



MANUEL D'INSTALLATION

# L.HI.L16.CM

4 roues motrices, AN120 - AN130

TOYOTA HILUX (À PARTIR DE 2015)





# Contenu

1 Avant-propos	4
2 Introduction	5
3 Remarques très importantes	6
4 Présentation	7
5 Instructions d'installation	8
5.1 Couple de serrage recommandé	8
5.2 Préparation	8
5.3 Fixation de la plaque inférieure à l'essieu	9
5.4 Fixation du ressort pneumatique à la plaque supérieure	9
5.5 Fixation de la plaque supérieure au châssis	9
5.6 Montage de la console de gonflage	10
5.7 Connexion et déconnexion des tubes, coupe et acheminement	12
5.8 Inflation sous-jacente	13
5.9 Alignement des ressorts	14
5.10 Entretien	14
5.11 Liste de contrôle	15
6 photos d'installation	16
7 Épilogue	19



# 1 Avant-propos

Ce manuel fournit des instructions pour l'installation d'un kit de suspension pneumatique auxiliaire, développé spécifiquement pour le Toyota Hilux 4WD, AN120 - AN130 (à partir de 2015).

Pour garantir une installation correcte du kit, il est fortement recommandé de lire attentivement ces instructions avant de commencer tout travail d'installation.

L'installation ne doit être effectuée que par un mécanicien qualifié ou un atelier d'installation spécialisé. DSC Nederland décline toute responsabilité pour les défauts ou vices résultant d'une installation incorrecte, ce qui rend automatiquement la garantie invalide.

## **IMPORTANT : Formulaire de déclaration du fabricant**

Un formulaire de déclaration du fabricant est fourni avec votre kit. Après l'installation du kit, assurez-vous que ce formulaire est rempli, signé par un installateur qualifié et qu'une copie est renvoyée à DSC Nederland par courrier, fax ou e-mail. Notre adresse e-mail est :

[info@dscsystems.nl](mailto:info@dscsystems.nl)



## 2 Introduction

MERCI D'AVOIR CHOISI UN KIT DE SUSPENSION PNEUMATIQUE AUXILIAIRE DE LA GAMME OFFERT PAR DSC NEDERLAND. LA SUSPENSION PNEUMATIQUE AUXILIAIRE EST MONTÉE EN TANDEM AVEC LES RESSORTS EN ACIER STANDARD DE LA SUSPENSION DU VÉHICULE ET FOURNISSENT AMÉLIORATIONS EN TERMES DE STABILITÉ DU VÉHICULE ET DE CONFORT DU PASSAGER.

### MISE À NIVEAU DU VÉHICULE

En faisant varier la pression d'air dans les ressorts, le véhicule peut être mis à niveau aussi bien de l'avant vers l'arrière que latéralement. Le maintien du véhicule à niveau optimise la stabilité, assure une répartition correcte du faisceau des phares et réduit l'usure des pneus due à une répartition inégale du poids.

### STABILITÉ EN LIGNE DROITE

La stabilité en ligne droite est considérablement améliorée à des vitesses plus élevées et en cas de secousses dues aux vents latéraux ou aux dépassements de gros véhicules.

### ROULIS DE CARROSSERIE RÉDUIT

Le roulis de la carrosserie dans les virages ou dans les ronds-points est considérablement réduit.

### RÉDUCTION DE LA FATIGUE ET COMPENSATION DE L'USURE

La fatigue de la suspension est réduite, ce qui permet d'éviter que les ressorts à lames ne s'affaissent sous des charges répétées ou constantes. Tout affaissement déjà présent peut être compensé. C'est un avantage particulier pour les camping-cars, qui sont toujours entièrement chargés.

### CONFORT DE CONDUITE

Les ressorts pneumatiques aident à absorber les chocs causés par les surfaces routières inégales, ce qui améliore considérablement la qualité générale de conduite.



## 3 Remarques très importantes

### IMPORTANT : Poids brut du véhicule (PTAC)

Les kits d'assistance pneumatique ne sont pas conçus pour augmenter le poids brut du véhicule (GVW). Ils ne permettent pas légalement de transporter une charge supérieure à la capacité de charge indiquée sur la plaque signalétique du véhicule.

Ne pas dépasser la charge maximale spécifiée par le constructeur du véhicule.

