

Manuel d'installation



KIT RESSORT PNEUMATIQUE

Chevrolet Silverado / GMC Sierra 1500 (2RM/4RM)†*

† Pour les châssis courts (69,3") et moyens (78,7").

Ne convient pas aux châssis longs (97,6").

**NE CONVIENT PAS AUX VÉHICULES ÉQUIPÉS DE
SUSPENSION MAGNERIDE.**



AVERTISSEMENT : Cet équipement peut vous exposer à la substance chimique Chromate hexavalent, connue dans l'État de Californie comme étant susceptible de provoquer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres troubles liés à la fertilité. Pour en savoir plus, *veuillez consulter le site www.P65WARNINGS.CA.GOV*

Nous vous remercions et félicitons d'avoir acheté ce kit de suspension pneumatique. Veuillez lire ce manuel dans son intégralité avant de commencer l'installation afin de vous assurer que vous pourrez la mener à bien une fois que vous l'aurez commencée.

IMPORTANT : Ce kit de suspension pneumatique n'augmentera pas le PNBV (*Poids nominal brut du véhicule*) de votre véhicule, étant donné que le PNBV est défini par le constructeur du véhicule. **Ne pas dépasser la capacité maximale indiquée par le constructeur du véhicule.**

VEUILLEZ NOTER : *L'airbag doit avoir un espace entre lui-même et les composants environnants pour éviter tout contact lorsque l'airbag est gonflé ou comprimé. Il est également nécessaire de couper la longueur excessive des boulons pour s'assurer qu'aucun contact avec le sac ou d'autres composants de suspension ne peut être fait une fois installé.*

Avertissement de sécurité !

- ❗ Toute défaillance d'un ressort pneumatique ou tout incident dû à une installation ou un fonctionnement ou un entretien inadéquat peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Veuillez lire attentivement et suivre rigoureusement les instructions, les consignes de sécurité et les conseils d'entretien figurant dans le présent manuel.
 - ❗ Le gonflage d'un ressort pneumatique dans des conditions non sécurisées comporte un danger. Si un ressort pneumatique éclate, il peut être projeté en l'air ou projeter des débris avec une force explosive et provoquer des blessures graves ou mortelles. Ne jamais gonfler un ressort pneumatique sans qu'il soit monté sur le véhicule.
 - ❗ L'installation et le remplacement d'un ressort pneumatique sont des opérations potentiellement dangereuses. Cela doit donc être fait par un professionnel qualifié. L'installation, le démontage et le remplacement de ressorts pneumatiques ne peuvent être effectués que par une personne qualifiée, disposant de l'outillage et des équipements adéquats.
-

CONTENU DU KIT



Veillez vous assurer que tous les éléments indiqués dans la photo sont fournis dans votre kit avant de commencer l'installation.

