

## Notice de montage Suspension pneumatique auxiliaire



Kits Références :

L.AL.94.STA : l'essieu traverse le châssis entièrement

L.AL.94.LOW : l'essieu est fixé en-dessous et plus bas que le châssis

Pour châssis AL KO 1994 - 2002



Juin 2009

## 1. Préambule

Ces kits de suspension pneumatique ont été spécialement développés pour camping-cars à châssis AL-KO.

Nous vous demandons expressément de lire entièrement cette notice avant de commencer l'installation. Ainsi vous éviterez de commettre des erreurs de montage. Toutes les pièces à assembler sont livrées avec les vis, boulons et écrous nécessaires. Le montage doit être fait par un mécanicien professionnel agréé. Les dysfonctionnements ou défauts causés par un mauvais montage ne seront pas couverts par la garantie.

### **IMPORTANT : Attestation Fabricant**

**N'oubliez pas, après le montage, d'envoyer à *Dunlop Systems and Components* par la poste, par fax ou par e-mail une copie de la déclaration de montage dûment remplie. Sans cette attestation fabricant, la garantie ne s'applique pas. Vous devez conserver l'original.**

Références :

**L.AL.94.STA - Suspension pneumatique auxiliaire pour châssis AL KO : l'essieu est situé **au même niveau** que le châssis**

**L.AL.94.LOW - Suspension pneumatique auxiliaire pour châssis AL KO : l'essieu est situé **en bas** du châssis.**

1. Préambule .....	2
2. Introduction .....	3
3. Notes très importantes .....	3
4. Contenu du kit de suspension .....	5
5. Instructions pour le montage .....	6
5.1. Montage sur le côté Gauche Entrée Haute Entrée Basse .....	6
5.2. Montage sur le côté Droit .....	7
5.3. Montage des accessoires de gonflage .....	7
5.4. Raccordement des tuyaux d'air .....	8
5.5. Modification du système de freinage .....	9
5.6. Gonflage des coussins .....	9
5.7. Entretien .....	9
6. Conclusion .....	10
7. Schémas de montage.....	11

## 2. Introduction

Merci d'avoir choisi notre système de suspension pneumatique auxiliaire *Dunlop Systems and Components*. Une suspension à air auxiliaire est montée en tandem à la suspension d'origine des véhicules et procure des améliorations quant à la stabilité du véhicule et au confort des passagers...

### ✓ **Mise à l'équilibre du véhicule**

En faisant varier simplement la pression dans les coussins, le véhicule est stabilisé à la fois de l'avant vers l'arrière, et de côté à côté. Conserver au véhicule un bon équilibre permet d'optimiser la stabilité, d'assurer une répartition correcte du faisceau lumineux des phares en conduite nocturne et de diminuer l'usure des pneus puisque la charge n'est plus répartie de façon inégale.

### ✓ **Stabilité en ligne droite**

La stabilité de conduite en ligne droite est grandement améliorée lorsque vous roulez plus vite, lorsque vous subissez des bourrasques de vent latéral, lorsque vous croisez ou doublez de gros véhicules.

### ✓ **Diminution du roulis**

Le roulis dans les virages et dans les ronds-points est diminué de façon significative.

### ✓ **Diminution de la fatigue et compensation de charge**

L'usure de votre suspension est diminuée par le fait que la suspension s'aplatit moins sous des charges répétées ou constantes.

Notre suspension pneumatique permet une compensation de l'affaissement du véhicule. Ceci est particulièrement efficace pour les camping-cars qui sont toujours très chargés.

### ✓ **Confort**

Les systèmes à coussins d'air aident à absorber les chocs dus à la charge sur des routes inégales. C'est pourquoi la qualité générale de la conduite est améliorée.

## 3. Notes très importantes



### **PTC Poids Total en Charge (GVW)**

**Les suspensions pneumatiques ne sont pas destinées à autoriser une augmentation du PTC d'un véhicule.** Elles ne procurent pas légalement une autorisation de rouler avec un dépassement de la capacité de chargement préconisée sur la plaque d'origine du véhicule.

Ne dépassez jamais la charge maximum spécifiée par le constructeur du véhicule...

- afin d'éviter de mettre en danger la sécurité des passagers
- afin d'éviter d'endommager le véhicule
- afin de respecter la loi.

