

Notice de montage Suspension pneumatique auxiliaire

Kit Réf. : L.AL.02

Etudié pour : Châssis AL KO X244 Années 2002-2006

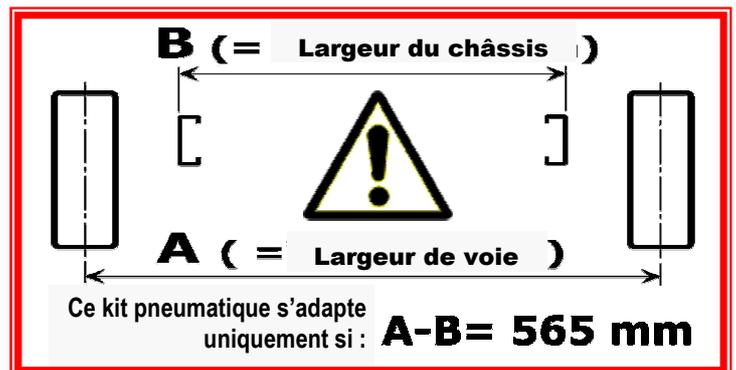
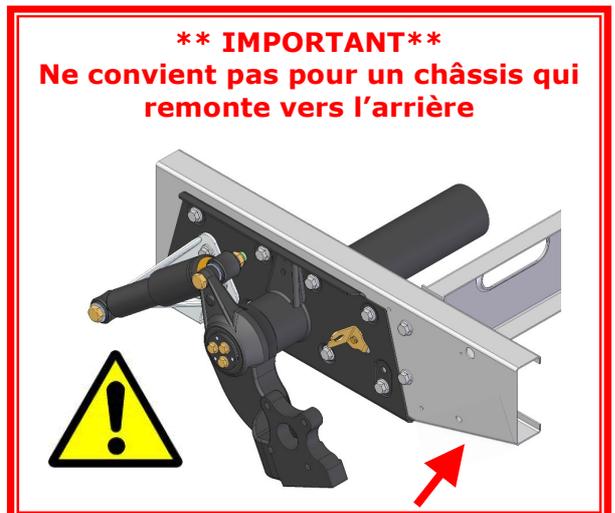
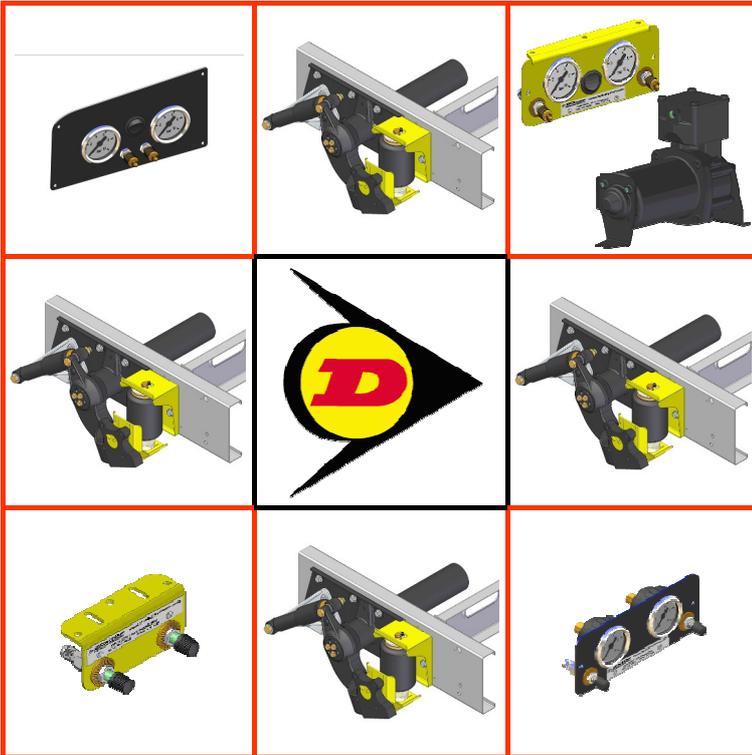


Table des matières

1. Préambule	2
2. Vérifications préliminaires très importantes.....	3
3. Introduction	4
4. Notes très importantes	4
5. Contenu du kit de suspension	5
6. Instructions pour le montage.....	6
6.1. Recommandations générales des couples de serrage.....	6
6.2. Montage des supports inférieurs	6
6.3. Montage des supports supérieurs.....	6
6.4. Montage des coussins	7
6.5. Montage des accessoires de gonflage	7-8
6.6. Raccordement des tuyaux d'air	8-9
6.7. Modification du système de freinage	10
6.8. Gonflage des coussins	10
6.9. Alignement des coussins.....	11
6.10. Check list	11
6.11. Entretien	11
7. Schémas de montage	11-15
8. Conclusion	15

1. Préambule

Cette suspension pneumatique a été spécialement développée pour camping-cars à châssis AL-KO années 2002 à 2006 Châssis X244.