- pour éviter de compromettre la sécurité des passagers
- pour éviter d'éventuels dommages au véhicule
- pour des raisons juridiques

#### AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DES VÉHICULES

Malgré les avertissements ci-dessus, il est possible d'augmenter la capacité de charge de votre véhicule. Cette opération doit être effectuée par un fournisseur spécialisé qui :

- effectuer toutes les modifications nécessaires en plus du montage de l'air kit d'assistance
- compléter la documentation nécessaire pour informer le véhicule et Agence des services des opérateurs (VOSA) – une exigence obligatoire
- fournir et installer une nouvelle plaque de poids pour remplacer la plaque d'origine fournie avec le véhicule

Cette procédure s'applique aux véhicules immatriculés au Royaume-Uni. La procédure dans d'autres pays peut être différente.

#### NOTE D'INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

La note d'orientation très utile suivante est disponible en téléchargement gratuit auprès du Health and Safety Executive (HSE) :

PM85, juillet 2007 Récupération (et réparation) en toute sécurité d'autobus et d'autocars équipés de suspension pneumatique.

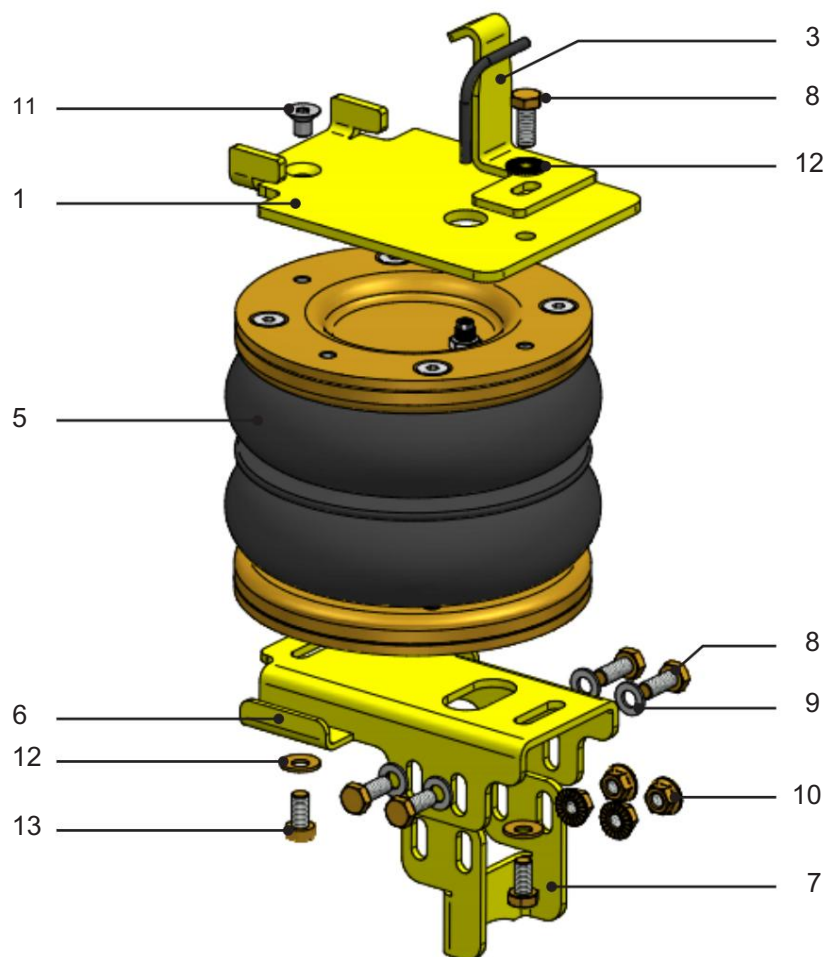
L'URL (Uniform Resource Locator) de ce document est :

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



# 4 Présentation

L'ENSEMBLE COMPLET DE SOUFFLET ET DE SUPPORT  
SONT MONTRÉS DU CÔTÉ GAUCHE PAR LE DIAGRAMME  
CI-DESSOUS.



