

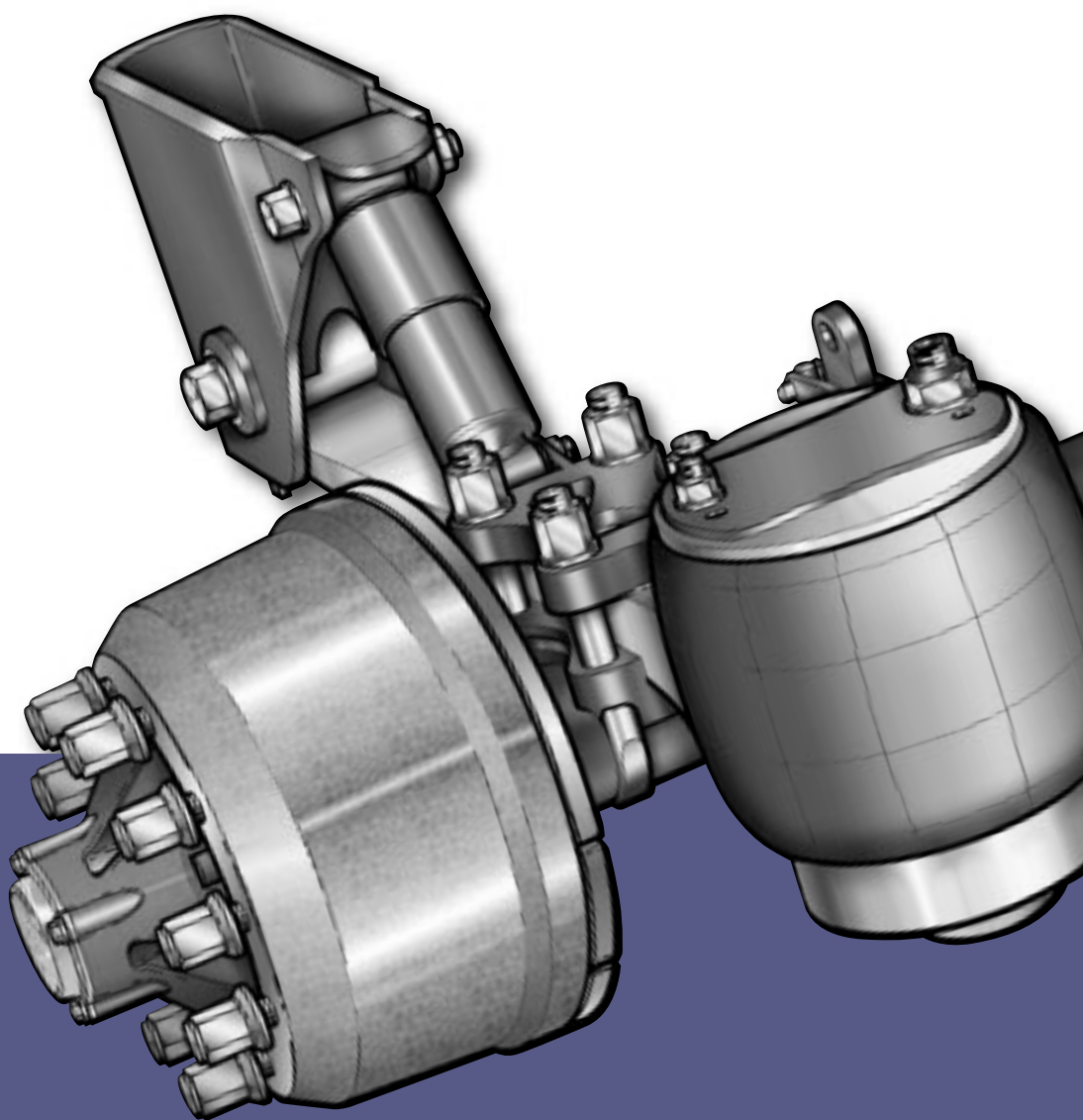


an **ArvinMeritor** brand

# Meritor

## Manuel d'entretien suspensions pneumatiques

Flexlite XL9000, Flexair FL9000 & FL11000



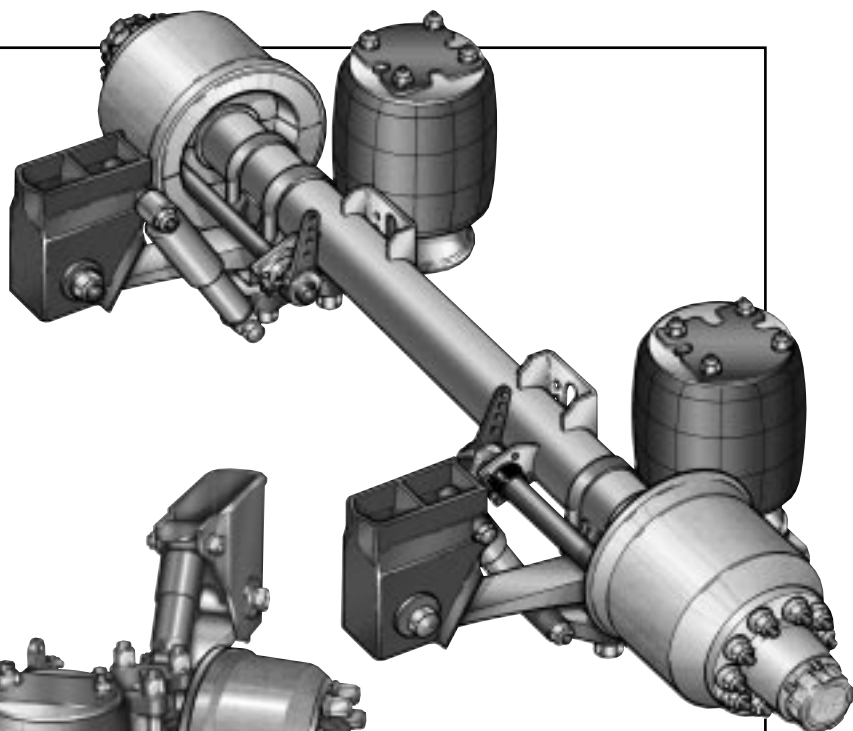
**ArvinMeritor**<sup>TM</sup>



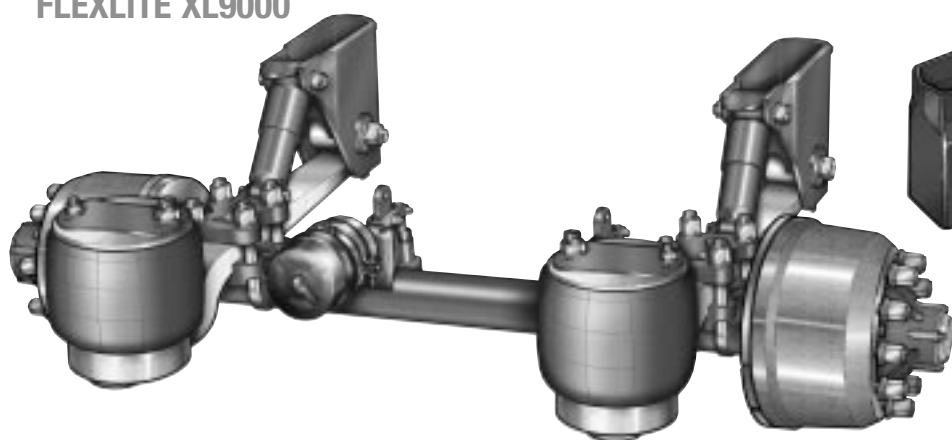
an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

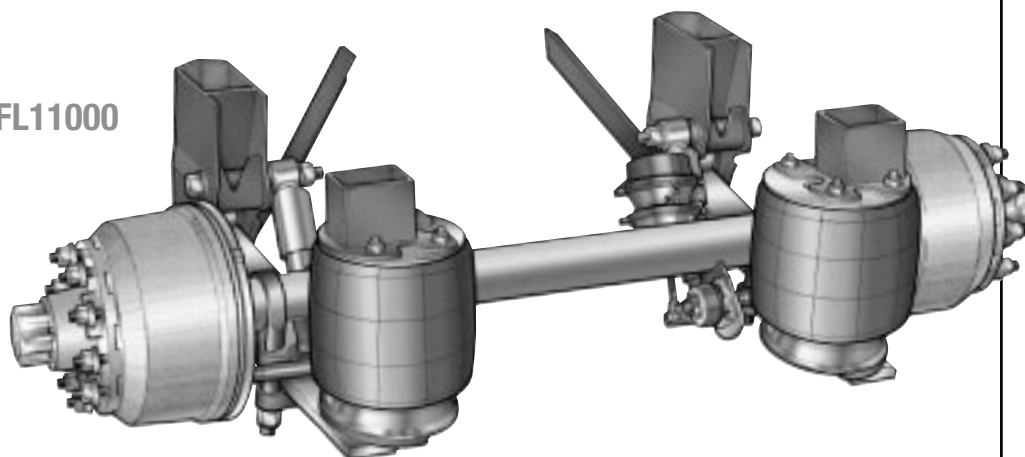
FLEXAIR FL9000M



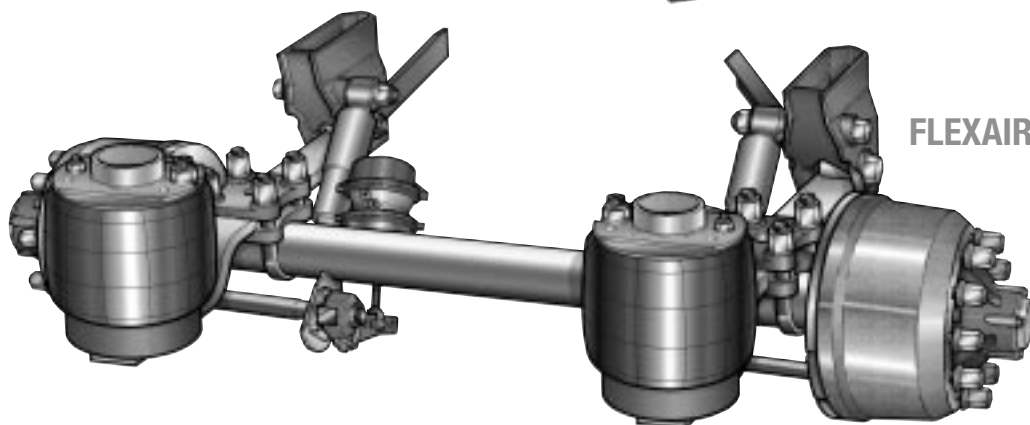
FLEXLITE XL9000



FLEXAIR FL11000



FLEXAIR FL9000





an ArvinMeritor brand

# Entretien de suspensions pneumatiques

## INDEX

<b>Section</b>	<b>Description</b>	<b>Page</b>
	LA GARANTIE MERITOR	4
	LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA SUSPENSION	5
1	INTRODUCTION	6
2	ALIGNEMENT ET REALIGNEMENT	12
3	REPOSE DES COUSSINS DE SUSPENSION	21
4	REPOSE DES AMORTISSEURS	22
5	REPOSE DE L'ESSIEU	23
6	REPOSE DES RESSORTS DE SUSPENSION	25
7	REPLACEMENT DES BAGUES DE PIVOT	26
8	REGLAGE DE LA VALVE DE NIVELLEMENT	27
9	PROGRAMME D'ENTRETIEN	28
10	DEPANNAGE	30



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## Suspension Meritor HVS Garantie

1. SUSPENSIONS MECANQUES, FLEXAIR ET INDAIR  
**24 MOIS PIECES ET MAIN-D'OEUVRE**

2. ENSEMBLES FLEXAIR ET FLEXLITE MONTES SUR  
ESSIEUX PAR MERITOR H.V.S.

**36 MOIS PIECES ET MAIN-D'OEUVRE**

**Pour obtenir les termes et conditions complets de garantie, consultez le document 3.84.1 intitulé "Termes et conditions de la garantie Meritor"**

Sauf indication contraire, les pièces de rechange sont garanties pendant 1 an, pièces uniquement et en cas de défaillance mécanique seulement.

## Procédure de garantie

Dans le cas de remplacement de pièces de rechange MERITOR montées sur votre remorque pendant la période de garantie, veuillez consulter le constructeur de la remorque ou le service après-vente de MERITOR qui vous fournira les conseils sur les mesures à prendre.

Un réseau complet de distributeurs de pièces d'origine et d'entretien dans toute l'Europe est mis en place ainsi qu'à l'échelle internationale par des représentants situés dans des pays stratégiques aux quatre coins de la planète.

MERITOR H.V.S. se réserve le droit de modifier les spécifications de ce document ou d'incorporer des améliorations et ce à tout moment et sans préavis ou obligation.

LES PIECES FIGURANT DANS CE MANUEL PROVIENNENT DE PLANS POUR LESQUELS DES DROITS DE PUBLICATION EXISTENT. TOUTE REPRODUCTION EST INTERDITE.

Brevets et applications de MERITOR H.V.S. Ltd qui s'appliquent tout particulièrement aux suspensions pneumatiques :

**Ajustement de hauteur de suspension Indair**, Brevet GB N°2165500. **Amortisseur avec limite de course intégrée**, Brevet GB N°2165501. **Suspension Indair**, Brevet GB N°2165195, Brevet CA N°1232302, Brevet DE N°3437393, Brevet NZ N°209838, Brevet US N°4593930. **Dégonflage de suspension pneumatique**, Brevet GB N°2184405. **Compact Indair**, Brevet GB N°2194761. **Distribution de charges sur véhicules à suspension pneumatique**, Brevet GB N°2239222, EPO (BE, DE, DK, ES, FR, IT, NL) ann. 90314050, Brevet AU N°646005, IE ann. 4530/90, ann. NZ 236519, ann. PT. 96354, Brevet ZA N°90/10241.

**Suspensions de véhicule**, EPO (AT, BE, DE, DK, FR, GB, IT, NL, SE) Brevet N°472309. **Ajustement du parallélisme des véhicules**, Brevet GB N°2257670. **Chargement/déchargement de véhicules à suspension pneumatique**, EPO (BE, DE, ES, FR, GB, IT, NL) ann. 92307639. **Relevage d'essieu**, ann. GB 9404557, PCT, EPO (AT, BE, CH+LI, DE, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, AU, LA, NZ, US) ann. PCT/GB94/458.