## Vérification de l'état de l'essieu

- Vérifiez toujours que la (ou les) barre(s) de torsion est (sont) en bon état.
- AL-KO conseille une révision de l'essieu tous les 100 000 – 120 000 km.
- Ne montez jamais de renforts pneumatiques de suspension si un défaut apparaît sur l'essieu.
- Les coussins de renforts ne doivent servir qu'à aider des ressorts de torsion fatigués.
- Vérifiez si le véhicule penche beaucoup d'un côté par rapport à l'autre (ceci est un signe qu'un ressort de la barre de torsion est cassé).
- Soulevez l'arrière du véhicule jusqu'à ce que le bras de levier repose sur la butée caoutchouc.
- Surveillez que les bras de levier bougent pendant que vous soulevez l'arrière. Ils doivent bouger en douceur. C'est le signe qu'ils sont bien graissés.
- Eteignez la radio pour bien entendre le mouvement. Si vous entendez un bruit qui paraît anormal au-dessus de votre tête, ceci est aussi un signe qu'un ressort de suspension est cassé.
- Si vous avez des doutes, utilisez un tourne-vis ou un stéthoscope avec aiguille si vous en avez un afin d'écouter sur le boîtier lorsqu'il bouge.
- Veillez à ce que les barres de torsion sont bien fixées au milieu et dans les bras de levier. Si tout est cassé, les bras de levier sortiront de leurs boîtiers **lorsque le véhicule roule !!!!**
- Il y a deux types de ressorts de torsion : des barres empilées les unes sur les autres par 4 ou 5 en forme de carré. Le deuxième type est : 3 barres de torsion avec des engrenages.
- Si un ressort de torsion est cassé, AL-KO insiste pour que tous soient remplacés.
- Desserrez le frein à main et soulevez une roue à la main en regardant si le bras de levier est bien emboîté dans son boîtier. Le jeu doit être maximum 0.5 mm environ.
- Essayez de vérifier si les roulements sont en bon état et bien graissés.
- Enlevez les raccords de graissage et vérifiez la qualité de la graisse.
- Graissez toujours les raccords du véhicule sur lequel vous avez à travailler.
- Si tous ces points sont OK, vous pouvez commencer à monter notre kit de suspension.

## Augmentation du taux de charge du véhicule

En dépit des prescriptions de sécurité ci-dessus, il est possible d'augmenter le taux de charge de votre véhicule. Ceci doit être fait par un fournisseur spécialisé ...

- Qui devra apporter toutes les modifications nécessaires en complément du montage du kit de suspension auxiliaire
- Qui remplira les documents nécessaires pour informer les services de contrôle et d'autorisation compétents en la matière
- Qui fournira et fixera une nouvelle plaque d'indication des poids en remplacement de la plaque d'origine fournie avec le véhicule.

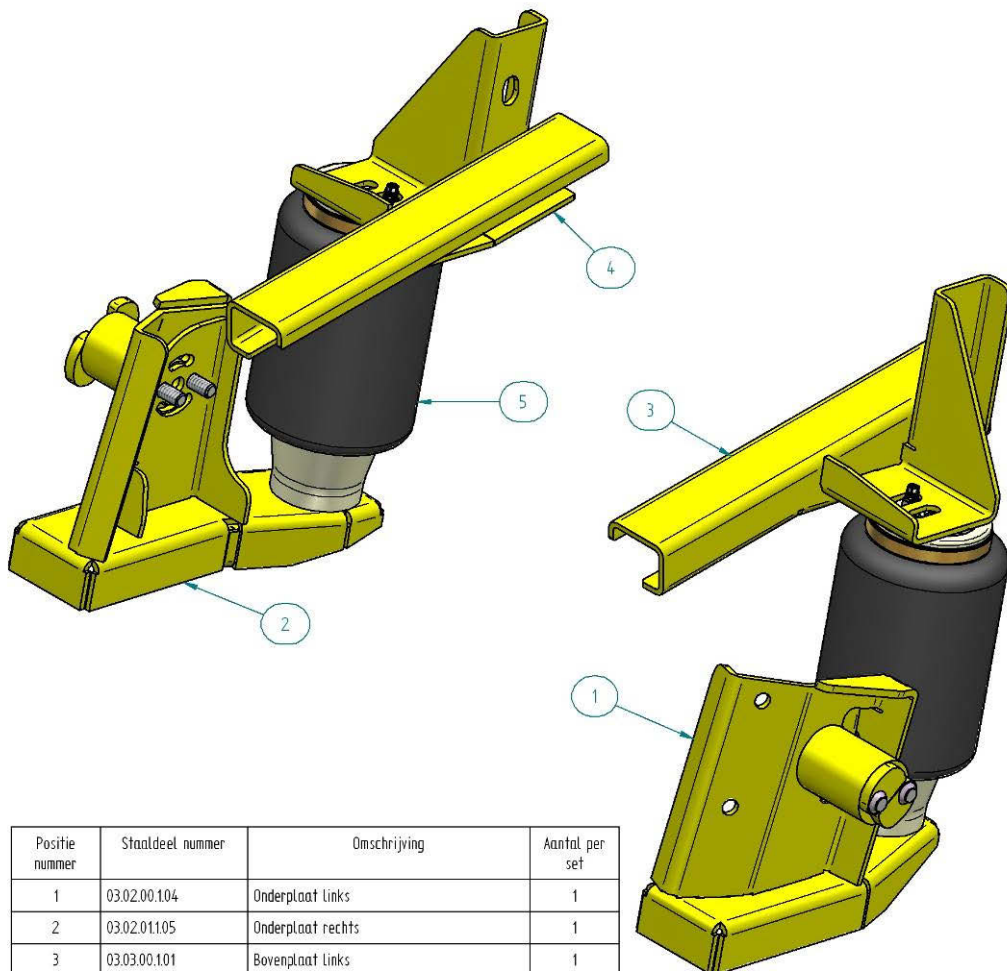
Cette procédure concerne les véhicules immatriculés au Royaume Uni. Dans les autres pays, le processus peut être différent.