NUMÉRO	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION	QUANTITÉ
1	73.06.00.1.01.01	Support supérieur gauche	1
2*	73.06.00.1.02.01	Support supérieur droit	1
3	73.06.00.1.01.02	Support supérieur fixation gauche	1
4*	73.06.00.1.02.02	Support supérieur fixation droite	1
5	OP.LB.170-2.CPL	Soufflet à air 170/2	2
6	73.06.00.1.04	Support inférieur gauche et droit	2
7	73.06.00.1.04.03	Support inférieur d'essieu gauche + droit	2
8	DIN 933 M8 x 20	Boulon hexagonal	10
9	DIN 125A M8	Rondelle	8
10	DIN 9623 M8	Écrou à bride autobloquant	8
11	DIN 7991 M8 x 12	Boulon à tête fraisée	2
12	M8	Rondelle élastique à disque	6
13	DIN 933 M8 x 16	Boulon hexagonal	2

PAS DANS L'ASSEMBLÉE

DESSIN

• Attaches autobloquantes

• Tuyau bleu

• Une option de gonflage

• Déclaration de conformité

• Manuel d'installation

\* Le côté droit ne figure pas sur le dessin d'assemblage



# 5 Instructions d'installation



## IMPORTANT : Préparation et précaution

Avant de commencer l'installation, assurez-vous que l'espace entre l'essieu et le châssis est suffisant. Utilisez un cric si nécessaire. Installez le véhicule sur un seul côté . à la fois.

Faites toujours attention à votre sécurité lors de l'installation – utilisez toujours des chandelles pour soutenir le véhicule !

La position des chandelles d'essieu doit être sous le châssis et NON sous l'essieu !

### 5.1 COUPLE DE SERRAGE RECOMMANDÉ

Lors du montage du système de suspension pneumatique, il est recommandé de serrer les écrous et les boulons conformément au tableau suivant...

COUPLE DE SERRAGE EN Nm		
TAILLE	CLASSE 8.8	CLASSE 10.9
M6 x 1,0	11.3	16,5
M8 x 1,25	27.3	40.1
M10 x 1,5	54	79
M12 x 1,75	93	137
M16 x 2,0	230	338

## IMPORTANT:

- Lorsque le boulon et l'écrou sont tous deux fabriqué en acier, utilisez l'une ou l'autre classe 8,8 ou 10,9
- Pour toutes les autres dimensions et les couples de serrage sont laissés aux compétences d'une personne bien formée

LES INSTRUCTIONS SUIVANTES FONT RÉFÉRENCE À LA SCHÉMAS SUR LES PAGES 16 À 18 INCLUS.

### 5.2 PRÉPARATION

1. Fixez les roues avant, utilisez des cales de roue des deux côtés des deux roues avant. roues.
2. Retirez la borne de terre de la batterie lorsque vous travaillez sur l'électricité est impliqué.
3. Soulevez l'arrière du véhicule jusqu'à ce qu'il y ait un espace de travail d'environ 15 cm entre la butée et l'essieu arrière.





### 5.3 FIXATION DE LA PLAQUE INFÉRIEURE À L'ESSIEU

1. Retirez les boulons en U (photo 2)
2. Installez le support pos. 7 page 6 avec les vis M8x 20, les rondelles et les écrous sur le support pos. 6 page 6.
3. Ne serrez pas les écrous.
4. Positionnez et alignez le support inférieur et installez les boulons en U d'origine (photos 3 et 4).
5. Amenez le support sur l'essieu afin qu'il le soutienne (image 5).
6. Serrez les 4 vis (photo 5).

### 5.4 FIXATION DU RESSORT PNEUMATIQUE À LA PLAQUE SUPÉRIEURE

1. La suspension pneumatique Dunlop est équipée de flexibles d'air souples, procédez donc comme suit pour faciliter l'installation.
2. Lire pour couper etc. 5.7 page 12.
3. Retirez les 2 derniers cm du tuyau d'air avec une coupe droite.
4. Le tuyau d'air noir est destiné au côté gauche et le bleu au côté droit.
5. Pliez le tuyau d'air de 30 cm à 40 cm de l'extrémité et rendez-le étanche en plaçant un ty rap autour.  
(photo 6).
6. Faites passer le tuyau d'air par le trou prévu à cet effet sur la plaque supérieure. Entrez par le haut (image 6).
7. Dévissez l'écrou de fixation du soufflet à air.
8. Placez-le sur le tuyau d'air (coupe droite).
9. Comprimez le soufflet d'air. Connectez le tube d'air au ressort pneumatique (image 6) cela empêchera le soufflet d'air de la décompression.
10. Raccordez la plaque supérieure au soufflet à air avec le boulon à tête fraisée M8 x 10 (n° 11 page 6). Attention, le l'autre trou (pour le Nr.7 page 6) est également aligné (photo 6).