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. Il est conseillé que le montage soit 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, de nous transmettre par mail ou par fax 09 70 62 41 45 une copie de la déclaration de montage dûment remplie. Sans cette attestation fabricant, la garantie ne s'applique pas. Vous devez conserver l'original.

2. Vérifications préliminaires très importantes

Vérification de l'état de l'essieu AL KO de votre véhicule

Avant de commencer le montage d'un kit de suspension auxiliaire sur votre véhicule, il est extrêmement important de vous assurer que les barres de torsion sont en bon état. **Veillez bien respecter les consignes suivantes...**

- ⇒ Ne montez **jamais** de renfort pneumatique de suspension si un défaut apparaît sur l'essieu.
- ⇒ AL-KO recommande de remplacer 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 soulager les ressorts de torsion.
- ⇒ Vérifiez si le véhicule penche beaucoup d'un côté par rapport à l'autre (ceci serait 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.

Ensuite...

- Surveillez que les bras de levier bougent en douceur pendant que vous soulevez l'arrière. C'est le signe qu'ils sont bien graissés.
 - Ecoutez attentivement dans l'environnement des barres de torsion lorsque vous soulevez le véhicule s'il n'y a pas un bruit anormal. Ceci pourrait être un signe qu'une barre de torsion est cassée.
 - Si vous avez des doutes, descendez le véhicule et remontez-le en utilisant un moyen pour améliorer l'audition. Idéalement utilisez un stéthoscope avec aiguille si vous en avez un, ou bien un tourne-vis ou une barre métallique d'un côté et votre oreille de l'autre côté.
 - Frein à main desserré, 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.
- ⇒ L'essieu contient 3 ressorts de torsion avec des engrenages. Assurez-vous qu'aucun point de fixation de ces pièces ne soit cassé. Sinon, en roulant, les bras de levier risqueraient de sortir de leur boîtier !!!!
- ⇒ Vérifiez bien qu'aucune dégradation n'apparaît sur les roulements.
- ⇒ 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.

3. Introduction

Merci d'avoir choisi notre système de suspension pneumatique auxiliaire *Dunlop Systems and Components*. Une suspension à air auxiliaire est montée en tandem aux ressorts 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 les lames de ressorts s'aplatissent moins sous des charges répétées ou constantes.

Notre suspension pneumatique permet une compensation de l'affaissement des lames. 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.

4. Notes très importantes



PTC Poids Total en Charge (GVW)

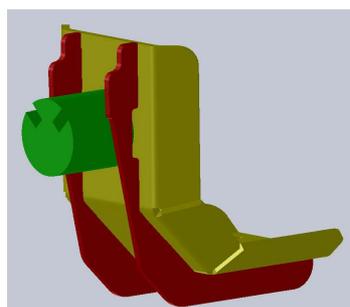
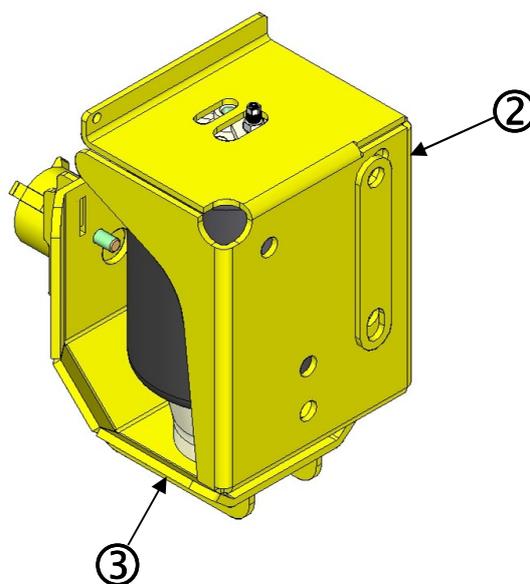
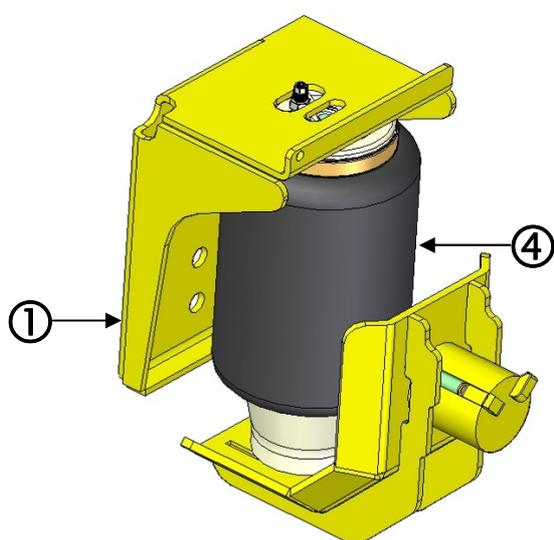
Les suspensions pneumatiques ne sont pas destinées à autoriser une augmentation du PTC d'un véhicule. Elles ne procurent pas légalement une autorisation de rouler avec un dépassement de la capacité de chargement préconisée sur la plaque d'origine du véhicule.

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.

