

MODOP X9-L2-V10-01.PDF

MODE OPERATOIRE
 REF 090.0123

OPTION L2 (Ref : 090.0124)



Voir répertoire DOC-266



Ce sigle avertit qu'un
 contrôle de date de
 péremption est requis !

Niveau d'habilitation Minimum Requis			
	S	M	R
0			
1		X	
2		X	

VISA :

Le :

Pour contrôle

Nature du document :

Répertoire des documents du Montage des SHX9 sur Véhicule L2.

N° Document	Désignation
DOC-265	Montage de SHX9 sur Véhicule L2 (Page de Garde)
DOC-266	Répertoire des documents du montage de SHX9 L2 sur véhicule
DOC-265E	Préambule L2
DOC-265A	Montage de SHX9 L2 sur Véhicule
DOC-265B	Montage de SHX9 L2 sur Véhicule
DOC-265C	Montage de SHX9 L2 sur Véhicule
DOC-265D	Montage de SHX9 L2 sur Véhicule
DOC-262	Schéma des branchements du circuit imprimé X9
FOR-004	Formulaire de réception véhicule
FOR-015-4	Formulaire de Contrôle Après Montage Suspension SHX9

Répertoire des modifications du mode opératoire

Document modifié	Date	Nature de la modification	Page	
DOC-265A&C	30/01/09	Coupe butée + raccordement flexibles sur té de pompe	2 & 1	
DOC-265B&C	05/11/09	Modification de l'alimentation HP sur SHX9	-	V09-02
DOC-265-D	05/11/09	Rajout annotation du contrôle de la hauteur extérieure	5	
DOC-265B&D	15/06/10	Rajout de la traverse et de la nouvelle vis de R/S	-	

PREAMBULE DU
MONTAGE DE SHX9 SUR
VEHICULE L2

PREAMBULE :

- Le véhicule à équiper doit faire l'objet d'un contrôle de réception à l'aide du formulaire FOR-004.
- Le montage doit s'effectuer dans les meilleures conditions possibles.
- Toutes les dispositions doivent être présentes pour assurer le bon état et la préservation du véhicule confié.
- Toutes anomalies constatées sur le véhicule en cours de transformation doivent être signalées à la hiérarchie.
- Le contact doit être coupé pendant toutes les opérations.





Le véhicule ne doit pas avoir d'option **ESP**
Avant le début de l'opération et après montage il faut impérativement :
(pour comparaison)



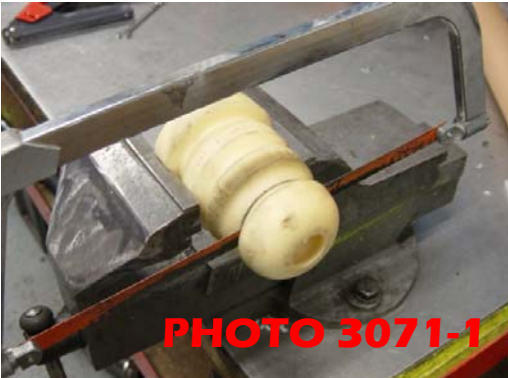

- Vérifier la hauteur arrière droite et gauche
- Vérifier le fonctionnement des voyants témoins de frein à main et d' ABS




Avant le début de l'opération : Il faut vérifier que votre kit correspond bien
au type de véhicule
Ref 090.0122 + 090.0124 Type L2H2 Ressorts Jaunes




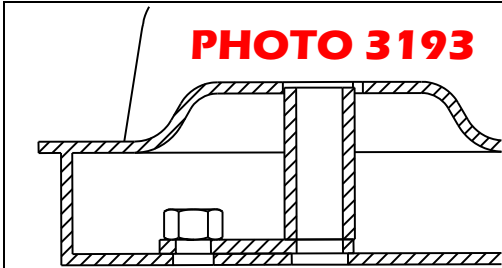
Directives service qualité constructeur liées au passage de faisceaux et gaines supplémentaires :




- Aucun contact avec les canalisations de freins.
- Aucun contact direct entre une gaine annelée et toute durite (respecter les distances de sécurité).
- Ne pas attacher de faisceaux ou câbles sur les fixations des gaines électriques d'origine.
- Toute canalisation doit être passée dans des agrafes ou colliers prévues pour leur maintien.
- Eviter les croisements de gaines et faisceaux
- Les zones où des découpes seront réalisés sur le châssis devront être dégraissées, puis recouvertes d'une peinture au Zinc.


