



NOTICE DE MONTAGE

L.D06.Z.C.M

X230 (1994-2001) + X244 (2002-2006) + X250 + X290 (Depuis 2006)

CITROËN JUMPER/RELAY (DEPUIS 1994)

FIAT DUCATO (DEPUIS 1994)

PEUGEOT BOXER (DEPUIS 1994)

OPEL MOVANO (DEPUIS 2021)



Distributeur en France :

SAS A.M.I. RÉSEAU

34 Rue de Picpus

BAT B2

75012 PARIS

Tel 01 42 77 85 26 / 06 72 50 94 19

DSCSYSTEMS.NL

info@ami-reseau.fr

www.ami-reseau.fr



info@ami-reseau.fr

www.ami-reseau.fr



CONTENU DE LA NOTICE

1	Préambule	4
2	Introduction	5
3	Notes très importantes avant de commander	6
4	Contenu du kit	7
5	Instructions pour le montage	8
5.1	Recommandations générales pour les couples de serrage	8
5.2	Préparation	8
5.3	Dépose de la butée de choc	9
5.4	Côté essieu	9
5.5	Fixation du cousin sur la châssis	9
5.6	Fixation du support inférieur sur l'essieu	9
5.7	Montage de l'option de gonflage	10
5.8	Connexion, déconnexion, découpe et passage des tuyaux d'air	12
5.9	Gonflage des coussins	13
5.10	Alignement des coussins	14
5.11	Entretien	14
5.12	Check List	14
6	Schémas de montage	15
7	Conclusion	19

1 Préambule

Ce manuel fournit les instructions nécessaires pour le montage d'un kit de suspension pneumatique auxiliaire spécialement étudié pour ces véhicules à partir de 1994 :

CITROËN Jumper, FIAT Ducato, PEUGOT Boxer (uniquement si le véhicule est équipé d'ABS) - X230 (1994-2001) X244 (2002-2006) X250 X290 (à partir de 2006)

aussi **OPEL Movano** à partir de 2021.

Pour assurer un montage correct, il est vivement recommandé de lire ce manuel entièrement avant de commencer le travail. Il est souhaitable que ce travail soit effectué par un mécanicien qualifié ou un atelier bien équipé. DSC Nederland ne pourra pas être tenu responsable en cas de problèmes ou de défauts survenant suite à un mauvais montage qui rendraient la garantie non valide.

IMPORTANT : Attestation fabricant

Une déclaration fabricant est livrée dans chaque colis. Après le montage, assurez-vous que cette attestation est bien remplie, signée par un installateur qualifié. Une copie doit être envoyée à DSC Nederland par courrier, fax ou e-mail: info@dscsystems.nl

2 Introduction

MERCI D'AVOIR CHOISI UN KIT DE SUSPENSION PNEUMATIQUE AUXILIAIRE DE LA GAMME *DSC NEDERLAND*. UN SYSTÈME AUXILIAIRE EST MONTÉ EN COMPLÉMENT DE L'ESSIEU DU VÉHICULE ET DE LA SUSPENSION D'ORIGINE. IL PROCURE DES AMÉLIORATIONS EN TERMES DE STABILITÉ DU VÉHICULE ET DE 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 un éclairage correct des phares en conduite nocturne et de diminuer l'usure des pneus qui est provoquée une charge mal répartie.

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 de l'usure

L'usure de votre suspension est diminuée par le fait que les barres de torsion sont soulagées par rapport à des charges répétées ou constantes.

Notre suspension pneumatique permet une compensation de l'affaissement de l'arrière 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.

Diminution de la consommation de carburant

Votre véhicule étant bien équilibré durant la conduite, la consommation de carburant est moins importante.

3 Notes très importantes avant de commander

IMPORTANT: PTAC Poids Total Autorisé en Charge (GVW)

Les suspensions pneumatiques ne sont pas destinées à autoriser une augmentation du PTAC 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.

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
- remplir les documents nécessaires pour informer les services de contrôle et d'autorisation compétents en la matière
- fournir et fixer 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.

NOTE EXTRAITE DU GUIDE DE LA SÉCURITÉ

La note ci-dessous extraite du Guide de la Sécurité est très utile.