## 4. Contenu du kit de suspension pneumatique

N°	Description	Quantité
1.	Support inférieur – côté gauche	1
2.	Support inférieur – côté droit	1
3.	Support supérieur – côté gauche	1
4.	Support supérieur – côté droit	1
5.	Coussin SZ 55-20	2

Ne sont pas présentés dans le schéma d'assemblage ci-dessous

- Toutes les vis, écrous et rondelles nécessaires
- Tuyaux d'air bleu et noir
- Les colliers
- Valves Schrader de gonflage/dégonflage
- Déclaration de conformité fournisseur
- Notice de montage



Positie nummer	Staaldeel nummer	Omschrijving	Aantal per set
1	03.02.00.1.04	Onderplaat links	1
2	03.02.01.1.05	Onderplaat rechts	1
3	03.03.00.1.01	Bovenplaat links	1
4	03.03.00.1.02	Bovenplaat rechts	1
5	0P1B.C0.SZ5520	Rolbalg SZ-55-20	2

## 5. Instructions pour le montage



### Préparation et précautions



Avant de commencer le montage, assurez-vous que vous avez suffisamment d'espace disponible. Les roues doivent être dégagées du sol. Utilisez un cric si nécessaire.



Veillez à votre sécurité tout au long du montage à chaque moment. Utilisez toujours des chandelles pour soutenir le véhicule.

### 5.1 Montage sur le côté gauche

1. Montez le support inférieur sur le bras de suspension, selon les schémas. Si nécessaire, soulevez davantage le véhicule en dehors des ressorts.
2. Poussez le plus loin possible les boulons oscillants dans le trou central.
3. Si nécessaire, insérez un gros tourne-vis dans le trou central comme pour maintenir de côté les écrous de sécurité M10. Faites en sorte d'être convaincu que les boulons oscillants sont maintenus à l'arrière du trou central.
4. Serrez les écrous M10, mais pas à fond. Il faut que vous vous laissiez la possibilité de tourner le support inférieur dans sa position définitive après avoir installé la bride en U.
5. Positionnez la bride en U autour du bras de suspension dans le support inférieur.
6. Maintenant, vous devez fixer fermement le boulon-oscillant définitivement.
7. Fixez le coussin au support supérieur à l'aide du boulon M10 x 20, rondelle et rondelle de sécurité. Ne serrez pas à fond. Connectez aussi le tuyau d'air (le tuyau bleu est à droite, le tuyau noir est à gauche).

#### Entrée Haute

8. Démontez les écrous avant de l'essieu.
9. Installez le support supérieur et le coussin en utilisant le boulon M12 x 35.