5. Contenu du kit de suspension pneumatique

N°	Réf. pièce	Description	Quantité
1	03.04.00.101	Support supérieur — côté gauche	1
2	03.04.00.102	Support supérieur — côté droit	1
3	03.04.00.104	Support Inférieur - Côtés gauche et droit	1
4	OP.LB.CO.SZ5520	Coussin	2

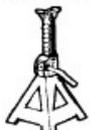


Nouvelle définition
du support infé-
rieur réalisée en
décembre 2012

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

- 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.

6. 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.

6.1. Recommandations générales des couples de serrage

Tableau des couples de serrage en N.m.			
Pas	CLASSE 8.8	CLASSE 10.9	Aluminium et PA6G
M6 x 1	10	14	4
M8 x 1.25	23	34	9
M10 x 1.5	48	67	18
M12 x 1.75	83	117	31
M16 x 2	200	285	80

- Si la vis et l'écrou sont en acier, utilisez les colonnes 8.8 ou 10.9.
- Pour les coussins d'air, utilisez la colonne Aluminium et PA6G.
- Pour tous autres types de matières, il faut demander l'avis d'une personne qualifiée en la matière.

Les instructions suivantes font référence aux schémas des pages 12 à 15.

6.2. Montage des supports inférieurs

1. Soulevez l'arrière du véhicule jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune tension dans les ressorts (Schémas 1 et 2).
2. Insérez les vis clavettes dans le grand trou central du bras de suspension (Schémas 3 et 4).
3. Enfoncez la partie arrondie du support inférieur dans le grand trou sans forcer, **seulement** jusqu'à ce que le haut du support soit plaqué contre le bras de suspension (Schémas 5 et 6).
4. Positionnez les vis à clavettes à l'aide des écrous autobloquants M8 et les rondelles. **ATTENTION** : Ne serrez pas encore à fond à ce stade-là afin qu'un alignement ultérieur reste possible (Schémas 7 et 8).
5. Vérifiez si le support est bien positionné contre l'essieu, c'est-à-dire qu'il doit être en contact avec le bras de suspension **seulement** sur les parties **supérieures** proéminentes sur le haut du support.

6.3. Montage des supports supérieurs

1. Enlevez le collier de fixation de la durite de frein et écartez-la de son support de fixation (Schémas 9 et 10).
2. Enlevez les 4 boulons comme indiqué sur les Schémas 13 et 14.
3. Préparez le support supérieur pour le montage en plaçant les vis à travers les trous et en présentant la plaque-entretoise (Schémas 11 et 12).
4. Fixez le support supérieur sur le châssis (Schémas 15 et 16).
9. Fixez la durite de frein à l'aide du clip de fixation sur le support supérieur (Photo 26. Voir page 15).

6.4. Montage des coussins

1. Raccordez le tuyau d'air sur le coussin. Utilisez le tuyau noir pour le côté gauche et le tuyau bleu pour le côté droit. Ensuite, guidez le tuyau à travers le trou qui lui est destiné (trou dans le support supérieur : c'est celui qui se trouve le plus près du châssis). Schémas 17 et 18.
2. Fixez le coussin sur le support supérieur en utilisant le boulon M10 x 20 avec la rondelle et l'écrou de blocage. Ne serrez pas à fond à ce stade-là. Schémas 19 et 20.
3. Abaissez le véhicule jusqu'à la hauteur normale de conduite (Schéma 21)
4. Gonflez délicatement le coussin un tout petit peu, jusqu'à ce que le piston touche le support inférieur.
5. Fixez le piston au support inférieur avec un boulon M12 x 25 ainsi qu'une rondelle et un écrou de blocage. De même, vous ne devez pas serrer à fond à ce stade-là.
6. Gonflez le coussin à une pression de 1 bar. Alignez le coussin et serrez les boulons sur les supports supérieur et inférieur.
7. Vérifiez aussi la position du support inférieur et alignez-le si besoin.
8. Si les positions d'alignement sont OK, vérifiez encore une fois si les supports de fixation sont bien en contact avec les surfaces des bras de suspension. Si ce n'est pas le cas, modifiez les supports si nécessaire. Maintenant, vous pouvez serrer les boulons de clavetage (schémas 24 et 25).

6.5. Montage des accessoires de gonflage

Standard



Option 1



Option 2

X244



**Panneau de commande spécial
pour FIAT Ducato 244**



6.5. Montage des accessoires de gonflage (suite)

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 standard Option 2, ou un panneau de commande spécialement adapté pour le tableau de bord **Fiat Citroën Peugeot X244**. Sur le panneau de commande, il y a 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 enfoncez avec le doigt la valve à ressort à droite. Pour dégonfler à gauche, vous appuyez avec le doigt sur la valve à gauche.

Montez 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.