PM85, July 2007 *Safe recovery (and repair) of buses and coaches fitted with air suspension*

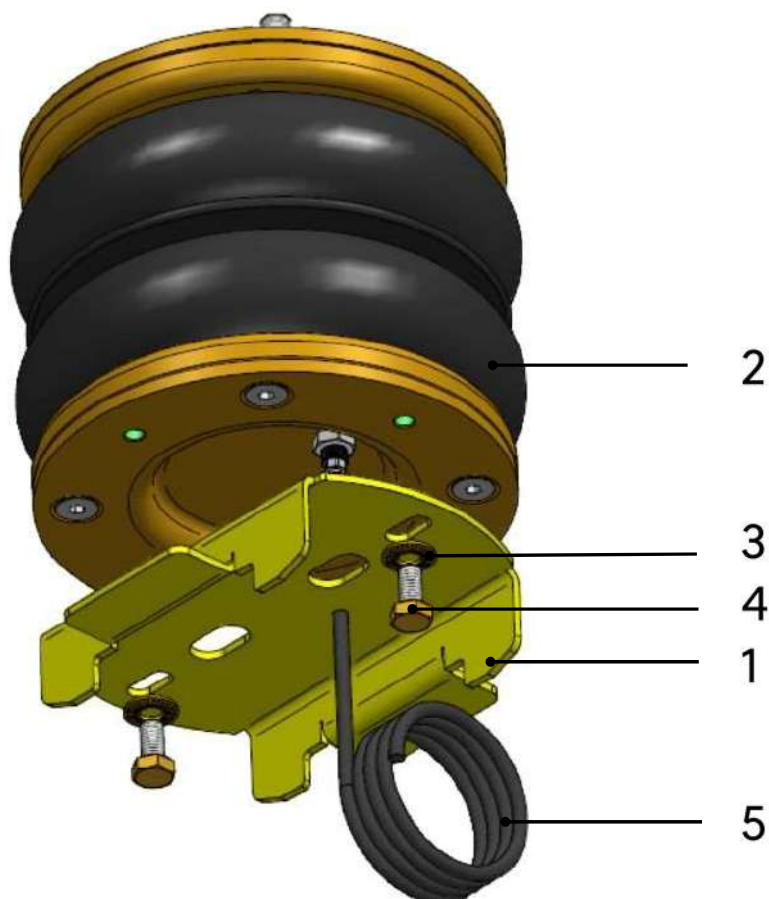
Elle peut être téléchargée gratuitement à partir de:

<http://www.hse.gov.uk/PUBNS/pm85.pdf>

4 Contenu du kit

COTE GAUCHE

L'ASSEMBLAGE DU KIT COMPLET COUSSINS ET SUPPORTS DE FIXATION EST PRESENTE DANS LE SCHEMA CI-DESSOUS :



NUMÉRO	RÉFÉRENCE PIECE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	20.08.1.04	Support inférieur	2
2	OP.LB.170-2S.CPL	Coussin d'air: 170/2	2
3	M8	Rondelles de sécurité	4
4	DIN 933 M8x16	Vis à tête hexagonale	4
5	OPS.5x3.ZW(5/10)	Tuyau (noir)	5/10
6	OPS.5x3.BL(5/10)	Tuyau (bleu)	5/10

AUTRES ÉLÉMENTS DU KIT QUI N'APPARAISSENT PAS SUR LE SCHÉMA.

- Tuyau bleu (côté droit)
- Colliers RILSAN
- Option de gonflage
- Déclaration fabricant de conformité
- Notice de montage

5 Instructions pour le montage



IMPORTANT: Préparation et précautions

Avant de commencer le montage, assurez-vous que vous avez suffisamment d'espace disponible entre l'essieu et le châssis. Utilisez un cric si nécessaire. Installez la suspension sur un seul côté à la fois.

Veillez à votre sécurité tout au long du montage à chaque moment. Utilisez toujours des chandelles pour soutenir le véhicule. Les chandelles doivent être placées sous l'essieu arrière pour les châssis AL-KO. Aussi ne serr4ez pas le frein à main !

5.1 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES POUR LES COUPLES DE SERRAGE

Durant le montage d'une suspension pneumatique il est recommandé que les écrous, boulons et vis soient serrés en accord avec le tableau ci-dessous:

COUPLES DE SERRAGE EN Nm			
DIMENSIONS	CLASSE 8.8	CLASSE 10.9	ALUMINIUM
M6 x 1.0	11.3	16.5	5
M8 x 1.25	27.3	40.1	10
M10 x 1.5	54	79	20
M12 x 1.75	93	137	43
M16 x 2.0	230	338	103

IMPORTANT:

- Lorsque les deux (boulon et écrou) sont en acier, utilisez les colonnes classe 8.8 ou classe 10.9.
- Pour tous les autres types de dimensions et de couples de serrage, il faut se référer aux compétences d'une personne qualifiée sur ce sujet.

LES INSTRUCTIONS QUI SUIVENT FONT RÉFÉRENCE AUX SCHÉMAS DES PAGES 15 À 18.

5.2 PRÉPARATION

1. Sécurisez les roues avant, utilisez des chandelles des deux côtés à l'avant.
2. Utilisez la masse à partir de la batterie si un kit compresseur 12 Volts doit être installé.
3. Soulevez l'arrière du véhicule jusqu'à ce que vous obteniez suffisamment d'espace pour travailler : environ 15 cm de dégagement sont nécessaires entre la butée de choc et l'essieu arrière.

