

Manuel de l'utilisateur

Attention

Ce manuel contient
des renseignements
importants concernant
la sécurité.

Veuillez le lire
attentivement et
le conserver dans la
semi-remorque en
tout temps.

Semi-remorque Manac



manac

ENSEMBLE, NOUS ALLONS PLUS LOIN

manac.com

Directives à l'intention de l'utilisateur

Directives à l'intention de l'utilisateur

Le présent manuel a été préparé dans le but de vous aider à maintenir la sécurité, la fiabilité et la performance inhérentes aux semi-remorques Manac. Cette semi-remorque doit faire l'objet d'inspections et d'un Programme d'Entretien Périodique (PEP), et les pièces pertinentes doivent être remplacées au besoin. Les vérifications décrites dans le manuel doivent être faites périodiquement. Il est de première importance que le propriétaire ou l'utilisateur de la semi-remorque se dote d'un «Programme d'entretien préventif des semi-remorques». Les ministères et départements du transport canadiens et américains exigent le maintien d'un rapport de vérification pour tous les véhicules commerciaux circulant sur les routes. Vous avez tout intérêt à être en mesure de démontrer que des

vérifications préventives ont été effectuées régulièrement sur toutes les pièces de votre équipement.

Non seulement un «Programme d'entretien préventif des semi-remorques» vous permettra-t-il d'obtenir le meilleur rendement possible de votre semi-remorque Manac, mais le fait d'avoir un tel programme sera tout à votre avantage du point de vue de la loi s'il devait survenir un accident impliquant cet équipement.

Lisez ce manuel attentivement. Pour toutes questions, contacter aussitôt un représentant en fabrication des semi-remorques Manac. Ce manuel doit être conservé en tout temps dans la semi-remorque et y demeurer lorsqu'elle est vendue.

Table des matières

Directives à l'intention de l'utilisateur	3	Pneus	20
Accouplement	5	Charge sur les pneus	20
Désaccouplement	10	Comment se servir des marchepieds et des poignées montoirs	21
Usage normal	12	Jantes et roues	22
Plaque de certification	13	Instructions de serrage des écrous de fin d'essieux	26
Vérification avant départ	14	Roues	28
Système électrique	16	Suspension mécanique	30
Schéma typique de l'installation électrique	17	Suspension pneumatique	31-32
Train de roulement coulissant	18	Sécurité et inspection de la suspension	33
Entretien et ajustement des freins	19	Fonctionnement de la soupape d'échappement	34-35
Système pneumatique et fonctionnement des freins	19	Rapporter les défauts pouvant nuire à la sécurité	36

La première mesure de sécurité dans les véhicules combinés consiste à savoir accoupler et désaccoupler comme il convient. Les lignes directrices générales sont énumérées ci-dessous. C'est à vous qu'il revient d'apprendre les particularités des camions que vous conduisez.

Accoupler une semi-remorque et un camion-tracteur (*ci-après appelé «tracteur»*)

Étape 1 Vérifier la sellette d'attelage

- Vérifier si des pièces sont endommagées ou manquantes.
- Vérifier que les fixations au tracteur sont sécuritaires, qu'il n'y a pas de fissures dans le châssis, etc.
- S'assurer que le plateau d'accouplement est graissé tel que recommandé. Un plateau mal lubrifié pourrait occasionner une friction entre le tracteur et la semi-remorque, et rendre la conduite difficile.
- S'assurer que la sellette d'attelage est dans la position appropriée pour l'attelage;
 - le plateau est penché vers l'arrière du tracteur;
 - les mâchoires sont ouvertes;
 - le dispositif de verrouillage de sécurité est en position de verrouillage automatique;

- S'il s'agit d'une sellette d'attelage coulissante, s'assurer qu'elle est verrouillée.
- S'assurer que le pivot d'attelage n'est ni endommagé ni usé.

Étape 2 Inspecter le terrain environnant et la semi-remorque

- S'assurer que l'espace autour du véhicule est libre.
- S'assurer que les freins de stationnement de la semi-remorque sont activés et réglés.
- Vérifier que le chargement (s'il y a lieu) est adéquatement retenu et ne pourra bouger lorsque le tracteur sera accouplé à la semi-remorque.

Étape 3

Placer le tracteur en position

- Reculer le tracteur et le placer directement devant la semi-remorque. (Ne jamais reculer autrement qu'en ligne droite, afin d'éviter de pousser la semi-remorque de côté et d'endommager les béquilles.)
- Vérifier la position du camion en regardant de chaque côté à l'aide des rétroviseurs extérieurs.

Étape 4

Reculer lentement

- Reculer jusqu'à ce que la sellette d'attelage touche à peine à la semi-remorque.
- Éviter de frapper la semi-remorque.

Étape 5

Arrêter le camion de façon sécuritaire

- Serrer le frein de stationnement.
- Mettre la transmission au neutre.

Étape 6

Vérifier la hauteur du dispositif d'attelage de la semi-remorque

- La semi-remorque devrait être suffisamment basse pour être légèrement soulevée par le tracteur lorsque celui-ci reculera en-dessous. Soulever ou abaisser la semi-remorque au besoin. (Si la semi-remorque est trop basse, le tracteur peut frapper et endommager l'extrémité; si elle est trop haute, le tracteur risque de ne pas être attelé correctement.)
- S'assurer que le pivot d'attelage et la sellette d'attelage sont alignés.

Précautions concernant la hauteur d'accouplement

Avant d'accoupler la semi-remorque, il est très important de vérifier si la sellette d'attelage du tracteur est à la même hauteur que celle prescrite à la semi-remorque. Si la sellette d'attelage est trop haute ou trop basse, il pourrait s'ensuivre une usure prématurée des pneus, des freins, des roulements, etc. De plus, si la semi-remorque est accouplée trop haute, il se pourrait que la hauteur totale dépasse 13 pi 6 po.

ÉCHANTILLON

ATTENTION
HAUTEUR 13 pi 6 po

**HAUTEUR MAXIMALE
DE LA SELLETTE
D'ATTELAGE
47 PO**

Étape 7

Brancher les canalisations d'air

- Vérifier les joints d'étanchéité de la tête d'accouplement et brancher les canalisations d'air (*urgence*) du tracteur à la tête d'accouplement (*urgence*) de la semi-remorque.
- Vérifier les joints d'étanchéité de la tête d'accouplement et brancher les canalisations d'air du tracteur (*service*) à la tête d'accouplement (*service*) de la semi-remorque.
- S'assurer que les canalisations d'air sont retenues de façon sécuritaire et ne risquent pas d'être écrasées ou coincées lorsque le tracteur reculera sous la semi-remorque.

Étape 8

Approvisionner la semi-remorque en air

- Dans la cabine du camion, enfoncer le bouton de commande de la valve d'alimentation en air, ou déplacer la valve de protection du camion de la position «urgence» à la position «normale», afin d'alimenter en air le système de freins de la semi-remorque.
- Attendre que la pression d'air atteigne son niveau normal.
- Vérifier le système de freins pour s'assurer que les canalisations d'air n'ont pas été interverties :
 - arrêter le moteur pour mieux entendre les fuites dans le système de freins;

- enfoncer et relâcher les freins de la semi-remorque. Écouter le bruit que font alors les freins. On devrait entendre les freins être appliqués et l'air s'échapper lorsque les freins sont relâchés;
- vérifier le manomètre afin de détecter toute perte de pression importante;
- Une fois qu'il a été démontré que les freins de la semi-remorque fonctionnent, repartir le moteur.
- S'assurer que la pression d'air atteint le niveau normal.