© MERITOR HVS

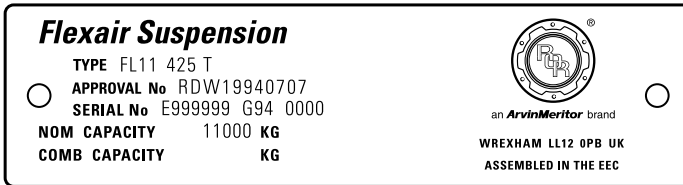


*La grande qualité des systèmes de gestion de qualité mis en œuvre par MERITOR est reconnue ISO 9001 du Lloyd's Register Quality Assurance.*

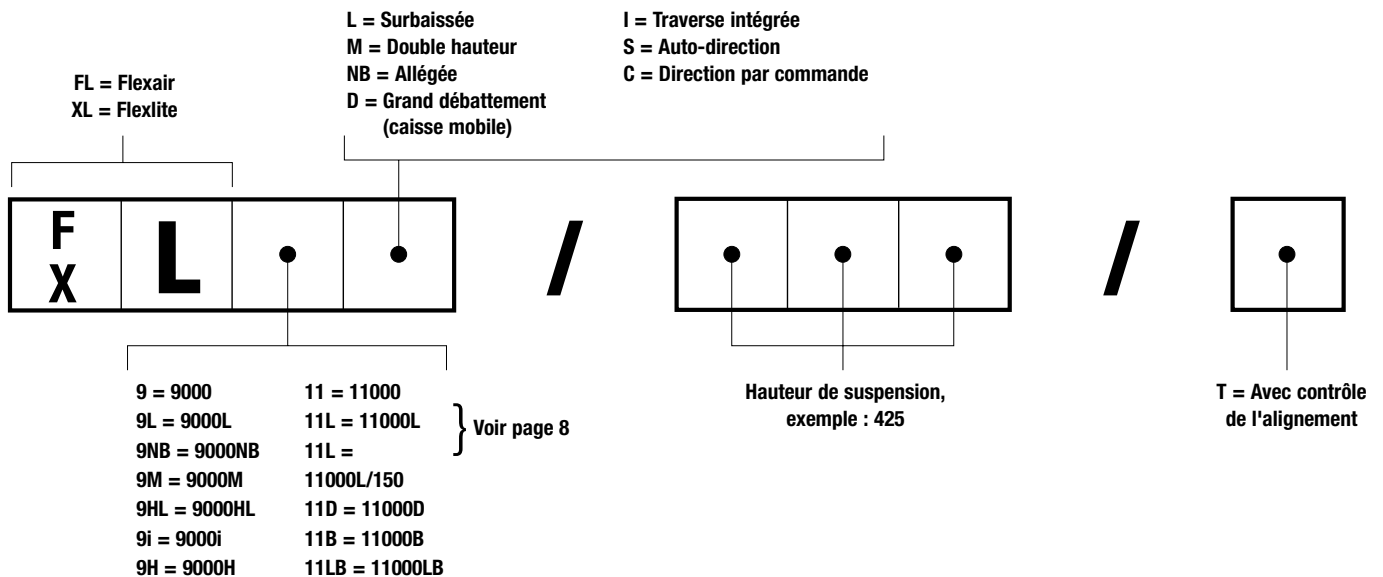
# Entretien suspensions pneumatiques

## Identification du type de suspension

Les suspensions MERITOR sont équipées d'une plaque d'identification qui contient toutes les informations nécessaires pour garantir l'obtention de pièces de rechange.



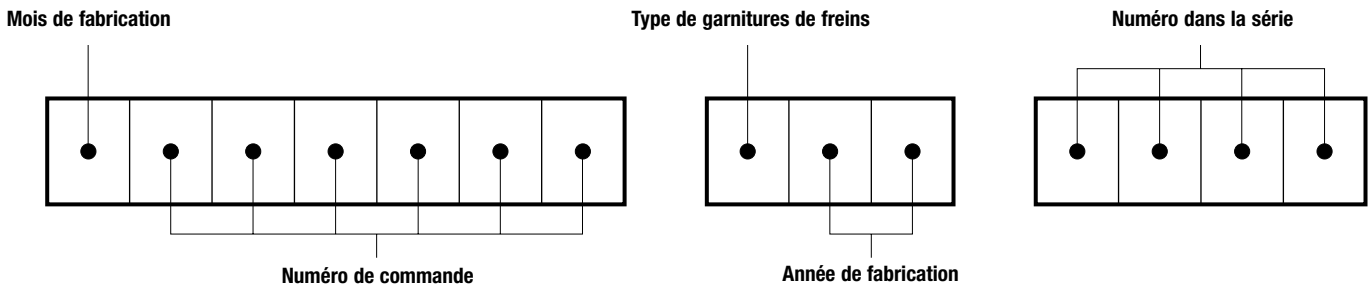
Le code de type de suspension indique le modèle de suspension ainsi que la hauteur de la suspension et le type de contrôle de l'alignement, comme indiqué ci-dessous.



Les modèles de suspensions sont décrits en détails à la Section 1 de ce manuel.

## Identification du numéro de série

**REMARQUE:** le numéro de série figure également sur l'essieu ainsi que le code des garnitures de freins. Ce code n'est pas mentionné lorsque la suspension est vendue séparément.



### CAPACITE NOMINALE

Il s'agit de la capacité de la suspension sans l'essieu.

### CAPACITE COMBINEE

Il s'agit de la capacité de la suspension tenant compte de la capacité de l'essieu et de toutes les autres contraintes éventuelles.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## SECTION 1

### Introduction

Les suspensions pneumatiques Meritor sont spécialement conçues pour la gamme d'essieux MERITOR. Une technologie moderne et des essais très rigoureux garantissent l'obtention d'un ensemble parfaitement homogène.

Sur le plan de la conception de base, ces unités sont du type à ressort flexible.

L'essieu vient se monter sur des ressorts attachés par des sièges moulés en acier. Ces ressorts viennent ensuite se fixer par des boulons au travers de silentblochs en caoutchouc aux mains de suspension soudées ou boulonnées au châssis.

A l'arrière de chaque ressort, il y a un coussin de suspension fixé au châssis par un support.

### Principe de fonctionnement

Lorsque le véhicule roule normalement, en ligne droite, roule sur des bosses, des ornières et autres éléments similaires, la tenue de route est exceptionnellement confortable grâce aux coussins pneumatiques qui offrent une très faible rigidité verticale de la suspension au niveau des roues. De ce fait, des chocs très limités sont transmis au châssis et à la charge transportée, minimisant ainsi les dégâts ou problèmes aux niveau des marchandises transportées.

Dans les virages, le corps de l'essieu agit comme une barre anti-roulis étant relié à chaque ressort. La majorité du roulis vient de la flexion des ressorts. Leur conception offre un mélange de robustesse et de rigidité.

La conception très soignée des caractéristiques d'amortissement et de sélection de l'emplacement des amortisseurs donne un amortissement très important ce qui offre à une suspension pneumatique les meilleures performances possibles.

Des méthodes modernes d'analyse dynamique et d'essais ont été utilisées pour déterminer toutes ces caractéristiques.

### Equipement auxiliaire

#### 1. TUYAUTERIE DE SUSPENSION

Les tuyauteries sont fournies sous la forme de kits complets et pré-montés pour permettre un montage rapide et simple. Il existe plusieurs versions qui dépendent des spécifications (exemples: tandem, tridem, etc.).

#### 2. DISPOSITIF DE RELEVAGE D'ESSIEU

Des dispositifs de relevage d'essieux sont proposés pour tous les modèles de suspensions pneumatiques. Ils peuvent être montés d'origine ou après mise en service et, dans certains cas, aucun soudage n'est nécessaire.

#### 3. DISPOSITIF DE VIDANGE DES COUSSINS DE SUSPENSION

MERITOR recommande d'équiper de ce dispositif toutes les véhicules à suspension pneumatique qui ne comportent pas de dispositif monte et baisse. Un kit est proposé à cet effet par MERITOR.

Lorsque la suspension pneumatique du véhicule se dégonfle, celui-ci risque de s'incliner vers l'avant, ce qui peut provoquer une torsion, voire même une torsion des béquilles. Cela est dû à la rotation des roues.

Pour éviter ce problème, la solution consiste à monter des béquilles avec patins articulés.

#### 4. DISPOSITIF DE MONTE ET BAISSÉ

Avec une suspension pneumatique, il est possible de relever ou d'abaisser le châssis pour faciliter le chargement en fonction de la hauteur des plates-formes de chargement.

MERITOR propose le système Levelride II qui facilite ce type d'opération.

Il s'agit d'un système breveté MERITOR qui se compose d'un dispositif de montée et de descente et d'un ensemble de remise à hauteur automatique qui se déclenche lors du premier freinage.

Lors du premier freinage après avoir utilisé le système de monte et baisse, un signal électrique est transmis à l'ensemble Levelride, qui ramène automatiquement le véhicule à sa hauteur normale de suspension. Ce dispositif permet d'éviter tout endommagement de la suspension qui pourrait se produire en roulant en position relevée ou abaissée.

#### 5. ABAISSEMENT AUTOMATIQUE

Lorsqu'un essieu relevable équipe le véhicule, il est possible d'installer un système ELMS de Meritor pour descendre automatiquement cet essieu lorsque la charge sur le tridem dépasse la limite autorisée.

#### 6. SYSTEME ANTI-DEPRESSION

Les sociétés qui exploitent les ferry-boats exigent la vidange des circuits de suspensions pneumatiques avant d'embarquer les véhicules. Par conséquent, lors de l'embarquement, les parois en caoutchouc du coussin de suspension risquent d'être pincées entre la butée interne en caoutchouc et le piston et de subir des dégâts.

Ce problème peut être évité en utilisant un système antidépression de MERITOR. Une valve de décharge rapide est implantée de chaque côté de la suspension pour laisser pénétrer dans le circuit, l'air à la pression atmosphérique dès que la pression à l'intérieur du coussin de suspension chute au-dessous de la pression atmosphérique.

### Brevets Meritor

Tous les modèles MERITOR ont été déposés et des droits d'auteurs (copyrights) existent sur tous les plans. Dans certains cas, ces modèles sont protégés par un ou plusieurs brevets. Les brevets suivants s'appliquent aux modèles présentés dans ce manuel:

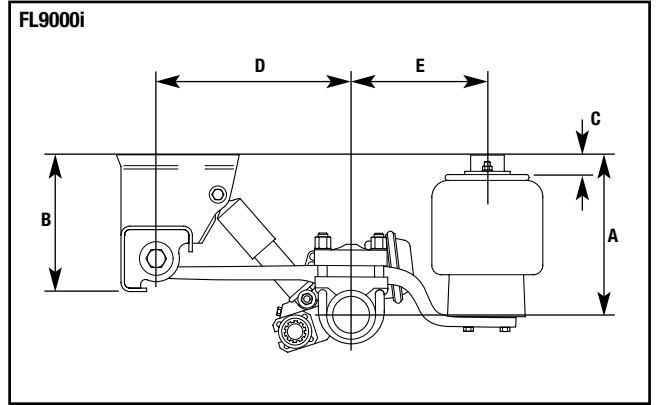
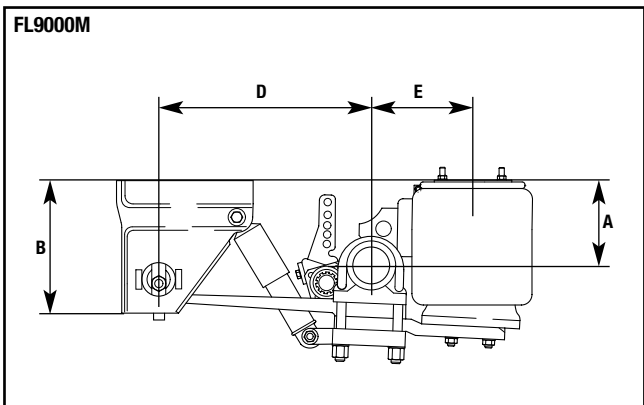
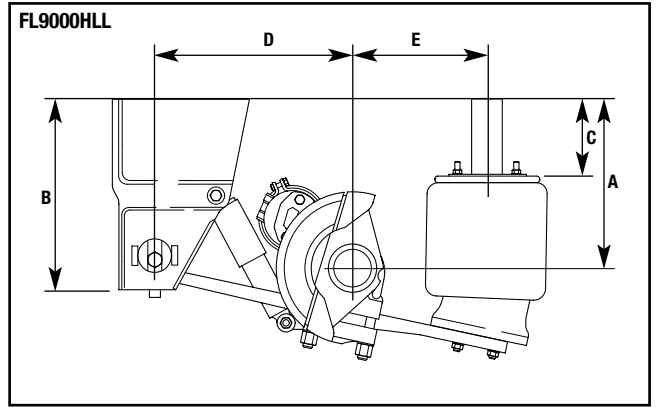
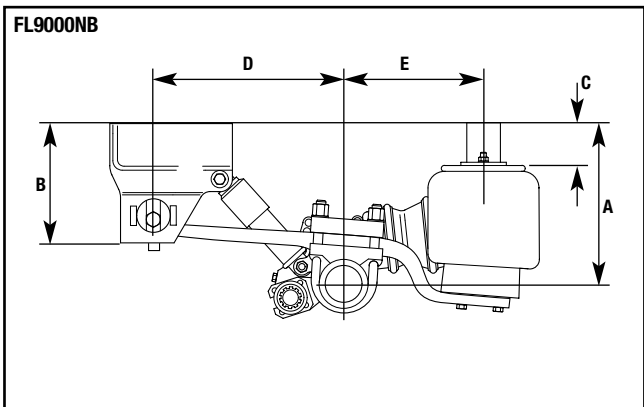
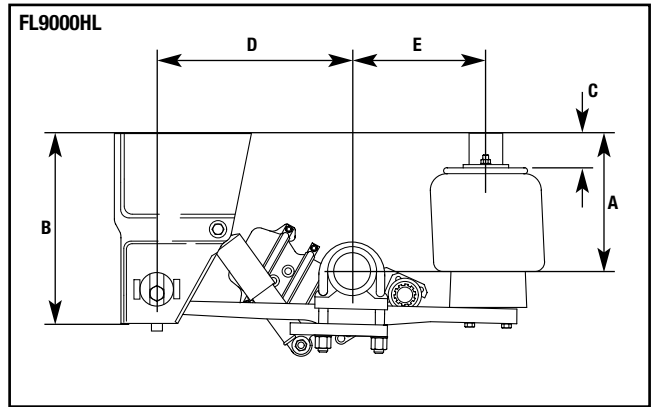
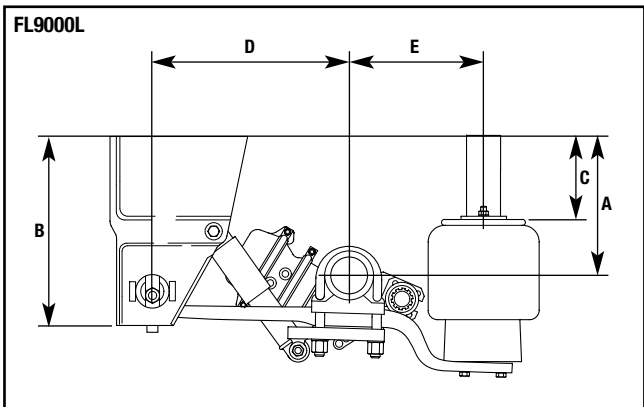
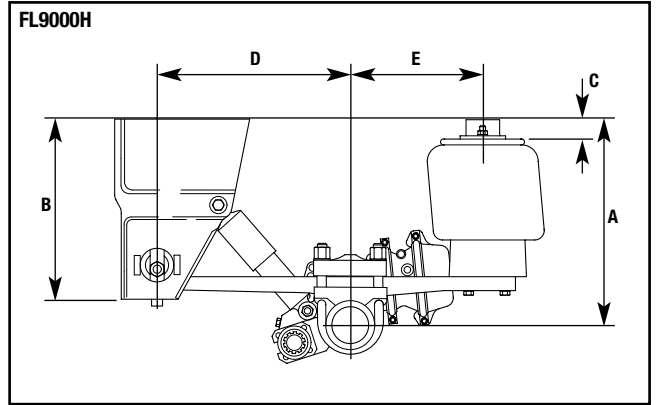
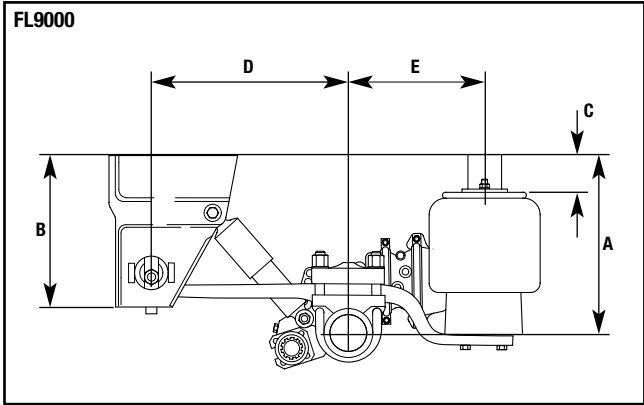
GB - 2 237 780 GB - 2 257 670 GB - 2 165 501