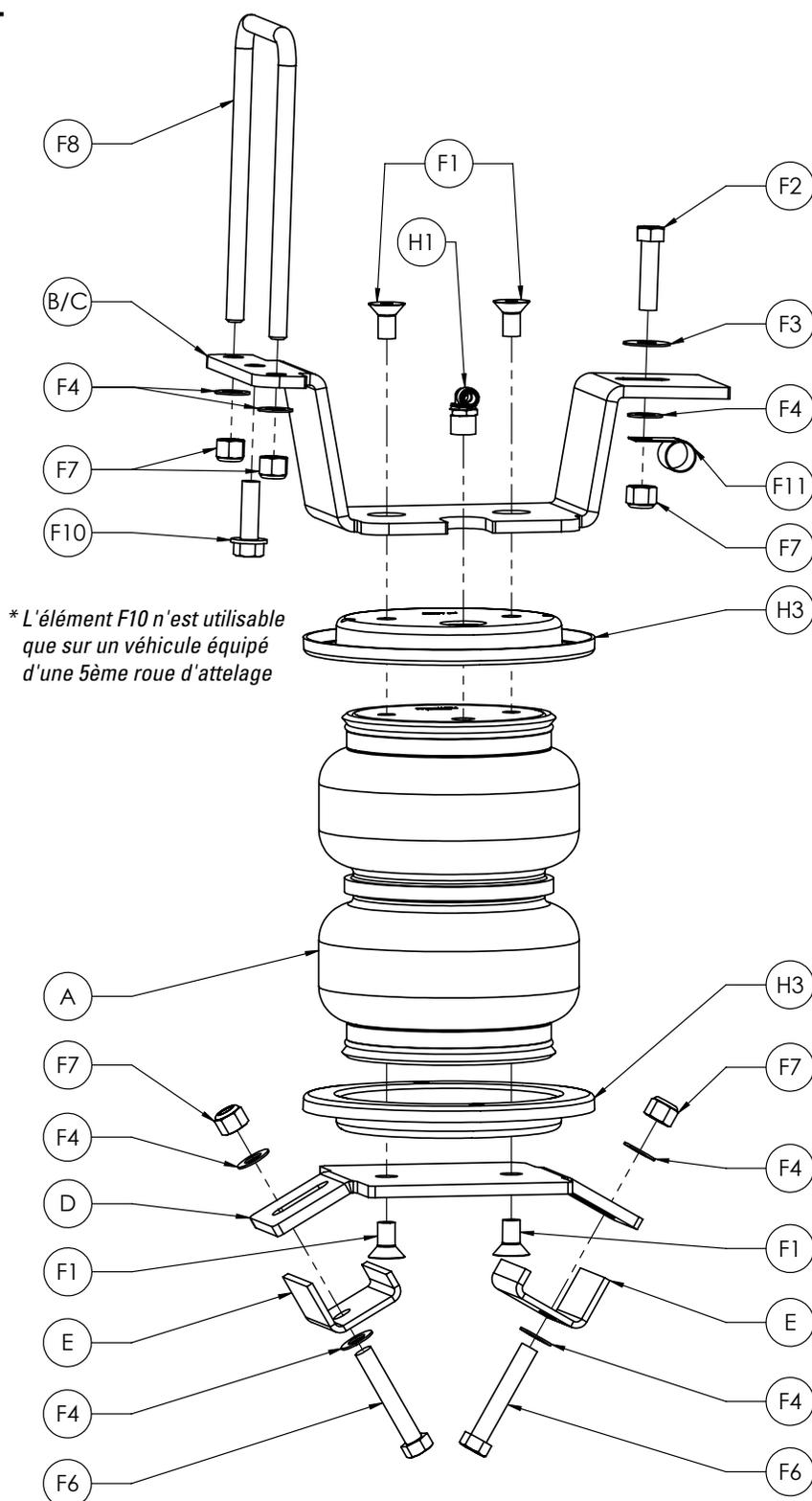
CONTENU DU KIT

A	Ressort pneumatique	(2)	HP10000D
B	Support supérieur (côté conducteur)	(1)	HP1432
C	Support supérieur (côté passager)	(1)	HP1431
D	Support inférieur	(2)	HP1433
E	Plaque d'attache en J	(4)	HP1434
F	SOUS-GROUPE	(1)	HP10217
F1	Vis à tête fraisée	(8)	HP1008
F2	Boulon NC $\frac{3}{8}$ x 1 $\frac{1}{2}$	(2)	C18018
F3	Rondelle plate $\frac{3}{8}$ "	(2)	C18006
F4	Rondelle plate (SAE) $\frac{3}{8}$ "	(14)	C653
F6	Vis à tête hexagonale $\frac{3}{8}$ "-16	(4)	HP1416
F7	Écrou frein à bague nylon $\frac{3}{8}$ "-16	(10)	HP1000
F8	Boulon en U	(2)	HP1331
F9	Ensemble flexible d'air/valve	(1)	HP1344
F10	Vis autotaraudeuse 3	(2)	HP1078
F11	Collier de fixation $\frac{5}{8}$ "	(2)	HP1435
F12	Collier de fixation 1"	(1)	HP1436
F14	Outil de guidage de boulon	(1)	HP1440
F15	Écran thermique	(1)	HP0012
F16	Collier de serrage à vis sans fin (2 $\frac{1}{2}$ " - 4 $\frac{1}{2}$ ")	(2)	HP1001
F17	Collier de serrage à vis sans fin (4 $\frac{1}{2}$ " - 6 $\frac{1}{2}$ ")	(2)	HP1377
H	SOUS-GROUPE : RESSORT PNEUMATIQUE	(1)	HP10180
H1	Raccord laiton instantané	(2)	HP1099
H2	Attache	(6)	C11618
H3	Coupelle de retenue	(4)	HP10054

