

Notice de montage

L.MAS.10D.C.M

Renault Master X62

Nissan NV400

Opel, Vauxhall Movano 2

Propulsion Roues simples et roues jumelées à partir de 2010





Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

Contenu de la notice

1. Préambule	3
2. Introduction	4
3. Notes très importantes.....	5
4. Vue d'ensemble	6
5. Instructions pour le montage	7
5.1. Couples de serrage recommandés	7
5.2. Montage de la suspension sur le côté gauche	8
5.3. Montage de la suspension sur le côté droit.....	8
5.4. Installation des options de gonflage	9
5.5. Connexion Déconnexion et découpe des tuyaux d'air.....	10
5.6. Gonflage des coussins	11
5.7. Alignement des coussins.....	12
5.8. Entretien	12
5.9. Check list	13
5.10. Photos de montage	14
6. Conclusion	18

Dunlop Systems and Components
Het Wegdam 22
7496 CA Hengevelde
Nederland
Tel. +31 (0)547 33 30 65
Fax. +31 (0)547 33 30 68

Dunlop Systems and Components
Holbrook Lane
Coventry CV6 4QX
United Kingdom
Tel. +44 (0)24 7629 3300
Fax. +44 (0)24 7629 3390

www.dunlopsystems.nl

© 2008, *Dunlop Systems and Components*



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

1. Préambule

Ce manuel fournit les instructions nécessaires pour le montage d'un kit de suspension pneumatique auxiliaire spécialement étudié pour Renault Master X62, Opel/ Vauxhall Movano 2 and Nissan NV400 **à partir de 2010 Propulsion Roues simples et roues jumelées.**

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.

Dunlop Systems and Components ne pourra pas être tenu responsable en cas de problèmes ou de défauts survenant suite à un mauvais montage qui rendrait la garantie non valide.

IMPORTANT : Attestation fabricant

Une déclaration fabricant est livrée dans chaque colis. Après le montage, n'oubliez pas de nous transmettre par courrier, fax ou mail une copie de cette déclaration dûment complétée et signée. Vous devez conserver l'original.



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

2. Introduction

Merci d'avoir choisi un kit de suspension pneumatique auxiliaire de la gamme *Dunlop Systems and Components*. Un système auxiliaire est monté en complément de la suspension d'origine 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.



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M**3. Notes très importantes****PTC Poids Total en Charge (GVW)**

Une suspension pneumatique n'est pas destinée à autoriser une augmentation du PTC d'un véhicule. Elle ne procure 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
- 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 et 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.

Réserve de responsabilité

Tous les efforts ont été faits pour assurer la précision des informations fournies dans ce catalogue en respectant les données d'origine des constructeurs automobiles. Cependant, *Dunlop Systems and Components* ne pourra pas être tenu responsable de toute inexactitude qui serait contenue dans ce document.

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>

Nissan NV400

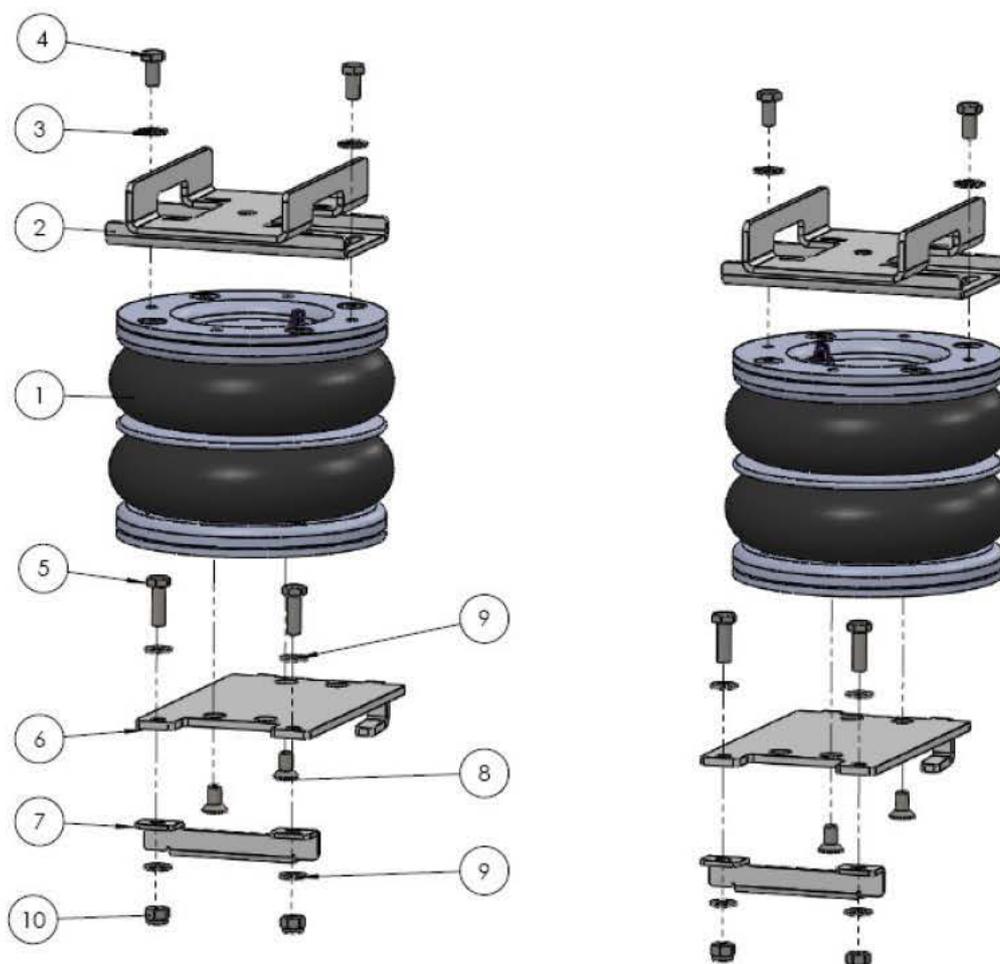
Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