5.3 DÉPOSE DE LA BUTÉE DE CHOC

1. Dévissez et retirez la butée de choc arrière (photos 1 et 2). Rendez les deux butées de choc au propriétaire du véhicule. Le trou libéré par le démontage de la butée doit être utilisé pour la fixation du disque support supérieur.

5.4 CÔTÉ ESSIEU

1. Retirez les brides+ en U qui fixent la plaque de serrage sur la lame de ressort, puis retirez la plaque et rendez-la au propriétaire du véhicule (Schémas 3 et 4).
2. Voir Paragraphe 5.8 - «*Connexion, déconnexion des tuyaux, découpe et passage des tuyaux d'air*» : Connectez le tuyau d'air comme indiqué ci-dessous en déplaçant d'abord l'écrou de sécurité sur le tuyau d'air, puis en poussant le tuyau sur l'orifice d'entrée d'air situé sur le coussin, puis en tournant manuellement l'écrou de sécurité d'un tour de clé. Utilisez un tuyau noir pour le coussin côté gauche et un tuyau bleu pour le coussin côté droit.
3. Installez le support inférieur sur le coussin (Schémas 5 et 6).
4. Ecrasez le coussin manuellement pour vider l'air qui se trouve à l'intérieur.
5. Pincez le tuyau d'air et fermez la pliure à l'aide d'un collier de serrage à 5 mm de la pliure. Le coussin reste donc comprimé (Schéma 7).

5.5 FIXATION DU COUSSIN SUR LE CHÂSSIS







1. Faites tourner le coussin complet y compris le support inférieur dans l'écrou où se trouvait la butée. Assurez-vous que le tuyau d'air ne s'emmêle pas (Schéma 8).
2. Faites-le doucement, jusqu'à ce que le disque supérieur du coussin soit légèrement en contact avec le châssis.
3. Vous pouvez maintenant faire pivoter encore une fois le coussin à 180°.
4. Alignez le support inférieur sur la lame de ressort dans cet angle de 180°.
5. Ce n'est pas important si le tuyau d'air est dégagé sur l'intérieur ou sur l'extérieur de la lame (Schémas 9 ou 10).
6. Si le tuyau d'air se retrouve à l'extérieur (Schéma 10), faites un large coude pour éviter que le tuyau d'air ne se plie, ce qui risquerait de bloquer le flux d'air.

5.6 FIXATION DU SUPPORT INFÉRIEUR SUR L'ESSIEU

1. Placez les brides en U sur le support inférieur.
2. Relâchez la pliure du tuyau afin de permettre à l'air d'entrer dans le coussin.
3. Guidez les brides en U à travers leurs trous de montage d'origine (Schéma 11).
4. Si le tuyau d'air est à l'extérieur (Schéma 10), faites un large coude pour éviter que le tuyau d'air ne se plie, ce qui risquerait de bloquer le flux d'air. Guidez le tuyau sous le support inférieur placé sur la lame de ressort.
5. Fixez le support inférieur contre le ressort à lame (Schéma 12) en refixant les écrous et rondelles que vous aviez démontés lors de l'étape précédente (ou en utilisant des nouveaux de la même taille). Serrez chaque écrou au couple de 110 Nm (81lbf.ft).
6. L'alignement du coussin doit être effectué ultérieurement (Paragraphe 5.10).
7. Installez le côté droit exactement de la même manière avec le tuyau d'air bleu.

5.7 MONTAGE DE L'OPTION DE GONFLAGE

Votre kit est fourni avec l'une des options de gonflage:

	<p>OPTION VALVES</p>	<p>Deux valves de gonflage et un petit support de fixation en équerre</p>
	<p>OPTION MANO (SANS LE PANNEAU)</p>	<p>Deux valves de gonflage et deux manomètres 10 Bars indépendants. Sans le panneau.</p>
	<p>OPTION 1</p>	<p>Deux valves de gonflage et deux manomètres 10 Bars indépendants. Panneau Format 16x6,5 cm.</p>
	<p>OPTION 2</p>	<p>Deux valves, deux manomètres 10 Bars indépendants montés sur un panneau rectangulaire 16x6,5 cm (ou bien Panneau DIN-1 Format AutoRadio 18,8x6 cm) + Un interrupteur central pour actionner le compresseur Option 2.</p>
	<p>OPTION 3</p>	<p>Deux manomètres, Quatre interrupteurs (Deux pour gonfler UP et deux pour dégonfler DOWN séparément gauche et droite) placés sur un panneau 16x6,5 cm (ou bien Panneau DIN-1 Format AutoRadio 18,8x6 cm). Un pressostat permet d'actionner le compresseur automatiquement pour maintenir une pression constante dans la bonbonne d'air de 1.9 litres.</p>
	<p>PANNEAUX SPÉCIAUX</p>	<p>Ces panneaux sont disponibles pour l'OPTION 1, l'OPTION 2 et l'OPTION 3. Voir le descriptif complet qui vous est transmis par mail avec le devis.</p>

Placez les valves et les panneaux de commande à l'endroit de votre choix de sorte qu'ils soient bien maintenus et protégés contre l'environnement extérieur (particulièrement pour les panneaux avec manomètres) et facilement accessibles.