OUTILS REQUIS

- Cric rouleur ou pont de levage
- Chandelles
- Lunettes de sécurité
- Clé dynamométrique
- Clés mixtes standard à extrémité ouverte
- Cliquet
- Douilles métriques et standard
- Clé Allen de $\frac{7}{32}$ " (douille si disponible)
- Mèche de $\frac{5}{16}$ " (très aiguisée)
- Perceuse puissante
- Coupe-tuyau, lame de rasoir ou couteau bien aiguisé
- Compresseur d'air ou source d'air comprimé
- Flacon vaporisateur contenant une solution d'eau et de savon à vaisselle

CONTENU DU KIT



←
AVANT DU VÉHICULE

Remarque : Illustration représentant l'assemblage du côté passager.

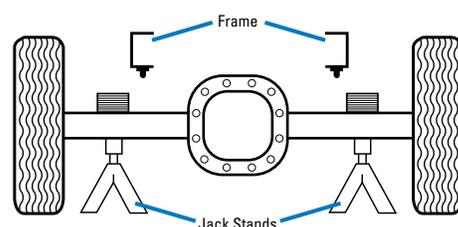
AVANT DE COMMENCER :

REMARQUE : Certains véhicules sont équipés d'une soupape régulatrice de freinage des roues arrière. Il convient de demander l'avis du constructeur si le kit de ressorts pneumatiques est susceptible d'affecter les performances de freinage.

1. Vérifier que les informations relatives à l'installation correspondent bien à la marque, au modèle et à l'année du véhicule sur lequel vous désirez installer le kit.
2. Il est recommandé d'utiliser un anti-grippant de bonne qualité sur tous les éléments de fixation. Cela réduira le risque de corrosion sur les fixations et facilitera leur retrait si nécessaire ultérieurement.

1 SOULEVER L'ESSIEU ARRIÈRE

- Retirer tout poids inutile du véhicule pour le remettre à sa hauteur de caisse normale. Cette étape est importante pour une configuration et un réglage initiaux corrects des ressorts pneumatiques.
- Garer le véhicule sur une surface plane.
- Noter la hauteur de caisse normale du véhicule, qui est la hauteur entre le centre du moyeu de la roue et le bas du passage de roue. Vérifier que les mesures sont identiques des deux côtés du véhicule avant de le soulever.
- Soulever l'essieu arrière du véhicule à une hauteur suffisante pour retirer les deux roues arrière et pour avoir une hauteur de travail confortable.
- Placer deux chandelles de levage sous l'essieu arrière (1A-1B)
- Abaisser le cric rouleur jusqu'à ce que l'essieu repose sur les chandelles de levage.
- Vérifier que les mesures de la hauteur de caisse normale prises au préalable sont les mêmes. Effectuer des ajustements si nécessaire avant de poursuivre.
- Une fois l'essieu arrière correctement soulevé, retirer les roues arrière.