Étape 9

Bloquer les freins de la semi-remorque

- Tirer la commande d'approvisionnement en air, ou déplacer la valve de protection du tracteur de «normal» à «urgence».

Étape 10

Reculer sous la semi-remorque

- Utiliser la plus petite vitesse en marche arrière.
- Reculer lentement sous la semi-remorque pour éviter de frapper le pivot d'attelage avec trop de force.
- Arrêter lorsque le pivot d'attelage s'est enclenché dans la sellette d'attelage.

Étape 11

S'assurer que l'accouplement soit sécurisée

- Remonter légèrement les béquilles de la semi-remorque.
- Avancer doucement le tracteur tout en maintenant les freins sur la semi-remorque.

Étape 12

Arrêter le véhicule de façon sécuritaire

- Mettre la transmission au neutre.
- Appliquer les freins de stationnement.
- Arrêter le moteur et empocher la clé afin d'empêcher que toute autre personne ne déplace le tracteur et la semi-remorque pendant que vous êtes en-dessous.

Étape 13

Vérifier l'accouplement

- Utiliser une lampe de poche au besoin.
- S'assurer qu'il n'y a pas d'espace entre la plaque d'accouplement et la sellette d'attelage. S'il y a un espace, quelque chose ne va pas (il se peut que le pivot d'attelage soit sur les mâchoires fermées de la sellette d'attelage; la semi-remorque pourrait alors très facilement se détacher.)
- Se glisser sous la semi-remorque et regarder derrière la sellette d'attelage. S'assurer que les mâchoires de la sellette d'attelage sont refermées autour de la tige du pivot d'attelage.

- S'assurer que le levier de blocage est en position «bloqué».
- S'assurer que le loquet de sûreté est en place par-dessus le levier de blocage. (Sur certaines sellettes d'attelage, le crochet doit être mis en place manuellement.)
- Si la connexion n'est pas correcte, ne pas partir avec la semi-remorque; apporter les modifications nécessaires.

Étape 14

Branchement du câble électrique et vérification des canalisations d'air

- Brancher le câble électrique sur la semi-remorque et fixer le crochet de fermeture.
- Vérifier que les canalisations d'air et le câble électrique ne sont pas endommagés. Réparer ou remplacer au besoin.
- S'assurer que ni les canalisations d'air ni le câble électrique ne viendront frapper l'une ou l'autre partie mobile du véhicule.

Attention

Changement apporté au filage du connecteur

Avis à l'intention de tous les propriétaires et utilisateurs de semi-remorques et camions-tracteurs

La norme no 21 de la Federal Motor Vehicle Safety, «Installation de freinage pneumatique», a été modifiée par la National Highway Traffic Safety Administration du ministère des Transports. Les camions-tracteurs fabriqués à partir du 1^{er} mars 1997 sont tenus de fournir un courant constant au système de freinage ABS. Certains fabricants fourniront cette caractéristique avant la date d'entrée en vigueur du règlement. Ces camions-tracteurs dotés d'un connecteur 7-brins fourniront un pouvoir constant au système de freinage ABS à partir du pôle central, lorsque le démarreur est à «on». Les propriétaires et utilisateurs de camions-remorques utilisant présentement le pôle central pour le courant auxiliaire destiné à de l'équipement autre que le système de freins ABS (par exemple : lumières sur le toit, feux de recul, porte arrière de benne basculante, train roulant coulissant; robinet de purge de la suspension automatique, etc.) seront touchés par ce changement. Dans certaines utilisations de ce pôle central à courant constant, une mise en marche inattendue ou non désirée de cet équipement peut être dangereuse ou causer des blessures à l'utilisateur. Avant de brancher votre semi-remorque à un camion-tracteur, s'assurer que le pôle central à courant constant ne fera pas démarrer accidentellement quelque équipement de la semi-remorque. Pour toutes questions concernant votre installation électrique actuelle, ou pour savoir comment modifier l'installation électrique de votre véhicule, contacter le fabricant de votre camion-tracteur ou le service à la clientèle de Manac.

Étape 15

Relever les béquilles de la semi-remorque (dispositif de levage et de soutien)

- Utiliser une vitesse peu élevée (si votre semi-remorque est équipée de ce système) pour commencer à relever les béquilles. Une fois celles-ci dégagées, passer à une vitesse supérieure.
- Relever les béquilles complètement. (Ne jamais prendre la route avec les béquilles partiellement remontées; celles-ci pourraient s'accrocher, à une voie ferrée, par exemple, ou autre obstacle.)
- Une fois les béquilles remontées, fixer la manivelle de façon correcte.
- Le devant de la semi-remorque étant soutenu par le tracteur, faites les vérifications suivantes :
 - s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace entre l'arrière du cadre du tracteur et les béquilles. (Le tracteur ne doit pas toucher les béquilles ou leurs renforts dans un virage serré);
 - s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace entre le dessus des pneus du tracteur et le dessous de la semi-remorque.

Désaccouplement

Désaccoupler le tracteur de la semi-remorque

Voici les étapes à suivre pour désaccoupler de façon sécuritaire.

Étape 1

Positionner l'équipement

- S'assurer que la surface du stationnement peut supporter le poids de la semi-remorque.
- Placer le tracteur en ligne droite avec la semi-remorque. (Retirer le camion à un certain angle peut endommager les béquilles.)

Étape 2

Diminuer la pression sur les mâchoires de la sellette

- Fermer l'approvisionnement en air à la semi-remorque afin d'en bloquer les freins.
- Réduire la pression sur les mâchoires de la sellette en reculant légèrement (pour enlever plus facilement le verrou).
- Appliquer les freins de stationnement pendant que le tracteur pousse sur le pivot d'attelage. Cela enlèvera la pression sur les mâchoires.

Étape 3

Abaisser les béquilles

- Abaisser les béquilles jusqu'à ce qu'elles soient fermement en contact avec le sol. Tourner la manivelle en basse vitesse quelques tours de plus. Cela permettra d'enlever un peu de poids au tracteur. (Ne pas soulever la semi-remorque de la sellette.)

Cela permettra de :

- faciliter le déverrouillage de la sellette;
- accoupler plus facilement la prochaine fois.

Étape 4

Débrancher les canalisations d'air et le câble électrique

- Débrancher les canalisations d'air de la semi-remorque. Brancher les têtes d'accouplement aux supports de têtes d'accouplement à l'arrière de la cabine, ou les brancher ensemble.
- Suspendre le câble électrique, la prise vers le bas, afin d'empêcher l'humidité d'y pénétrer.
- S'assurer que les câbles sont soutenus, pour éviter de les endommager lorsque le tracteur s'éloignera.

Étape 5

Débloquer la sellette d'attelage

- Relever le levier de blocage.
- Tirer la poignée de déverrouillage en position «ouvert».
- Tenir les jambes et les pieds hors de portée des roues arrière du tracteur, afin d'éviter un accident grave au cas où le véhicule bougerait.

Étape 6

Dégager partiellement le tracteur

- Avancer le tracteur jusqu'à ce que la sellette d'attelage soit sortie de sous la semi-remorque.
- Arrêter le tracteur, alors que le châssis de celui-ci est encore sous la semi-remorque (pour empêcher que la semi-remorque ne tombe au sol, au cas où les béquilles s'écraseraient ou s'enfonceraient).

