

SECTION 05-001.247

RESSORTS PNEUMATIQUES ET SUSPENSION ARRIÈRE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les principaux composants du système de suspension à air comprennent le réservoir d'air accessoires, les soupapes antiretour, la soupape de protection de pression d'air, les soupapes de mise à niveau et les ressorts pneumatiques. Le système fonctionne automatiquement et maintient une hauteur de roulement constante, indépendamment de la distribution du poids ou de la charge. La présente section décrit plus particulièrement l'entretien, la dépose et la pose des ressorts pneumatiques arrière.



REMARQUE :

Pour plus de renseignements sur les ajustements d'agenouillement et de mise à niveau, voir la section 08 : AGENOUILLEMENT ET MISE À NIVEAU de ce manuel.



REMARQUE :

Pour plus de renseignements concernant les amortisseurs et les barres d'accouplement, voir les sections 04-301 : AMORTISSEURS et 04-701 : BARRES D'ACCOUPEMENT.



ATTENTION :

Tous les composants de l'essieu avant et du système de suspension sont importants. Si un remplacement s'avère nécessaire, remplacer ces composants par des pièces d'origine ou équivalentes. Ne pas utiliser des pièces de moindre qualité ou des substituts. Lors du réassemblage, respecter les valeurs de couple de serrage précisées afin de s'assurer d'un rendement optimal.

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Le réservoir accessoires fournit de l'air comprimé aux soupapes de mise à niveau. Une soupape de protection de pression permet toutefois d'extraire de l'air du réservoir principal seulement quand la pression dépasse 450 kPa (65 lb/po²). Une soupape antiretour, sur le réservoir accessoires, prévient le retour d'air dans le système principal. Un filtre à air est monté sur la ligne à la soupape de protection de pression. Les soupapes de mise à niveau dosent l'air dans les ressorts pneumatiques selon le besoin. Les soupapes sont actionnées par le mouvement relatif entre la carrosserie et les essieux.

REPLACEMENT DES RESSORTS PNEUMATIQUES



AVERTISSEMENT :

LEVAGE ET REMORQUAGE. Respecter les normes de sécurité en vigueur dans votre l'établissement. Utiliser les équipements de levage appropriés pour votre protection. Voir la section 18 : LEVAGE ET REMORQUAGE.

DÉPOSE



AVERTISSEMENT :

Pour éviter des blessures, avant de manipuler tout composant de la suspension pneumatique, réduire la pression d'air du système en ouvrant toutes les soupapes de purge du système pneumatique.



REMARQUE :

Il est possible de remplacer certains composants de la suspension sans déposer l'essieu. Par contre, si ce remplacement se fait lors d'un entretien général de l'essieu, il est préférable de déposer l'essieu complètement pour accéder plus facilement aux composants.