SUPPORT AVEC VALVES SEULEMENT

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

PANNEAUX OPTION 1, OPTION 2, OPTION 3

- Près du poste de conduite à portée de main et de vue du conducteur
- A côté ou bien dans l'embase du siège conducteur.
- Contre un mur de placard (si camping-car)
- Dans un coffre ou dans la soute.

COMPRESSEURS OPTION 2 ET OPTION 3

Les panneaux Option 2 et Option 3 comme indiqué précédemment font partie des kits compresseurs (Et en supplément pour l'option 3 la réserve d'air qui permet une utilisation facilitée du gonflage en programmant la hauteur de conduite).

Pour davantage d'informations, contactez votre revendeur.

Les deux photos ci-dessous présentent toutes les pièces contenues dans les kits compresseurs OPTION 2 et OPTION 3.



OPTION.2



OPTION.3

**TRÈS IMPORTANT:
N'actionnez pas la suspension pneumatique lorsque le
véhicule roule !**

5.8 CONNEXION, DÉCONNEXION, DÉCOUPE ET PASSAGE DES TUYAUX D'AIR

CONNEXION ET DÉCONNEXION

Les tuyaux doivent être raccordés comme indiqué sur les schémas 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. Il n'est pas nécessaire de le « chauffer » car nous utilisons des tuyaux RILSAN souples qui s'emboîtent facilement sur les raccords.



C. Fixez l'écrou par-dessus le raccord en maintenant fermement le tuyau contre le raccord, serrez l'écrou d'abord à la main et terminez le serrage avec un seul tour de clé.

DÉCOUPE DES TUYAUX

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!



RECOMMANDÉ:
Cutter spécifique



NON RECOMMANDÉ:
Cisaille d'électricien

PASSAGE DES TUYAUX D'AIR

Etudiez bien le dessous de votre véhicule pour décider où vous allez faire passer chaque branche du circuit 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 livrés dans le kit en prenant bien soin de ne pas les serrer trop fort pour ne pas écraser le tuyau !
- ✓ Veillez bien à ne pas fixer les tuyaux trop tendus : tenez compte des mouvements de la suspension. Entre l'essieu et le châssis, les tuyaux sont amenés à être étirés. Il faut prévoir de la marge.

5.9 GONFLAGE DES COUSSINS

Une fois que vous avez terminé le montage, vous devez gonfler les coussins à partir de l'option de gonflage que vous avez choisie afin d'obtenir la bonne hauteur de conduite.

RESPECTEZ BIEN LES POINTS SUIVANTS :

Pour être sûr d'avoir une bonne hauteur de conduite, l'arrière du véhicule doit être environ 8 cm plus haut à l'arrière qu'à l'avant. Ceci correspond à une hauteur de coussin de 11 à 14 cm.

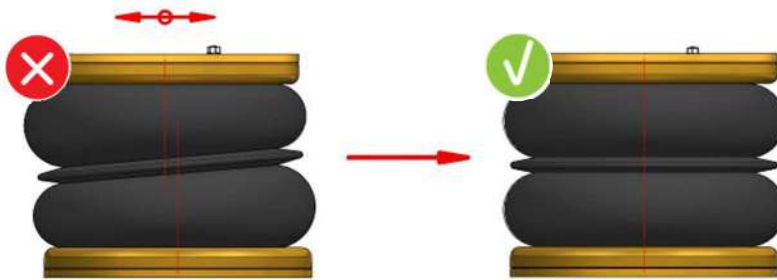
- La pression correcte est laissée à la décision de l'installateur, mais la plupart du temps elle doit être comprise entre 1,5 et 4,5 bars.
- La pression lors de la conduite dépend du poids du véhicule et de la condition de la suspension d'origine.
- Gardez toujours à l'esprit que vous utilisez une suspension pneumatique auxiliaire, ce qui signifie un renfort de votre suspension d'origine qui doit soulager. Ne faites pas en sorte qu'elle remplace la suspension d'origine!
- Du fait que notre système est indépendant à 2 circuits d'air, il n'y a aucun problème à gonfler un côté davantage pour équilibrer à la même hauteur les côtés gauche et droit.
- Une fois que vous avez déterminé les bonnes pressions qui vous conviennent pour rouler, notez-les bien et pensez à contrôler visuellement la pression dans votre système chaque fois que vous commencez à conduire.
- La note ci-dessous concerne les situations extrêmes:

IMPORTANT : Pression maximum et Pression minimum

PRESSION MAXIMUM 7 BARS
PRESSION MINIMUM 0,5 BAR

Ne dépassez pas 7 bars (100 psi) qui correspond à la pression maximum en charge recommandée. Les coussins peuvent être dégonflés si le véhicule doit être stocké pour une longue période sans rouler. Aussi veillez bien à maintenir toujours un minimum de 0,5 bar (7 psi) durant toute la durée d'utilisation afin d'éviter tout endommagement possible des coussins.