#### Entrée Standard

8. Fixez le support supérieur en bas et autour du châssis. Poussez le support contre la plaque de l'essieu.
9. Pour éviter au support de glisser, percez un trou à travers le milieu du support et fixez la plaque à l'aide du boulon M6 et de l'écrou.
10. Alignez le coussin afin qu'il soit positionné verticalement, fixez-le sur le support inférieur en utilisant le boulon M12 x 35 et les rondelles. Pour aligner le coussin, c'est beaucoup plus facile si vous gonflez très légèrement le coussin.
11. Après tout cela, vous pouvez serrer définitivement tous les boulons et écrous.



## 5.2 Montage sur le côté Droit

Procédez de la même façon que sur le côté gauche.

## 5.3 Montage des accessoires de gonflage

### Standard



### Option 1



### Option 2



### Kit Compresseur Option 2



Votre kit est livré en standard avec le support pour les deux valves de gonflage/dégonflage présenté en haut à gauche. En **option 1**, vous pouvez commander un panneau de commande contenant deux manomètres et les deux valves de gonflage/dégonflage.

En **Option 2**, vous pouvez commander le kit compresseur avec un panneau de commande qui comprend un interrupteur de mise en route du compresseur et 2 valves à ressort. Vous gonflez les deux circuits d'air en même temps en appuyant sur l'interrupteur de mise en route du compresseur. Pour dégonfler à droite, vous appuyez avec le doigt sur la valve à ressort à droite. Pour dégonfler à gauche, vous appuyez avec le doigt sur la valve à ressort à gauche. Placez les accessoires aux emplacements de votre choix à condition qu'ils soient fermement fixés, à l'abri des salissures et facilement accessibles. Plus particulièrement si vous choisissez les options 1 ou 2.

### Voici quelques idées d'emplacements possibles :

Support pour les valves seulement...

- Sur le pare-choc arrière ou côté, ou dans l'encadrement de roue arrière
- À l'arrière à côté de la plaque d'immatriculation
- Sur le châssis près d'une roue arrière
- Dans un coffre de côté ou soute
- A côté du bouchon de remplissage de carburant

Panneau de commande avec valves et manomètres...

- Près du poste de conduite à portée de main et de vue du conducteur
- Contre un mur de placard (si camping-car)
- Dans un coffre ou soute.

## 5.4 Connexion et déconnexion des tuyaux d'air, Découpe et passage des tuyaux

### Connexion et déconnexion

Les tuyaux d'air sont connectés comme indiqué ci-dessous...



- A. Faites glisser un petit écrou par-dessus une extrémité du tuyau
- B. Poussez le tuyau sur le raccord le plus loin possible
- C. Fixez l'écrou par dessus le raccord en maintenant fermement le tuyau contre le raccord et terminez le serrage avec un seul tour de clé.

### Découpe du tuyau

Pour obtenir un bon ajustement et une étanchéité parfaite des tuyaux sur les raccords et les valves, il est très important de couper les tuyaux proprement et bien verticalement. Un cutter spécial est recommandé ou un couteau bien aiguisé si vous n'avez pas de cutter spécifique. N'utilisez jamais de cisaille d'électricien !

**Attention !!!** Veillez bien à ne pas fixer les tuyaux trop tendus : tenez compte des mouvements des lames de ressort. Entre le pont et le châssis, les tuyaux sont amenés à être étirés. Il faut prévoir de la marge.



Cutter spécifique -  
**Recommandé**



Cisaille d'électricien  
**Interdit**

### Passage des tuyaux d'air

Examinez bien le dessous de votre véhicule et décidez par où vous allez faire passer les tuyaux d'air.

- Pour minimiser le risque de friction, vous ne devez pas faire passer les tuyaux près de parties métalliques coupantes ou à angle droit.
- Evitez de placer les tuyaux près de sources de chaleur telles que le pot d'échappement
- Choisissez un parcours qui soit protégé le plus possible contre la poussière, les saletés, et à l'abri de tous objets solides qui pourraient être projetés sous le véhicule lorsqu'il roule.

Il est conseillé de faire passer les tuyaux d'air le plus près possible des conduites de liquide de frein.





Pour fixer les tuyaux d'air au châssis, utilisez les colliers qui sont livrés dans le kit, en prenant bien soin de ne pas les serrer trop fort pour ne pas écraser le tuyau !

## 5.6 Modification du freinage

Si votre véhicule est équipé d'ABS, vous n'avez aucune modification à apporter

## 5.7 Gonflage des coussins

Une fois que vous avez terminé le montage, vous devez gonfler les coussins en respectant bien les points suivants ...