1A



1B

2 RETIRER LE COLLIER DE FIXATION DE LA CONDUITE D'ABS

- Retirer et mettre au rebut le collier de fixation de la conduite d'ABS situé sur le côté intérieur du longeron gauche du châssis (côté conducteur), juste en avant de l'essieu.
- Dégager les colliers de fixation de la conduite d'ABS du châssis et les détacher du câble ABS. Ils sont fixés au bas du châssis, derrière l'essieu, du côté gauche (conducteur) et du côté droit (passager). (Voir photo 2C)
- Faire levier avec un petit tournevis pour dégager le collier du câble et le retirer. Mettre au rebut le collier de fixation, car il ne sera plus utilisé.
- Installer les petits colliers de fixation en les orientant vers le haut, sur la conduite d'ABS où les colliers d'origine étaient fixés, l'œillet étant orienté en amont du câble. Faire de même des deux côtés. (voir photo 2D)
- Laisser pendre la conduite d'ABS pour une installation ultérieure.

ATTENTION : COMME LE CÂBLE DE FREIN À MAIN SE TROUVE À UN ENDROIT OÙ IL EST SUSCEPTIBLE DE SE FROTTER CONTRE UN ORIFICE SUR LE CÔTÉ DU RESSORT PNEUMATIQUE, IL SERA NÉCESSAIRE DE LE REPOSITIONNER UN PEU PLUS EN RETRAIT DU RESSORT PNEUMATIQUE, UNE FOIS CELUI-CI MONTÉ.



2A



2B



2C



2D

3 RETIRER LES BUTÉES DE CHOC

Sur les deux côtés du châssis :

- Repérer la butée de choc fixée au bas du longeron. (Voir photo 3A)
- À l'aide d'une douille de 10 mm, dévisser la vis retenant la butée de choc à sa coupelle de maintien.
- Une fois la vis de fixation dévissée et retirée, déloger la butée de choc de sa coupelle de maintien en faisant levier à l'aide d'un tournevis.



3A

4 ASSEMBLAGE DU RESSORT PNEUMATIQUE

- Placer une coupelle de retenue (H3) sur le dessus du ressort pneumatique (voir photo 4A).

REMARQUE : Le côté arrondi du bord de la coupelle de retenue (H3) doit se trouver face au soufflet du ressort pneumatique, de façon à ce que ce dernier soit bien calé entre les deux coupelles de retenue.

- Visser le raccord (H1) dans l'orifice d'entrée d'air comprimé du ressort pneumatique en le serrant à la main et en effectuant un tour et demi.
- Fixer le support supérieur sur le ressort pneumatique à l'aide de deux vis à tête fraisée (F1) (voir photo 4B). Serrer à un couple ne dépassant pas 20 ft-lbs.
- Fixer le support inférieur au côté inférieur du ressort pneumatique à l'aide des deux vis à tête fraisée (F1) (voir photo 4C). Serrer à un couple ne dépassant pas 20 ft-lbs.

REMARQUE : Le support inférieur est plus court d'un côté que l'autre. La partie plus courte du support doit être du même côté que le raccord d'air comprimé du ressort pneumatique.

Les photos 4C et 4D ci-dessous montrent des assemblages de ressorts pneumatiques du côté passager et du côté conducteur prêts à être installés.



4A



4B



4C



4D

5 INSTALLER LES ASSEMBLAGES DES RESSORTS PNEUMATIQUES

- Placer une des deux rondelles plates larges (F3) sur un boulon à tête hexagonale (F2) et visser l'assemblage obtenu à l'extrémité du fil de guidage fourni pour le guider vers son emplacement.
- Insérer l'assemblage (boulon et rondelle) à travers la fente située sur le côté du longeron, puis à travers la fente située sur le bas du longeron, laquelle servait auparavant au maintien du collier de serrage de la conduite d'ABS. Répéter la même opération sur l'autre côté du véhicule.

REMARQUE : Les raccords des deux ressorts pneumatiques doivent être positionnés vers l'intérieur du véhicule, l'un face à l'autre.

- En soulevant l'assemblage du ressort pneumatique, faire coïncider la tige de la vis préalablement installée avec l'orifice situé au milieu de la patte arrière du support supérieur du ressort pneumatique. Une fois le support supérieur bien placé contre le bas du longeron, placer le collier de fixation de la conduite d'ABS sur la tige de la vis, puis insérer une des deux rondelles plates (F4) et un écrou frein à bague nylon (F7). Ne pas serrer pour le moment.