Étape 7

Arrêter le tracteur de façon sécuritaire

- Appliquer les freins de stationnement.
- Mettre la transmission au neutre.

Étape 8

Inspecter le support de la semi-remorque

- S'assurer que le sol supporte bien la semi-remorque.
- S'assurer que les béquilles ne soient pas endommagées.

Étape 9

Retirer complètement le tracteur de sous la semi-remorque

- Relâcher les freins de stationnement.
- Assurez-vous que la voie est libre, puis, avancer le tracteur.

Usage normal

Cette semi-remorque Manac a été conçue pour circuler dans les limites de vitesse permises par la loi, sur des chaussées raisonnables pour le type de service auquel elle est destinée, conformément aux éléments suivants :

1. Cette semi-remorque est conçue pour transporter un chargement dans les limites des catégories de poids indiquées sur la plaque de numéro de série. Ces catégories, le poids nominal brut par essieu (PNBE) et le poids nominal brut du véhicule (PNBV) se définissent comme suit :
 - a. le PNBE (poids technique maximal par essieu) correspond à la capacité de la structure de la composante la moins forte du train de roulement; le système de suspension et de ressorts, les moyeux et les tambours, les jantes, les freins, les essieux et les pneus.
 - b. le PNBV (poids nominal brut du véhicule) correspond à la capacité de la structure de la semi-remorque lorsqu'elle est supportée par le pivot d'attelage et les essieux, et que la charge est distribuée adéquatement dans l'espace de chargement.
 - c. cette semi-remorque peut transporter la charge utile totale suivante : le poids nominal brut du véhicule (PNBV) moins le poids de la semi-remorque.
2. Le chargement doit être adéquatement chargé, fixé et attaché, afin d'empêcher tout mouvement et de respecter les règlements actuels d'arrimage.

Attention

La charge maximale figurant sur la plaque de numéro de série ne correspond pas nécessairement à la charge autorisée sur les routes que vous prévoyez utiliser.

Plaque de certification

MANUFACTURED BY:
FABRIQUÉ PAR:
MANAC Inc.
AU/In Canada



DATE: 10/2011

GVWR
PNBV KG

(LB)

MODEL
MODÈLE

AXLES ESSIEUX	GAWR PNBE KG (LB)	TIRES PNEUS	RIMS JANTES	COLD INFL. PRESSURE PRESS. GONFL. À FROID		DUAL JUMELÉS	SINGLE SIMPLE
				PSI	KPA		
ALL	9072 (20000)	235/75R17.5 (H)	17.5X6.75	860	(125)	X	

THIS VEHICLE CONFORMS TO ALL U.S. FEDERAL MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS IN EFFECT ON THE DATE OF MANUFACTURE SHOWN ABOVE.

V.I.N.
N.I.V

2M5921614C1129714

TYPE

TRA/REM

TRAILER "SPIF"

**N
D**
303 0005
REV D9/09

Vérification avant départ

BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES TRANSPORTEURS ROUTIERS
WASHINGTON (D.C.)

Lettre ouverte à tous les camionneurs

Cette brochure s'inscrit dans le cadre de nos efforts pour améliorer sans cesse la sécurité des véhicules motorisés commerciaux circulant sur les routes. Il va de soi que vous, en tant que chauffeur de camion professionnel, jouez un rôle clé dans nos efforts à tous pour réduire le nombre de décès, d'accidents et de dommages à la propriété résultants d'accidents impliquant des camions.

Dans le but de vous aider dans votre tâche, nous avons préparé une liste de points à vérifier avant chaque départ. La procédure séquentielle suggérée vous permet de vérifier rapidement et de façon sécuritaire les principaux éléments de votre camion, afin de vous assurer un voyage sans incident. Cette liste comprend les vérifications exigées par la loi fédérale. L'aspect le plus important de cette liste est sans nul doute un rappel au camionneur professionnel, quant à l'importance de vérifier son véhicule avant chaque départ.

La procédure recommandée n'est pas sans rappeler la liste de vérifications que doit effectuer un pilote avant de décoller. Dans ce cas, la plus grande partie de l'inspection est visuelle. Le même genre de procédure peut s'appliquer à la vérification d'un camion.

Rappelez-vous - c'est vous, le chauffeur, qui connaissez le mieux votre camion. Vous êtes le mieux placé pour juger de la sûreté de votre engin.

Cordialement,

Le directeur de la Sécurité des transporteurs routiers

INTÉRIEUR

- Freins de stationnement (appliquer)

PARTIR LE MOTEUR

- Pression d'huile (témoin lumineux ou cadran)
- Pression d'air (cadran)
- Avertisseur de basse pression d'air :
 - pression d'air inférieure à 40 lb/po², noter la hausse de pression.
 - pression d'air supérieure à 60 lb/po², réduire la pression d'air jusqu'à que

l'avertisseur fonctionne.

- Tableau de bord (lampes témoins ou avertisseurs)
- Klaxon
- Essuie-glaces et lave-glace
- Chauffe-vent/dégivreur
- Miroirs
- Direction (jeu excessif)
- Appliquer rapidement les freins de la semi-remorque
- Allumer toutes les lumières, y compris les feux de détresse
- Extincteur et avertisseurs

EXTÉRIEUR

AVANT

- Phares de route
- Phares de croisement
- Feux d'identification
- Clignotant et feux de détresse
- Pneus et roues (écrous)

CÔTÉ GAUCHE

- Réservoir d'essence et bouchon
- Feux de gabarit latéraux
- Réflecteurs
- Pneus et roues (écrous)
- Sangles retenant le chargement ou portes

ARRIÈRE

- Feux arrière
- Feux d'arrêt
- Clignotants et feux de détresse
- Feux de croisement

- Feux d'identification
- Réflecteurs
- Pneus et roues (écrous)
- Protection arrière (pare-chocs)
- Sangles retenant le chargement ou portes

CÔTÉ DROIT

- Réservoir d'essence et bouchon
- Feux de gabarit
- Réflecteurs latéraux
- Pneus et roues (écrous)
- Sangles retenant le chargement ou portes

TRAINS ROUTIERS

- Tuyaux et raccords
- Raccordement électrique
- Dispositif d'accouplement (sellette d'attelage, barre de remorquage, chaînes de sûreté, dispositifs de blocage)

POUR LES VÉHICULES TRANSPORTANT DES MATIÈRES DANGEREUSES

- Signalisations ou plaques d'étiquette de danger
- Documents d'expédition appropriés

INTÉRIEUR

ARRÊTER LE MOTEUR

- Relâcher les freins d'urgence de la semi-remorque
- Appliquer les freins de service - la perte d'air ne devrait pas dépasser :
 - 1 lb/po² par minute sur les véhicules simples;
 - 2 lb/po² par minute sur les trains routiers.

ATTACHER VOTRE CEINTURE DE SÉCURITÉ AVANT LE DÉPART

Attention

La plus grande partie de l'inspection précédant le départ est visuelle. Vérifier les fils électriques, les tuyaux de frein et autres composantes des freins, les composantes structurelles déformées ou endommagées, ainsi que les soudures. Informer qui de droit de toute défektivité avant de décider de prendre la route.

Attention

Voir «Changement apporté au filage du connecteur» page 9.