### Pression maximum et Pression minimum

**Pression Maximum 7.0 bars      Pression Minimum 0.5 bar**

Ne dépassez jamais 7 bars (101 psi).

Les coussins peuvent être dégonflés si le véhicule est stationné pour une longue période sans être utilisé.

Mais une pression minimum de 0.5 bar doit être maintenue en permanence pour que les coussins ne soient jamais écrasés complètement ce qui risquerait de les endommager.

## 5.8 Entretien

Important !!! Après le montage, vous devez enduire les parties métalliques de la suspension avec un produit anti-corrosion à base de cire.

Le kit de suspension ne nécessite pas davantage d'entretien que ...

- ◆ Maintenir la pression dans les coussins. Exactement comme des pneus, les coussins peuvent légèrement perdre de la pression dans le temps.
- ◆ De plus, il est important que le système soit nettoyé régulièrement. Lorsque vous lavez le véhicule, vous devez vérifier l'aspect des coussins et les laver de préférence au jet. Veillez à ce que des saletés ou des cailloux ne restent pas coincés entre les différents étages des boudins ce qui risquerait de les endommager.

## 6. Conclusion

*Dunlop Systems and Components* vous souhaite succès, plaisir, confort, sécurité et d'agréables voyages avec ce kit de suspension pneumatique auxiliaire.

Pour que le système fonctionne parfaitement, nous vous recommandons de le contrôler ou de le faire contrôler régulièrement. Lors des entretiens, vous devez recouvrir régulièrement les pièces métalliques d'un produit anti-corrosion.

Toute modification éventuelle du système ne peut être effectuée que par *Dunlop Systems and Components*.

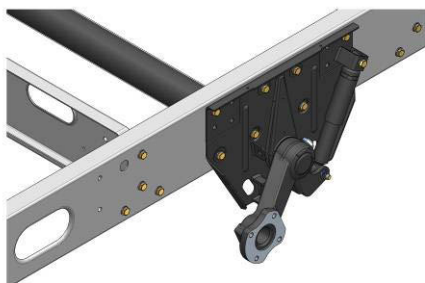
**N'oubliez jamais de remplir l'attestation fabricant et de nous transmettre une copie par la poste — ou par Fax 01 77 13 55 95 - ou par e-mail. Vous devez conserver l'original.**

Sans ce document, il est impossible de faire fonctionner la garantie.

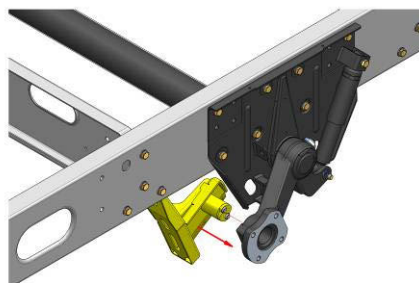
Si vous avez des questions, téléphonez à votre revendeur ou à notre service commercial en France 01 42 77 85 26 ou 06 72 50 94 19.