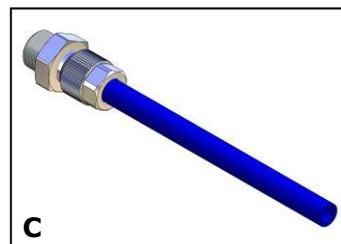
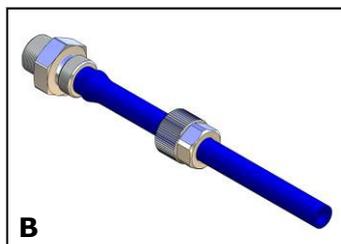
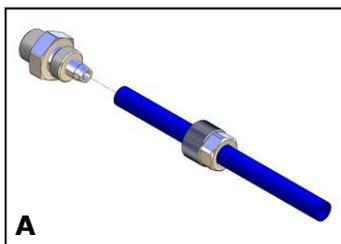
Voici quelques idées d'emplacements possibles :

Support pour les valves seulement... <ul style="list-style-type: none">• 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... <ul style="list-style-type: none">• 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.
---	--

6.6. 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...



- Faites glisser un petit écrou par-dessus une extrémité du tuyau
- Poussez le tuyau sur le raccord le plus loin possible
- 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 spécifique 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 !

6.7. Modification du système de freinage

Votre véhicule est équipé d'ABS. Vous n'avez aucun réglage à faire pour ajuster votre kit de suspension pneumatique auxiliaire.

6.8. 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

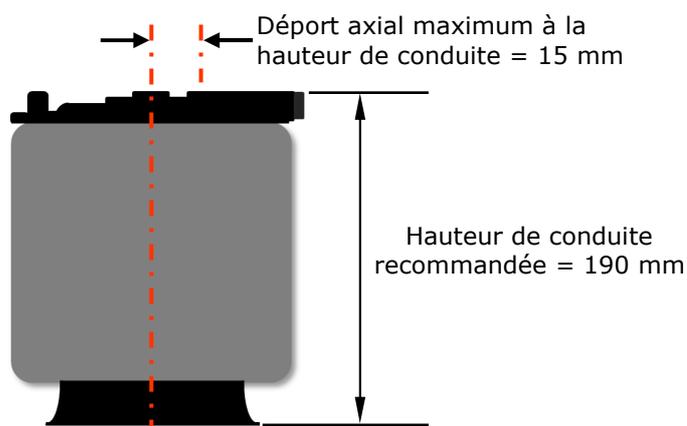
Pression Maximum 7.0 bars Pression Minimum 0.5 bar

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.

6.9. Alignement des coussins



En alignement,
Les axes de la plaque supérieure du coussin et du piston sont parallèles et coaxiaux.



ATTENTION !

Avant de serrer les boulons qui fixent la partie supérieure du coussin au support de fixation supérieur et le piston, placez le véhicule à la hauteur de conduite normale (idéalement la longueur du coussin doit se situer entre 17 et 19 cm) et assurez-vous que le coussin est aligné le mieux possible (Déport axial maximum entre la plaque supérieure et le piston = 15 mm).

6.10. Check list

Avant de conduire le véhicule, assurez-vous que vous avez bien réalisé toutes les étapes du montage. Vérifiez chaque point de la liste ...

- ... tous les boulons ont été serrés selon le couple recommandé (Paragraphe 6.1.) ?
- ... les coussins sont bien alignés (Paragraphe 6.9) ?
- ... les pièces métalliques ont été recouvertes d'un produit anti-corrosion
(Paragraphe 6.11) ?
- ... l'attestation fabricant a été remplie et envoyée ?



Il est conseillé d'attendre 24 heures avant de rendre le véhicule à votre client afin d'être certain de la bonne stature du véhicule et qu'il n'y a pas de fuite d'air.

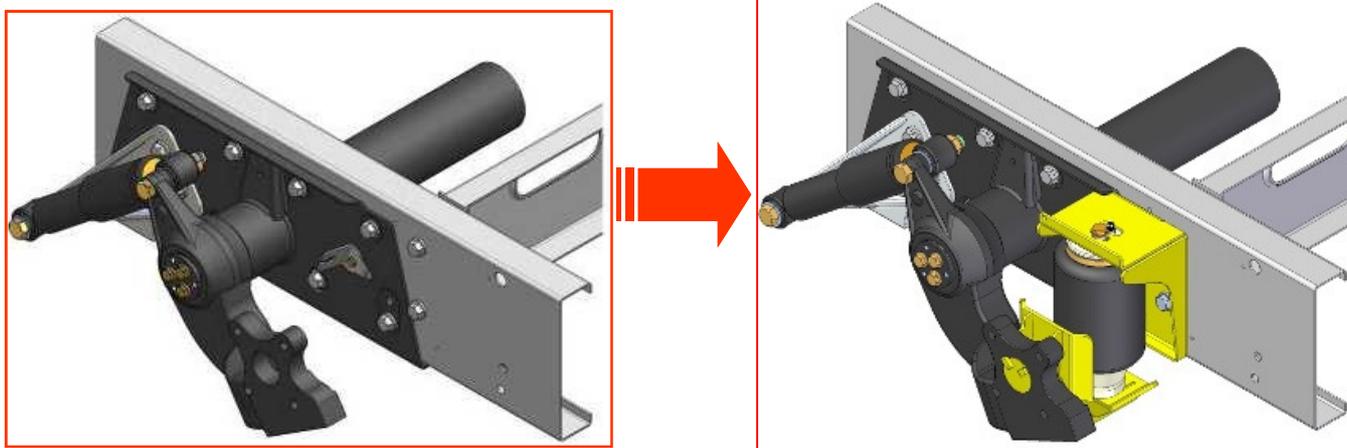
6.11. Entretien

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 ...