Le réseau de lumières et le câblage électrique des semi-remorques Manac répond, ou même dépasse, toutes les exigences fédérales, ainsi que les exigences des états en vigueur au moment de la fabrication. Là où la loi l'exige, les lumières et réflecteurs comportent des indications précisant les spécifications appropriées de chacun.

Pour une performance et une durabilité maximales des lumières et du filage de la semi-remorque, suivre la procédure d'inspection suivante :

- Nettoyer tous les réflecteurs et lumières. S'assurer que toutes les lumières brillent comme il se doit. Remplacer toutes les lumières brûlées et réflecteurs cassés. Il est recommandé d'utiliser des pièces de remplacement d'origine. Pour plus de sûreté, les ampoules de remplacement doivent être d'intensité lumineuse égale.

- Inspecter tous les fils électriques pour s'assurer qu'ils ne sont pas effilochés, qu'ils sont adéquatement retenus et protégés, et que tous les raccordements sont bien étanches. S'assurer que le câble de la lumière est libre et suffisamment long pour permettre le stationnement en portefeuille (jack-knife). S'assurer que le câble est retenu de sorte qu'il ne puisse ni être pincé par la plaque d'accouplement ou la sellette d'accouplement, ni s'y entremêler. S'assurer qu'il n'y a aucune corrosion sur la fiche 7-brins du câble de la lumière et la fiche 7-brins de la semi-remorque.

- Ne jamais remplacer les fusibles ou les disjoncteurs par du papier métallique ou autre.

Configurations des connecteurs électriques utilisées par Manac

CONNECTEUR SAE J560 CONNECTOR	GRD RETURN TO TOWING VEH. (1)	→	WHT / BLANC	→	(1)	MISE À LA MASSE
	CLR, S.M. AND ID LAMPS (2)	→	BLK / NOIR	→	(2)	F. GABARIT, POSITION & IDENTIFICA.
	LEFT TURN SIG. + HAZARD (3)	→	YEL. / JAUNE	→	(3)	CLIGNOTANT GAUCHE + F. URGENCE
	STOP LAMPS + ANTILOCK (ABS) (4)	→	RED / ROUGE	→	(4)	F. FREINAGE + FREINS ABS
	RIGHT TURN SIG. + HAZARD (5)	→	GRN / VERT	→	(5)	CLIGNOTANT DROIT + F. URGENCE
	TAIL + LICENCE PLATE LAMPS (6)	→	BRN / BRUN	→	(6)	F. ARRIÈRE + LAMPE PL. D'IMMATRI.
	ABS CONTINUOUS SHARED POWER + STEERABLE AUTO-LIFT CONTROL + DOME LAMPS (7)	→	BLU / BLEU	→	(7)	ALIMENTATION CONTINU DE L'ABS + CONTRÔLE DE L'AUTO-VIREUR + LAMPES DE TOIT
						
CONNECTEUR ISO 3731 CONNECTOR	GRD RETURN TO TOWING VEH. (1)	→	WHT / BLANC	→	(1)	MISE À LA MASSE
	DOOR LOCK + DROP VALVE (2)	→	BLK / NOIR	→	(2)	BARRURE PORTE + VALVE DE PURGE
	ABS MALFUNCTION SIGNAL (3)	→	YEL. / JAUNE	→	(3)	SIGNAL D'ERREUR SYSTEME ABS
	AIR LIFT (4)	→	RED / ROUGE	→	(4)	SUSPENSION LEVANTE
	2nd AIR-LIFT + BLOW DOWN (5)	→	GRN / VERT	→	(5)	2e SUSP. LEVANTE + VIDAGE D'AIR
	BACK-UP LAMPS (6)	→	BRN / BRUN	→	(6)	LAMPES DE REcul
	NOT USE (7)	→	BLU / BLEU	→	(7)	NON UTILISER
						

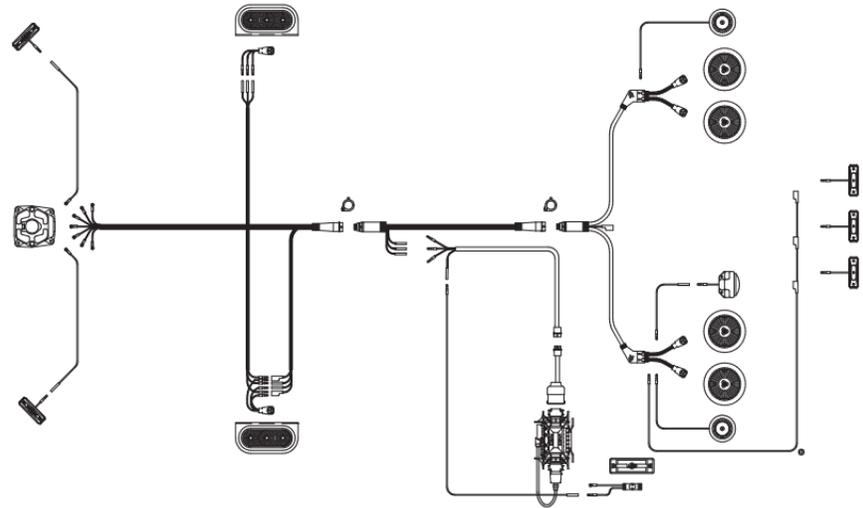
(REV. 09/2009) 303-0046

Schéma typique de l'installation électrique

Notice

Lors d'un déplacement de véhicule, si vous appliquez les freins et que la lumière témoin ABS s'allume et demeure allumée, ceci indique que le système de freinage ABS ne fonctionne pas adéquatement.

Dès lors, rendez-vous dans un centre de service pour faire vérifier votre système de freinage ABS afin d'en assurer le maximum de performance.



Train de roulement coulissant

Positionnement du train de roulement coulissant

1. Appliquer les freins du tracteur et de la semi-remorque.
2. Enlever la barre de blocage et la placer à la position désirée. (Photo A)
3. Déterminer si le train roulant coulissant est doté d'un système de relâchement à assistance pneumatique ou manuel. (Photo B)
4. Système de relâchement à assistance pneumatique : débrancher la tête d'accouplement de sûreté. Brancher la tête d'accouplement de sûreté du tracteur sur la troisième tête d'accouplement auxiliaire. Les goupilles se désengageront. (Voir vignette sur le devant de la semi-remorque)
5. Goupilles manuelles : débloquer la poignée du dispositif de verrouillage pour relâcher les goupilles. (Voir vignette sur le côté de la semi-remorque)
6. Balancer doucement la semi-remorque d'avant en arrière afin de retirer complètement les goupilles.
7. Glisser le train roulant coulissant jusqu'à la position désirée en relâchant SEULEMENT les freins du tracteur, et en déplaçant doucement la semi-remorque jusqu'à ce que le train roulant coulissant touche la barre de blocage.
8. Relâcher la poignée du dispositif de verrouillage.
9. Vérifier visuellement que toutes les goupilles sont bien engagées. Le bout plat chanfreiné de chaque goupille doit dépasser le longeron de la semi-remorque aux quatre points. (Photo C)
10. Placer la barre de blocage directement derrière le train coulissant. (Photo D)
11. Vérifier que les goupilles sont bien engagées en balançant doucement la semi-remorque d'avant en arrière.



Attention

Un train roulant coulissant qui ne serait pas adéquatement fixé aux longerons de la semi-remorque pourrait causer une perte de contrôle, occasionnant la mort, des blessures graves, ou des dommages à la propriété.