## 9. Schémas de montage

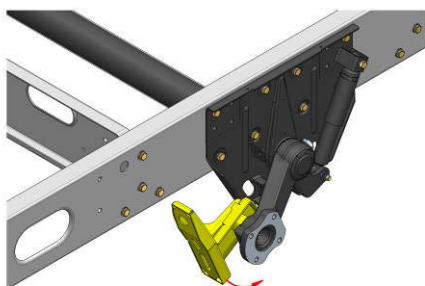
1



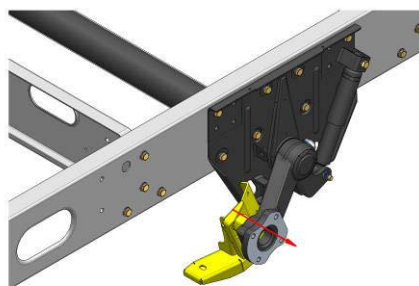
2



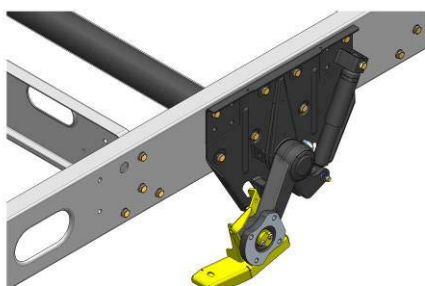
3



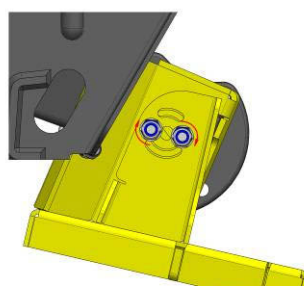
4



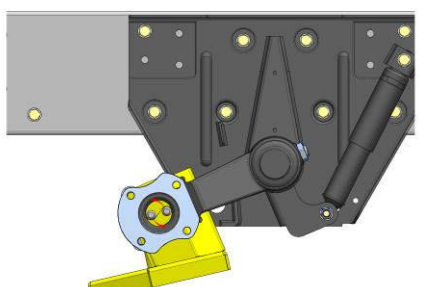
5



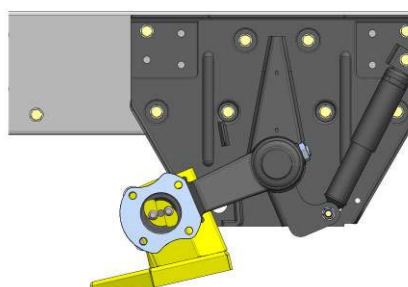
6