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

A = HAUTEUR DE SUSPENSION B = HAUTEUR DES MAINS C = HAUTEUR DE SUPPORT COUSSIN D = AXE DE MAIN-ESSIEU E = AXE D'ESSIEU A AXE SUPPORT COUSSINS SUSPENSION

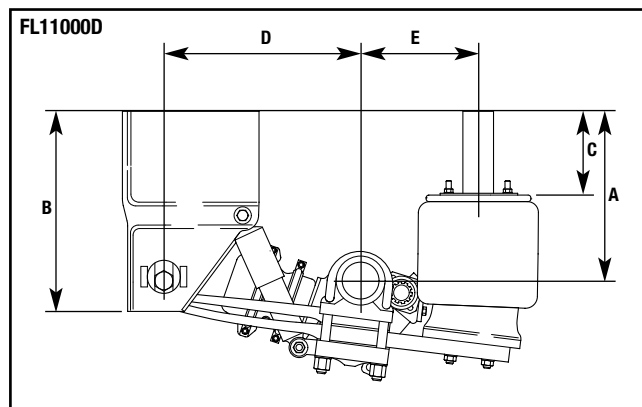
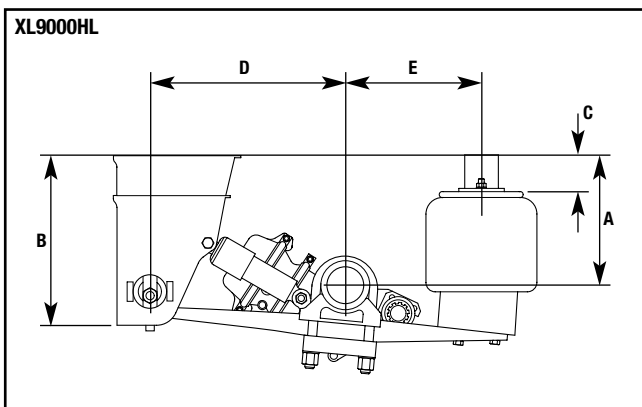
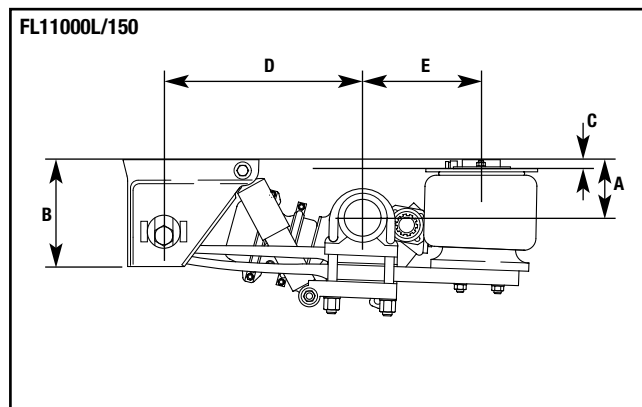
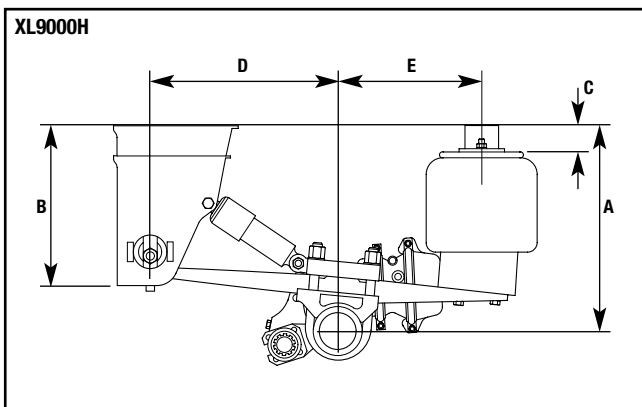
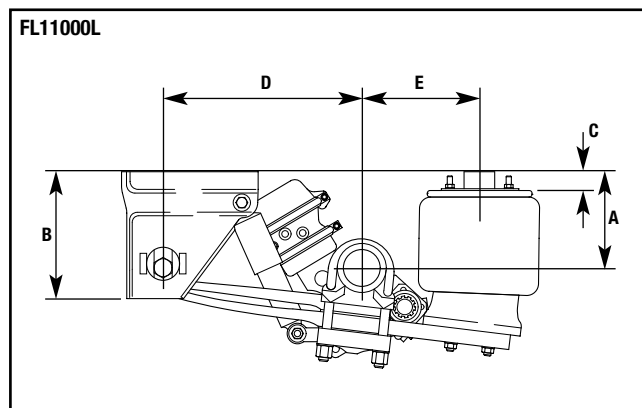
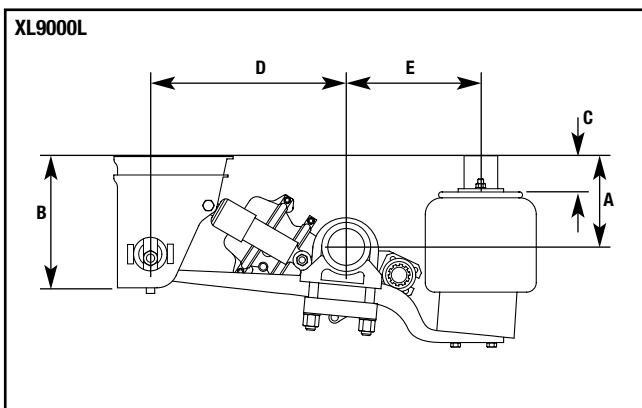
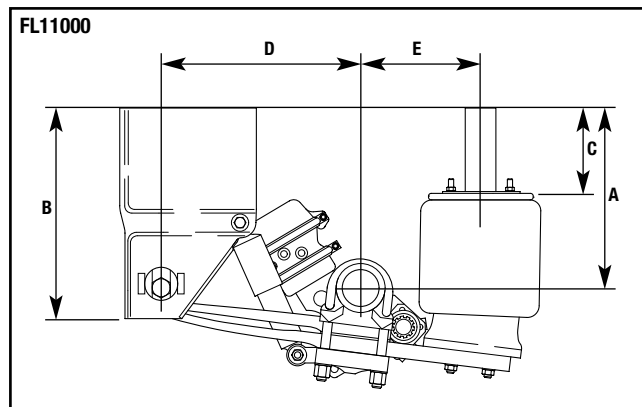
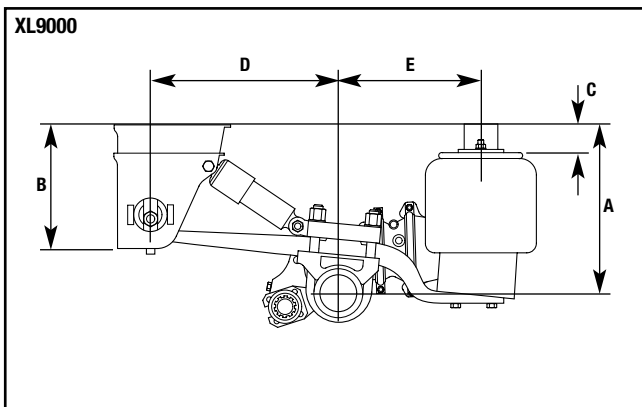




an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

A = HAUTEUR DE SUSPENSION B = HAUTEUR DES MAINS C = HAUTEUR DE SUPPORT COUSSIN D = AXE DE MAIN-ESSIEU E = AXE D'ESSIEU A AXE SUPPORT COUSSINS SUSPENSION



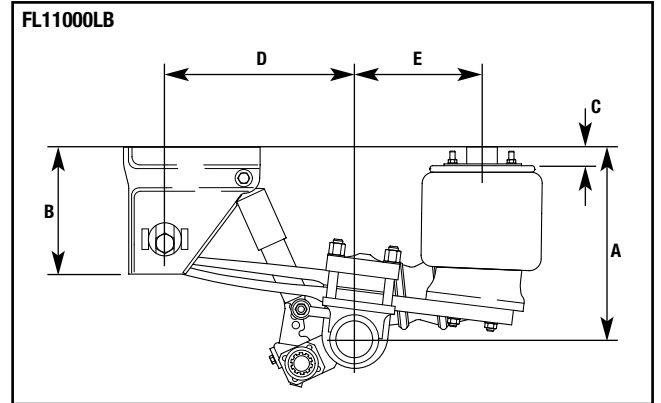
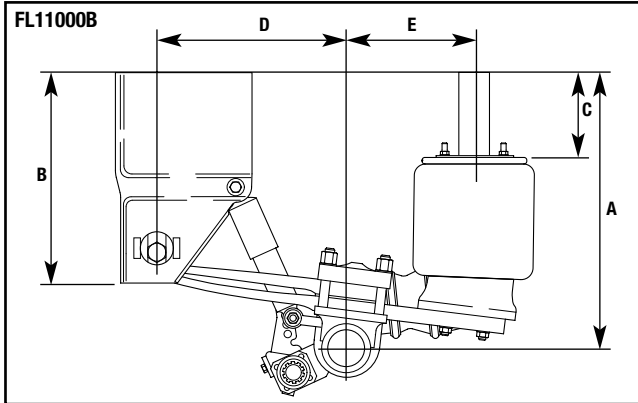




an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

A = HAUTEUR DE SUSPENSION B = HAUTEUR DES MAINS C = HAUTEUR DE SUPPORT COUSSIN D = AXE DE MAIN-ESSIEU E = AXE D'ESSIEU A AXE SUPPORT COUSSINS SUSPENSION



## PARAMETRES IMPORTANTS DE LA SUSPENSION

### A. HAUTEUR DE SUSPENSION

C'est la distance entre le centre de l'essieu et le dessous du châssis.

### B. HAUTEUR DES MAINS

### C. HAUTEUR DE SUPPORT COUSSIN

### D. AXE DE MAIN-ESSIEU

C'est la distance entre l'axe de la main et le centre de l'essieu.

### E. AXE DE CENTRE D'ESSIEU A AXE DU SUPPORT DE SUSPENSION

C'est la distance entre le centre de l'essieu et l'axe du support du coussin de suspension.\*

\* Il faut mesurer les deux cotes "D" et "E" lorsque l'essieu est en position, hauteur de roulage de la suspension et après avoir défini la cote "A".

### REMARQUE:

Consultez le CD des plans d'installation MERITOR pour prendre connaissance des options autorisées et des recommandations.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## Flexair FL9000 Récapitulatif de la gamme

OPTION	FL9000	FL9000L	FL9000NB	FL9000H
Hauteur de suspension	375-550 mm	200-375 mm	310-425 mm	500-550 mm
Capacité	9 000 kg	9 000 kg	9 000 kg	9 000 kg
Entre-axe suspension (mini-maxi)	1 150-1 400 mm	1 150-1 400 mm	1 150-1 400 mm	1 150-1400 mm
Déport coussin suspension	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Course (montée/descente)	100/110 mm	100/95 mm	80-90/110 mm	100/110 mm
Utilisation tout terrain	Oui	Oui	Non	Oui
Pour frein à tambour	Oui	Oui	Oui	Oui
Pour frein à disque	Oui*	Non	Oui	Oui
Relevage d'essieu recommandé	Relevage berceau/deux côtés	Relevage berceau/deux côtés	Berceau	Relevage berceau/deux côtés
Système d'alignement (o=option s=standard)	o	o	o	o

OPTION	FL9000HL	FL9000HLL	FL9000i	FL9000M
Hauteur de suspension	275-375 mm	300-425	375-425 mm	228-453 mm
Capacité	9 000 kg	9 000 kg	9 000 kg	9 000 kg
Entre-axe suspension (mini-maxi)	1 150-1 400 mm	1 150-1 400 mm	1 150-1300 mm	900-1 200 mm
Déport coussin suspension	30 mm	0-30 mm	30 mm	0-95 mm
Course d'essieu (montée/descente)	100/110 mm	85/205 mm	100/110 mm	65-230 mm
Utilisation tout terrain	Oui	Non	Oui	Oui
Pour frein à tambour	Oui	Oui	Oui	Oui
Pour frein à disque	Oui*	Oui	Oui	Non
Relevage d'essieu recommandé	Relevage berceau/deux côtés	TBA	Sans objet	Levage sur les deux côtés
Système d'alignement (o=option s=standard)	o	o	o	o

## Flexlite XL9000 Récapitulatif de la gamme

OPTION	XL9000	XL9000L	XL9000H	XL9000HL
Hauteur de suspension	375-450mm	200-250 mm**	475-550 mm	250-350 mm
Capacité	9 000 kg	9 000 kg	9 000 kg	9 000 kg
Entre-axe suspension (mini-maxi)	1 150-1 400 mm**	1 150-1 400 mm**	1 150-1 400 mm**	1 150-1 400 mm**
Déport coussin suspension	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm
Course d'essieu (montée/descente)	100/100 mm	100/100 mm	100/100 mm	100/100 mm
Utilisation tout terrain	Non	Non	Non	Non
Pour frein à tambour	Oui	Oui	Oui	Oui
Pour frein à disque	Oui	Non	Oui	Non
Relevage d'essieu recommandé	Centre	Centre	Centre	Centre
Système d'alignement (o=option s=standard)	s	s	s	s



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## Flexair FL11000 Récapitulatif de la gamme

OPTION	FL11000	FL11000L	FL11000-150	FL11000D
Hauteur de suspension	250-475 mm	200-250 mm	150 mm	225-450 mm
Capacité	11 000 kg	11 000 kg	9 000 kg	11 000 kg
Entre-axe suspension (mini-maxi)	900-1 200 mm	900-1 200 mm	900-1 200 mm	900-1 200 mm
Déport coussin suspension	0-95 mm	0-95 mm	0-95 mm	0-95 mm
Course d'essieu (montée/descente)	110/110 mm	110/110 mm	65/110 mm	70/200 mm
Utilisation tout terrain	Oui	Oui	Non	Oui
Pour frein à tambour	Oui	Oui	Oui	Oui
Pour frein à disque	Oui*	Non	Non	Oui
Relevage d'essieu recommandé	Relevage deux côtés	Relevage deux côtés	S/O	Relevage deux côtés
Système d'alignement (o=option s=standard)	o	o	o	o

OPTION	FL11000B	FL11000LB
Hauteur de suspension	500-725 mm	225-450 mm
Capacité	11 000 kg	11 000 kg
Entre-axe suspension (mini-maxi)	900-1 200 mm	900-1 200 mm
Déport coussin suspension	0-95 mm	0-95 mm
Course d'essieu (montée/descente)	95/100 mm	95/100 mm
Utilisation tout terrain	Oui	Oui
Pour frein à tambour	Oui	Oui
Pour frein à disque	Oui	Oui
Relevage d'essieu recommandé	Relevage deux côtés	Relevage deux côtés
Système d'alignement (o=option s=standard)	o	o

\* Des restrictions s'appliquent à la hauteur de suspension

\*\* Réduction possible par restriction

Contactez Meritor HVS pour de plus amples informations



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## SECTION 2

### Réalignement et remontage de suspensions

Cette section fournit des détails sur les opérations de réalignement des suspensions lorsque les réglages de ces dernières ont été modifiés pour effectuer d'autres travaux. La présentation est décrite sur le mode de remontage d'une suspension.