### 5.5 FIXATION DE LA PLAQUE SUPÉRIEURE AU CHÂSSIS

1. Retirez le couvercle en plastique noir avec un long tournevis, du côté opposé, en poussant, hors de la châssis.
2. Faites glisser les petits crochets de la plaque supérieure sur la plaque de rebond de la butée (photos 7 et 8). Veillez à ne pas endommager le tuyau d'air.
3. Réduisez la distance entre le châssis et le support inférieur jusqu'à environ 14 cm. 16 cm.
4. Retirez le ty rap du tuyau d'air, afin que le soufflet d'air puisse se dilater. Si nécessaire, vous pouvez souffler un peu d'air dans le extrémité du tuyau d'air avec un pistolet à air.
5. Accrochez le support de fixation (N° 3 page 6) dans le trou (où le couvercle en plastique a été retiré (photo 10).
6. Installez et serrez la vis (N°12 page 6) M8x 16 (photos 10 & 11). Veillez à ce que les crochets de la plaque supérieure soient positionnés de manière égale.
7. Installez les 2 vis et les grosses rondelles (Photo 12)



## 5.6 MONTAGE DE LA CONSOLE DE GONFLAGE

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

	VALVES EN OPTION Deux valves et un petit support	
	OPTION MANUELLE (SANS CONSOLE)	Deux vannes et deux 10 bars indépendants manomètres
	OPTION 1	Deux valves dans une console avec deux manomètres indépendants de 10 bars
	OPTION 2	Deux valves dans une console avec deux manomètres indépendants de 10 bars et interrupteur marche/arrêt à bascule pour faire fonctionner le compresseur d'air entraîné par moteur électrique
	OPTION 3	Quatre soupapes (deux pour soulever le véhicule (« UP ») et deux pour abaisser le véhicule ('DOWN')) dans une console avec deux manomètres indépendants de 10 bars. Un pressostat actionne le compresseur d'air entraîné par moteur électrique pour maintenir le réservoir d'air de 1,9 litre ou 0,5 gallon à pression
	SUPPLÉMENTAIRE	Un tableau de bord spécial est disponible pour OPTION 1 , OPTION 2 et OPTION 3

Montez la console dans une position de votre choix, de manière à ce qu'elle soit solidement fixée, protégée de l'environnement (particulièrement important pour la console avec jauges) et facilement accessible. Les emplacements possibles suggérés sont les suivants.

#### CONSOLE « STANDARD »

- sur le pare-chocs arrière
- à l'arrière à côté de la plaque d'immatriculation
- sur le châssis à côté d'une roue arrière
- dans un volet de service (camping-cars)
- à côté du bouchon du réservoir

#### « OPTION 1 », « OPTION 2 » ou « OPTION 3 »

Console...

- dans l'habitacle du véhicule, à portée de main et de vue du conducteur
- À côté, sous le siège conducteur
- dans le mur d'un placard (camping-cars)
- dans un volet de service (camping-cars)

#### FORFAITS « CONFORT »

Les panneaux « OPTION 2 » et « OPTION 3 », comme illustré ci-dessus, font chacun partie d'un ensemble confort fourni avec un compresseur (et également un réservoir d'air dans le cas du panneau « OPTION 3 ») pour faciliter le gonflage des ressorts et le réglage de la hauteur de caisse. Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à votre concessionnaire. La photo ci-dessous montre toutes les pièces de l'ensemble confort « OPTION 2 » et « OPTION 3 ».



OPTION.2

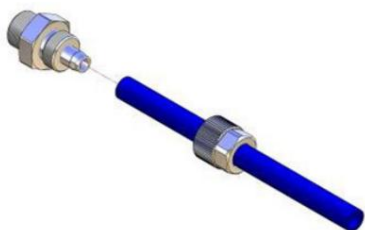


OPTION.3

## 5.7 CONNEXION ET DECONNEXION, COUPE ET ACHEMINEMENT DES TUBES

### CONNEXION ET DÉCONNEXION

Les tubes sont connectés comme indiqué par les schémas ci-dessous :



A. Faites glisser un écrou sur l'extrémité du tube



B. Poussez le tube sur le connecteur dans la mesure du possible



C. Insérez l'écrou jusqu'au connecteur, serrez complètement à la main et enfin serrez d'un tour supplémentaire à l'aide clés

### COUPE

Pour obtenir une bonne étanchéité et un bon ajustement des extrémités des tubes à leurs pièces de raccordement, il est très important de couper les tubes proprement et d'équerre. Il est recommandé d'utiliser un coupe-tube à guillotine dédié, ou un cutter si un tel outil n'est pas disponible. N'utilisez pas de pince coupante d'électricien.