5.10 ALIGNEMENT DES COUSSINS



1. Lorsque le véhicule est positionné à la bonne hauteur de conduite, assurez-vous que les coussins sont correctement alignés comme illustré ci-dessus. Ensuite serrez les boulons pour fixer le coussin sur les supports supérieur et inférieur.
2. Il faut toujours vérifier que les coussins ne frottent pas contre des obstacles.

5.11 ENTRETIEN

Après le montage, il est recommandé d'enduire les parties métalliques de la suspension avec un produit anti-corrosion à base de cire Type Tectyl ou Frameto. Ne vaporisez pas de produit sur les coussins. Après chaque hiver, vérifiez l'état de la protection et vaporisez le produit à nouveau.

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

1. Maintenir la pression dans les coussins. Exactement comme des pneus, les coussins peuvent légèrement perdre de la pression dans le temps.
2. Maintenir les coussins en état de propreté. Lorsque vous lavez le véhicule, vous devez vérifier l'aspect des coussins et les laver si nécessaire de préférence au jet. Veillez à ce que des saletés ou des cailloux ne restent pas incrustés ce qui pourrait endommager les coussins.
3. Vérifier avant et après la période d'hiver l'état de la protection anti-corrosion. Vaporisez du produit à nouveau si nécessaire.

5.12 CHECK LIST

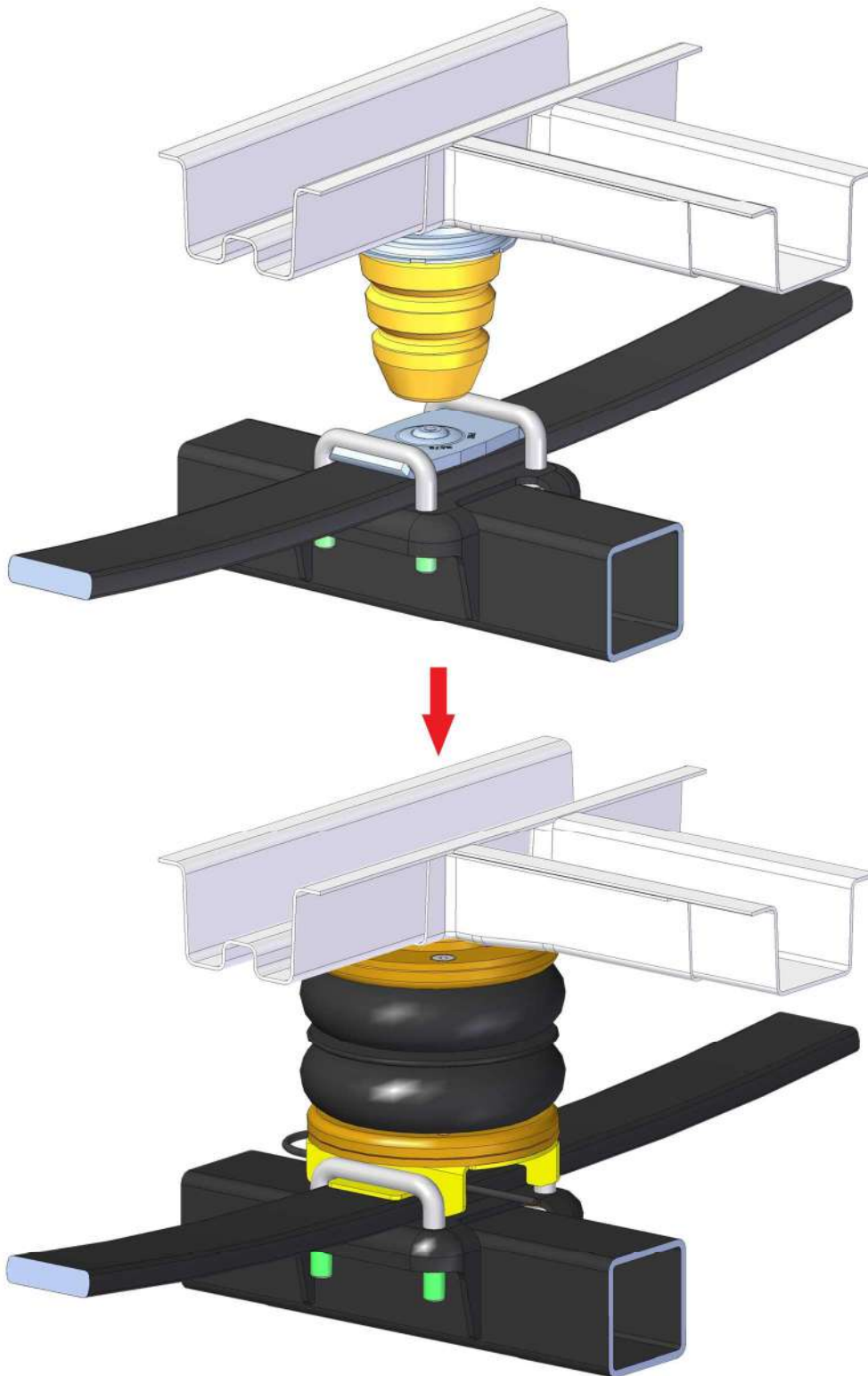
Avant de conduire votre véhicule, une fois que vous avez terminé le montage du kit de suspension pneumatique auxiliaire, vous devez vérifier :