La patte avant du support supérieur peut être fixée de deux manières différentes. Cela dépend de votre véhicule s'il est équipé ou non d'une attache pour la 5e roue d'attelage le long du longeron.

POUR LES VÉHICULES NE DISPOSANT PAS D'UN SUPPORT DE 5E ROUE D'ATTELAGE LE LONG DU LONGERON DU CHÂSSIS :

- Placer un boulon en U carré (F8) autour du longeron et insérer ses deux tiges dans les deux orifices situés sur la patte arrière du support de l'assemblage du ressort pneumatique.

ATTENTION : ne pas pincer les conduites se trouvant sur le longeron gauche du châssis (côté conducteur).

- Sur chacune des deux tiges du boulon en U, insérer une rondelle plate (F4) et un écrou frein à bague nylon (F7). Positionner la patte avant de fixation du support supérieur contre le bas du longeron du châssis de façon à ce que l'orifice situé en son milieu soit au milieu de l'épaisseur du longeron et qu'il y ait suffisamment de dégagement entre le raccord d'air comprimé et l'emplacement de la butée de choc préalablement retirée.
- Serrer les écrous retenant le boulon en U carré au couple de 10 ft-lbs. Répéter l'opération sur l'autre côté du véhicule.



5A



5B



5C



5D

5 INSTALLATION DES ASSEMBLAGES DES RESSORTS PNEUMATIQUES (SUITE)

POUR LES VÉHICULES ÉQUIPÉS D'UN SUPPORT DE 5E ROUE D'ATTELAGE LE LONG DU LONGERON DU CHÂSSIS :

- Positionner la patte avant du support supérieur au milieu de l'épaisseur du longeron du châssis, vérifier qu'il y a suffisamment de dégagement entre le raccord d'air comprimé et la coupelle de maintien de la butée de choc, puis percer un trou de $\frac{5}{16}$ " dans le bas du longeron du châssis en vous servant de l'orifice situé au milieu de la patte avant du support supérieur comme guide. Insérer la vis autotaraudeuse à tête fausse rondelle (F10) dans le trou que vous venez de percer.
- Serrer au couple de 15 ft-lbs. Répéter l'opération sur l'autre côté du véhicule.
- Finaliser l'installation du support supérieur en serrant le boulon arrière au couple de 15 ft-lbs.

REMARQUE : Pour serrer le boulon de fixation arrière et son écrou frein à bague nylon, utiliser une clé à cliquet de $\frac{1}{4}$ " avec une rallonge et une articulation universelle avec une douille de $\frac{9}{16}$ " pour l'atteindre à travers la fente située sur le côté du longeron.

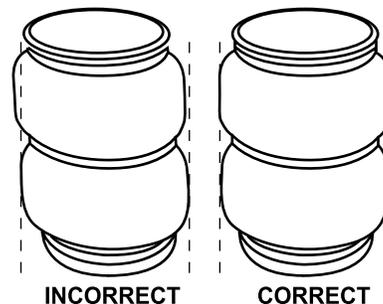
REMARQUE : Les modèles à boîte longue peuvent nécessiter une courte rallonge.

REMARQUE : Si le support de la 5^e roue se trouve sous le longeron du cadre, coupez le support supérieur et utilisez le boulon central pour le fixer au cadre. Verrouillage le côté opposé en premier aidera à assurer l'alignement. Les boulons en U ne seront pas utilisés dans cette application.