Un coupe-tube dédié  
RECOMMANDÉ



Pince coupante latérale pour électricien  
NON RECOMMANDÉ

## ROUTAGE

Étudiez le dessous du véhicule et décidez comment acheminer chaque branche du circuit d'air.

- Pour minimiser le risque de frottement, évitez autant que possible de faire passer le tube sur des bords métalliques
- Éviter la proximité de sources de chaleur telles que le système d'échappement
- Choisissez un itinéraire qui offre autant de protection que possible contre la saleté, les débris et tout objet solide pouvant heurter le dessous du véhicule

> Il est recommandé de guider les chambres à air le plus près possible des conduites de frein.

Utilisez des serre-câbles (« tie wraps ») pour fixer les tubes au châssis, en prenant soin de ne pas trop les serrer.

## 5.8 GONFLAGE CI-DESSOUS

Une fois l'installation du kit d'assistance pneumatique terminée, gonflez le soufflet d'air pour atteindre la hauteur de conduite souhaitée via la console de gonflage en prenant soigneusement note des éléments suivants.

UNE FOIS L'INSTALLATION DU KIT D'ASSISTANCE PNEUMATIQUE TERMINÉE :

- Gonflez les soufflets d'air pour atteindre la hauteur de conduite souhaitée via la console de gonflage.
- Pour obtenir une hauteur de caisse correcte, l'arrière du véhicule doit être environ 6 cm plus haut que l'avant du véhicule. Cela correspond à une hauteur de soufflet comprise entre 13 cm et 15 cm.
- La pression correcte utilisée est à la discrétion de l'installateur, mais se situe généralement entre 1,5 bar et 4,5 bar.
- La pression pour conduire votre véhicule dépend du poids du véhicule et de la état des ressorts d'origine.
- Gardez toujours à l'esprit que vous utilisez une suspension à assistance pneumatique, c'est-à-dire des ressorts d'assistance, ils sont conçus pour aider. Ne les laissez pas prendre le dessus sur les ressorts d'origine.
- Parce que notre système est indépendant entre le côté gauche et le côté droit, il n'y a pas de problème de gonfler davantage un côté pour obtenir la même hauteur à gauche et également à droite.
- Une fois que vous connaissez la pression sur votre côté gauche et sur votre côté droit, notez-la bien, afin vous pouvez vérifier la pression de votre système à chaque fois que vous commencez à conduire.
- La note ci-dessous concerne les situations extrêmes.

### IMPORTANT : Pression maximale et minimale

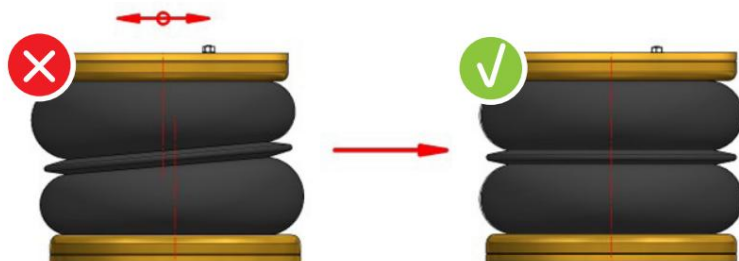
PRESSION MAXIMALE 7,0 BAR

PRESSION MINIMALE 0,5 BAR

Ne pas dépasser 7,0 bar (100 psi), qui est la pression de charge maximale recommandée pour les ressorts pneumatiques. Les ressorts peuvent être dégonflés si le véhicule doit être stocké pendant une longue période sans utilisation, mais une pression d'au moins 0,5 bar (7 psi) doit être maintenue en permanence afin d'éviter d'éventuels dommages par compression des ressorts.



### 5.9 ALIGNEMENT DES RESSORTS



1. Le véhicule étant à la hauteur de conduite souhaitée, assurez-vous que les ressorts sont correctement alignés comme illustré ci-dessus, puis serrez les boulons pour fixer le soufflet aux supports de montage supérieur et inférieur.

2. Vérifiez toujours que le soufflet à air ne touche aucun obstacle

### 5.10 ENTRETIEN

Après l'installation, il est recommandé de recouvrir toutes les pièces métalliques d'une substance protectrice telle que de la cire corporelle.

Le système ne nécessite pas beaucoup d'entretien autre que...