#### REALIGNEMENT (PARALLELISME)

Tous les modèles Flexair neufs sont équipés en option d'un dispositif de réalignement à excentrique breveté. Ce dispositif, après réglage lors de la construction du véhicule est bloqué par soudage et ne peut donc pas être utilisé lors d'un réalignement.

Les modèles Flexlite sont équipés d'origine d'un dispositif de réalignement à excentrique non-soudé.

Si aucun dispositif de réalignement n'est installé, il convient d'utiliser le jeu du logement de étoquiau qui se trouve au niveau du siège du ressort:

Il permet un déplacement de 8 mm en desserrant les brides.

Pour effectuer cette opération, procéder comme suit :

1. Après avoir déchargé le véhicule, caler le châssis à l'aide de chandelles, vider l'air de la suspension.
2. Retirer les roues.

3. Si les brides (9) ne sont pas desserrées, débloquez-les suffisamment pour permettre à l'essieu de coulisser sur le ressort le plus possible vers l'arrière.

4. Placer une extrémité d'un mètre ruban sur le côté du flasque du moyeu et mesurer la distance jusqu'à l'axe de fusée. Faites tourner le moyeu vers l'avant et vers l'arrière pour vérifier que la mesure correspond à la valeur maximale.

5. Faites glisser l'essieu sur chaque ressort jusqu'à ce que les valeurs mesurées entre chaque moyeu et l'axe de fusée (DR & DL) soient identiques à  $\pm 2$  mm près, comme illustré à la Fig. 1.

6. Dès que cette valeur est correcte, retirer l'écrou (17) et la rondelle (18) de chaque bride, comme illustré à la Fig. 3 et nettoyer le filetage, pour en retirer les saletés.

Mettre en place une rondelle neuve et un écrou neuf.

Serrer les écrous en diagonale au couple recommandé:-

**Brides neuves** - consulter le tableau page 29.

**Réutilisation des brides existantes** - resserrer au couple de 575 Nm.

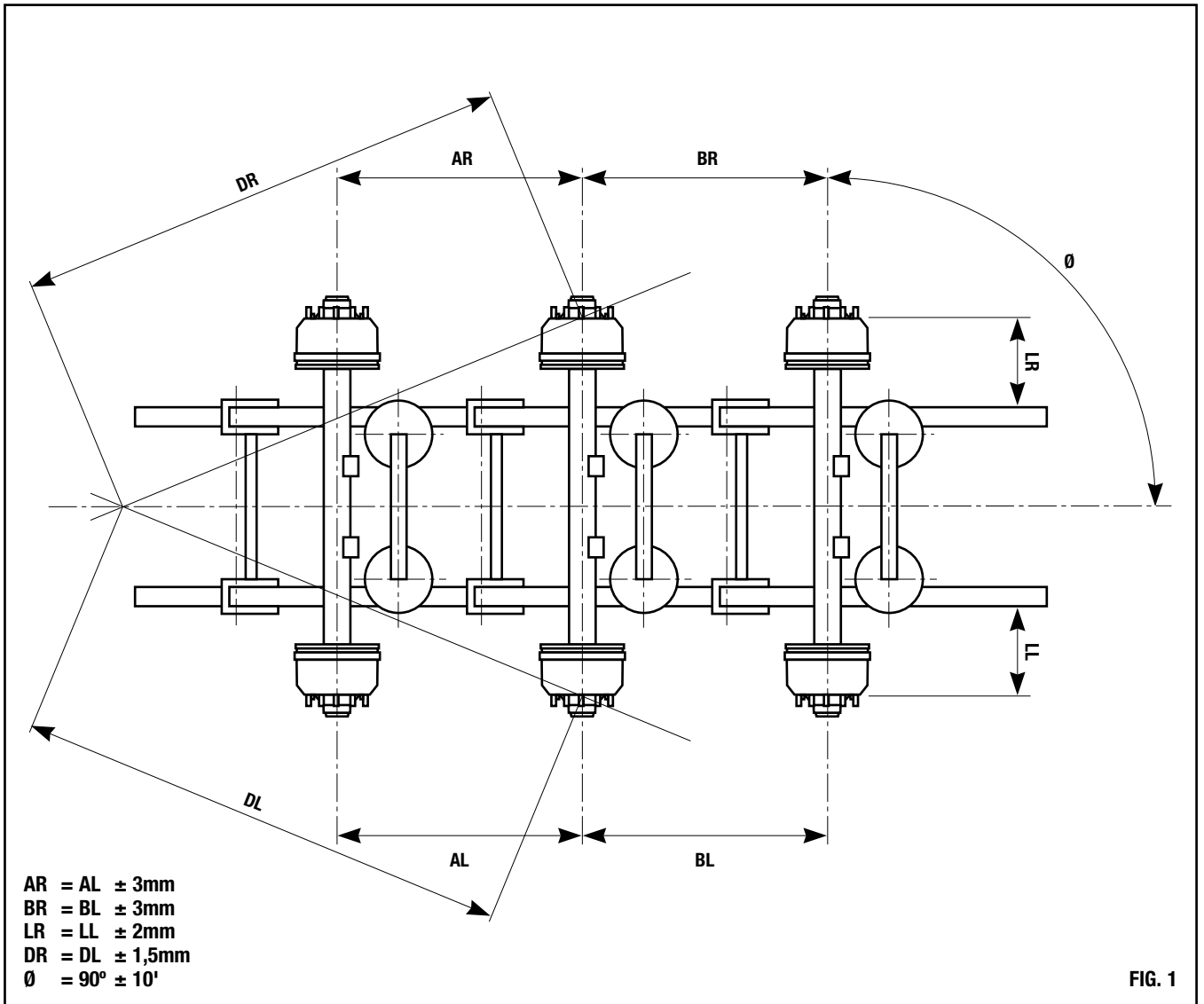
7. Remettre en place les roues puis retirer les chandelles qui calent le châssis.

En cas d'intervention avec un véhicule avec avant-train, la procédure est identique si ce n'est que les mesures de réalignement se font à partir d'un point différent (œil d'attelage).



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques



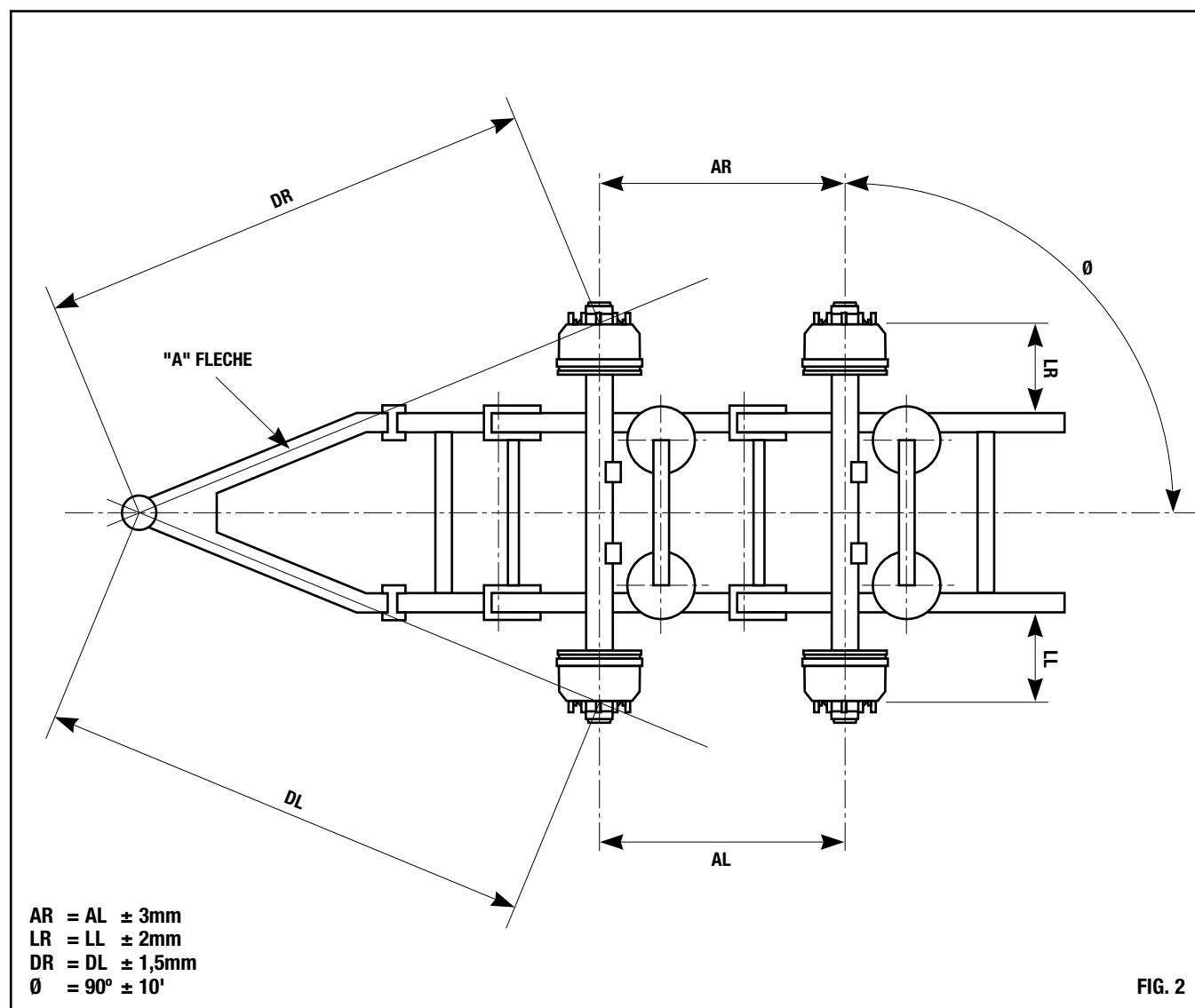
Sur une semi-remorque standard, les mesures se font au niveau de l'axe de fusée. Sur une remorque avec avant-train, elles se font au niveau de l'œil d'attelage "A".

Avant de procéder aux mesures, il faut centrer l'œil d'attelage "A" par rapport au châssis, comme illustré à la Fig. 2.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques



## REMONTAGE DE LA SUSPENSION

En cas de doute sur la méthode correcte à utiliser pour la pose et la dépose des mains de suspension, nous vous recommandons de demander conseil au service Ingénierie de MERITOR. Vous pouvez également obtenir un CD de plans d'installation en vous adressant à Meritor.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

FLEXAIR 9000

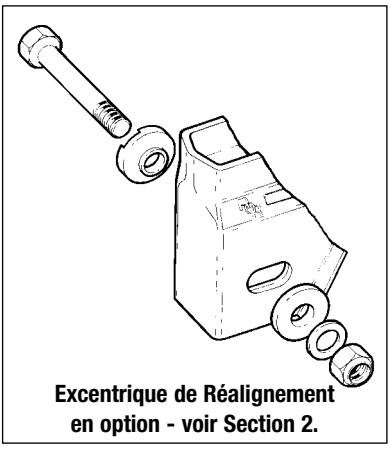
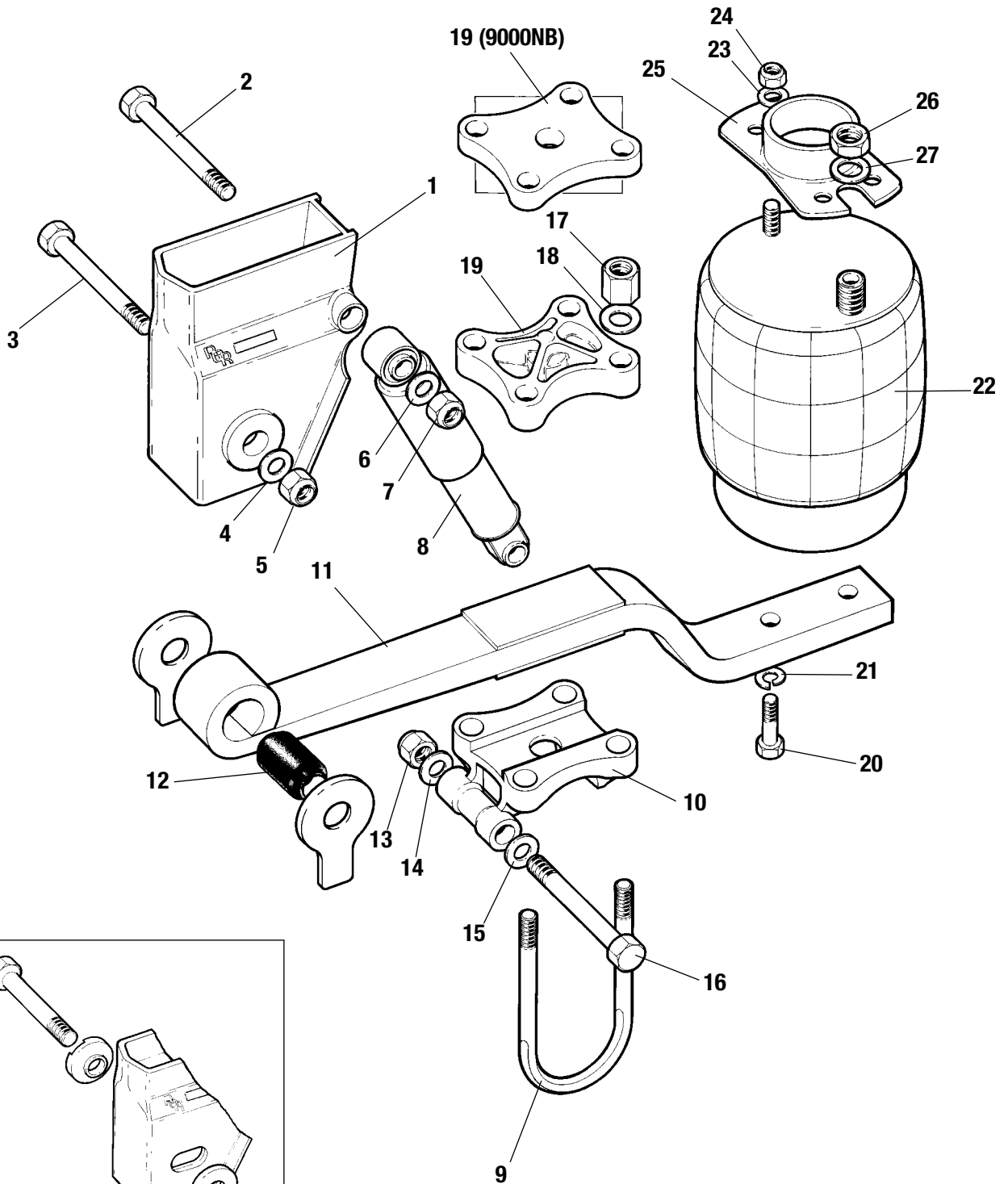