4. Vue d'ensemble

Les schémas ci-dessous donnent une vue d'ensemble de la suspension



Pos.	Référence	Description	Quantité
1	OP.LB.170-2.CPL	170/2 Coussin à deux étages	2
2	65.05.00.1.01	Support Supérieur	2
3		Rondelle de sécurité 8 x 13	4
4	DIN 933-M8x16	Vis à tête hexagonale M8 x 16	4
5	DIN 933-M8x25	Vis à tête hexagonale M8 x 25	4
6	65.06.00.1.04.01	Support Inférieur	2
7	65.06.00.1.04.02	Support de fixation Inférieure	2
8	DIN 7991-M8x12	Vis à tête fraisée M8 x 12	4
9	DIN 125A-M8	Rondelle M8	4
10	DIN 985-M8	Ecrou auto-bloquant M8	4

Ce kit est vendu avec du tuyau Rilsan Noir et Bleu Ø 5*3 et des options de gonflage au choix (Voir Paragraphe 5.4)



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M**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.



Commencez par soulever l'arrière du véhicule jusqu'à approximativement la hauteur de conduite normale et mesurez la distance entre l'essieu arrière et le châssis à l'emplacement de la butée de choc. Cette distance doit être environ 14 cm. Si cette distance atteint 18 cm, il est nécessaire de commander un kit avec des coussins à 3 étages.

5.1 Couples de serrage recommandés

Pendant le montage de la suspension, il est recommandé que les écrous et boulons soient serrés conformément au tableau ci-dessous.

Tableau des couples métriques en N.m			
Dimension	Classe 8.8	Classe 10.9	Aluminium et PA6G
M6 x 1	10	14	4
M8 x 1.25	23	34	9
M10 x 1.25*	51	72	20
M10 x 1.5	48	67	18
M12 x 1.75	83	117	31
M16 x 2	200	285	80

- Lorsque les deux (boulon et écrou) sont en acier, utilisez soit la classe 8.8 soit la classe 10.9.
- Pour tous les autres matériaux, le couple de serrage est laissé au choix d'une personne expérimentée dans la matière.



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

Les instructions suivantes font référence aux photos des pages 14 à 16.