1. Pour maintenir la pression d'air dans les ressorts. Tout comme un pneu, le système peut perdre un peu d'air au fil du temps.
2. Pour garder les soufflets d'air propres. Il est conseillé, lors du lavage du véhicule, d'inspecter les soufflets et de les nettoyer si nécessaire (de préférence par pulvérisation). Recherchez en particulier des pierres ou des graviers coincés entre les convolutions, car cela pourrait endommager le soufflet.
3. Vérifiez avant et après la période hivernale la couche de cire. Re-cirez si nécessaire

### 5.11 LISTE DE CONTRÔLE

Avant de conduire le véhicule après avoir terminé l'installation du système de suspension pneumatique auxiliaire, veuillez vérifier :

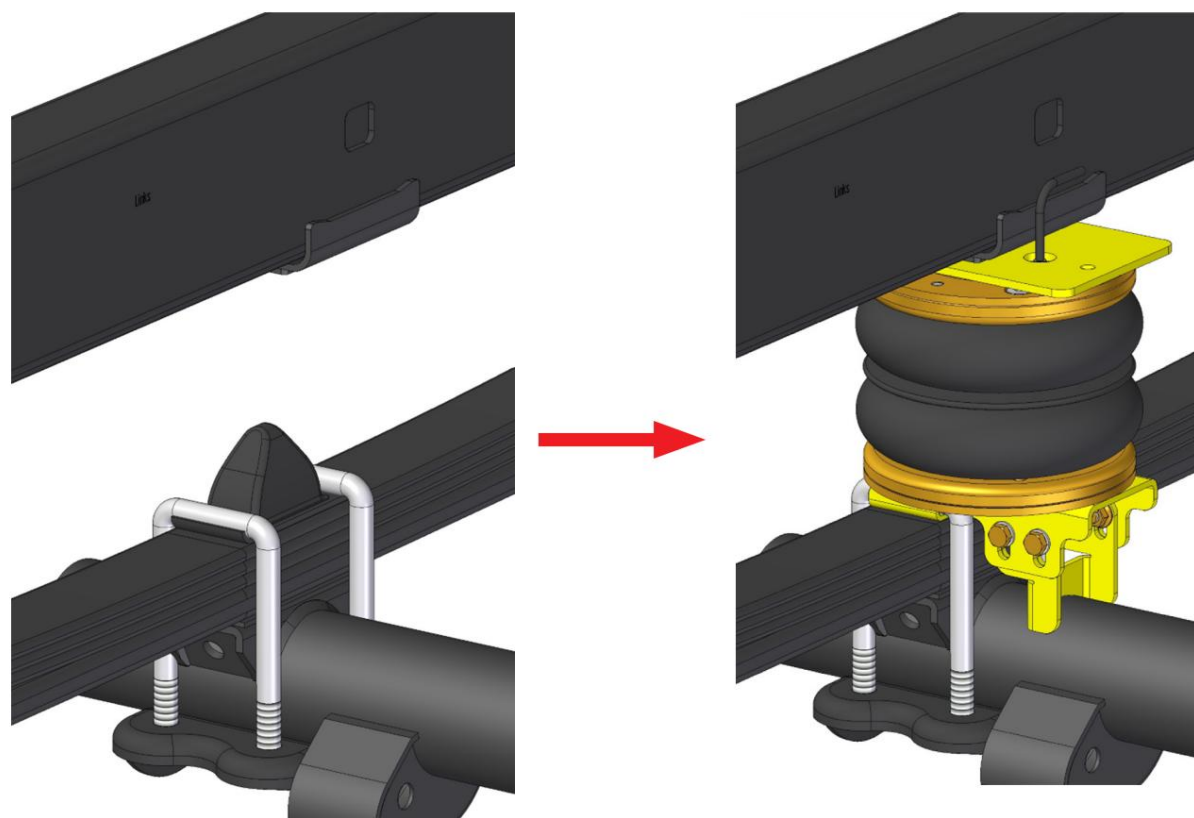
- Tous les boulons sont-ils serrés au couple recommandé (page 8) ?
- Les ressorts pneumatiques sont-ils alignés (section 5.9) ?
- Y a-t-il suffisamment d'espace libre autour des ressorts pneumatiques pour éviter l'usure ?
- Toutes les pièces métalliques sont-elles recouvertes de cire (section 5.10) ?
- Formulaire de déclaration du fabricant rempli et une copie renvoyée ?



Une attente de 24 heures est recommandée afin de garantir que le véhicule a maintenu sa position et qu'il y a il n'y a pas de fuites d'air présentes.