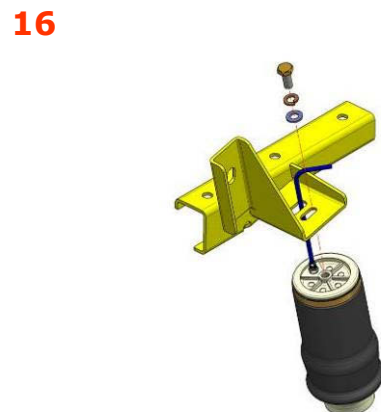
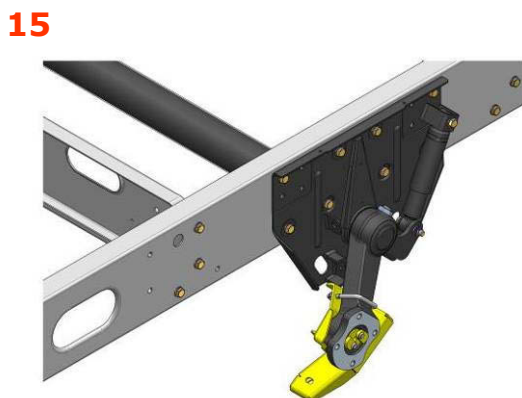
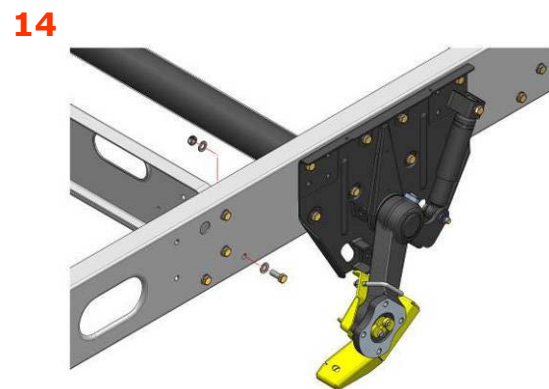
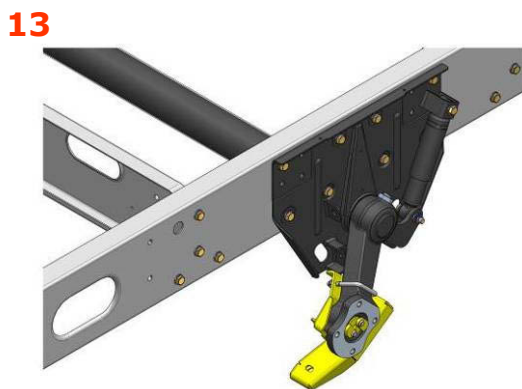
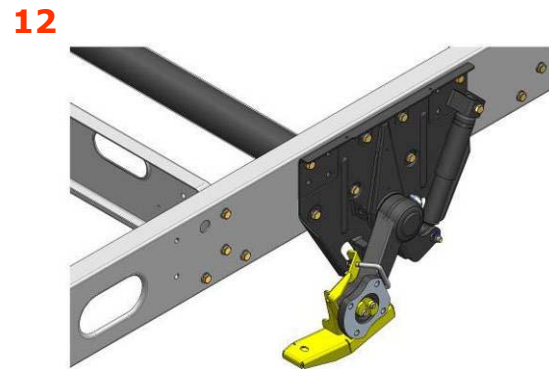
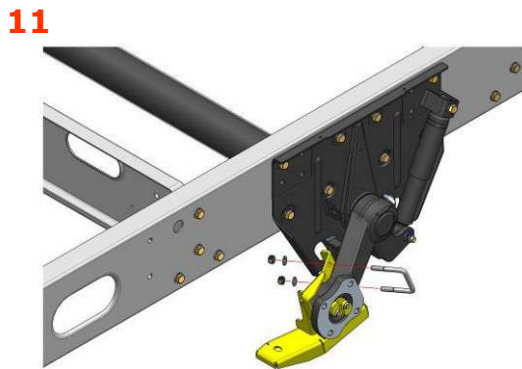
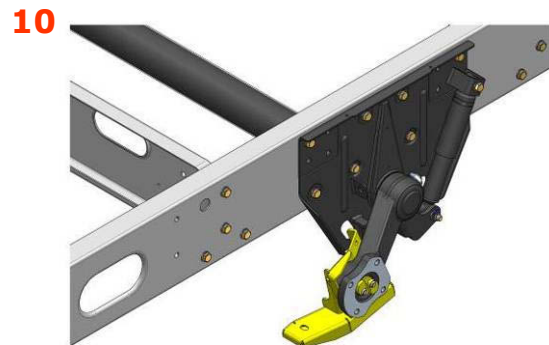
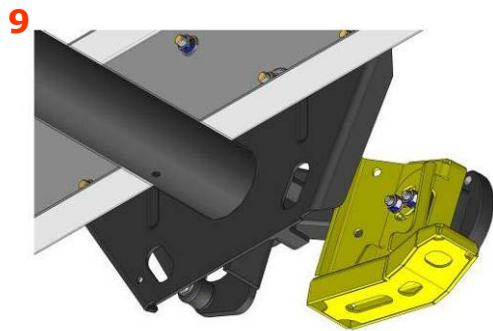