FIG. 3



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

FLEXAIR 9000L

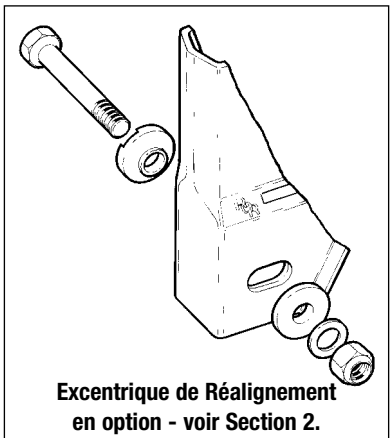
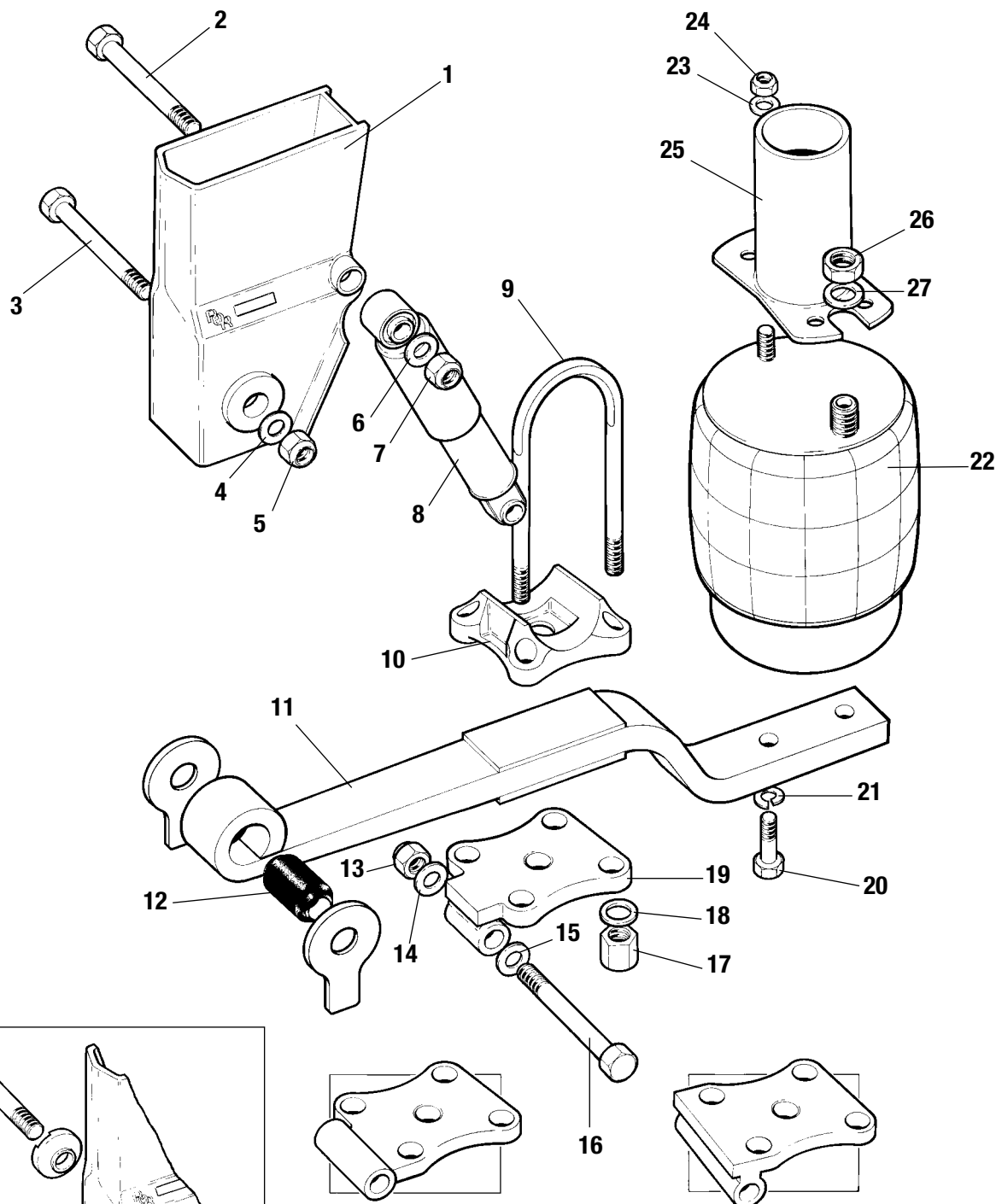


FIG. 4

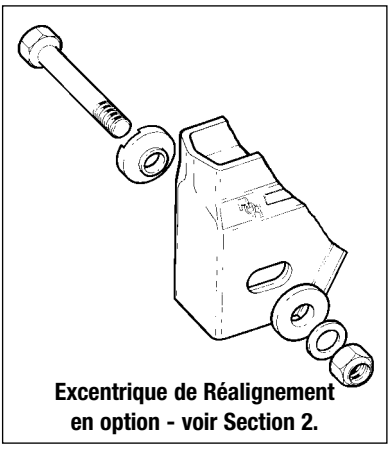
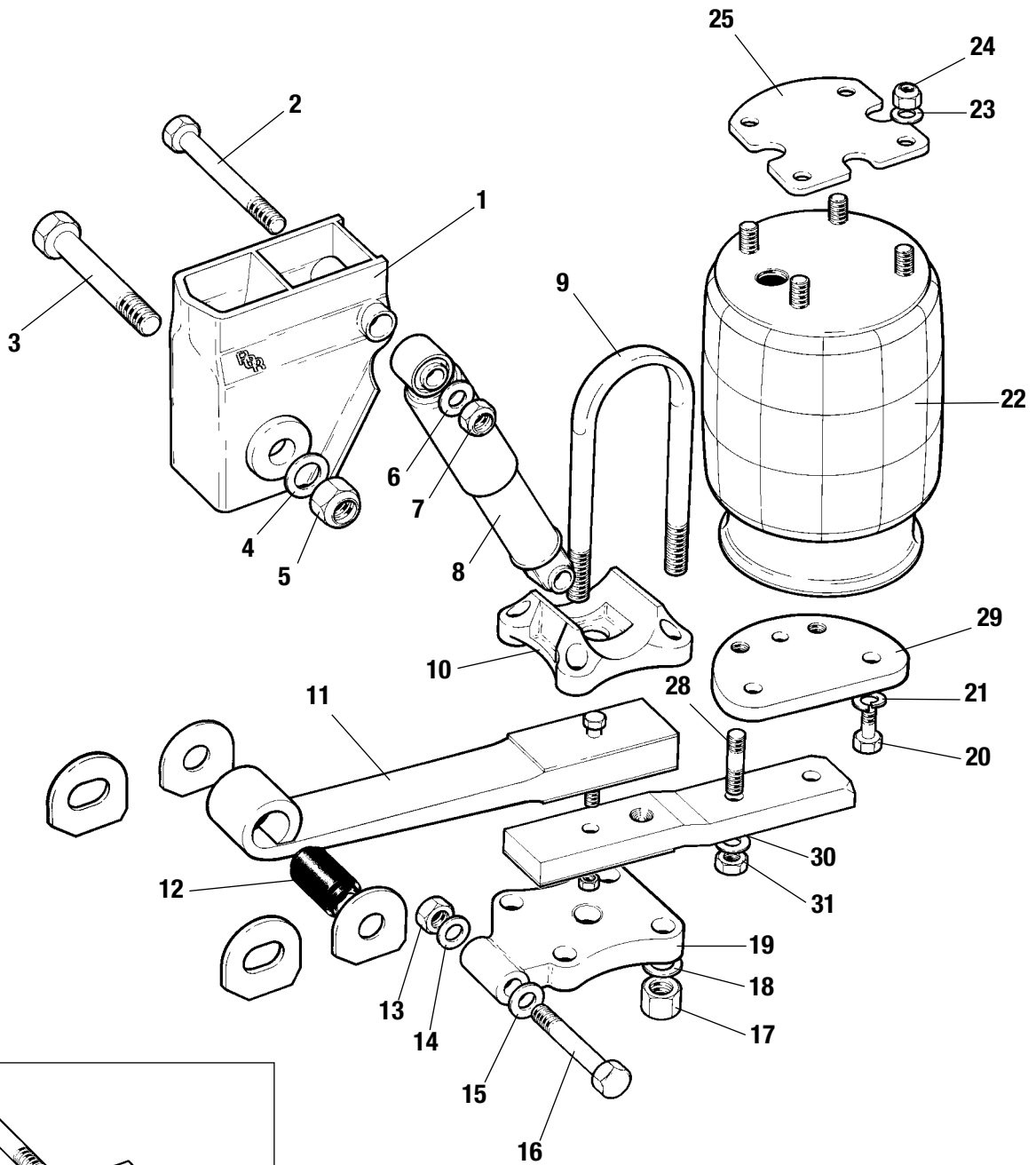




an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

FLEXAIR 9000M



Excentrique de Réalignement  
en option - voir Section 2.

