pour réduire l'usure et assurer un bon fonctionnement et vérifiez le bon fonctionnement du mécanisme de verrouillage qui verrouille le raccord et la boule.

Voir le manuel du fabricant du raccord pour les procédures de vérification et d'entretien. Si vous ne possédez pas ce manuel, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

Si vous voyez ou sentez des signes d'usure, comme des points plats, des déformations, de la corrosion par piqures sur la boule ou le raccord, faites vérifier immédiatement par votre concessionnaire pour déterminer les actions à prendre pour éviter des dommages ou un mauvais fonctionnement du système d'attelage et de raccord. Toutes les pièces tordues ou brisées du raccord doivent être remplacées avant de tirer la remorque.

Le levier du raccord doit pouvoir bouger librement et s'enclencher automatiquement en position verrouillée. Mettez de l'huile sur les points de pivot, les surfaces glissantes et le bout des ressorts avec de l'huile à moteur SAE 30W. Gardez la boule et le mécanisme du raccord propre. De la

poussière et des contaminants peuvent empêcher un bon fonctionnement du mécanisme de verrouillage.

Lorsque vous remplacez la boule, la charge nominale doit être égale ou excéder le PNBV ou GVWR de la remorque.

9.2.4.2 ANNEAU ET CROCHET

Avant chaque remorquage, enrobez l'anneau d'une légère couche de graisse à roulement pour réduire l'usure et assurer un bon fonctionnement et vérifiez le bon fonctionnement du mécanisme de crochet qui verrouille le raccord et l'anneau.

Voir le manuel du fabricant du crochet pour les autres opérations de vérification et d'entretien. Si vous ne possédez pas ce manuel, contactez votre concessionnaire pour de l'aide.

Si vous voyez ou sentez des signes d'usure, comme des points plats, des déformations, de la corrosion par piqûres sur l'anneau et le crochet, faites vérifier immédiatement par votre concessionnaire pour déterminer les actions à prendre pour éviter des dommages ou un mauvais fonctionnement de l'anneau et du crochet. Toutes les pièces tordues ou brisées du raccord doivent être remplacées avant de tirer la remorque.

La poignée du crochet doit pouvoir bouger librement et s'enclencher automatiquement en position verrouillée. Mettez de l'huile sur les points de pivot, les surfaces glissantes et le bout des ressorts avec de l'huile à moteur SAE 30W. Gardez l'anneau et le mécanisme du raccord propre. De la poussière et des contaminants peuvent empêcher un bon fonctionnement du mécanisme de verrouillage.

Lorsque vous remplacez l'anneau, la charge nominale doit être égale ou excéder le PNBV ou GVWR de la remorque.

9.2.5 CRIC ET CRIC TÉLESCOPIQUE

S'il y a un raccord graisseur, utilisez un fusil à graisse pour lubrifier le mécanisme du cric. Mettez de la graisse sur le dessus des crics manuel une fois par année, en enlevant le dessus du cric et pompant et en plaçant à la main de la graisse sur les engrenages.

9.2.6 LUMIÈRES ET SIGNAUX

Avant chaque remorquage, assurez-vous que toutes les lumières de la remorque fonctionnent bien.

^ AVERTISSEMENT

Pour éviter le risque de collisions, toutes les lumières doivent fonctionner.

9.2.7 JANTES

Si la remorque est frappée ou subit un impact sur ou près de

roues ou si la remorque frappe le trottoir, vérifiez les jantes pour des dommages. Remplacez les roues endommagées. Vérifiez les roues pour des dommages chaque année, même si aucun impact évident n'est survenu.

9.2.8 PNEUS

Avant chaque remorquage, vérifiez la pression des pneus pour vous assurer qu'elle est au niveau indiqué sur le flanc ou l'étiquette VIN. La pression des pneus doit être vérifiée à froid. Ne vérifiez pas la pression immédiatement après un remorquage. Attendez au moins deux ou trois heures que le pneu se refroidisse si la remorque est tirée plus d'un kilomètre. Les pneus peuvent perdre de l'air avec le temps.

Remplacez le pneu avant de remorquer si la semelle du pneu a moins de 1.5 mm de profond ou si des bandes sont visibles.

Une bulle, une coupure ou une bosse dans le flanc peut occasionner un éclatement du pneu. Vérifiez les flancs de tous les pneus pour trouver des bulles, des coupures ou des bosses et remplacez les pneus endommagés avant de tirer la remorque.

Si vous entreposez votre remorque pendant une période prolongée, assurez-vous que les pneus sont gonflés à leur pression nominale maximale indiquée sur le flanc ou l'étiquette VIN et qu'ils sont entreposés dans un endroit frais et sec comme un garage. Utilisez des étais à pneu pour protéger les pneus des effets nocifs du soleil.