Entretien et ajustement des freins

Les dispositifs de freinage de la semi-remorque ne fonctionneront de façon sûre et efficace que si vous les entretenez adéquatement et ne les maltraitez pas. Les freins de la semi-remorque doivent être inspectés fréquemment et ajustés. De plus, les pièces d'action-

nement des freins doivent être graissées régulièrement. Des freins mal entretenus peuvent augmenter la distance d'arrêt, diminuer la durée de vie des composantes des freins, et rendre la semi-remorque plus susceptible de se mettre en portefeuille (jack-nife).

Système pneumatique et fonctionnement des freins

- Vérifier les têtes d'accouplement afin de repérer les joints endommagés et les gaines fissurées. Inspecter les canalisations d'air pour repérer les raccords craquelés ou effilochés. Remplacer ou réparer toute composante endommagée.
- Le système pneumatique doit demeurer propre. Les réservoirs d'air comprimé doivent être vidés chaque jour, afin d'éliminer l'humidité ou autre contaminant, en particulier par temps froid.
- L'ajout d'additifs, tel l'antigel, dans le système de freins pneumatiques n'est pas recommandé. Cela pourrait détériorer les joints d'étanchéité des valves et nuire à la performance du système de freins.
- Le système pneumatique doit être parfaitement étanche. Ce système ne pourra être chargé comme il se doit s'il y a des fuites dans les réservoirs, les canalisations, les tuyaux ou les valves.
- Laisser tourner le moteur du tracteur jusqu'à ce que le manomètre du système de freins pneumatiques indique au moins 105 lb/po². Arrêter le moteur, écouter afin de détecter des fuites éventuelles, et vérifier le cadran sans appliquer les freins. Il est important de se rappeler qu'une perte d'air importante est extrêmement dangereuse et pourrait causer un accident ou une panne.

Attention

Ne pas utiliser le véhicule s'il y a la moindre défectuosité ou encore si les freins sont mal ajustés.

Pneus

Garder les pneus gonflés à la pression recommandée inscrite sur leur flanc. Vérifier la pression dans les pneus à l'aide d'un manomètre, lorsque les pneus sont froids. Vérifier également le pneu de secours. S'assurer qu'il n'y a pas de clou ou autre objet enfoncé dans les pneus, ou encore de pierre ou autre objet logé entre les pneus jumelés.

S'assurer que les pneus ne portent pas de coupures ou autre défauts. Vérifier les pneus neufs et les pneus rechapés durant la période de rodage, afin de détecter toute faiblesse. Les pneus jumelés d'un même essieu doivent être de même diamètre.

Charge sur les pneus

La charge totale de chaque pneu ne doit pas dépasser la charge indiquée par le fabricant, en fonction de la pression d'air appropriée au pneu et à la jante. Pour votre information, Manac assigne une capacité d'essieux pour chacune de ses semi-remorques (PNBE)
(Voir «Plaque de certification», page 13).

Le poids nominal brut par essieu (PNBE), ainsi que l'information sur les pneus figurant sur la plaque de certification du véhicule, étaient ceux en vigueur au moment de la fabrication de la semi-remorque. Si les pneus ou autres composants du train roulant ont été changés ou modifiés depuis, le PNBE peut avoir changé aussi.

Comment se servir des marchepieds et des poignées montoirs

Comment se servir des marchepieds et des poignées montoirs

Utiliser les marchepieds et les poignées montoirs avec une très grande prudence. Ces composantes sont susceptibles de s'user, de s'endommager et de subir les avaries dues au climat. S'assurer qu'elles sont fermement fixées et bien entretenues. En cas de doute, ne pas les utiliser. Si les marchepieds sont mouillés, glacés ou semblent glissants pour toute autre raison, il ne faut pas les utiliser.

Pour grimper

1. Demeurer face à la semi-remorque en tout temps pour monter ou descendre.
2. Maintenir trois points d'appui en tout temps.
3. Porter des chaussures à semelles antidérapantes.

Attention

1. Ne pas utiliser les marchepieds s'ils ne sont pas fermement fixés et adéquatement entretenus.
2. Ne pas monter ou descendre les marchepieds avec un objet dans les mains.
3. Ne pas utiliser un tracteur qui n'est pas équipé d'un dispositif d'accès sûr et adéquat permettant d'atteindre l'échelle sur le mur avant la semi-remorque.
4. Ne pas monter sur les pneus, les pare-chocs, le cadre du tracteur ou les supports des garde-boue.
5. Ne pas enjamber les tuyaux d'air ou les câbles électriques entre le tracteur et la semi-remorque. Les débrancher et les ranger au besoin.
6. Ne pas tenter de grimper si le dispositif d'accès semble mouillé, glacé, ou glissant pour toute autre raison.
7. Ne pas utiliser le dispositif d'accès au mur avant d'une semi-remorque pour actionner, inspecter ou entretenir un système de chauffage ou de réfrigération.
8. Ne pas grimper plus haut que nécessaire pour ouvrir, fixer ou fermer la porte d'aération.
9. Ne pas demeurer sur le dispositif d'accès d'une semi-remorque pendant qu'on l'accouple ou la désaccouple d'un tracteur.
10. Ne pas sauter de la semi-remorque au sol.

Jantes et roues

Vérifier toutes les composantes afin d'y détecter toute défectuosité, y compris les roues et les anneaux de butées. S'assurer que les goujons, les écrous et les surfaces de montage du moyeu et des roues sont propres et sans résidus gras. Remplacer toute pièce défectueuse.

Placer la roue simple, ou la roue interne dans le cas de roues jumelées (également la roue externe dans le cas des roues montées sur moyeu) sur les goujons, en faisant attention de ne pas endommager les filets des goujons. Visser les écrous en alternant selon la séquence montrée

ci-contre. Serrer les boulons selon les recommandations. Les écrous seront ainsi serrés de façon plus uniforme, assurant un meilleur contact entre la roue et le moyeu.

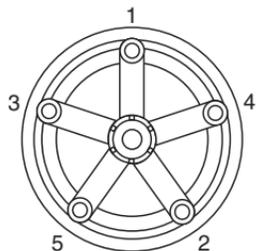
Serrer les écrous à fond, selon la même séquence alternée. Installer la roue extérieure (pour les montages à double écrou) et répéter la procédure. Dans chacun des cas, s'assurer de ne pas serrer les écrous plus que le niveau recommandé dans le tableau ci-dessous, et de les maintenir à ce niveau par des vérifications périodiques planifiées.

Veuillez noter

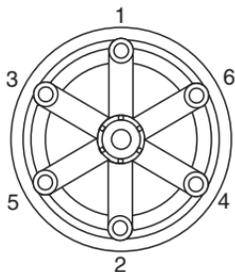
Le degré de serrage des écrous des jantes devrait être vérifié après que le véhicule a roulé de 80 à 160 km (50 à 100 milles), et ensuite, tous les 3 200 à 16 000 km (2 000 à 10 000 milles), ainsi que durant les vérifications d'entretien régulières. Ne pas mélanger les différents types de roues. Un serrage insuffisant peut causer un dandinement des roues (shimmy), ce qui pourrait entraîner des dommages aux pièces et une usure extrême du pneu. Il peut également provoquer une perte de stabilité du véhicule pouvant causer la mort ou des blessures graves. Un serrage excessif peut faire casser les goujons et craquer les disques autour des trous de goujons.