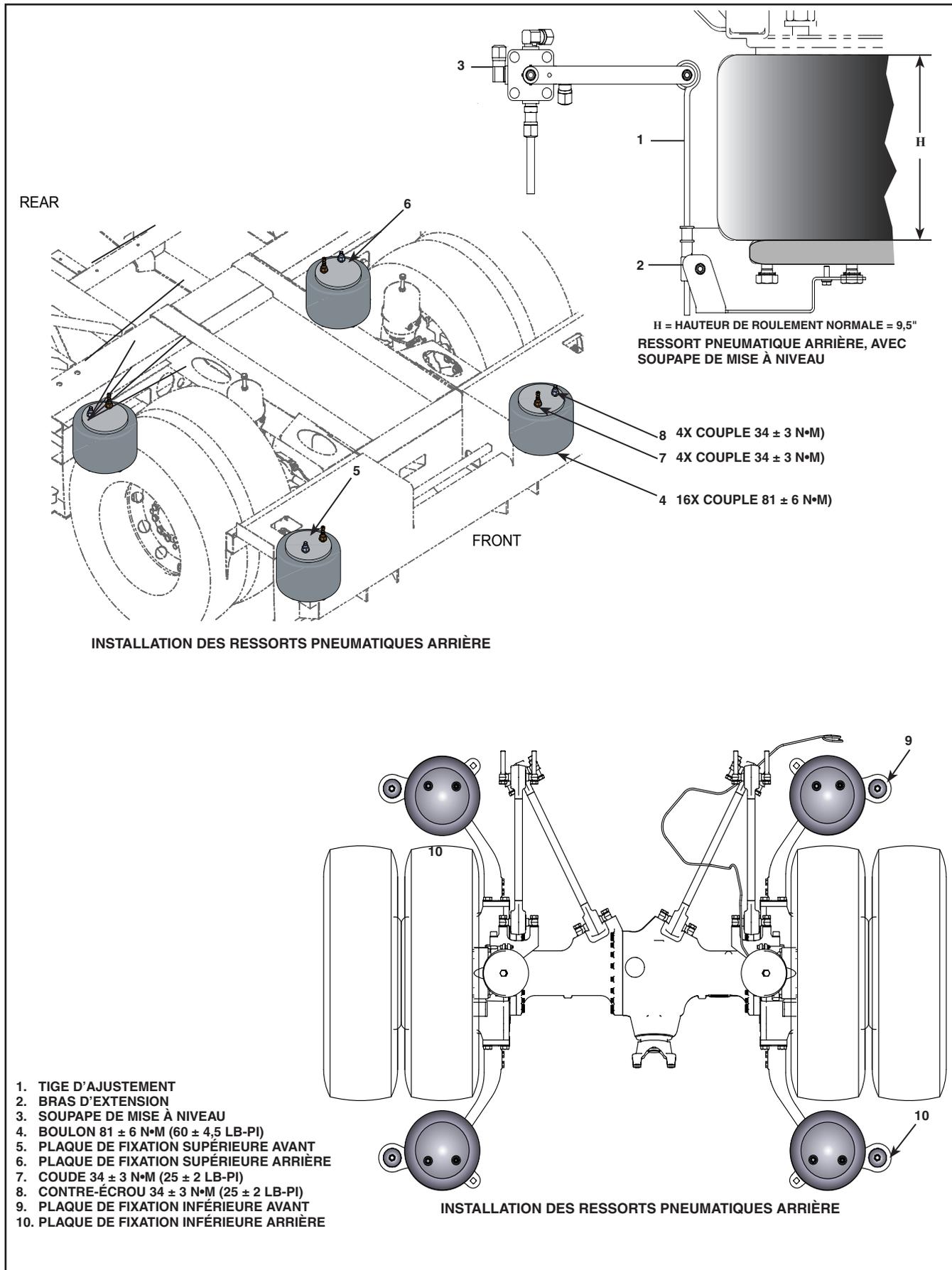


Figure 1 - Installation des ressorts pneumatiques arrière

1. Lever le véhicule.
2. Supporter la structure solidement en plaçant des supports sous le véhicule aux endroits recommandés dans la section 18 : **LEVAGE ET REMORQUAGE** de ce manuel.
3. Supporter l'essieu arrière pour faciliter la dépose des ressorts pneumatiques.
4. Enlever les roues. Pour plus d'informations, voir la section 06 : **ROUES ET PNEUS**.
5. Séparer la tige d'ajustement (1) de la soupape de mise à niveau (3) du bras d'extension (2).

ATTENTION :

Si les ressorts pneumatiques sont sous pression, tirer sur la tige des soupapes de mise à niveau pour évacuer l'air des ressorts pneumatiques. Une soupape est située sur l'essieu avant et deux se trouvent sur l'essieu arrière.

6. Enlever les tapis de protection.
7. Retirer les boulons (4), rondelles et écrous sur les plaques de fixation supérieures avant (5) et démonter ces plaques de la structure.

REMARQUE :

Il n'est pas nécessaire d'enlever les plaques de fixation supérieures arrière (6).

8. Déconnecter le boyau du coude (7) de chaque ressort pneumatique, puis enlever chaque coude. Ensuite, au même emplacement, retirer chaque rondelle et contre-écrou des plaques de fixation avant et arrière (5 et 6).
9. Retirer chaque contre-écrou (8) et rondelle.
10. Enlever les boulons et rondelles des plaques de fixation inférieures avant et arrière (9 et 10).
11. Presser le dessus de chaque ressort pneumatique afin de les désengager et enlever les ressorts pneumatiques.

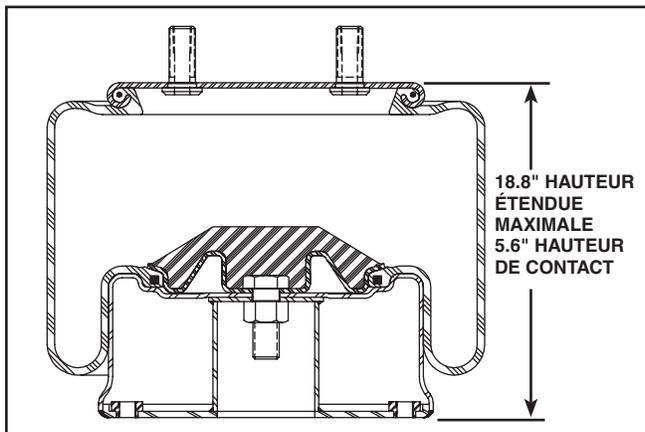


Figure 2- Ressort pneumatique arrière

POSE

Suivre la procédure inverse de la **DÉPOSE**. S'assurer de suivre la procédure d'inspection et de respecter les précautions qui suivent.