5.2 Montage de la suspension sur le côté Gauche

1. Démontez la butée de choc. Vous pouvez facilement pousser la butée en dehors de son support. Le boulon M10 doit être réutilisé pour le montage du support supérieur (Photos 1 à 7).
2. Maintenant il y a de l'espace créé pour installer le support inférieur et le coussin.
3. Fixez la plaque inférieure avec deux boulons à tête fraisée M8x12 (photo 8). Prenez soin que le raccord d'air soit bien positionné vers l'intérieur du châssis.
4. Soulevez un peu petit l'arrière de l'assemblage (photo 9) afin que vous puissiez facilement glisser l'ensemble depuis l'intérieur jusqu'à sa bonne position (photos 10 et 11).
5. Les crochets intégrés permettront de maintenir l'assemblage en place. Ils doivent être placés entre les deux rebords du support de la barre antiroulis (photo 12).
6. L'arrêt du milieu positionne le support (photo 12)
7. Maintenant installez le petit support de l'autre côté du support inférieur avec les deux vis à tête hexagonale M8x25, rondelles et écrous (photos 13 à 18).
8. Aussi ce petit support doit être placé entre les deux arêtes du support de la barre antiroulis (photo 18).
9. Installez le support supérieur avec le boulon d'origine (photos 6, 19 et 20). Le trou pour guider le tuyau d'air doit être placé vers l'intérieur du véhicule.
10. Enlevez le bouchon (photo 21).
11. Guidez le tuyau **noir** à travers le trou vers l'intérieur et connectez-le au coussin (photos 22 et 23). **Attention !** Ne serrez pas trop fort l'écrou spécial sur le tuyau Rilsan (Voir Paragraphe 5.5).
12. Mettez le coussin en position sur l'essieu arrière et placez le boulon M8 avec la rondelle en serrant à la main sur le côté en haut (Voir photo 24).
13. Avant de serrer l'ensemble des vis et écrous définitivement, installez le coussin du côté droit.

5.3 Montage de la suspension sur le côté Droit

1. Les opérations de 1 à 13 sont identiques à celles du côté gauche (Surveillez bien les couleurs de tuyaux : le tuyau de couleur Bleue doit être monté à Droite.)
14. Mettez le véhicule à sa hauteur de conduite (si le véhicule est partiellement ou totalement vide, il faut mettre du poids à l'intérieur). La hauteur du coussin en position de conduite est approximativement de 13.5 cm. Bien sûr ceci peut être légèrement modifié sur demande spécifique du propriétaire du véhicule.
15. Avant de serrer tous les boulons et écrous définitivement (voir Paragraphe 5.1.) le coussin doit être aligné (voir Paragraphe 5.7).
16. Maintenant vous pouvez positionner les tuyaux d'air (voir Paragraphe 5.5).

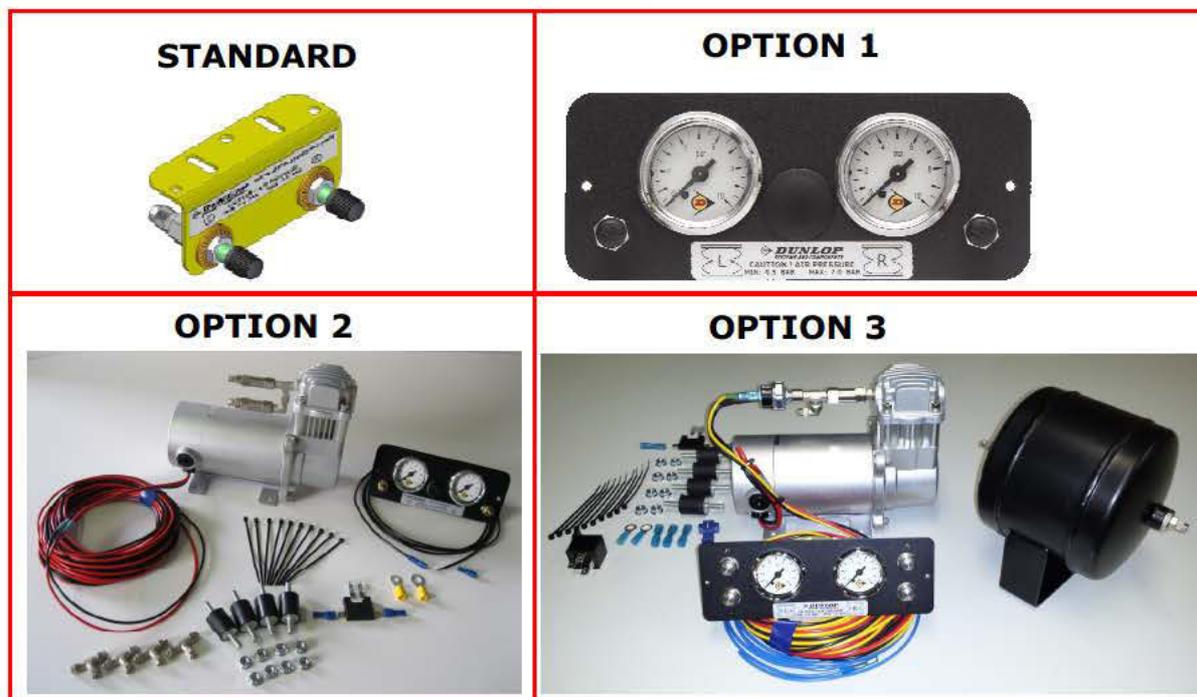
Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