5E

ALIGNEMENT DES RESSORTS PNEUMATIQUES



5F



5G



5H



5I

6 POSITIONNEMENT DU SUPPORT INFÉRIEUR

Pousser le support inférieur (D) en avant ou en arrière pour le centrer autour du butoir. Placer une rondelle plate (F4) sur une des vis à tête hexagonale (F6), puis insérer l'ensemble dans une des plaques d'attache en J (E). Installer la plaque d'attache en J en insérant sa partie courte sous le butoir et la vis que vous venez d'y insérer dans l'orifice du support inférieur. Placer une rondelle plate (F4) et un écrou frein à bague en nylon (F7) sur la tige de la vis. Effectuer cette opération sur l'avant et l'arrière du support inférieur et serrer uniformément les deux côtés à un couple de 10 ft-lbs, en maintenant le support inférieur centré sur le butoir sur l'essieu. Répéter l'opération sur l'autre côté du véhicule.

REMARQUE : Sur certains modèles, il peut être nécessaire de tirer légèrement la conduite de frein rigide vers le bas à l'arrière droit (côté passager) pour pouvoir positionner les éléments de fixation du support inférieur.



6A



7A

7 REPOSITIONNEMENT DU CÂBLE DE FREIN À MAIN

- Il est nécessaire de repositionner le câble de frein à main, lequel est retenu par un support sur le dessus de la section du corps central de l'essieu à l'arrière.
- Retirer le boulon du haut retenant le support du câble de frein à main à la section centrale de l'extrémité arrière.
- Retirer le support du câble de frein à main et le mettre au rebut.
- Monter le grand collier de fixation autour du câble de frein à main, tourné vers l'arrière, avec l'œillet vers le bas, et le fixer à l'extrémité arrière à l'aide du boulon d'origine retiré au préalable.
- Plier légèrement le grand collier de fixation pour obtenir un dégagement suffisant par rapport aux durites de frein (passant en dessus de l'essieu).
- Insérer le câble du frein à main dans le grand collier de fixation.



7B



7C

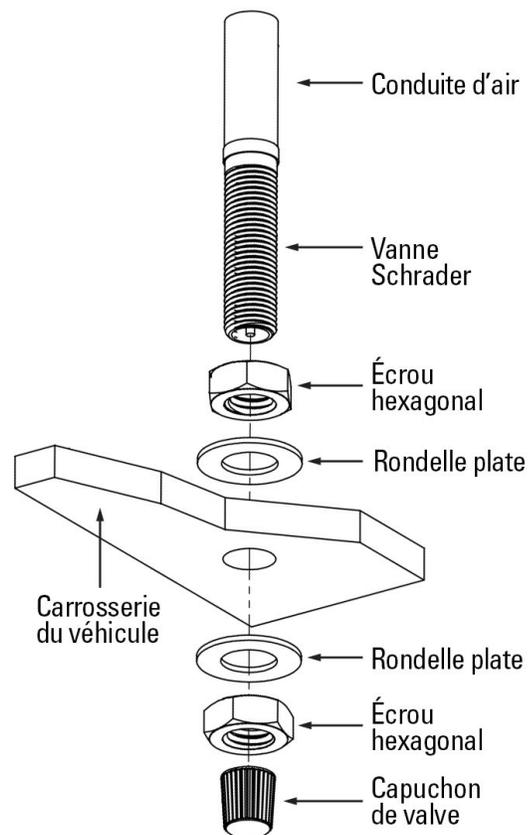
8 INSTALLATION DES CONDUITES D'AIR COMPRIMÉ

- Choisir un emplacement approprié pour le montage des valves de gonflage. Les emplacements les plus pratiques pour le montage des valves de gonflage sont les suivants :
 - A Les rebords des passages de roue
 - B Le logement de la plaque d'immatriculation sur le pare-chocs
 - C Sous la trappe du réservoir de carburant
 - D À travers la plaque d'immatriculation

REMARQUE : Quel que soit l'emplacement choisi, vérifier qu'il y a suffisamment de dégagement autour des valves de gonflage pour permettre l'insertion d'un manomètre ou d'un mandrin à air comprimé.