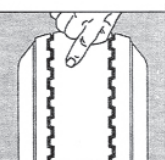
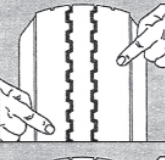
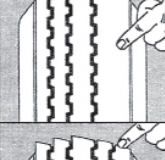
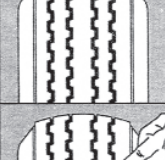
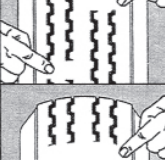
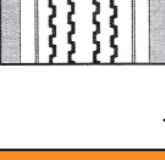
	Conditions	Cause possible	Rectification
	Usure centrale égale	Trop de pression	Vérifiez et Ajustez la pression à froid
	Usure intérieure et extérieure	Peu de pression	Vérifiez et Ajustez la pression à froid
	Usure de côté - d'un côté	Perte de chambre à air ou surcharge	Vérifiez et déchargez au besoin Vérifiez l'alignement
	Usure en dents de scie	Essieu n'est pas Aligner les essieux droit par rapport au châssis ou mal placé	Alignez les essieux Vérifiez l'alignement
	Ventouse	Roulement desserré ou balancement de la roue	Vérifiez l'alignement du roulement et des roues et balancez les pneus
	Trous plats	Blocage des roues	Ajustez les freins

Tableau d'inspection des pneus

^ AVERTISSEMENT

Des pneus usés, endommagés ou sous-gonflés peuvent occasionner une perte de contrôle, des dommages et des blessures.

Vérifiez les pneus avant chaque remorquage.

9.2.9 ROULEMENT À BILLES DE ROUES

Un roulement desserré, usé ou endommagé est la cause la plus commune de broutement de pneus.

Pour vérifier les roulements, soulevez votre remorque et placez-la sur des supports. Vérifiez les pneus pour un mouvement latéral.

Si les roues sont desserrées ou oscillent, le roulement doit être entretenu ou remplacé.

^ AVERTISSEMENT

Ne jamais aller sous la remorque à moins qu'elle ne soit sur un terrain ferme et au niveau ou bien supportée par des supports.

Si votre essieu est équipé d'un embout de graissage au bout de l'essieu, les roulements doivent être lubrifiés aux 6 mois ou 10 000 km pour assurer un bon fonctionnement de la remorque.

1. Enlevez le bouchon de caoutchouc au bout de l'essieu.
2. Placez le fusil à graisse sur l'embout.
3. Pompez de la graisse jusqu'à ce que la nouvelle graisse déborde. Utilisez une couleur différente de graisse à chaque fois pour savoir lorsque la nouvelle graisse déborde.
4. Remplacez le bouchon. Répétez l'opération pour les autres roulements.

Si votre remorque n'est pas équipée d'un embout de graissage, référez-vous au manuel du fabricant de l'essieu pour des informations sur l'entretien.

9.2.10 LUBRIFICATION

Lubrifiez les pivots du plancher pivotant et des cylindres hydrauliques à la fin de chaque mois (si équipé).

9.2.11 RÉSERVOIR HYDRAULIQUE

Vérifiez le niveau du liquide avant de tirer la remorque. Le réservoir est normalement situé dans le boîtier à batterie.

Le plancher pivotant doit être complètement descendu avant de vérifier le niveau du liquide. Le réservoir devrait être rempli jusqu'à la marque sur le côté du réservoir.

Utilisez un liquide hydraulique de qualité avec des propriétés antiusure et des inhibiteurs de rouille et d'oxydation. Du liquide s'éjectant du réservoir peut indiquer une batterie déchargée.

9.2.12 ÉCROUS DE ROUE OU NOIX

Les écrous ou les noix peuvent se desserrer après l'installation de la roue sur le moyeu. Lorsque vous conduisez avec une roue remplacée, vérifiez sur les écrous ou les noix sont serrées après avoir conduit 15, 40 et 80 kilomètres et avant chaque remorquage par la suite.

^ AVERTISSEMENT

Des écrous ou noix de roue peuvent se desserrer après avoir été installés. La mort ou des blessures graves sont possibles.

Vérifiez la tension des écrous ou noix de roue d'une nouvelle remorque et 15, 40 et 80 kilomètres après avoir réinstallé une roue.

^ AVERTISSEMENT

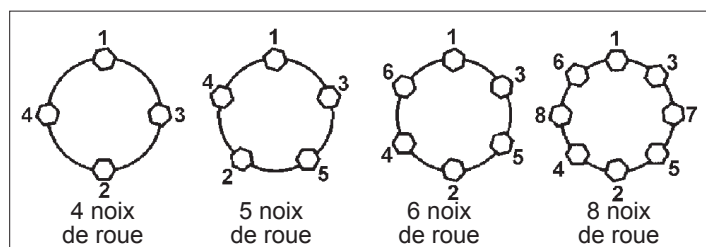
La dilation du métal à la chaleur entre la jante et les écrous ou noix de roue peuvent desserrer la jante.

Perdre une roue peut causer la mort ou des blessures graves.

Serrez les écrous ou noix de roue avant tout remorquage.

Serrez les écrous ou les noix en trois étapes jusqu'au couple final selon la taille de l'essieu de votre remorque pour éviter que la roue ne se détache. Serrez chaque écrou ou noix dans l'ordre affiché dans la figure suivante.

Utilisez une clé de serrage dynamométrique calibrée pour serrer les écrous de roue. Assurez-vous que les goujons sont libres de contaminants comme la peinture ou la graisse, ce qui peut causer des lectures de couple imprécises. Trop serrer peut briser les goujons et déformer de manière permanente les trous des goujons de montage des roues et annulera la garantie de l'essieu.



Voir le manuel du fabricant de l'essieu ou votre concessionnaire pour les spécifications de couple des écrous et des noix de roue.