7

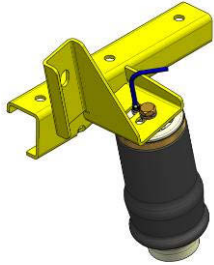


8

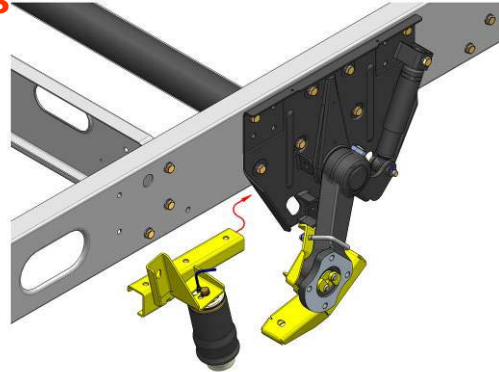




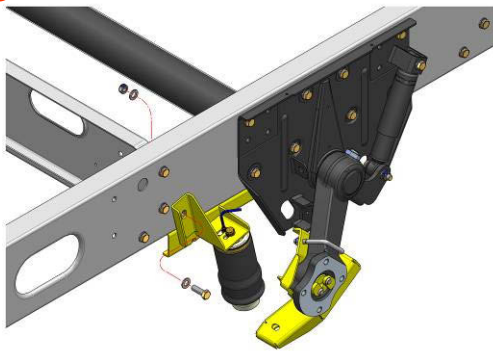
17



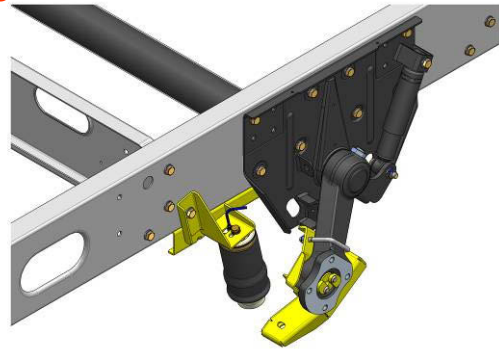
18



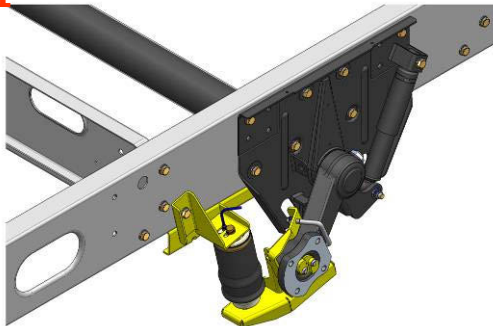
19



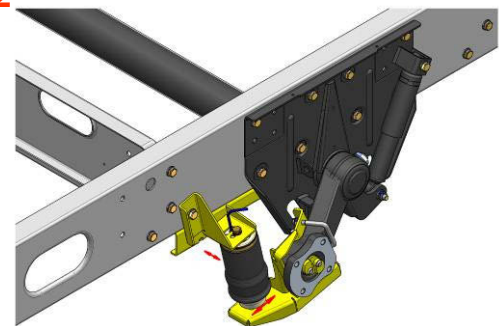
20



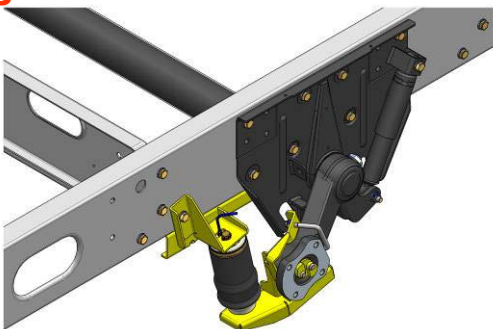
21



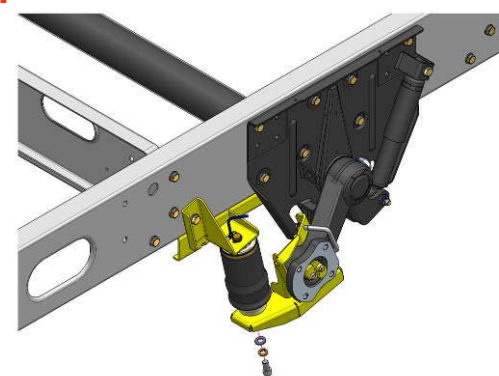
22



23



24

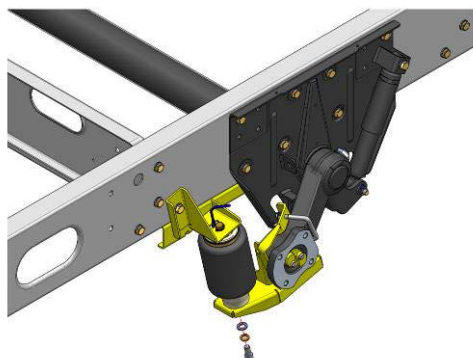




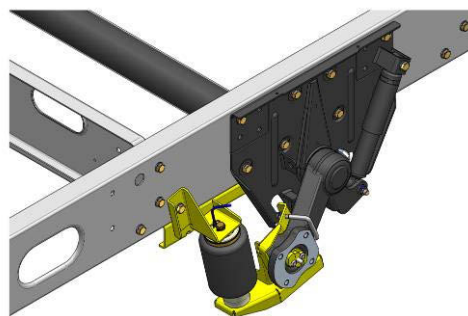
Référence :

**L.AL.94.LOW** - Suspension pneumatique auxiliaire pour châssis AL KO : l'essieu est situé **au-dessous et plus bas que le châssis**.

**25**



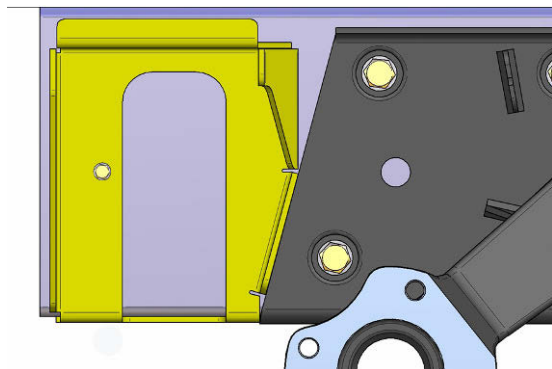
**26**



Référence :

**L.AL.94.STA** - Suspension pneumatique auxiliaire pour châssis AL KO : l'essieu traverse entièrement le châssis et il est situé **au même niveau** que le châssis.

**27**



**28**