5.4 Installation des options de gonflage



Le kit est livré y compris les options de gonflage décrites sur cette page

- **STANDARD** : Deux valves de gonflage dégonflage avec un petit support
- **OPTION 1** : Deux valves placées sur un panneau rectangulaire avec deux manomètres indépendants 10 bars de pression
- **OPTION 2** : Compresseur 12 Volts et panneau de commande rectangulaire contenant deux valves avec un petit embout en laiton et un ressort pour le dégonflage et deux manomètres indépendants 10 bars de pression, un interrupteur ON/OFF pour actionner le moteur du compresseur.
- **OPTION 3** : Compresseur 12 Volts et panneau de commande rectangulaire dimensions 18,5 cm x 6.5 cm avec Quatre Boutons poussoirs (deux pour gonfler « UP » et deux pour dégonfler « DOWN »), deux manomètres indépendants 10 bars de pression.

Un pressostat actionne le moteur du compresseur pour maintenir la bonbonne d'air de 1.9 litres en pression constante.



Un panneau spécial tableau de bord est disponible en **OPTION 1** et en **OPTION 2**

Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

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 s'il y a des manomètres) et facilement accessibles.

Suggestions d'emplacements possibles :

Support avec valves seulement...

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

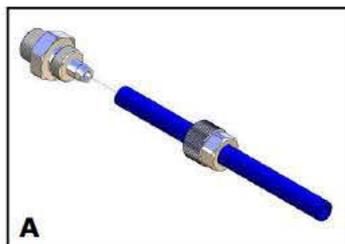
Panneau de commande avec valves et manomètres...

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

5.5 Découpe, raccordement et passage des tuyaux d'air

Connexion et déconnexion des tuyaux d'air

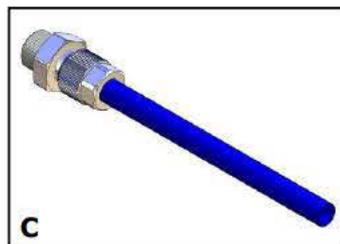
Les tuyaux d'air sont connectés comme indiqué ci-dessous...



A



B



C

- 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, tournez l'écrou d'abord à la main 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 !



Cutter spécifique -
Recommandé



Cisaille d'électricien -
Interdit



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M**Passage des tuyaux d'air**

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

- 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 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.

Il est conseillé de conserver le véhicule au moins 24 heures dans votre atelier une fois que le montage est terminé. Juste pour pouvoir vous assurer de le rendre à votre client avec un système monté de façon étanche.

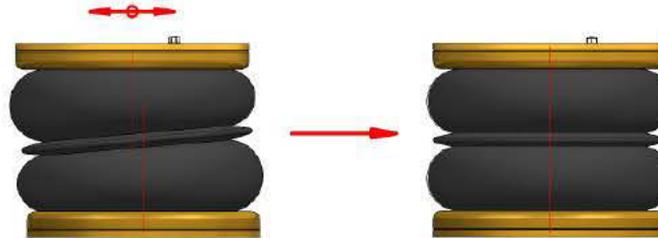
Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

5.7 Alignement des coussins



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 à fond tous les boulons et écrous qui fixent les supports supérieurs et inférieurs; mettez le véhicule à sa hauteur de conduite normale (les coussins doivent avoir une hauteur d'environ 13.5 cm. Assurez-vous que les coussins sont correctement alignés verticalement.

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 ce qui suit...

- Maintenez 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 maintenu en bon état de propreté. 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.
- Vérifiez avant et après l'hiver l'état de votre protection anti-rouille à base de cire. Si besoin, enduisez les pièces métalliques d'une nouvelle couche de protection.