Serrage des écrous recommandé pour l'installation des roues et des jantes

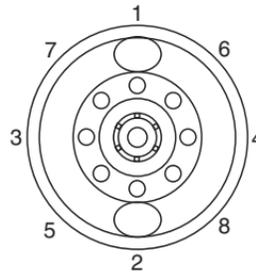
Séquence de serrage des écrous



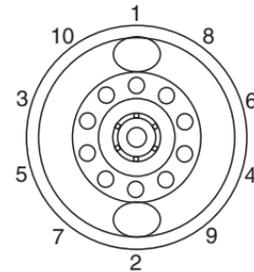
5 RAYONS



6 RAYONS



8 BOULONS



10 BOULONS

Attention

Après les 80 à 160 premiers kilomètres (50 à 100 premiers milles) de route, resserrer les écrous afin d'éviter tout glissement dans les jantes, dommages aux roues ou perte des jantes.

SERRAGE RECOMMANDÉ

FILETS NON LUBRIFIÉS

lbs-pi

ROUES À RAYONS

200-260

ROUES À DISQUES

450-500

Vérifier le serrage à tous les 16 000 km (10 000 milles) maximum.

Entretien des jantes et des roues durant l'inspection des pneus

1. Vérifier soigneusement toutes les surfaces métalliques lorsque vous procéder à l'inspection des pneus, y compris l'espace entre les pneus jumelés et le côté interne de la roue. Points à surveiller :
 - a. accumulation de rouille ou de corrosion
 - b. fissures dans le métal
 - c. jantes déformées par des obstacles sur la route
 - d. marques prononcées sur l'anneau ou dans le crochet de jante
 - e. écrous ou colliers de serrage dévissés, manquants ou endommagés
 - f. boulons faussés, filets endommagés
 - g. partie de bordure manquante
 - h. pièces de jante incompatibles
2. Enlever les jantes ou les roues endommagées.

Attention

Une jante ou un anneau trop corrodé ou fissuré peut être dangereux. Dégonfler les pneus avant d'enlever la jante ou la roue.

3. Marquer les endroits endommagés ou dangereux, afin que la pièce soit retirée du service.

4. Remplacer les pièces endommagées. S'assurer que les pièces de remplacement sont de la taille et du type appropriés aux jantes et aux anneaux.
5. Gonfler les pneus à la pression recommandée.

Fissures à travers le disque, entre les trous des boulons ou sur le rebord des trous de mains : celles-ci sont causées par des écrous insuffisamment serrés, une procédure d'installation incorrecte, ou l'utilisation de pièces de fixation de taille ou de type inappropriés.

Fissures à travers les rondelles d'épaulement, s'étendant latéralement à toute la section : celles-ci sont causées par une technique de montage et de démontage incorrecte, un impact avec des obstacles sur la route, ou un serrage excessif.

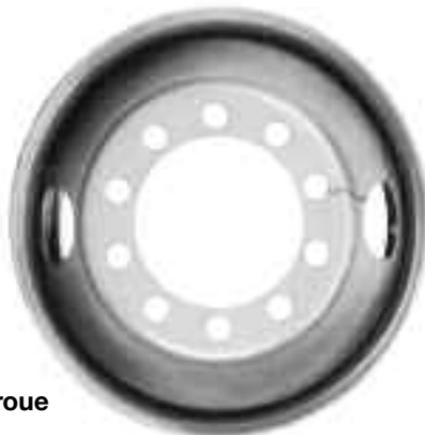
Les anneaux faussés sont imputables à une procédure de montage incorrecte.

L'érosion et l'ébréçage du repos de talon de l'anneau de verrouillage sont causés par une corrosion excessive. Cette situation peut survenir pour cette pièce et d'autres si les mesures de protection appropriées ne sont pas prises.

Remplacer les pièces endommagées.

S'assurer que les pièces de remplacement sont de la grandeur et du type appropriés aux jantes et aux anneaux.

Problèmes liés aux roues



Problème :
Fissures dans la roue

- d'un trou de mains à un autre
- d'un trou de mains à un trou de boulon
- d'un trou de mains à la jante

Cause :
Surcharge

- Solution :**
- Vérifier le poids réel sur l'essieu
 - Installer une nouvelle roue appropriée à la charge



Problème :
Fissures dans la roue

- entre deux trous de boulon

Cause :
Les écrous de la jante ne sont pas assez serrés
Le diamètre d'épaulement est insuffisant

- Solution :**
- Vérifier si la surface de contact du moyeu ou du tambour est usée
 - Vérifier si des boulons sont desserrés
 - Vérifier si des boulons sont fissurés ou cassés
 - Remplacer les pièces endommagées
 - Suivre la procédure de serrage appropriée décrite en page 23.

Instructions des écrous de fin d'essieux

		FILETS DE L'ÉCROU	A. Lubrifier les filets de l'écrou	B. Préparer l'écrou	C. Écrou interne			
					Serrer	Desserrer	Serrer	Relâcher
SYSTÈME À 2 ÉCROUS 	MOYEU STANDARD	Fin	oui	-----	+ 200 lbs/pi	-1 tour	+ 50 lbs/pi	- 1/4 tour
		Gros	oui	-----				- 1/8 tour
	MOYEU CONMET PRÉAJUSTÉ	Fin ou gros	oui	-----	+ 300 lbs/pi	Pas de rotation arrière	-----	-----
SYSTÈME D'ÉCROU PRO-TORQ 	MOYEU STANDARD	Fin	oui	Enlever la butée de l'écrou	-----	-----	-----	-----
		Gros	oui					
	MOYEU CONMET PRÉAJUSTÉ	Fin ou gros	oui		-----	-----	-----	-----

D. Rondelle de sureté (Pointu vers l'extérieur)	E. Rondelle éventail	F. Écrou externe				G. Dispositif de verrouillage	H. Jeu acceptable de l'ajustement (po)	I. Vérification
		Serrer	Desserrer	Serrer	Relâcher			
oui	oui	+ 350 lbs/pi	Pas de rotation arrière	-----	-----	Replier les 2 pattes de la rondelle éventail vers l'écrou externe	0,001 à 0,005	S'assurer que la roue tourne librement chaque fois que l'écrou est serrée.
oui	oui	+ 200 lbs/pi	Pas de rotation arrière	-----	-----		0,000 à 0,004	
-----	-----	+ 200 lbs/pi	Rotation arrière jusqu'à un jeu libre	+ 100 lbs/pi (*5 fois)	-1/10 tour (1/10= 1 goujon) - ? tour	Installer la butée (côté orange vers l'extérieur). Le «keyway» doit être en ligne dans le «keyway» de l'essieu	0,001 à 0,003	
-----	-----	+ 300 lbs/pi	Pas de rotation arrière	-----	-----		0,001 à 0,003	

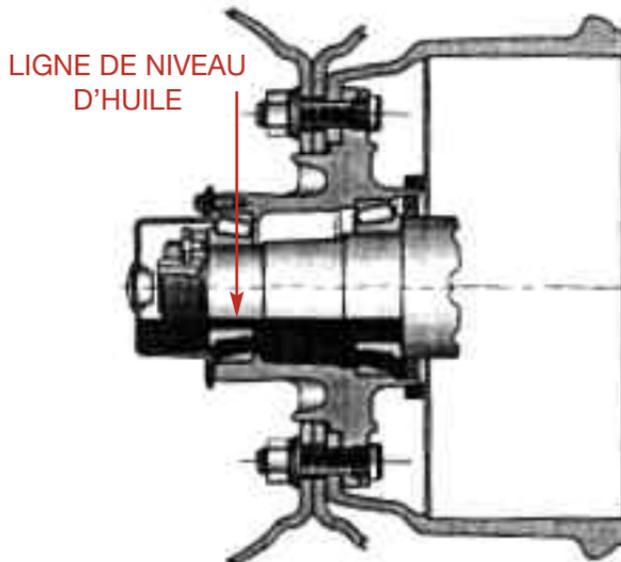
Coussinets de roues lubrifiés à l'huile

Avant chaque départ, vérifier les différents joints des moyeux afin de détecter les fuites d'huile. Des joints qui fuient peuvent endommager de façon permanente les coussinets de roue et même causer une panne de l'ensemble essieu-roues.