- Que tous les boulons ont été serrés aux couples de serrage recommandés (Page 8)?
- Que les coussins sont bien alignés (Paragraphe 5.10)?
- Qu'il y a suffisamment d'espace libre autour des coussins pour ne pas les endommager?
- Que toutes les pièces métalliques ont été protégées par un produit anti-corrosion (Paragraphe 5.11)?
- Que vous avez dûment rempli et retourné l'attestation fabricant?



Il est vivement recommandé d'attendre 24 heures afin de pouvoir vous assurer que le véhicule maintient sa bonne hauteur et qu'il n'y a pas de fuites d'air.

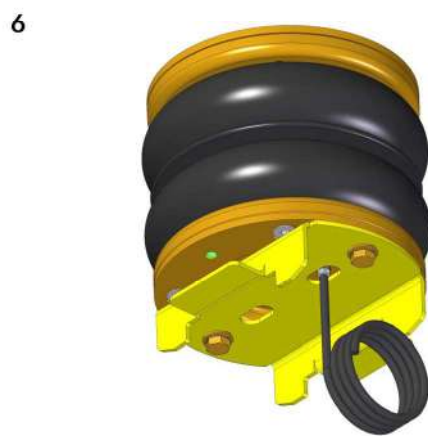
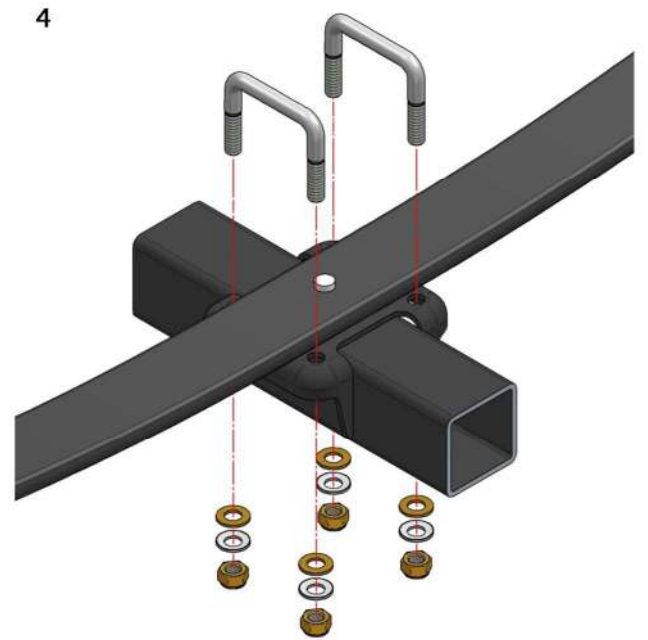
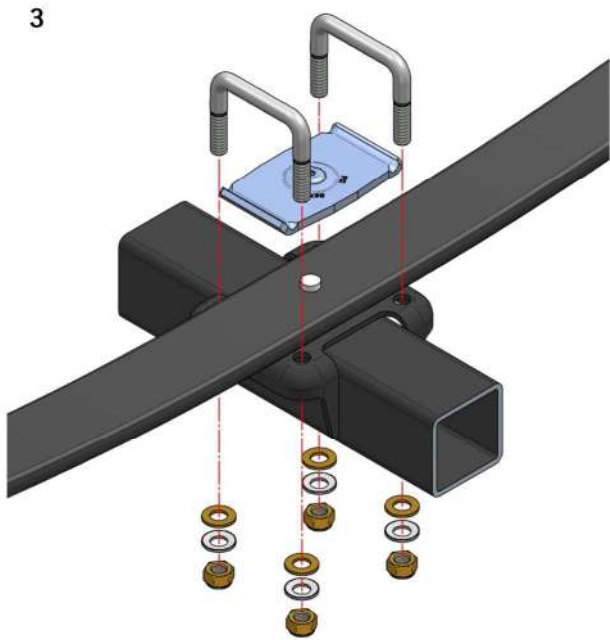
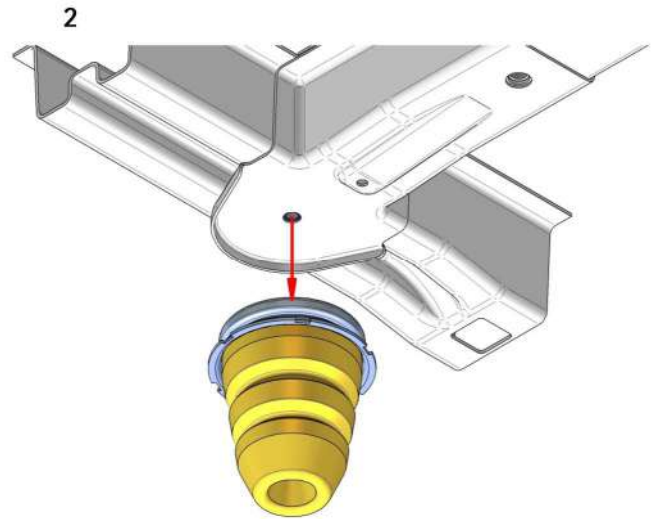
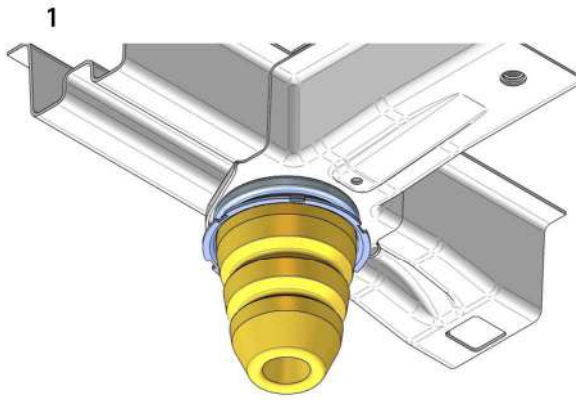
6 SCHÉMAS DE MONTAGE