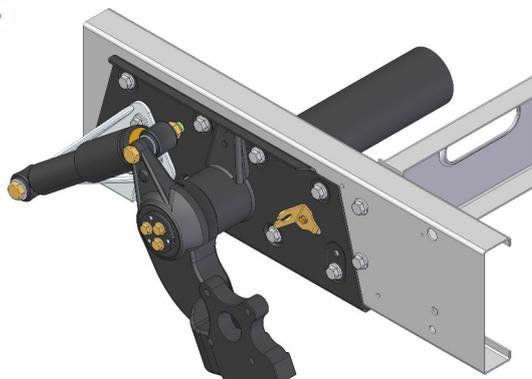
- ♦ Maintenir la pression dans les coussins. Exactement comme des pneus, les coussins peuvent légèrement perdre de la pression dans le temps.
- ♦ Pour maintenir les coussins propres, il est conseillé, lorsque vous lavez votre véhicule, de bien vérifier l'aspect des coussins et de les laver de préférence au jet. Veillez à ce que des saletés ou des cailloux ne restent pas coincés.
- ♦ Vérifiez l'enduit de protection contre la corrosion et remettez une couche si nécessaire.

7. Schémas de montage

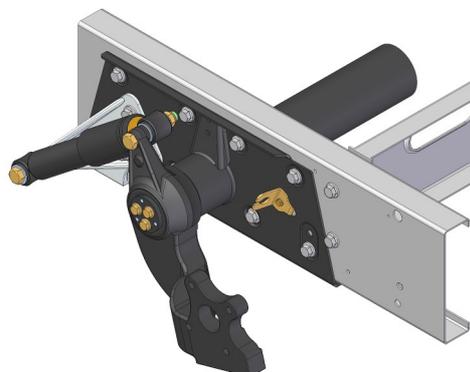


7. Schémas de montage (suite)