Vérifier le niveau d'huile des moyeux avant chaque départ. Ajouter de l'huile au besoin, sans dépasser le niveau indiqué sur le bouchon du moyeu. Trop d'huile peut endommager le coussinet de roue. Utiliser de l'huile synthétique indice 50 (transmission), ou l'équivalent en huile minérale.

Attention

Une roue craquelée, des écrous desserrés ou des boulons manquants constituent une condition extrêmement dangereuse pouvant causer un accident ou une panne.



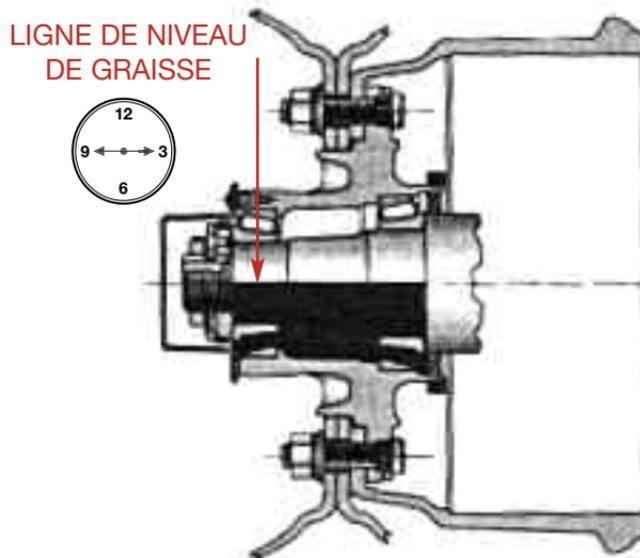
* Coussinet = roulement à bille

Coussinets de roues lubrifiés avec de la graisse ou de la graisse semi-liquide

Pendant l'entretien routinier, Manac recommande à tout le moins l'inspection du côté interne du moyeu, afin de détecter les fuites. Apporter les correctifs nécessaires s'il y a lieu. Il est également nécessaire de s'assurer, à tous les 100 000 km (60 000 milles), que la partie externe du moyeu est adéquatement lubrifiée et que le moyeu contient suffisamment de graisse. Cela est particulièrement important dans le cas des composantes de roues utilisant le petit roulement à bille extérieur. Il convient de faire une inspection visuelle, à travers le bouchon réservé à cet effet, ou encore en enlevant le bouchon du moyeu. Si l'on suspecte un manque de graisse (le manque de graisse est évident), retirer le roulement à bille extérieur pour s'assurer qu'il y a suffisamment de graisse. Rajouter de la graisse au besoin. S'il l'on détecte des signes de surchauffe ou que des pièces sont endommagées, le montage de la roue devrait être refait.

Alignement de l'essieu

L'alignement de l'essieu doit être vérifié régulièrement. Si les essieux de la semi-remorque ne sont pas alignés comme il se doit, le service d'entretien doit en être prévenu.



* Coussinet = roulement à bille

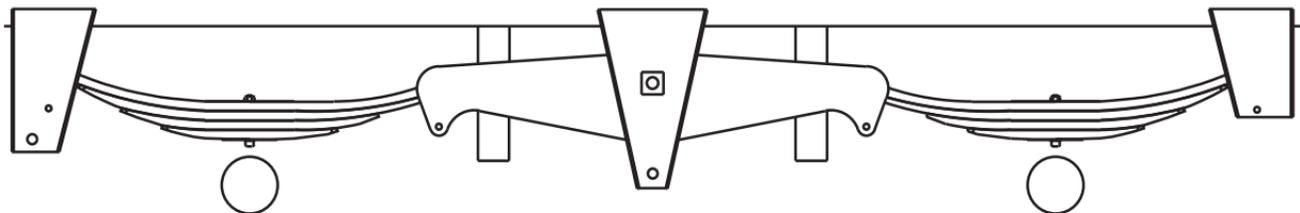
Suspension mécanique

Vérifier les balanciers afin de vous assurer qu'aucun obstacle ne nuit à leur mouvement. Si un tel obstacle est présent, le mouvement de l'essieu sera insuffisant et des dommages peuvent s'ensuivre.

Vérifier les plaquettes d'usure dans les braquettes de suspension et les extrémités des balanciers. Si elles sont trop usées, installer de nouvelles plaquettes pour éviter que le ressort ne cause des dommages permanents aux brides de suspension. Ne pas utiliser le véhicule si des lames sont cassées.

Attention

Des lames de ressort cassées, manquantes, ou des étriers filetés dévissés, ou autres défauts susceptibles de causer un mouvement de l'essieu, représentent un danger et risquent de causer un accident ou une panne.



Suspension pneumatique

La hauteur de la suspension pneumatique est contrôlée par une soupape de contrôle de la hauteur, qui maintient la semi-remorque à une hauteur constante, en augmentant ou réduisant la pression d'air dans les ballons pneumatiques au besoin, selon la charge transportée.

Vous devez faire monter et maintenir la pression de la semi-remorque à au moins 65 lb/po² avant de commencer à tirer celle-ci. La soupape de protection ne fonctionnera pas avant que la pression dans le système ait atteint 70 lb/po². Cette soupape maintient automatiquement la pression d'air à un niveau supérieur à 70 lb/po², afin de compenser pour la perte d'air lors d'une panne du système de suspension.

Si une panne de la suspension pneumatique survient d'un côté, l'on recommande de dégonfler complètement la suspension et de fonctionner temporairement avec les butées de ressort interne de la suspension pneumatique, le temps de permettre à la semi-remorque de se rendre au garage le plus près.

Pour interrompre ou diminuer la pression d'air du ballon endommagé, détacher le levier de la soupape de contrôle et abaisser celui-ci dans sa position la plus prononcée.

Attention

- Ne pas utiliser un véhicule dont la suspension pneumatique est vide d'air.
- Une semi-remorque chargée, stationnée pour un certain temps et supportée par les béquilles, devrait être abaissée sur les butées des ballons pneumatiques.
- Pour plus de sûreté durant le chargement et le déchargement, abaisser le véhicule sur les butées de ressort des ballons pneumatiques.

Suspension pneumatique

Unité quatre essieux

Selon les réglementations en cours dans chaque province, une valve d'équilibrage (valve ratio) peut-être requise pour les unités 4 essieux. Cette valve sert à équilibrer la pression au sol de l'essieu auto-vireur par rapport à celle du tridem et ce, à 500 kg près. Vérifiez auprès du ministère des transports de votre province, état ou territoire pour connaître les règles en vigueur.