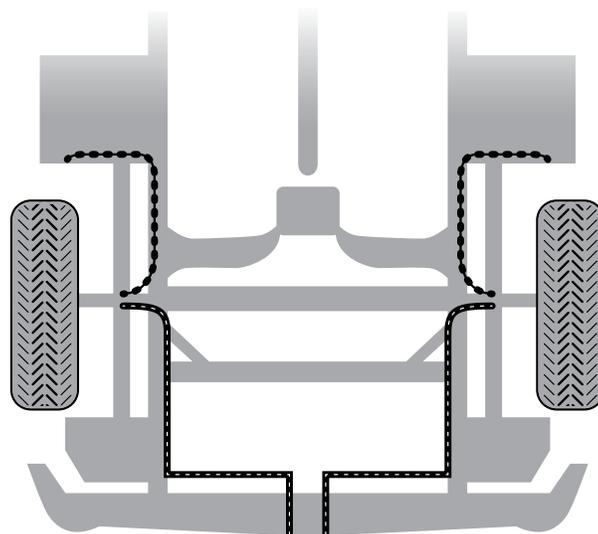
- Percer deux trous de $\frac{5}{16}$ " pour insérer les valves de gonflage
- Couper le flexible d'air comprimé en deux longueurs égales

ATTENTION : POUR COUPER LES FLEXIBLES D'AIR COMPRIMÉ, UTILISER LE COUPE-TUYAU FOURNI, UNE LAME DE RASOIR OU COUTEAU BIEN AIGUISÉ. UNE COUPE NETTE ET À ANGLE DROIT ÉVITERA LES FUITES D'AIR. NE PAS UTILISER UNE PINCE COUPANTE OU UNE PAIRE DE CISEAUX SOUS PEINE DE DÉFORMER LE FLEXIBLE D'AIR LORS DE LA COUPE ET DE LE RENDRE NON ÉTANCHE AUTOUR DU JOINT TORIQUE.



8A

- Insérer l'ensemble (valve de gonflage, écrou et rondelle) dans le trou effectué précédemment, placer une rondelle plate et un autre écrou de $\frac{5}{16}$ ". Serrer les écrous pour fixer l'ensemble.
- Faire passer le flexible d'air comprimé en l'acheminant le long du châssis jusqu'au raccord d'air comprimé du ressort pneumatique. Vérifier que le flexible d'air est bien dégagé de toute source de chaleur sur toute sa longueur (6" de dégagement au minimum), notamment des tuyaux d'échappement, du silencieux ou du catalyseur. Éviter les courbures excessives et les pincements. Utiliser des attaches en plastique pour sécuriser le flexible d'air à des points fixes (non mobiles) sur toute sa longueur à travers le châssis. Vérifier que les attaches sont bien serrées sans toutefois pincer le flexible d'air. Laisser une longueur supplémentaire d'au moins 2" (5 cm) pour éviter tout risque de tension sur le flexible d'air.



— AIRLINE (OPTION 1)
 - - - AIRLINE (OPTION 2)

8B

REMARQUE : Attacher le flexible soit à l'orifice situé sur le devant du support supérieur ou au boulon en U carré, selon la configuration de montage, avec une attache pour maintenir le flexible au loin du système d'échappement.

- Couper le flexible d'air comprimé, en laissant environ 30 cm de longueur supplémentaire. Une coupe nette et à angle droit permet d'éviter les fuites. Insérer le flexible dans le raccord d'air comprimé. Il s'agit d'un raccord instantané. Il suffit de pousser l'extrémité du flexible d'air dans le raccord jusqu'à ce qu'elle vienne en butée (une longueur de $\frac{3}{16}$ " du flexible d'air doit être enfoncée dans le raccord).

9 INSTALLATION DE L'ÉCRAN THERMIQUE

- Plier les deux languettes prédécoupées sur l'écran thermique (F15) de façon à obtenir un dégagement de $\frac{1}{2}$ po entre le tuyau d'échappement et l'écran thermique une fois installé.
- Fixer l'écran thermique (F15) au tuyau d'échappement du côté passager à l'aide des deux colliers de serrage (F16 et F17). Les deux colliers de serrage doivent retenir fermement les deux languettes de l'écran thermique contre le tuyau d'échappement. Vérifier que l'écran thermique est orienté vers le ressort pneumatique.