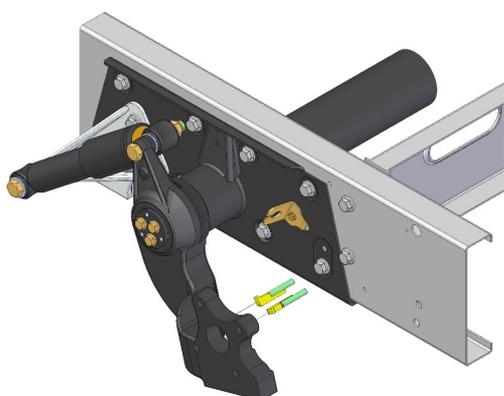
1



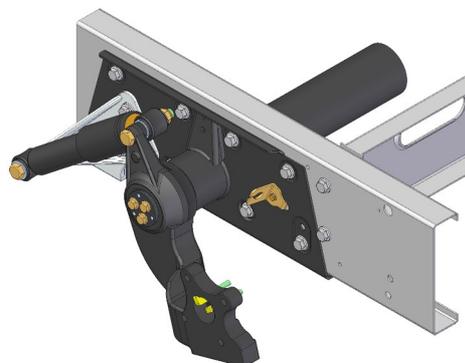
2



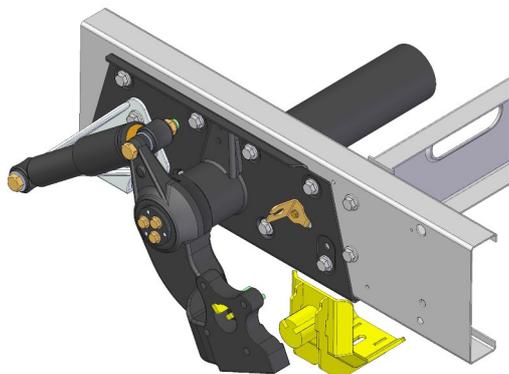
3



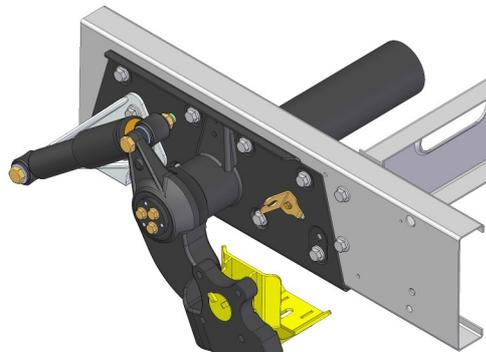
4



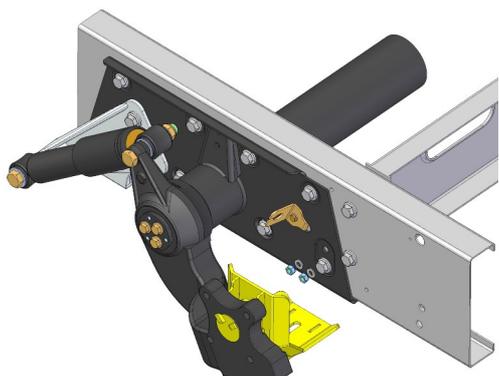
5



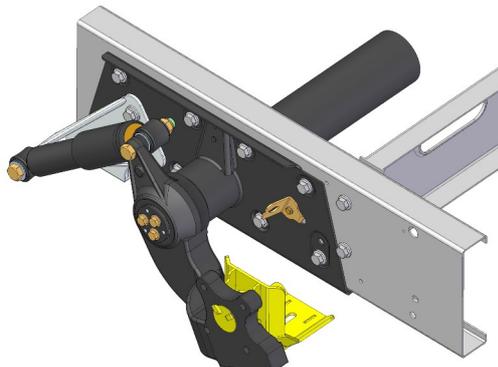
6

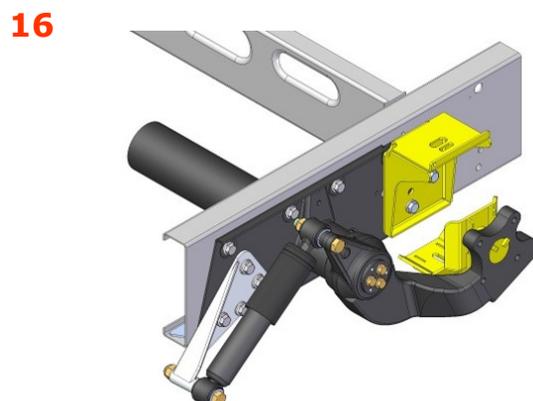
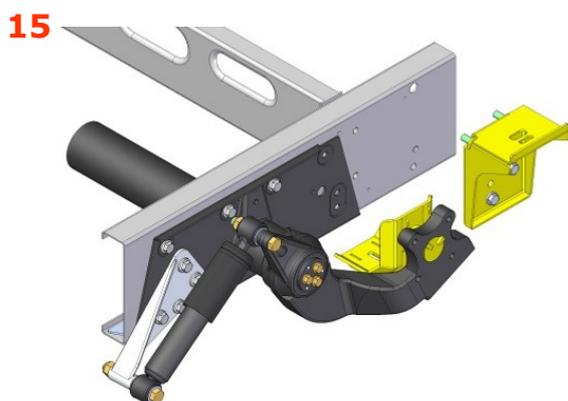
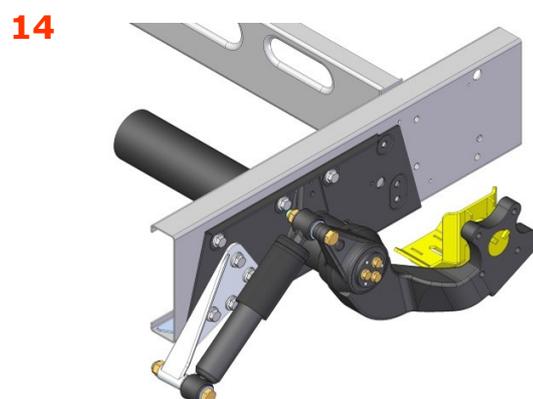
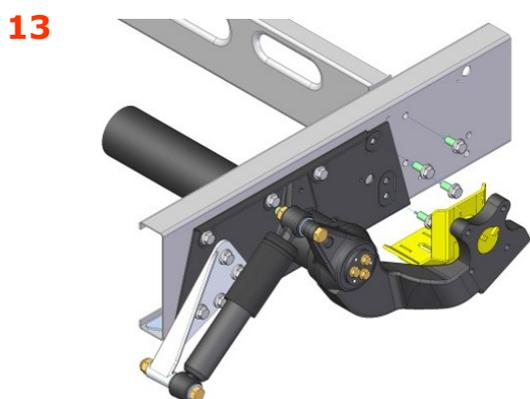
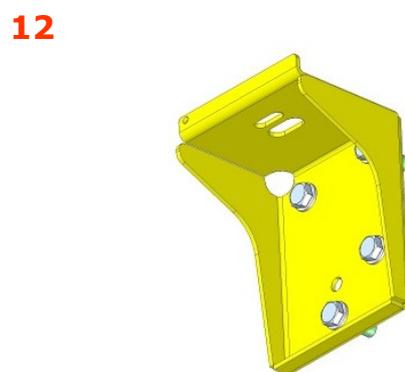
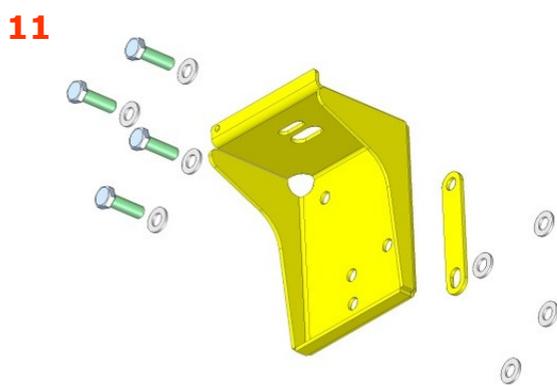
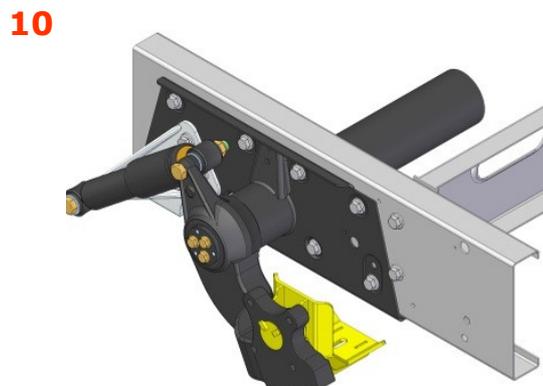
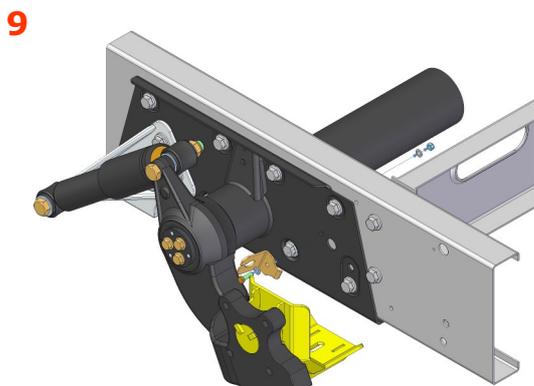