FIG.5



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

FLEXLITE XL9000

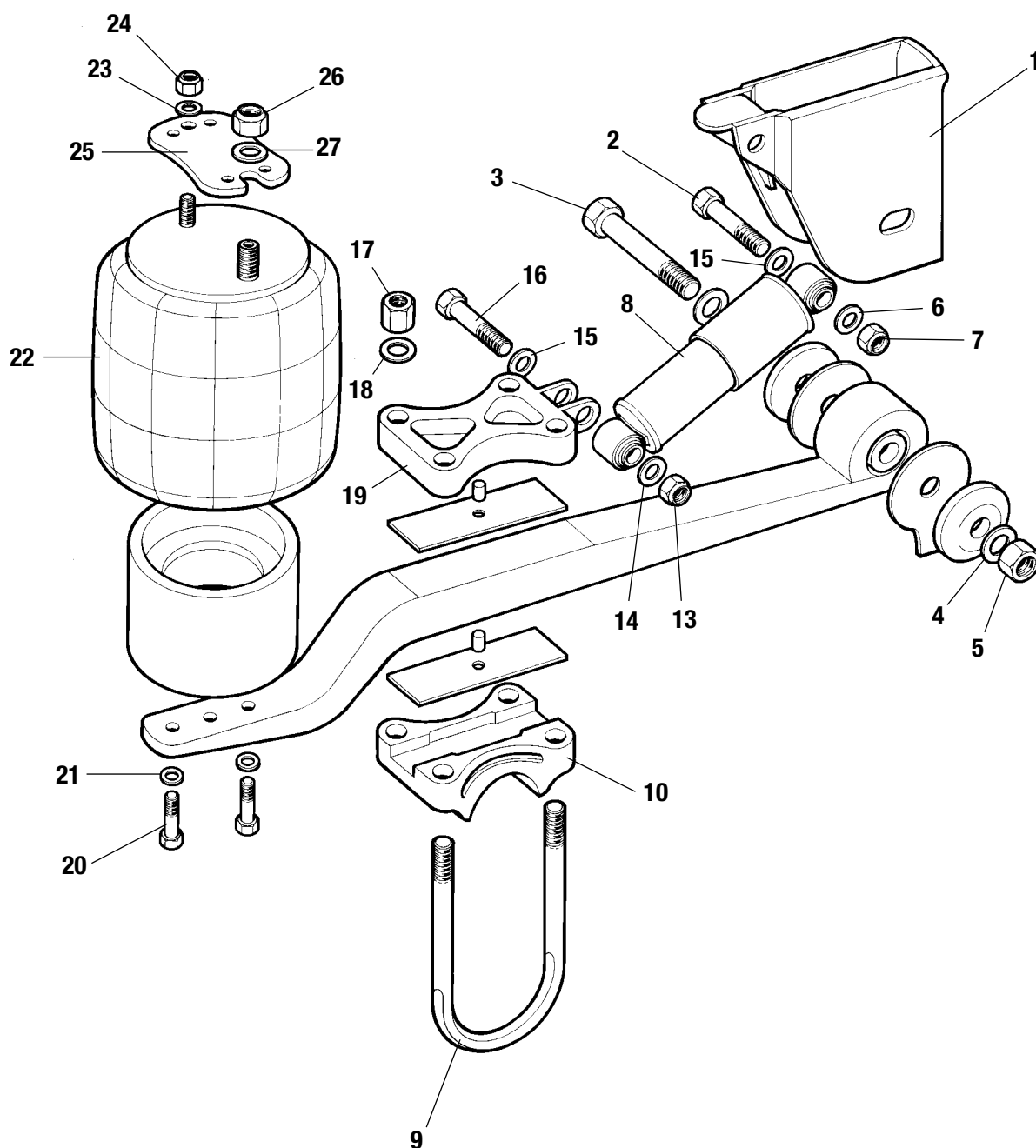


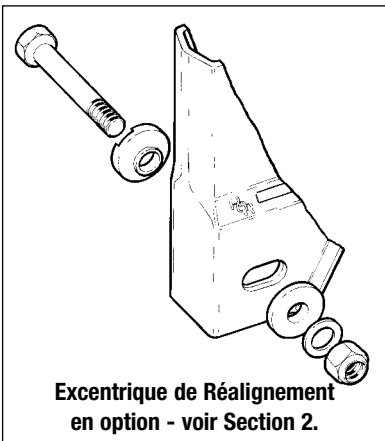
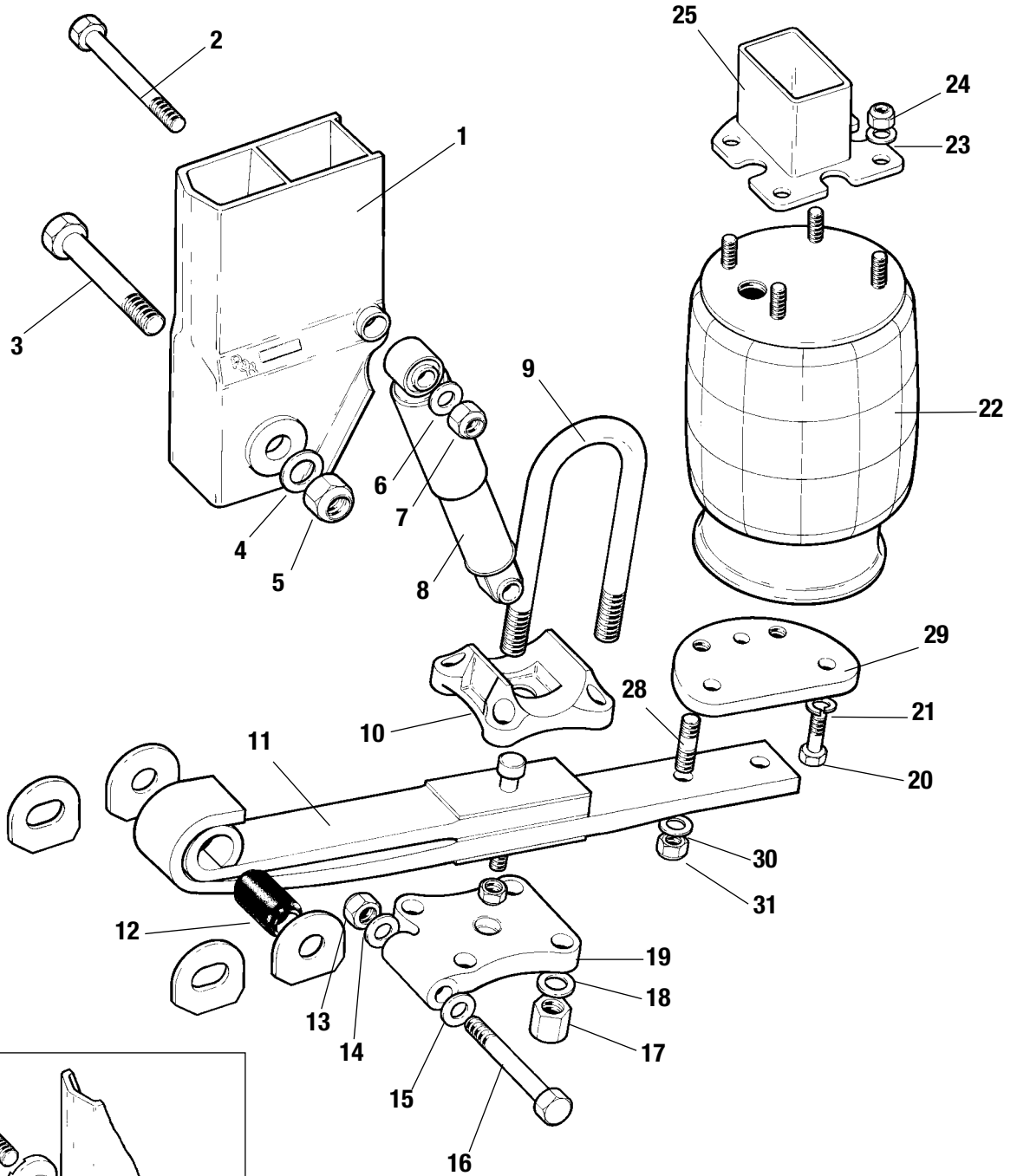
FIG. 6



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

FLEXAIR 11000



Excentrique de Réalignement  
en option - voir Section 2.

FIG. 7



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

FLEXAIR 11000L

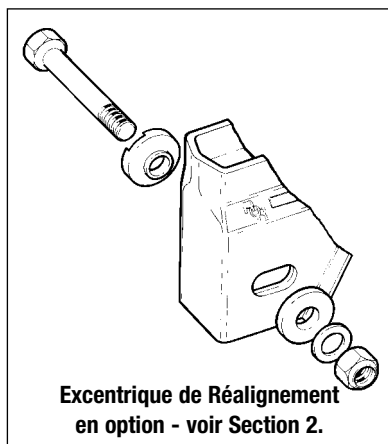
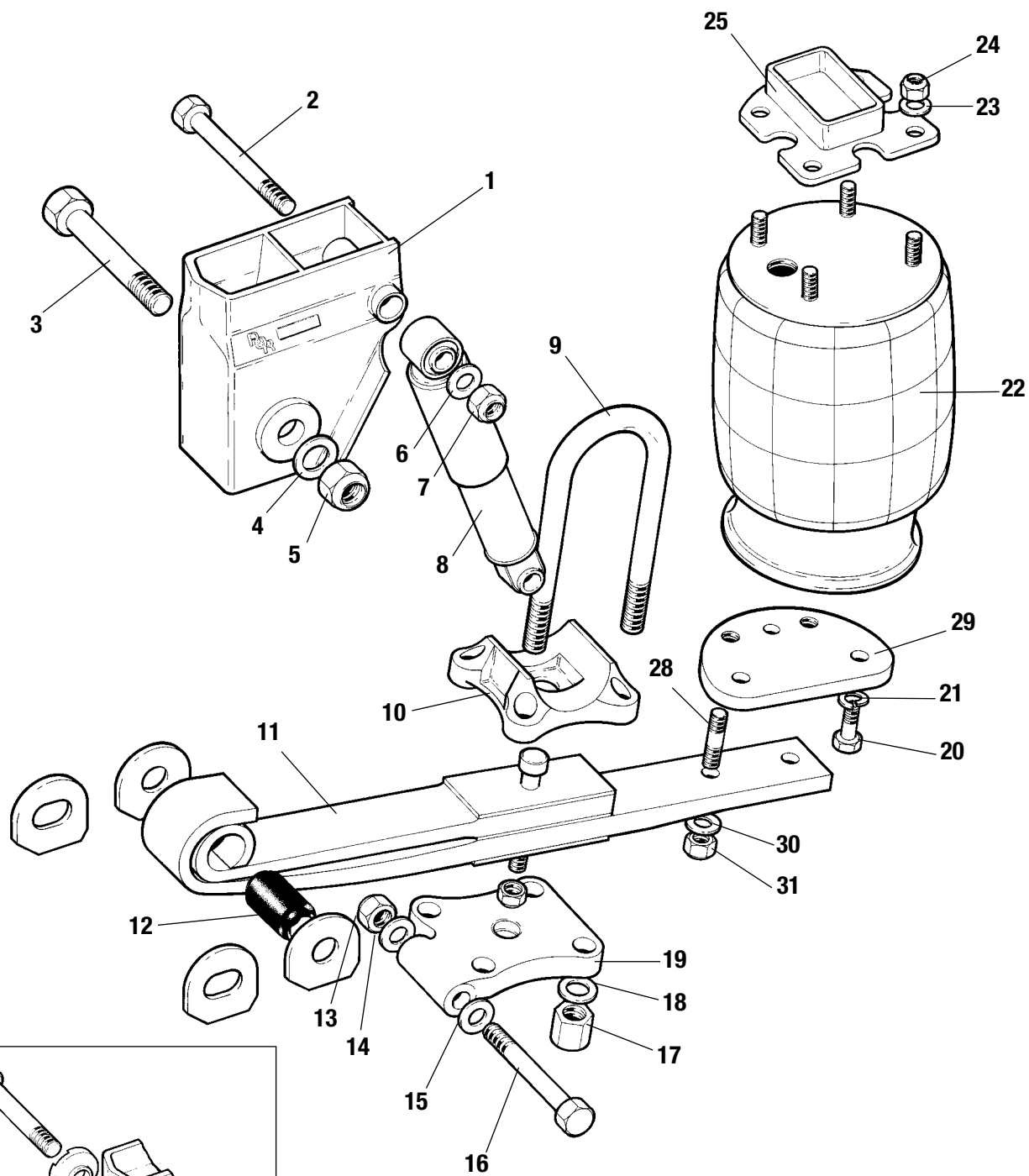


FIG. 8



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## SECTION 3

### Entretien général

(VOIR FIJT. 3, 4, 5, 6, 7 & 8)

### Dépose et repose des coussins de suspension

#### DEPOSE

1. Vérifier qu'il n'y a pas d'air dans le circuit.
2. Soulever le châssis à l'aide d'un cric et calez-le à l'aide de chandelles.

#### Flexair 9000, 9000L et Flexlite

3. A l'aide d'une clé de 27 mm, retirer le tuyau d'alimentation d'air M22, l'écrou de fixation (26) et la rondelle (27) de la platine supérieure du coussin.
4. A l'aide d'une clé de 19 mm, retirer l'écrou M12 (24) et la rondelle (23) à la platine supérieure du coussin et les deux boulons M12 (20) et les rondelles (21) qui fixent le piston du coussin sur le ressort.
5. Déposer le coussin complet en le comprimant légèrement, le cas échéant.

#### Flexair 11000 et 11000L

6. A l'aide d'une clé de 27 mm, retirer le tuyau d'alimentation d'air M22 à la platine supérieure du coussin.
7. A l'aide d'une clé de 19 mm, retirer les quatre écrous M12 (24) et les rondelles (23) à la platine supérieure du coussin.
8. A l'aide d'une douille de 24 mm, retirer les deux écrous M16 (31) et les rondelles (30) qui fixent le coussin et la plaque de déport (29) sur le ressort puis déposer le coussin en le comprimant légèrement, le cas échéant.
9. A l'aide d'une douille de 19 mm, retirer les quatre boulons M12 (20) et les rondelles (21) qui fixent la plaque de déport (29) sur le coussin.

#### REPOSE

#### Flexair 9000, 9000L et Flexlite

1. Tout en le comprimant, monter en position le coussin sur le socle supérieur du coussin puis mettre en place l'écrou M22 (26), la rondelle (27), l'écrou neuf M12 (24) et la rondelle neuve (23) et serrer à la main.
2. Abaisser le piston et aligner les deux trous requis sur les trous des ressorts. Mettre en place les deux boulons M12 (20) et les rondelles (21) et serrer à la main.
3. Serrer l'écrou supérieur M12 et les quatre boulons inférieurs M12 au couple de 70 Nm et l'écrou M22 au couple de 60 Nm.

#### Flexair 11000, 11000L et 9000M

4. A l'aide d'une clé à douille de 19 mm, boulonner la plaque support inférieure du coussin (29) sur le piston du coussin en utilisant les quatre boulons M12 (20) et les rondelles (21) positionnés avec les têtes de boulons dans les fraisages de la plaque de déport. Serrez-les au couple de 70 Nm.
5. Faites tourner le coussin pour obtenir la position recherchée pour l'admission d'air en haut du coussin.
6. Tout en comprimant le coussin, amener les goujons de fixation du coussin en position dans le socle supérieur. Mettre en place quatre écrous neufs M12 (24) et quatre rondelles neuves (23) et serrez-les à la main.
7. Abaisser le piston et la plaque de déport puis introduire les deux goujons de fixation M16 (28) dans les trous du ressort. Mettre en place deux écrous neufs (31) et deux rondelles neuves (30) et serrez-les à la main.
8. Serrer les écrous supérieurs M12 au couple de 70 Nm.
9. Serrer les écrous inférieurs M16 au couple de 180 Nm.
10. Abaisser le châssis en retirant les chandelles de calage.

**REMARQUE:** UTILISER UNIQUEMENT DES PIECES DE RECHANGE MERITOR D'ORIGINE.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

---

## SECTION 4

---

### Dépose et repose des amortisseurs - Modèles Flexair

#### DEPOSE

1. Mettre le véhicule à sa hauteur normale de suspension (à vide) puis utiliser une clé à douille de 36 mm pour retirer les écrous (7 & 13) et les rondelles (6 & 14) des axes supérieur et inférieur de l'amortisseur.
2. Retirer les deux boulons supérieur et inférieur de fixation (2 & 16) et déposer l'amortisseur (8).

#### REPOSE

1. Positionner l'oeil supérieur de l'amortisseur en mettant en place l'axe de fixation en insérant une rondelle plate sous la tête de cet axe et derrière l'écrou. Vérifier que la tête de l'axe se trouve du côté interne. Mettre en place un écrou neuf et une rondelle neuve.

2. Faites tourner l'amortisseur et tirer lentement sur ce dernier pour l'allonger jusqu'à alignement avec le trou de fixation sur le siege de l'essieu.

Mettre en place l'axe inférieur, des rondelles plates et un écrou neuf. Vérifier que la tête de l'axe se trouve du côté interne.

3. A l'aide d'une clé à douille de 36 mm, serrer les deux écrous au couple de 500 Nm.

#### Dépose et repose des amortisseurs - Modèles Flexlite

#### DEPOSE

1. Mettre le véhicule à sa hauteur normale de suspension (à vide) puis utiliser une clé à douille de 24 mm pour retirer les écrous (7 & 13) et les rondelles (6 & 14) des axes supérieur et inférieur de l'amortisseur.
2. Retirer les deux axes supérieur et inférieur de fixation (2 & 16) ainsi que leurs rondelles (15) et déposer l'amortisseur (8).

#### REPOSE

1. Positionner l'oeil supérieur de l'amortisseur en mettant en place l'axe de fixation en insérant une rondelle plate sous la tête de cet axe et derrière l'écrou. Vérifier que la tête de l'axe se trouve du côté interne. Mettre en place un écrou neuf et une rondelle neuve.

2. Faites tourner l'amortisseur et tirer lentement sur ce dernier pour l'allonger jusqu'à alignement avec le trou de fixation sur le siege de l'essieu.

Mettre en place l'axe inférieur, des rondelles plates et un écrou neuf. Vérifier que la tête de l'axe se trouve du côté interne.

3. A l'aide d'une clé à douille de 24 mm, serrer les deux écrous au couple de 300 Nm.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## SECTION 5

### Dépose et repose de l'essieu

Il y a plusieurs façons de démonter l'essieu tout dépend de l'importance de démontage de la suspension qui s'avère nécessaire. Cependant, nous vous recommandons la procédure suivante qui retient l'hypothèse du maintien en position de la suspension.

#### DEPOSE

1. Vérifier qu'il y a pas d'air dans le circuit.
2. Si le véhicule est équipé de vases de freins à ressort, il faut libérer ces derniers.
3. **VEHICULES A FREINS A TAMBOURS** - Retirer les goupilles fendues et les axes de chape qui immobilisent les vases des freins sur les leviers de frein.
3. **VEHICULES A FREINS A DISQUES** - Retirer les tuyauteries des vases de freins en maintenant le vase rattaché à l'étrier.
4. Déconnecter la valve de nivellement si nécessaire.
5. Caler le véhicule à l'aide d'un cric puis placer des chandelles sous le châssis.
6. Soutenir à l'aide de chandelles de sécurité l'essieu à déposer de façon à pouvoir glisser un cric rouleur ou un ensemble similaire entre ces chandelles pour abaisser l'essieu après l'avoir déboulonné de la suspension.
7. Retirer les roues de l'essieu.
8. A l'aide d'une clé à douille de 36 m, retirer l'écrou (13) et la rondelle (14) de l'axe inférieur de l'amortisseur (16) puis enlever cet axe. Desserrer l'écrou de l'axe supérieur de l'amortisseur (7) puis faites pivoter l'amortisseur vers le haut pour l'écarter de l'essieu et le fixer au châssis.
9. Déposer le coussin en procédant comme indiqué en détail à la Section 3.
10. Vérifier que les supports de l'essieu ne présentent aucun danger puis à l'aide d'une clé à douille de 36 mm, retirer les écrous (17) et les rondelles (18) des quatre brides, de part et d'autre de la suspension, déposer la plaque de bride (19) et enlever les brides (9).