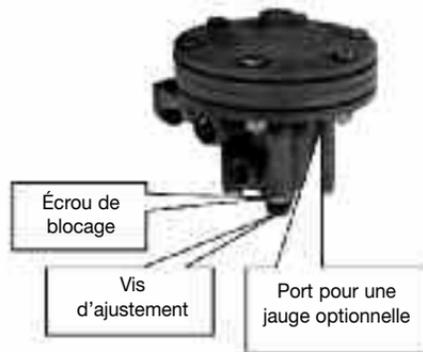
Les valves sont calibrées en usine, cependant il est recommandé d'étalonner la calibration 2 fois par année.

Procédure de calibration :

- Localiser la valve ratio (numéro Manac 223-626)
Elle est installée près de l'auto-vireur.
- Installer une jauge sur le port prévu à cet effet.
- Desserrer l'écrou de blocage.

- Lire la pression des ballons du tridem au sol. (P)
- Multiplier cette pression (P) avec le facteur (F) obtenu chez votre centre de service afin de trouver la pression ratio (R) de votre unité. ($P \times F = R$)
- Serrer ou desserrer la vis d'ajustement afin de lire sur la jauge optionnelle la pression ratio (R).
- Serrer à nouveau l'écrou de blocage.

Note : Cette procédure doit être effectuée lorsque l'unité est chargée.

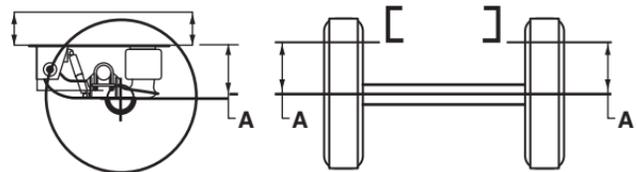
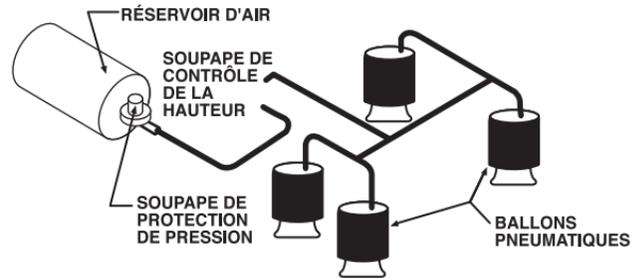


Sécurité et inspection de la suspension

Inspection de la suspension

Lors de l'entretien routinier du véhicule, inspecter visuellement les points suivants :

- vérifier toutes les fixations, y compris le boulon de pivot et les boulons en «U» s'appliquant à votre type de suspension
- toutes les soudures, y compris la connection d'essieux, le bras de suspension, les pièces de fixation et les fixations au cadre
- la structure : solidité du cadre, des bras de suspension et des fixations
- amortisseurs (cassés ou présentant des fuites)
- ressorts pneumatiques (usure par frottement, friction, ou détérioration)
- soupapes, tuyaux et raccords du système pneumatique (voir illustration du haut)
- hauteur de la suspension pneumatique (voir illustration du bas)



A = Hauteur de la suspension pneumatique

Fonctionnement de la soupape d'échappement

Dans bien des cas, les semi-remorques équipées d'une suspension pneumatique comptent également une soupape permettant de dépressuriser la suspension pneumatique (purge) pendant le chargement, le déchargement, ou lorsque la semi-remorque est en arrêt prolongé. Voici une séquence typique de la marche à suivre dans l'utilisation d'une soupape d'échappement (purge) automatique ou manuelle :

Avant de charger, décharger ou stationner pour un temps prolongé

Position au quai de chargement

A- AVEC mise automatique de l'air dans les ballons (*auto reset*)

1. Lorsque la semi-remorque est reculée au quai de chargement, appliquer les freins de stationnement.
2. Actionner manuellement la soupape d'échappement située dans la boîte de contrôle, puis procéder au chargement/déchargement comme à l'habitude.

B- SANS mise automatique de l'air dans les ballons (*without auto reset*)

1. Avant de reculer jusqu'au quai de chargement, actionner manuellement la soupape d'échappement.
2. Reculer la semi-remorque jusqu'au quai de chargement, tout en laissant la suspension se vider.
3. Appliquer les freins de stationnement de la semi-remorque après que la pression d'air soit complètement épuisée; caler les roues de la semi-remorque et procéder au chargement/déchargement comme à l'habitude.

— Veuillez noter —

Note 1 : Si la semi-remorque est équipée d'une soupape d'échappement automatique, la suspension se videra de son air à l'application des freins de stationnement.

Fonctionnement de la soupape d'échappement

Départ après le chargement/déchargement

1. Accoupler le tracteur à la semi-remorque, s'il y a lieu.
2. Rentrer les béquilles, s'il y a lieu, avant de pressuriser les ressorts pneumatiques (ballons).
3. Actionner la soupape d'échappement (purge).
4. Enlever les cales des roues, enlever les freins de stationnement et quitter le quai de chargement lorsque la semi-remorque aura atteint la hauteur normale pour la route.

Veuillez noter

Note 2 : Si la semi-remorque est équipée d'une mise automatique de l'air dans les ballons (auto reset), la pression d'air s'établira dans les ballons après avoir enlevé les freins de stationnement.

Note 3 : Si la semi-remorque est équipée d'une soupape d'échappement automatique, la pression d'air s'établira dans les ballons après avoir enlevé les freins de stationnement.

Rapporter les défauts pouvant nuire à la sécurité

Circulation au Canada :

Si vous croyez que ce véhicule présente une défectuosité constituant un danger, vous devez contacter le manufacturier.

Ce véhicule a été conçu et a subi une inspection de la qualité conformément aux normes de l'industrie, et à toutes les normes pertinentes de fabrication. Manac garantit ce véhicule contre tout défaut de fabrication ou de matériaux au moment de la fabrication. Si vous détectez un défaut pouvant causer un accident, des blessures ou un décès, vous devez en informer :

Montréal, QC
270, chemin Du Tremblay
Boucherville (Québec)
J4B 5X9

Sans frais : 800-361-7900

T. : 514 527-8031

F. : 450 655-2642



Circulation aux États-Unis :

Si vous croyez que votre véhicule présente un défaut pouvant causer une collision, des blessures ou la mort, vous devez en informer Manac, mais également aviser immédiatement la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA).

Si la NHTSA reçoit d'autres plaintes du même genre, et qu'elle constate une défectuosité dans un groupe de véhicules, elle peut ordonner un rappel et des mesures correctives. Toutefois, la NHTSA ne peut s'impliquer dans la résolution de conflits entre vous, votre concessionnaire, et Manac.

Pour joindre la NHTSA, vous pouvez contacter sans frais l'Auto Safety Hotline, au 1-800-424-9393, (ou 202-366-0123), à Washington, D.C., ou encore écrire à l'adresse suivante : NHTSA, U.S. Department of Transportation, Washington, D.C. 20590. Vous pouvez également obtenir des renseignements sur la sécurité routière en composant le numéro de téléphone ci-dessus.

Montréal, QC
270, chemin Du Tremblay
Boucherville (Québec)
J4B 5X9

Sans frais : 800-361-7900

T. : 514 527-8031

F. : 450 655-2642

info@manac.com



●●manac

ENSEMBLE, NOUS ALLONS PLUS LOIN