7

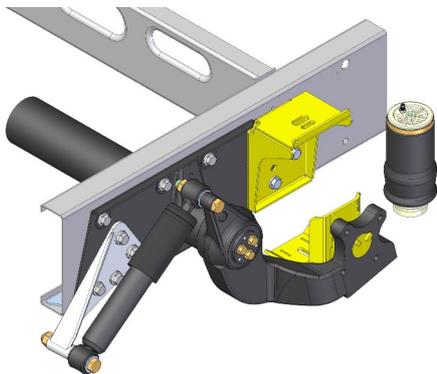


8

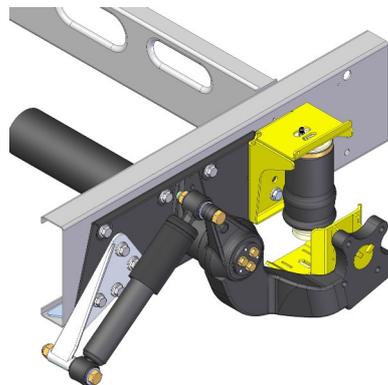




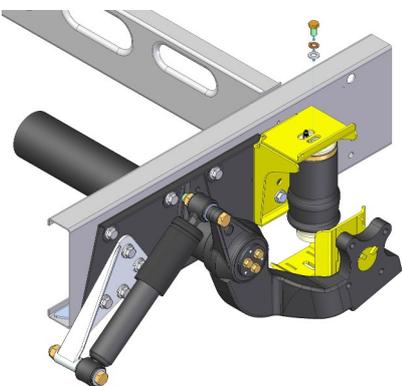
17



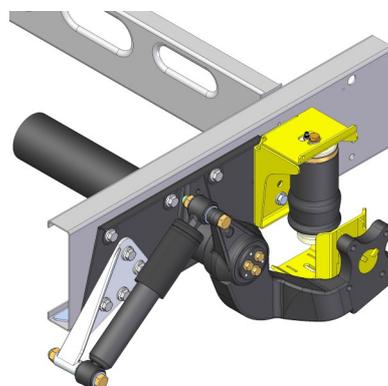
18



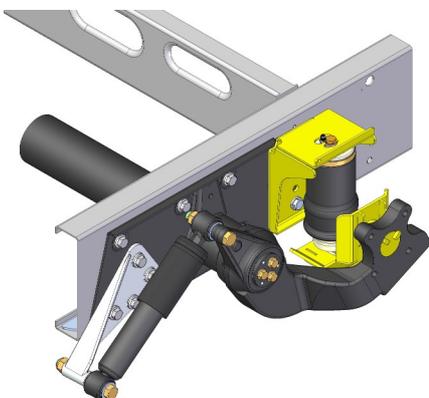
19



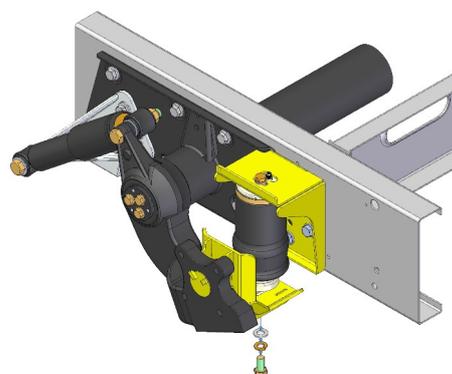
20



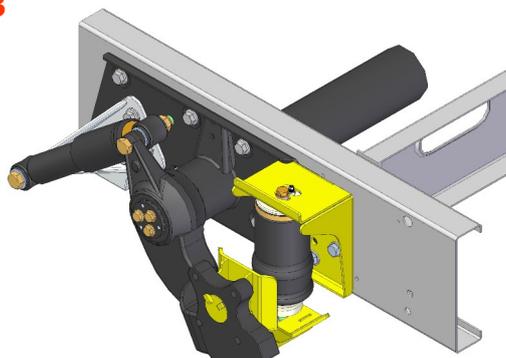
21



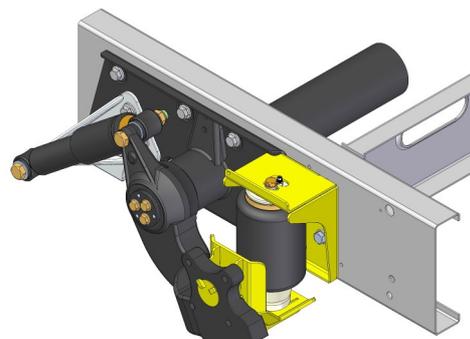
22



23



24



25



26



8. 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 qu'avec l'accord de *Dunlop Systems and Components*.

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.

IMPORTANT : Attestation Fabricant

N'oubliez pas, après le montage, de nous transmettre par mail ou par fax 09 70 62 41 45 une copie de la déclaration de montage dûment remplie. Sans cette attestation fabricant, la garantie ne s'applique pas.

Vous devez conserver l'original.

L AL 02 Important : Plaque de fixation

Paragraphe 6.4 de la notice L AL 02 : Point 4

4. Vérifiez si les deux flancs sont bien en contact avec le bras de suspension. Si nécessaire, modifiez-les. **ATTENTION !** Si un support n'est pas bien plaqué contre le bras de suspension, il risque de se détacher.

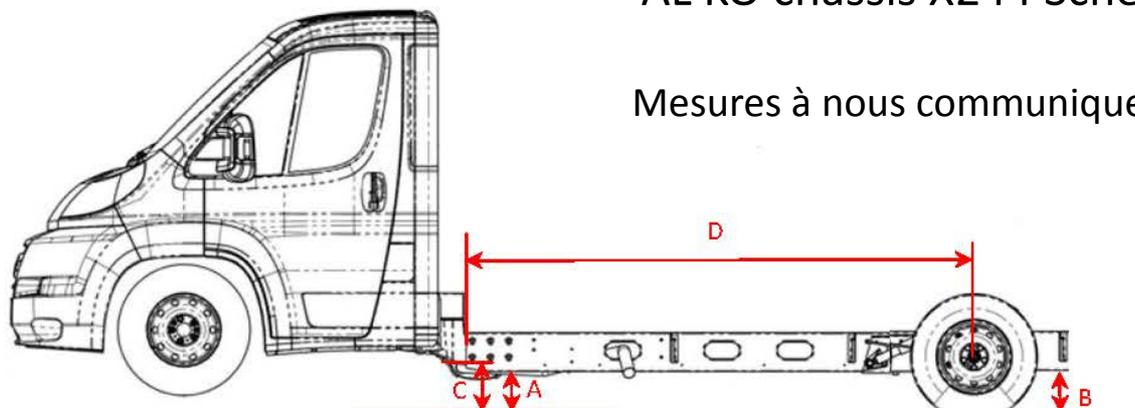
Cette plaque doit absolument être fermement fixée au bras de suspension !!!
Modifiez-la si nécessaire.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de jeu entre cette plaque et le bras de suspension.



AL KO châssis X244 Schéma

Mesures à nous communiquer...



Cotes à mesurer sur votre véhicule châssis FIAT AL KO X244 :

- A =** Distance sous le châssis AL KO à la hauteur du dernier boulon de fixation du châssis AL KO jusqu'au sol
- B =** Distance sous le châssis AL KO derrière la roue arrière jusqu'au sol
- C =** Distance sous le châssis FIAT à l'emplacement de la fixation du frein à main
- D =** Longueur du châssis AL KO jusqu'à l'essieu arrière

Sur la partie droite de l'essieu, vous devez trouver une plaque d'identification du châssis AL KO.
Merci de bien vouloir remplir les données comme demandé ci-dessous.



BN <input style="width: 150px;" type="text"/>	
Type <input style="width: 300px;" type="text"/>	V <input style="width: 50px;" type="text"/>
A <input style="width: 150px;" type="text"/>	↑ <input style="width: 150px;" type="text"/>
<input style="width: 150px;" type="text"/> Kg	<input style="width: 150px;" type="text"/> Kg