En ce qui concerne les véhicules à un essieu et les essieux arrière des ensembles à deux ou trois essieux, procéder comme suit:

11. A l'aide d'une clé à douille de 46 mm, desserrer les écrous (5) des deux axes de ressort de façon à permettre le pivotement des ressorts. Faites pivoter ceux-ci pour les écarter de l'essieu et soutenez-les à l'aide de chandelles de sécurité.
12. Glisser un cric rouleur sous l'essieu puis faites monter le pour qu'il soutienne le poids de l'essieu qui n'est ainsi plus soutenu par les chandelles de sécurité. Retirer ces chandelles et abaisser le cric. Tirer l'essieu vers l'arrière pour le dégager en le faisant passer au-dessus ou au-dessous des ressorts.

En ce qui concerne l'essieu avant d'un véhicule à deux essieux et l'essieu central d'un ensemble à trois essieux, procéder comme suit :

13. A l'aide d'une clé à douille de 46 mm, retirer les deux écrous pivotants principaux (5) et leurs rondelles (4) puis enlever les boulons (3).

Vérifier que les ressorts sont bien soutenus, afin d'éviter qu'ils ne tombent.

Vous pouvez maintenant déposer ces ressorts.

14. Faites glisser un cric rouleur, suivant besoin, pour l'amener sous l'essieu et en soutenir le poids. Retirer les chandelles de sécurité de l'essieu et tirer ce dernier en le faisant glisser de côté.

#### REPOSE

Si vous ne comptez pas réutiliser l'essieu d'origine, l'ensemble de rechange doit être fourni et agréé par MERITOR. Il est strictement interdit d'employer des essieux provenant d'autres suspensions. En cas de doute, demandez les recommandations détaillées au service des Applications techniques de MERITOR.

1. Soulever l'essieu à l'aide d'un cric rouleur et faites-le tourner pour obtenir l'orientation souhaitée.
2. En ce qui concerne les véhicules à un essieu et les essieux arrière d'ensembles à deux ou trois essieux, faites glisser l'essieu pour l'amener en position au-dessus ou au-dessous de la suspension.

En ce qui concerne l'essieu avant d'un véhicule à deux essieux ou l'essieu central d'un ensemble à trois essieux, procéder comme suit:

3. Faites glisser l'essieu de travers pour l'amener en position puis monter les axes de ressort dans les mains de suspension (1).
4. Passer une mince couche de graisse polyvalente sur les axes de ressort (3) **EN FAISANT TRES ATTENTION DE NE PAS METTRE DE GRAISSE SUR LE FILETAGE**. Mettre en place les axes, des rondelles neuves (4) et des écrous neufs (5) et serrer de façon à éviter tout pivotement des ressorts.

Pour tous les modèles, continuer comme suit:

5. Placer des chandelles de sécurité sous l'essieu à une hauteur de travail puis abaisser l'essieu pour qu'il soit soutenu par ces chandelles en vous assurant que le ressort (11) se situe au-dessus ou au-dessous, suivant les cas.
6. Vérifier que les surfaces de contact du ressort (11), du siège (10) et de la plaque de bride (19) sont propres et intactes.
7. Soulever ou abaisser le ressort pour l'amener sur l'essieu et placez-le dans les sièges de ressort.
8. Mettre en place les brides (9), les plaques supérieures (19), des écrous neufs de bride (17) et des rondelles neuves (18) et serrer à la main.
9. Remonter la main le piston du coussin sur le ressort comme indiqué à la Section 3.
10. Réaligner la suspension en procédant comme indiqué en détail à la Section 2.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

11. Serrer les écrous de bride en diagonal à l'aide d'une clé à douille de 36 mm:

**Si les brides sont neuves**, consulter le tableau de la page 29.

**En cas de réutilisation des brides**, serrez-les au couple de 575 Nm sur des ensembles Flexair et Flexlite.

IL EST IMPORTANT DE LES SERRER PROGRESSIVEMENT.

12. Abaisser ou soulever l'essieu et le ressort pour aligner le trou de la bague inférieure de l'amortisseur sur le trou du siège/de la plaque de bride. En cas de réutilisation des axes de l'amortisseur (16), vérifier leur propreté (en particulier au niveau du filetage) et assurez-vous qu'ils sont intacts puis passez une mince couche de graisse polyvalente EN FAISANT TRES ATTENTION DE NE PAS METTRE DE GRAISSE SUR LEUR FILETAGE. Remettre en place ces axes.

13. Mettre en place des écrous neufs (13) et des rondelles neuves (14) et serrer à la main.

14. Abaisser ou relever l'essieu et les ressorts pour amener l'essieu à sa hauteur de suspension (voir Section 1). IL EST IMPORTANT DE BLOQUER LES AXES DE L'AMORTISSEUR ET DES RESSORTS LORSQUE L'ESSIEU EST A LA HAUTEUR DE LA SUSPENSION. Serrer à l'aide d'une clé à douille de 36 mm les axes supérieurs et inférieurs de l'amortisseur et serrer à l'aide d'une clé à douille de 46 mm les axes de ressort - Consulter les tableaux de couples de serrage à la page 29.

15. **VEHICULES A FREINS A TAMBOURS** - Remonter les vases de frein sur leurs supports et immobilisez-les à l'aide des écrous d'origine, à condition qu'ils soient intacts. La solution idéale consiste à monter des rondelles et écrous neufs. Vérifiez que ces écrous et rondelles sont propres.

15. **VEHICULES A FREINS A DISQUES** - Rebrancher les tuyauteries de freins.

16. Remettre en place les goupilles fendues et les axes de chape dans les leviers de frein puis retirer les clés en cas de vase de freins à ressorts. Vérifier le réglage des freins en consultant la procédure décrite en détail dans le manuel d'entretien des essieux MERITOR.

17. Remonter les roues puis décaler le châssis du véhicule en retirant les chandelles de sécurité.



# Entretien suspensions pneumatiques

## SECTION 6

### Dépose et repose des ressorts - Modèles Flexair et Flexlite

#### DEPOSE

1. Vérifier qu'il n'y a pas d'air dans le circuit de suspension.
2. Soulever au cric le châssis du véhicule et placer des chandelles de sécurité à des emplacements ne présentant aucun danger.
3. Soutenir l'essieu puis retirer la roue du côté de l'essieu où doit être déposé le ressort. Cela permet d'accéder aux brides (9).
4. A l'aide d'une clé à douille de 36 mm (24 mm pour XL), retirer l'écrou (13) et la rondelle (14) de l'axe inférieur de l'amortisseur (16) puis enlever cet axe. Desserrer l'écrou (7) de l'axe supérieur de l'amortisseur puis faites pivoter l'amortisseur vers le haut pour l'écartier de l'essieu et le fixer au châssis.
5. A l'aide d'une clé à douille de 36 mm (24 mm pour XL), retirer les écrous (17) et rondelles (18) des quatre brides puis enlever ces brides. Retirer la plaque de bride (19).
6. Desserrer le socle du coussin (22) en procédant comme indiqué en détail à la Section 3.
7. A l'aide d'une clé à douille de 46 mm (30 mm pour XL), retirer l'écrou (5) et la rondelle (4) de l'axe de ressort puis enlever cet axe (3). Faites très attention de bien soutenir le ressort (11) lors de cette opération étant donné qu'il risquerait de tomber (1). Vous pouvez maintenant déposer ce ressort.

#### REPOSE

1. Vérifier que les surfaces internes des rondelles d'usure de la main de suspension (28) sont soudées et sont propres et sans usure excessive. Enduire de graisse tous les alésages et surfaces.
2. Vérifiez que l'alésage dans la bague de ressort (12) est propre puis passer une mince couche de graisse polyvalente.
3. Amener le ressort (11) en position dans la main de suspension puis soulever l'extrémité pour l'amener en place et aligner les trous de fixation.
4. Vérifier que l'axe de ressort (3) est propre et intact (en particulier en cas de réutilisation de l'axe d'origine) et enduisez le d'une légère couche de graisse. VERIFIER QU'IL NE RESTE PAS DE GRAISSE SUR LE FILETAGE.
5. Mettre en place les axes, les écrous neufs (5) et les rondelles neuves (4) et serrez-les (mais pas à fond pour le moment) de telle sorte que les ressorts puissent tourner facilement.
6. Vérifier que les surfaces de contact entre le siège du ressort (10), la plaque de bride (19) et le ressort sont propres puis monter le ressort sur le siège en vous assurant que les plaques sont bien en place.
7. Nettoyer les filets des brides (9) et vérifiez qu'ils sont intacts puis mettre en place ces brides, les plaques de bride, des écrous neufs (17) et des rondelles neuves (18). Serrer à la main les écrous. Ne les serrez pas à fond.

8. Remonter le socle du coussin (22) en procédant comme indiqué en détail à la Section 3.

9. Vérifier que l'axe inférieur de l'amortisseur (16) est propre et intact, enduisez-le d'une mince couche de graisse polyvalente.

VERIFIEZ QU'IL NE RESTE PAS DE GRAISSE SUR LE FILETAGE. Aligner l'axe sur trou du siège du ressort/de la plaque de bride puis mettre en place cet axe, un écrou neuf (13) et une rondelle neuve (14).

10. Soulever ou abaisser l'essieu pour l'amener à la hauteur de suspension (voir Section 1) et soutenez-le.

11. Réaligner l'essieu en procédant comme indiqué en détail à la Section 2.

12. Serrer en diagonale les écrous brides - Consulter les tableaux des couples de serrage à la Page 29.

13. Serrer l'axe de ressort - Consulter le tableau des couples de serrage à la Page 29.

14. Serrer les axes supérieur et inférieur de l'amortisseur - Consulter les couples de serrage du tableau à la Page 29.

15. Remonter la roue puis abaisser le châssis du véhicule en retirant les chandelles de sécurité.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

---

## SECTION 7

---

### Remplacement des bagues de pivot de ressort (12)

1. Procéder comme indiqué à la Section 6 pour déposer le ressort affecté puis effectuer la procédure suivante:
2. A l'aide de l'outil MERITOR, référence 21215793 pour les modèles Flexair, référence 21219080 pour les modèles Flexlite, déposer la bague usée.
3. Mettre en place la bague neuve en utilisant le même outil après avoir enduit cette bague de savon ou de lubrifiant EP (grade 1-630) pour compression. Lors de la mise en place de la bague neuve, vérifiez qu'elle est bien centrée dans l'oeil du ressort.
4. Remonter le ressort en procédant comme indiqué à la Section 6.

# Entretien suspensions pneumatiques

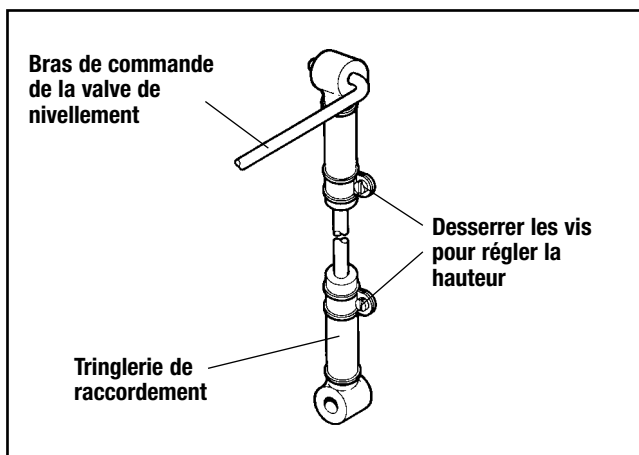
## SECTION 8

### Réglage de la valve de nivellement de hauteur de la suspension

C'est un domaine mal connu par les opérateurs et c'est celui qui pose le plus de problèmes lorsque les paramètres suivants ne sont pas respectés. Si la hauteur opérationnelle de la suspension est excessive, cela augmente le roulis; si, au contraire, elle est insuffisante, cela réduit la course de l'essieu (contacts avec la butée) lors de parcours difficiles.

Paramètres de réglage de la hauteur opérationnelle de la suspension :

1. Stationner le véhicule sur un terrain plat.
2. De préférence, attelé au tracteur, en ligne droite, ou procéder à un réglage par rapport à la hauteur correcte entre le dessous du longeron de chassis et l'axe de l'essieu.
3. Desserrer les freins du véhicule.
4. Maintenir dans le réservoirs une pression d'air d'au moins 6,5 bars.
5. Il est préférable que le véhicule soit vide ou il convient de bien répartir la charge.
6. Si le véhicule vient d'effectuer un parcours attendre quelques minutes pour stabilisation du chassis.
7. Tenir compte du "point mort" de la valve de nivellement.
8. Régler la hauteur opérationnelle de la suspension sur l'essieu où se trouve fixer la valve de nivellement.
9. Si la remorque est équipée d'un essieu relevable, vérifier que ce dernier est au sol.



La hauteur opérationnelle de la suspension est la distance entre l'axe central de l'essieu et le dessous du longeron. En retirant 63,5 mm (la moitié du diamètre du tube de l'essieu) à la hauteur opérationnelle, on peut vérifier simplement la cote entre le dessous du longeron de chassis et le dessus du corps de l'essieu.

Après le réglage initial de la hauteur opérationnelle de la suspension, il convient de procéder à une vérification en procédant à une nouvelle mesure. La hauteur opérationnelle nominale de la suspension est spécifiée par le constructeur du véhicule et figure sur les plaques signalétiques de la suspension.

S'il faut procéder à un nouveau réglage de la hauteur opérationnelle de la suspension, procéder comme suit :

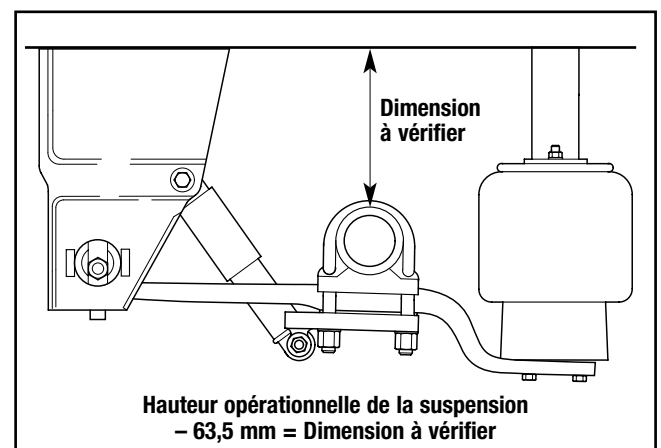
Allonger ou raccourcir la tige de liaison qui relie le bras de commande de la valve de nivellement à l'essieu en desserrant les deux vis qui immobilisent les extrémités caoutchouc. Si l'ajustement est insuffisant, c'est-à-dire si la tige risque de sortir du caoutchouc, il est possible d'obtenir un réglage supplémentaire en desserrant les boulons de fixation de la valve de nivellement du support et de modifier sa position. Nous vous recommandons de ne pas tordre le bras de commande de la valve de nivellement.

Si la hauteur opérationnelle de la suspension est supérieure au réglage recommandé, il faut tout d'abord ramener cette hauteur au-dessous de l'ajustement requis avant d'augmenter cette valeur pour retrouver la hauteur opérationnelle nominale de la suspension, ce qui permet d'annuler le "point mort" de la course de commande de la valve. Pour cela, déconnecter la tige de liaison et purger l'air de la suspension. Cette méthode s'applique également lorsque la hauteur opérationnelle de la suspension dépasse, par accident, le réglage recommandé.