REMARQUE :

Pour la procédure complète d'ajustement de la hauteur, voir la section 08-401: AGENOUILLEMENT ET MISE À NIVEAU de ce manuel.

Lors de la pose de pneus, voir la section 06 : ROUES ET PNEU de ce manuel pour plus d'informations.

INSPECTION ET PRÉCAUTIONS LORS DE LA POSE

1. Nettoyer toutes les surfaces de contact et s'assurer qu'elles sont exemptes de fissures pouvant causer des dommages aux ressorts pneumatiques. Vérifier l'état du filet des goujons et des boulons afin de s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés. Remplacer toute pièce endommagée.
2. Avant la pose, appliquer du lubrifiant anticorrosif (de type Never Seize) sur chaque pièce de métal où un couple. Voir Figure 1 pour les couples de serrage.
3. Après l'installation du ressort pneumatique, s'assurer que les boyaux sont suffisamment serrés et surtout qu'ils ne font pas interférence avec une partie mobile de l'essieu.
4. Installer tige d'ajustement de la soupape de mise à niveau. Vérifier la hauteur (H) (voir Figure 1) et procéder, si nécessaire, au réglage de la soupape.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

Inspecter les ressorts pneumatiques pour des signes de fissures, d'éclatement, de détérioration ou de cisaillement. Remplacer par de nouveaux ressorts pneumatiques lorsque tout signe de dommage est visible. Toutes les surfaces des plaques de fixation supérieures et inférieures, et le piston, qui est contact avec les ressorts pneumatiques, doivent être lisses et sans fissure. Autrement, les ressorts pneumatiques pourraient être coupés ou endommagés.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

RESSORTS PNEUMATIQUES ARRIÈRE

Voir Figure 2.

Fabricant.....	Goodyear
Capacité de charge (isolateur)	590 à 3200 kg (1300 à 7055 lb)
Plage de hauteur (isolateur).....	203 à 305 mm (8,0 à 12,0 po)
Course utile (actuator)	279 mm (11,0 po)
Poids de l'assemblage	7,7 kg (17,0 lb)
Plage de température	-55 à 70 °C (-67 à 158 °F)
Matériau du piston.....	Aluminium

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
1. Le ressort pneumatique perd sa pression du jour au lendemain.	<ul style="list-style-type: none"> a. La soupape antiretour est défectueuse. b. La soupape d'échappement est défectueuse. c. Il y a une fuite dans la conduite d'air ou dans le ressort pneumatique. d. Le joint en caoutchouc du couvercle de soupape est défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Remplacer la soupape antiretour défectueuse. b. Remplacer la soupape d'échappement défectueuse. c. Remplacer la conduite d'air ou le ressort pneumatique. d. Remplacer le joint en caoutchouc du couvercle de soupape.
2. Le ressort pneumatique monte jusqu'à sa hauteur maximale, mais ne permet pas l'évacuation de la pression d'air.	<ul style="list-style-type: none"> a. Le filtre d'échappement est colmaté dans la soupape de mise à niveau. b. Un filtre d'échappement et une soupape d'admission d'air forment une combinaison défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Enlever et nettoyer le filtre. b. Nettoyer le filtre d'échappement et remplacer la soupape d'admission d'air.
3. La soupape de mise à niveau émet un sifflement intermittent lors de son fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> a. Il y a perte de l'action temporisante du fluide dans la soupape de mise à niveau. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Ajouter du fluide, puis poser un nouveau couvercle et un bouchon temporisateur.
4. Le fonctionnement de la soupape est irrégulier.	<ul style="list-style-type: none"> a. Il y a de la saleté ou des corps étrangers dans la chambre du levier de soupape. b. Des soupapes sont défectueuses. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Enlever le couvercle de soupape et souffler la saleté à l'extérieur. Poser le couvercle avec un nouveau joint en caoutchouc. b. Effectuer un entretien complet de la soupape de mise à niveau.
5. Le châssis du véhicule monte pas.	<ul style="list-style-type: none"> a. Le mouvement du levier de commande de la soupape de mise à niveau est mal ajusté. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Effectuer l'ajustement approprié, tel qu'indiqué dans la section 08-401 : AGENOUILLEMENT ET MISE À NIVEAU

Tableau 1 - Guide de dépannage