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

5.9 Check List

Avant de conduire le véhicule, complétez le tableau ci-dessous pour vérification en inscrivant une croix dans la case à droite :

...tous les boulons ont été serrés aux couples de serrage recommandés Page 8 ?	<input type="checkbox"/>
...les coussins sont alignés correctement (Paragraphe 5.4) ?	<input type="checkbox"/>
...Suffisamment d'espace de dégagement autour des coussins pour éviter qu'ils ne soient endommagés ?	<input type="checkbox"/>
...Toutes les pièces métalliques ont été recouvertes d'un produit résistant à la corrosion (Paragraphe 5.5) ?	<input type="checkbox"/>
...Attestation fabricant dûment remplie, original remis au client et une copie retournée par fax au 09 70 62 41 45 ou scannée par mail : simon.germaine@wanadoo.fr ?	<input type="checkbox"/>
 L'attente de 24 heures du véhicule à l'arrêt a été respectée pour vérifier qu'il n'y a aucune fuite d'air.	<input type="checkbox"/>



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

5.10 Photos de montage



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

1



2



3



4



5



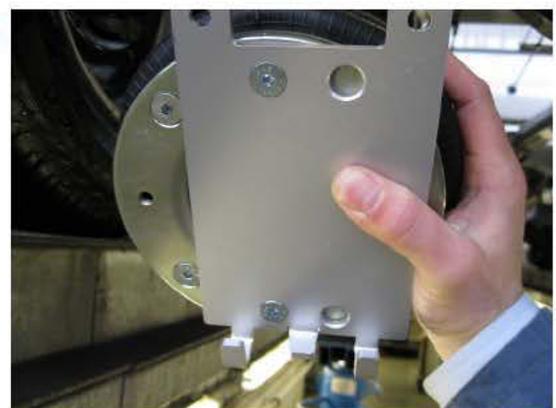
6



7



8

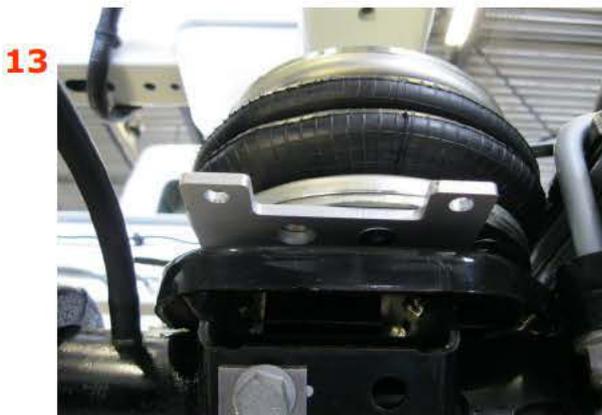


Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M



Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

17



18



19



20



21



22



23



24





Nissan NV400

Opel Movano

Renault Master

L.MAS.10D.C.M

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*.

IMPORTANT : Attestation Fabricant

Un formulaire d'attestation fabricant est fourni avec le kit.

Après le montage du système, n'oubliez jamais de remplir ce document, de le signer et de nous transmettre une copie par fax 09 70 62 41 45 ou par e-mail : simon.germaine@wanadoo.fr. Le propriétaire du véhicule doit conserver l'original. Pour tous renseignements complémentaires, vous pouvez contacter notre service commercial en France : Tél 01 42 77 85 26 ou 06 72 50 94 19.

Quelques conseils :

- ⇒ Pour faire les réglages, assurez-vous que le véhicule est chargé au poids auquel vous vous apprêtez à rouler le plus souvent (réservoirs d'eau remplis, carburant, gaz, nourriture, effets personnels,...).
- ⇒ Mettez-vous en stationnement sur un emplacement normalement plat.
- ⇒ Vérifiez d'abord la pression de vos pneus.
- ⇒ Gonflez les coussins d'air jusqu'à ce que le véhicule soit environ 3 cm plus haut à l'arrière qu'à l'avant (la mesure doit se faire entre le châssis et le sol à l'emplacement des essieux avant et arrière).
- ⇒ Vérifiez que le côté droit et le côté gauche sont à la même hauteur.
- ⇒ C'est tout à fait possible d'avoir une pression d'air différente d'un côté par rapport à l'autre. Il est bien entendu conseillé de répartir de façon équilibrée la charge à l'intérieur du véhicule.
- ⇒ Par exemple, vous pouvez avoir à gauche 4.2 bars et 3.1 bars à droite.
- ⇒ A l'arrêt, vous pouvez utiliser les coussins d'air pour mettre votre véhicule à l'horizontale. Utilisez un niveau à bulle posé sur le sol du véhicule ou sur le coin cuisine. Vous pouvez gonfler ou dégonfler les coussins en respectant les limites mécaniques du véhicule.
- ⇒ Lorsque vous reprenez la route, pensez à régler de nouveau la pression comme dans cet exemple à 4.2 bars à gauche et 3.1 bars à droite.
- ⇒ Si vous modifiez souvent la charge à l'intérieur du véhicule, vous devez recommencer les mesures de hauteur sous le châssis.