**REMARQUE:** il convient de faire preuve de précaution lors de la vérification de la hauteur opérationnelle de la suspension car une lecture erronée risque de provoquer, en cas de véhicule chargé, le déversement de la charge. La valve de nivellement admet et évacue très lentement l'air et il faut par conséquent lui laisser le temps de réagir après un ajustement.

La valve admet de l'air à une cadence légèrement supérieure à l'évacuation d'air. Cela permet d'éviter la purge constante de volumes importants d'air pendant un parcours normal tout en permettant une réaction relativement rapide à la suite d'une augmentation de la charge.

**FL9000M:** la suspension FL9000M a deux hauteurs opérationnelles de suspension (228 et 253 mm); consultez le constructeur pour obtenir les consignes concernant les conduites de fonctionnement et de réglage de la valve de nivellement.





an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## SECTION 9

### Programme d'entretien

#### AVANT LA MISE EN SERVICE

SI L'OPERATEUR A UN DOUTE QUANT A LA SECURITE DU VEHICULE, IL NE DOIT PAS S'EN SERVIR ET DOIT DEMANDER CONSEIL A UN SPECIALISTE.

Vérifier que la suspension et le freinage fonctionnent correctement.

Vérifier l'étanchéité du circuit pneumatique de la suspension en pression maxi d'air et en testant chaque joint et raccord avec de l'eau savonneuse.

Vérifier que la hauteur opérationnelle de la suspension est correcte en consultant la Section 8.

Si l'essieu a un système de relevage, vérifier son fonctionnement et examiner les coussins de relevage.

Procéder à un examen visuel de toutes les conduites de la suspension et du freinage pour vous assurer qu'elles ne risquent pas de se pincer ou de frotter les unes contre les autres ou contre d'autres composants.

Vérifier le bon fonctionnement des freins.

Vérifier le fonctionnement de tous les ensembles montés en options. En cas de doute ou de problème, consultez le manuel d'entretien afférent ou demander conseil auprès d'un spécialiste.

#### APRES LES 1 000 PREMIERS KILOMETRES

Vérifier tous les couples de serrage en consultant des tableaux de couples de serrage de la Page 29.

Examiner toutes les valves et tous les flexibles pour en confirmer l'étanchéité et pour vous assurer que des conduites ne frottent pas contre des composants du châssis ou de la suspension.

Vérifier la hauteur opérationnelle de la suspension en procédant comme indiqué à la Section 8.

Examiner les amortisseurs pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites d'huile éventuelles.

Si l'essieu a un système de relevage, faites-le fonctionner pour vérifier son bon état de fonctionnement.

Vérifier le bon fonctionnement de tous les équipements montés en option et tester l'étanchéité de l'équipement pneumatique. Le cas échéant, consultez les manuels d'entretien de ce matériel.

#### APRES LES 10 000 PREMIERS KILOMETRES PUIS TOUS LES 10 000 KILOMETRES

Examiner les amortisseurs pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites d'huile et examiner les bagues des amortisseurs pour vous assurer que le caoutchouc est intact et n'a pas subi d'extrusion.

Vérifier l'étanchéité des coussins et examiner les flexibles pour vous assurer qu'ils n'ont pas été abîmés par la projection de débris lors de parcours routiers.

Vérifier l'étanchéité de tous les raccords de tuyauteries et assurez-vous que le fonctionnement d'aucune valve n'est gêné par la présence de projections de débris lors de parcours routiers. Cette consigne s'applique surtout à la valve de nivellement.

Ces remarques sont tout particulièrement importantes lorsque le véhicule a été exploité dans un environnement difficile (charbon, poussière, carrières, etc.).

Si l'essieu a un système de relevage, faites-le fonctionner pour vérifier son bon état de fonctionnement.

Vérifier le bon fonctionnement de tous les équipements montés en option et tester l'étanchéité de l'équipement pneumatique. Le cas échéant, consultez les manuels d'entretien de ce matériel.

Examiner les pneus pour vous assurer qu'ils n'ont pas une usure irrégulière. Si ce type de défaut est présent, vérifier que les bagues de pivot de ressort sont intactes puis revérifier l'alignement en procédant comme indiqué à la Section 2.

Si ces bagues sont endommagées, il convient de déposer les ressorts en procédant comme indiqué à la Section 6 et de remplacer ces bagues et, éventuellement, les plaques d'usure (recommandation). Le non respect de cette consigne risque de provoquer une usure des pneus et d'affecter la structure du véhicule.

Vérifier le couple de serrage la boulonnerie et procéder aux serrages du couple indiqués sur le tableau de cette section.

#### TOUS LES 100 000 KILOMETRES

Vérifier l'absence de fuite d'huile le long du corps des amortisseurs. A l'aide d'un levier exercer une force entre les extrémités (supérieures et inférieures) des amortisseurs et les supports pour vous assurer qu'il n'y a pas un jeu axial excessif indiquant la présence d'une défaillance des bagues ou un desserrage de axes.

Si les bagues sont endommagées, remplacez-les.

Vérifier l'étanchéité des coussins et assurez-vous qu'ils sont intacts, en particulier au niveau de l'enveloppe en caoutchouc. Les consignes détaillées de remplacement de ces éléments se trouvent à la section 3.

Déconnecter l'axe de la valve de nivellement de son axe puis soulever et abaisser le bras de commande pour vous assurer que la valve fonctionne correctement et sans fuite.

Vérifier la valve de protection de pression en vidageant les réservoirs d'air des freins et de la suspension puis en branchant un manomètre d'air sur chaque réservoir. Utiliser une source d'alimentation en air à 6,5 bars pour refaire le plein de ces réservoirs. La pression dans le réservoir des freins doit atteindre au moins 5 bars avant que ne commence le remplissage du réservoir de la suspension.

Nettoyer sous la suspension, à l'intérieur des mains et autour des pivots des ressorts. Vérifier entre les plaques d'usure soudées sur les surfaces internes des mains et des ressorts pour vérifier l'absence d'usure excessive ou d'endommagement des bagues de ressort en caoutchouc.

Tous les couples de serrage doivent respecter les valeurs indiquées, à  $\pm 5\%$  près.



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## A. TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE DE LA BOULONNERIE DES MODELES FLEXAIR

**REMARQUE:** toutes les suspensions doivent être à leur hauteur opérationnelle avant serrage au couple. (La suspension FL9000M doit être réglée sur sa hauteur opérationnelle maximale).

Désignation de l'article de visserie	Couple de serrage	
	Nm	lbf ft
Ecrous d'axe de ressort (M30)	1 100	810
Ecrous d'axe de ressort (M24)	800	585
Ecrous de bride (et levage central) (M24)	680	500
Ecrous d'axe amortisseurs (M24)	500	370
Ecrous d'étoquiau de ressort (M16)	230	170
Ecrous inférieurs de fixation de coussin (M16)	180	135
Ecrous supérieurs de fixation de coussin (M12)	70	50
Vis de fixation du piston de coussin (M12)	70	50
Vis de fixation du coussin de relevage essieu (M10)	36	27

## B. TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGE DE LA BOULONNERIE DES MODELES FLEXLITE

**REMARQUE:** toutes les suspensions doivent être à leur hauteur opérationnelle avant serrage au couple.

Désignation de l'article de visserie	Couple de serrage	
	Nm	lbf ft
Ecrous d'axe de ressort (M24)	800	585
Ecrous de bride (M24)	800	585
Ecrous d'axe amortisseurs (M16)	300	220
Vis de fixation inférieurs de coussin (M12)	70	50
Ecrous fixation supérieurs de coussin (M22)	60	45
Ecrous fixation supérieurs de coussin (M12)	70	50



an ArvinMeritor brand

# Entretien suspensions pneumatiques

## SECTION 10

### Dépannage des modèles Flexair

Cette section a pour but d'aider l'opérateur du véhicule à évaluer les problèmes. La gamme des problèmes ainsi présentés et les mesures à prendre pour y remédier n'est pas complète, loin s'en faut, mais a pour objectif de fournir une solution pour les cas que l'on rencontre le plus souvent.

**REMARQUE:** SI L'OPERATEUR A UN DOUTE QUANT A LA SECURITE DU VEHICULE, IL NE DOIT PAS S'EN SERVIR ET DOIT DEMANDER CONSEIL A UN SPECIALISTE EN S'ADRESSANT A MERITOR.

Les anomalies énumérées se classent dans les cinq catégories suivantes:

1. ANOMALIES DE FREINAGE
2. USURE DES PNEUS
3. ROULIS EXCESSIF
4. PROBLEMES LIES A L'AIR AU NIVEAU DE LA SUSPENSION
5. PROBLEMES LIES AU RELEVAGE DE L'ESSIEU

Vous trouverez sous chaque en-tête suivante, une liste de problèmes spécifiques probables ; chaque problème est suivi d'une procédure de vérification qui devrait permettre d'identifier le problème. Si un problème ne peut pas être résolu en effectuant la série de vérifications indiquées, adressez-vous à MERITOR pour obtenir des renseignements supplémentaires.

#### ANOMALIES DE FREINAGE

Si les freins ne fonctionnent pas correctement:

- Vérifier qu'il y a une pression d'au moins 6,5 bars au niveau de la tête d'accouplement
- Vérifier que les leviers de frein sont bien réglés
- Vérifier que toutes les valves du système de freinage fonctionnent correctement.

SI CE PROBLEME PERSISTE, CONSULTER LES MANUELS D'ENTRETIEN DES ESSIEUX ET FREINS MERITOR QUI DECRIVENT LA PROCEDURE COMPLETE D'ENTRETIEN DES FREINS.

#### USURE DES PNEUS

Si l'usure des pneus est excessive :

- Vérifier que l'alignement des essieux est correct
- Vérifier le parallélisme des roues (angles de carrossage et pincement nuls)
- Examiner les bagues de ressorts; si elles sont endommagées, remplacez-les
- Vérifier l'absence de fuite d'huile au niveau des amortisseurs
- Vérifier que les bagues des amortisseurs sont intactes
- Vérifier que la hauteur opérationnelle de la suspension est bien réglée.

#### ROULIS EXCESSIF

Si le roulis du véhicule est excessif:

- Vérifier l'absence de fuite d'huile au niveau des amortisseurs
- Vérifier que les bagues des amortisseurs sont intactes
- Vérifier que le couple de serrage des brides est correct
- Vérifier que la hauteur opérationnelle de la suspension est bien réglée

### PROBLEMES LIES A L'AIR AU NIVEAU DE LA SUSPENSION

Si la suspension ne se gonfle pas :

- Vérifier que la valve de nivellement est bien raccordée à l'essieu
- Vérifier que la pression dans le réservoir d'air des freins est égale à au moins 6,5 bars
- Vérifier que la pression dans le réservoir d'air de la suspension est égale à au moins 6,5 bars
- Vérifier le réglage de la valve de protection et nettoyer le filtre à air
- Vérifier que la charge à l'essieu n'est pas supérieure à la pression disponible
- Vérifier avec de l'eau savonneuse l'étanchéité de toutes les conduites et de tous les raccords
- Vérifier avec de l'eau savonneuse l'étanchéité des coussins
- Vérifier l'étanchéité de la valve de nivellement au niveau de l'orifice d'échappement; le cas échéant, remplacez cette valve.

### SI LA SUSPENSION SE DÉGONFLE:

- Vérifier avec de l'eau savonneuse l'étanchéité de toutes les conduites et de tous les raccords
- Vérifier avec de l'eau savonneuse l'étanchéité des coussins
- Vérifier l'étanchéité de la valve nivellement au niveau de l'orifice d'échappement; le cas échéant, remplacer cette valve.

### PROBLEMES LIES AU RELEVAGE DE L'ESSIEU

Le système de relevage ne fonctionne pas.

- Effectuer la procédure de vérification prévue lorsque les coussins de la suspension ne se gonflent pas
- Vérifier que la valve de relevage est bien montée et que ses conduites sont correctes. Si cette valve est défectueuse, remplacez-la.

Si les coussins de la suspension ne se dégonflent pas pendant l'utilisation du système de levage:

- Vérifier que la valve est bien montée
- Si la pression des coussins est inférieure à la pression disponible, remplacer les valves
- Effectuer la procédure de vérification prévue lorsque les coussins de la suspension ne se gonflent pas

Si le relevage est insuffisant:

- Vérifier que les coussins de relevage fonctionnent correctement
- Vérifier que la hauteur opérationnelle de la suspension est bien réglée

Pour de plus amples informations, contactez MERITOR.



an **ArvinMeritor** brand

# Entretien suspensions pneumatiques

**Meritor HVS Limited**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Rackery Lane, Llay  
Wrexham LL12 0PB  
U.K.  
Telephone: +44 (0)1978 852141  
Fax: +44 (0)1978 856173

**Meritor HVS (Mitry-Mory) S.A.**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Z.I. du Moulin à Vent  
9 rue des Frères Lumière  
77290 Mitry-Mory  
France  
Telephone: +33 (0)1 64.27.44.61  
Fax: +33 (0)1 64.27.30.45

**Meritor HVS (Verona) s.r.l.**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Via Monte Fiorino, 23  
37057 San Giovanni Lupatoto  
Verona  
Italy  
Telephone: +39 045 8750399  
Fax: +39 045 8750640 / 8750513

**Meritor HVS (Barcelona) S.A.**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Ctra. Granollers - Sabadell Km. 13,3  
Poligono Argelagues  
08185 Lliçà de Vall  
Spain  
Telephone: +34 (9)3 843 95 68  
Fax: +34 (9)3 843 83 59

**ArvinMeritor Inc.**  
**World Headquarters**  
2135 West Maple Road  
Troy, Michigan 48084  
U.S.A.  
Telephone: +1 248 435 1000

**ArvinMeritor**  
**Commercial Vehicle Aftermarket AG**  
Neugutstrasse 89  
8600 Dübendorf  
Switzerland  
Telephone: +41 (0)1 824 8200  
Fax: +41 (0)1 824 8264

**ArvinMeritor**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Postbus 255  
5700AG Helmond  
Churchillaan 204A  
5705BK Helmond  
Holland  
Telephone: +31 (0)492 535805  
Fax: +31 (0)492 547175

**ArvinMeritor South Africa**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Telephone: +27 (0) 83 602 1603

Pour obtenir des renseignements plus  
complets, veuillez contacter:

**Meritor HVS Limited**  
**Commercial Vehicle Systems**  
Rackery Lane, Llay  
Wrexham LL12 0PB U.K.  
Telephone: +44 (0)1978 852141  
Fax: +44 (0)1978 856173

[www.arvinmeritor.com](http://www.arvinmeritor.com)

© Copyright 2001  
Meritor Automotive  
Tous droits réservés

Publication 3.91.1

Les descriptions et spécifications étaient  
valables à la date de mise sous presse et  
peuvent être modifiées sans préavis et sans  
aucune obligation. Meritor se réserve le droit  
de procéder à des améliorations ou  
changements de conception ou d'abandonner  
la fabrication de pièces à tout moment.

**ArvinMeritor**<sup>TM</sup>