REMARQUE : Si le diamètre du tuyau d'échappement est compris entre 2,5 et 4,5 pouces, il convient d'utiliser les petits colliers serrage à vis sans fin (F16). Si le diamètre du tuyau d'échappement est compris entre 4,5 et 6,5 pouces, il convient d'utiliser les grands colliers de serrage à vis sans fin (F17).



9A

10 VÉRIFIER L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME

- Gonfler les deux ressorts pneumatiques à 90 PSI, puis appliquer un mélange d'eau et de savon à vaisselle sur tous les raccords des circuits d'air pour vérifier s'il y a des fuites d'air. Réparer si nécessaire et tester à nouveau.
- Gonfler les ressorts pneumatiques à une valeur prédéterminée et vérifier à nouveau la pression le jour suivant. Si l'un ou les deux ressorts pneumatiques présente une perte de pression, cela signifie qu'il y a une fuite d'air. Les fuites doivent être réparées, puis testées à nouveau jusqu'à ce qu'il n'y en ait plus.



10A

11 UNE FOIS L'INSTALLATION TERMINÉE, RAPPELEZ-VOUS :

- Remettre en place les roues et serrer selon les spécifications du fabricant.
- Resserrer tous les éléments de fixation après que le véhicule ait parcouru 800 km.
- Pour un fonctionnement sûr et correct, ne jamais utiliser le véhicule si la pression des ressorts pneumatiques est inférieure à un minimum de 10 PSI ou supérieure à un maximum de 100 PSI. Le respect des limites de pression aidera à prolonger la durée de vie des ressorts pneumatiques. Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'annulation de la garantie (voir la **Remarque** ci-dessous).

REMARQUE : Ne dépassez pas la charge utile maximale du véhicule. Ne pas le faire peut entraîner une défaillance du kit de suspension pneumatique et/ou endommager votre véhicule.

Merci encore une fois et félicitations pour l'installation de ce kit de suspension pneumatique.

ACCESSOIRES EN OPTION

Des manomètres à double aiguille sont disponibles en option pour permettre de contrôler la pression dans chaque ressort depuis la cabine du véhicule, ainsi qu'une gamme complète de compresseurs d'air, de réservoirs d'air et de solénoïdes conçus pour être associés à votre système de suspension pneumatique pour un contrôle plus optimal.

UTILISATION DE VOTRE VÉHICULE AVEC CE KIT DE SUSPENSION PNEUMATIQUE

Les ressorts pneumatiques doivent être gonflés à une plage de pression bien définie. Ne jamais utiliser votre véhicule si la pression des ressorts pneumatiques est inférieure à 10 psi et ne jamais gonfler les ressorts pneumatiques à plus de 100 psi. Cela endommagerait les ressorts pneumatiques.

Vérifiez quotidiennement la pression des ressorts pneumatiques pendant les deux premiers jours pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites. Les ressorts pneumatiques sont conçus pour permettre au véhicule de conserver sa garde au sol originale même lorsqu'il est chargé. Ne pas utiliser les ressorts pneumatiques comme moyen de soulever le véhicule sans charge. Cela entraînerait une conduite dangereuse.

ENTRETIEN DE VOTRE VÉHICULE À SUSPENSION PNEUMATIQUE

Lorsque vous soulevez le véhicule avec un cric de sol ou un pont de levage, ne pas laisser le ressort pneumatique supporter le poids de l'essieu en suspension. Essayer de toujours soulever le véhicule par l'essieu. Le fait de laisser l'essieu suspendu, tirant sur le ressort pneumatique jusqu'à sa limite de débattement, endommagera ce dernier et en annulera la garantie.

GARANTIE

Toute utilisation des ressorts pneumatiques à une pression inférieure au minimum de 10 psi entraînera l'annulation de la garantie. Voir la garantie supplémentaire pour plus de détails.

.....