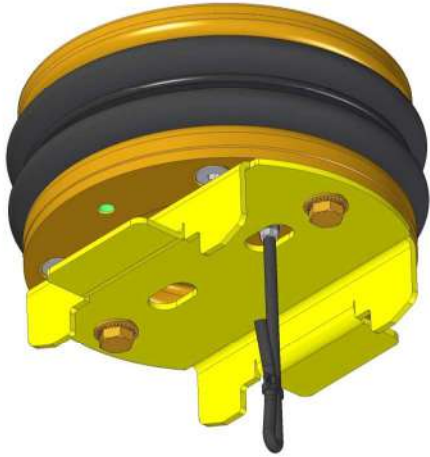
info@ami-reseau.fr

www.ami-reseau.fr

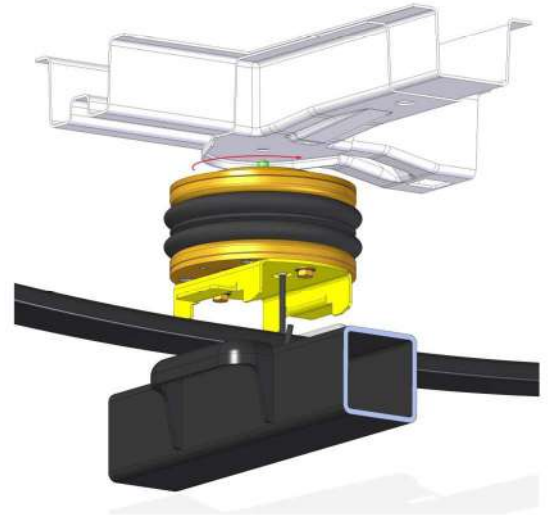




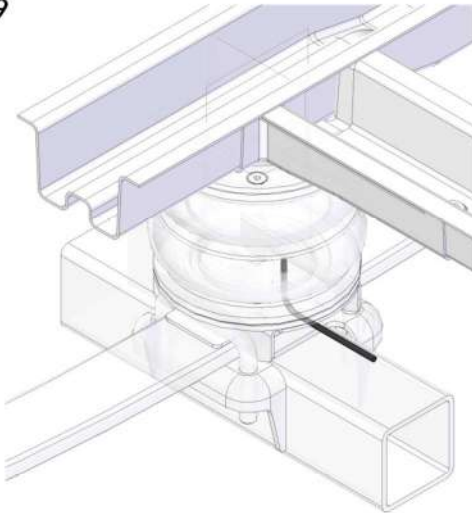
7



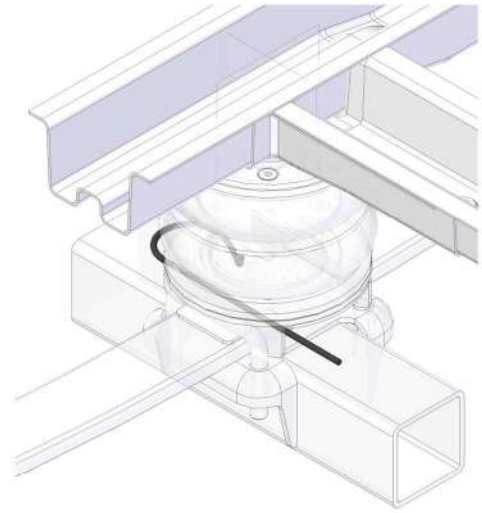
8



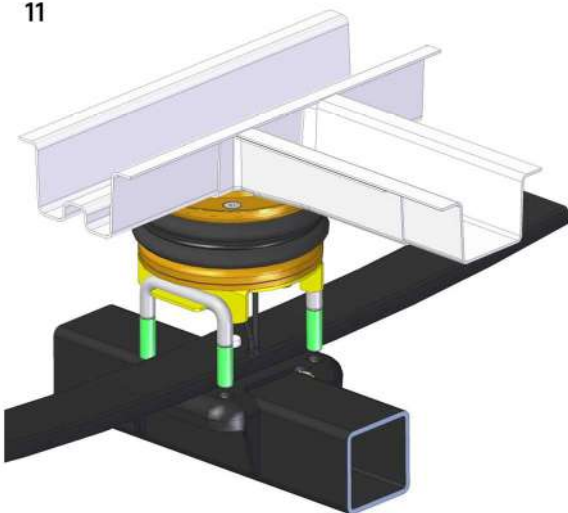
9



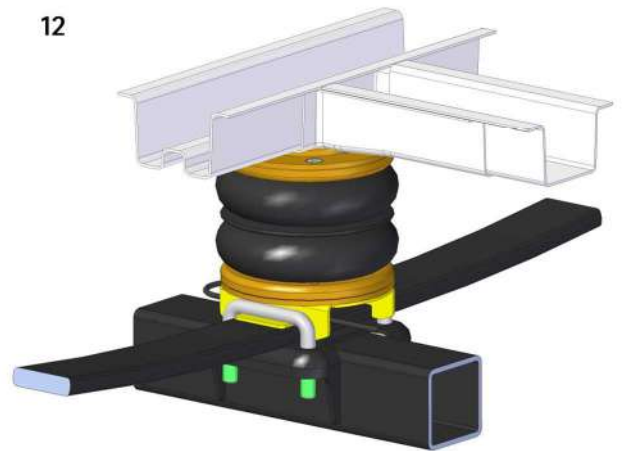
10



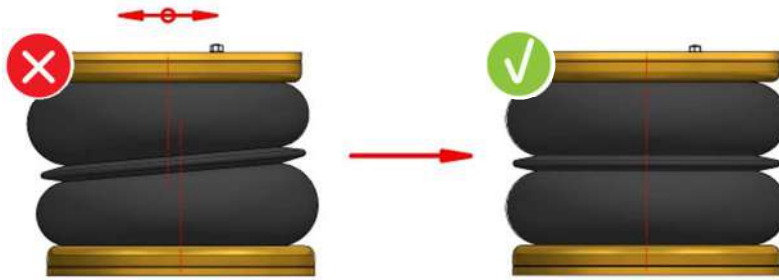
11



12



13



Déport axial si le coussin n'est pas aligné sur les supports

Coussin aligné parallèlement et coaxialement par rapport aux supports de fixation supérieur et inférieur

ATTENTION! - Avant de serrer tous les boulons qui maintiennent les coussins sur les supports supérieur et inférieur, placez le véhicule à sa hauteur de conduite (hauteur du caoutchouc environ 13-14 cm) et assurez-vous que les coussins sont correctement alignés.

7 CONCLUSION

DSC Nederland espère que vous allez apprécier les bénéfices que votre suspension pneumatique auxiliaire DUNLOP va vous procurer. Pour assurer une performance optimale, nous vous conseillons de faire contrôler régulièrement votre système par un personnel qualifié. Comme indiqué dans cette notice, il est important de recouvrir régulièrement les pièces en acier avec un produit anti-corrosion adapté.

IMPORTANT: Attestation fabricant

Une déclaration fabricant est livrée dans chaque colis. Après le montage, assurez-vous que cette attestation est bien remplie, signée par un installateur qualifié. Une copie doit être envoyée à DSC Nederland par courrier, fax ou e-mail:

info@dscsystems.nl

Comme condition d'application de la garantie, toute modification apportée à notre système ne peut être faite qu'avec l'accord du personnel de DSC Nederland.

Pour toutes questions d'ordre général vous devez contacter votre revendeur.

Distributeur en France :

SAS A.M.I. RÉSEAU

34 Rue de Picpus

BAT B2

75012 PARIS

Tel 01 42 77 85 26 / 06 72 50 94 19

info@ami-reseau.fr www.ami-reseau.fr



DUNLOP and the Flying D device are trademarks of Sumitomo Rubber Group and are used under license by DSC Nederland B.V.