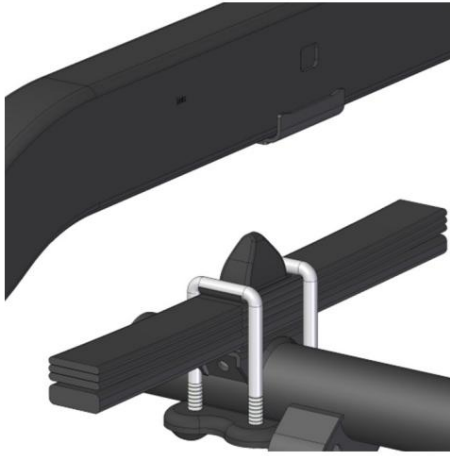


# 6 PHOTOS D'INSTALLATION





1



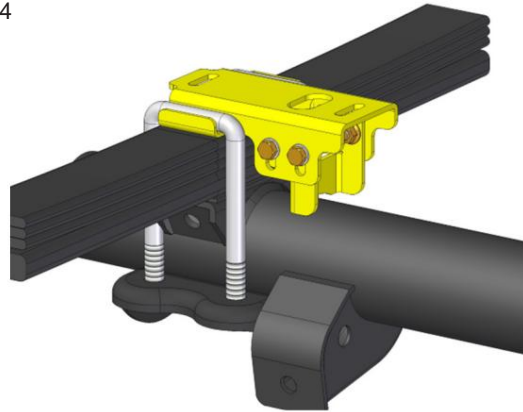
2



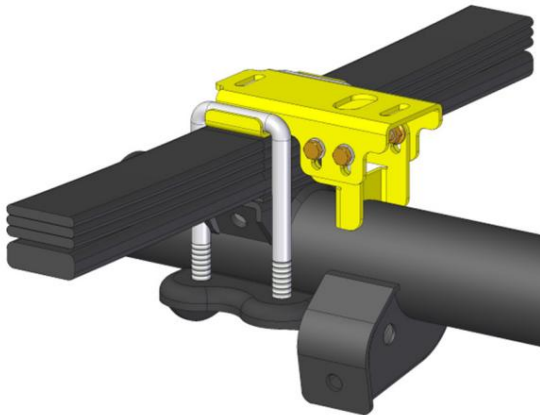
3



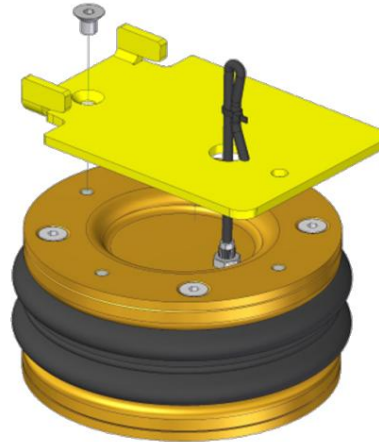
4



5



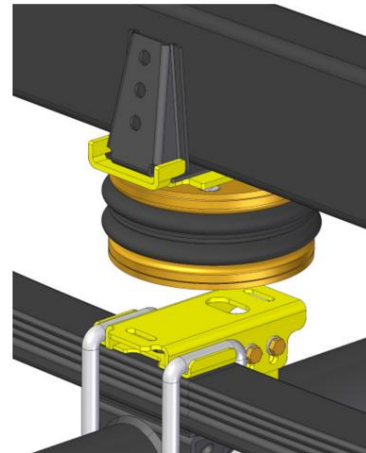
6



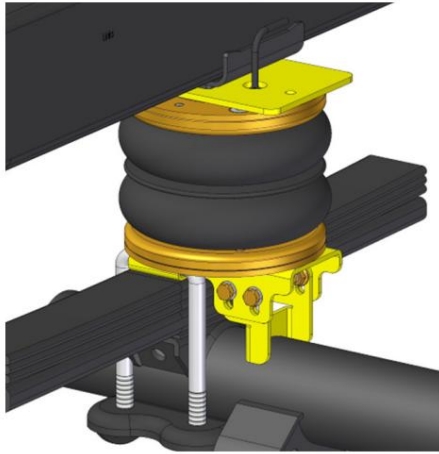
7



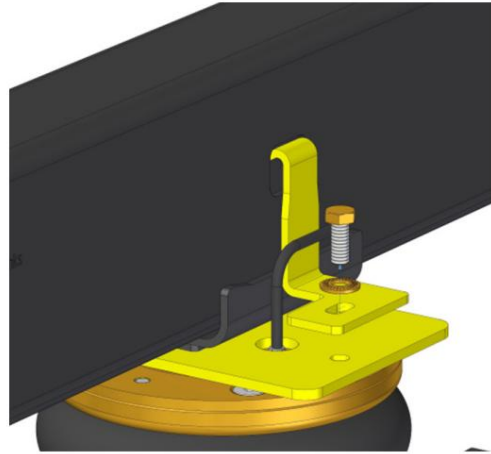
8



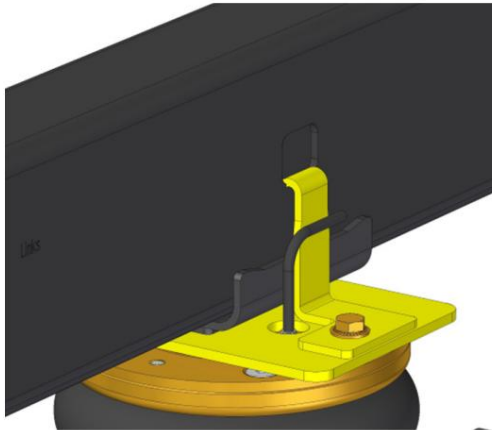
9



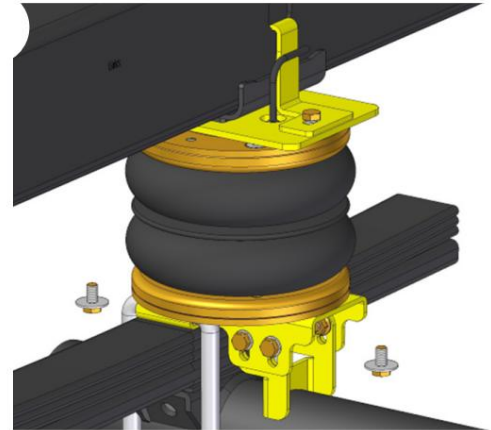
10



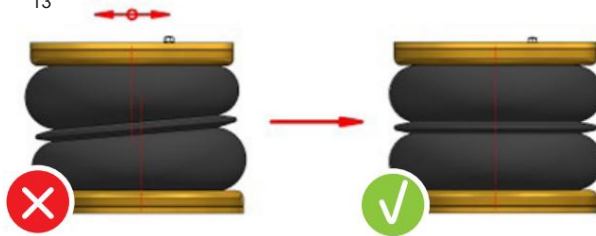
11



12



13



Ressort désaligné, axes de la plaque de montage décalés

Ressort dans l'alignement des plaques de montage parallèles et coaxiales

**ATTENTION !** - Avant de serrer complètement les boulons qui fixent le ressort pneumatique aux supports supérieur et inférieur, placez le véhicule à la hauteur de conduite (hauteur du ressort environ 13..14 cm) et assurez-vous que les ressorts sont correctement alignés.

## 7 ÉPILOGUE

DSC Nederland espère que vous profiterez pleinement des avantages que vous apportera votre système de suspension pneumatique DUNLOP. Pour garantir des performances optimales, nous vous conseillons de faire vérifier régulièrement votre système par un technicien qualifié. Comme recommandé dans les instructions de montage, il est important d'enduire toutes les pièces en acier d'une substance protectrice telle que de la cire pour carrosserie.

### IMPORTANT : Formulaire de déclaration du fabricant

Un formulaire de déclaration du fabricant est fourni avec votre kit. Après l'installation du kit, assurez-vous que ce formulaire est rempli, signé par un installateur qualifié et qu'une copie est renvoyée à DSC Nederland par courrier, fax ou e-mail. Notre adresse e-mail est : [info@dscsystems.nl](mailto:info@dscsystems.nl)

Comme condition de votre garantie, les modifications apportées au système ne peuvent être effectuées que par le personnel de DSC Nederland.

#### DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS

Pour toute demande générale, veuillez contacter l'un de nos revendeurs. Vous pouvez les trouver sur notre site Web.

[WWW.DSCSYSTEMS.NL](http://WWW.DSCSYSTEMS.NL)





DUNLOP et le logo Flying D sont des marques déposées de Sumitomo Rubber Group et sont utilisées sous licence par DSC Nederland BV

DSC Nederland BV  
Le Wegdam 22  
7496 CA Hengevelde  
Pays-Bas

T +31 (0)547 333 065  
F +31 (0)547 333 068

E [info@dscsystems.nl](mailto:info@dscsystems.nl) W  
[www.dscsystems.nl](http://www.dscsystems.nl)