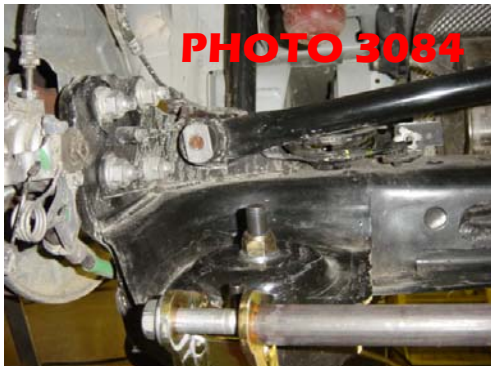
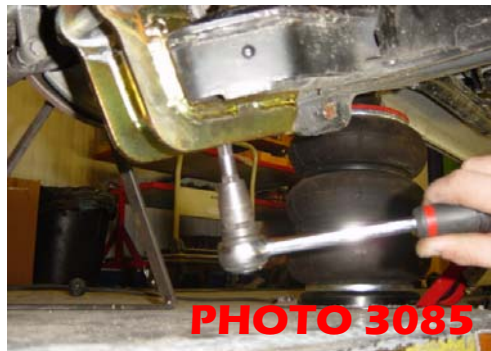
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Caler les roues avants. Démonter la roue de secours. Déposer le panier de roue de secours.</p>		<p>Boulonneuse + douille de 17.</p>	<p><u>Attention : pour équiper un véhicule il faut prévoir de le charger de 350 Kg (poids en ordre de marche).</u></p>
<p>Débloquer les écrous de roues. Levage du véhicule roues pendantes.</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3068</p>	<p>Outil de levage.</p>	
<p>Dépose des roues. Dépose des pare boues. Mise en place des supports MALPE sur les moyeux. Serrage. Baisser le véhicule de façon à décontraindre les amortisseurs sans pour autant que le poids du véhicule porte sur les supports.</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3069</p>	<p>Boulonneuse + Douille de 17. Clé de 10 + Tournevis TORX T20.</p>	<p><u>Attention : les supports sont étudiés pour supporter seulement le poids de l'essieu.</u></p>



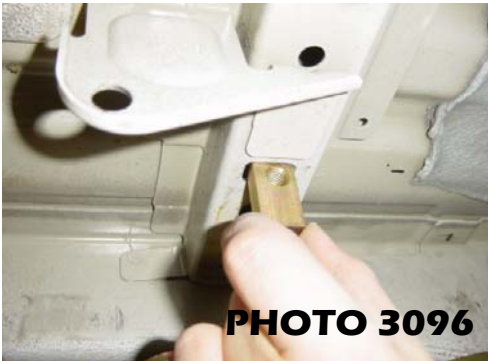
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Dépose des amortisseurs d'origine.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3070</p>	Boulonneuse + Douille de 18 + Douille de 21.	<u>Attention de récupérer les vis basses des amortisseurs d'origine (M14/150x80).</u>
Levage du véhicule afin de libérer et démonter les ressorts d'origine. Retirer également les caoutchoucs de positionnement supérieurs.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3071</p>		
Dépose des butées. Coupage des butées et repose	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3071-1</p>		 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3071-2</p>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Réaliser une coupe propre de la fixation de l'échappement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • A l'intérieur du longeron sur la caisse • En biais sur l'échappement. <p>Traitement anti-corrosion.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3072</p>	<p>Disqueuse + à disque tronçonner</p>	<p><u>Attention de récupérer le silentbloc de maintien de l'échappement d'origine.</u></p>
<p>Préparation des renforts bas et de la visserie.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3075</p>		<p>Détail :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Renfort G + 1 Renfort D • 2 Prisonniers • 2 Tubes • 2 vis sans têtes M10 • 2 vis M14/150x30 + 2 Rond. Growers + 2 Rond. plates de 14. • 2 Vis CHC M12/125x40 + 2 Rond. Growers + 2 Rond. Plates de 12. • 2 Vis M16/150x100 + 4 Rond. Plates +2 Nylstop M16/150.
<p>Faire prendre les vis de pression sur les renforts.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3076</p>	<p>Clé ALEN de 5.</p>	<p><u>Attention : faire prendre seulement quelques filets pour ne pas gêner le montage.</u></p>

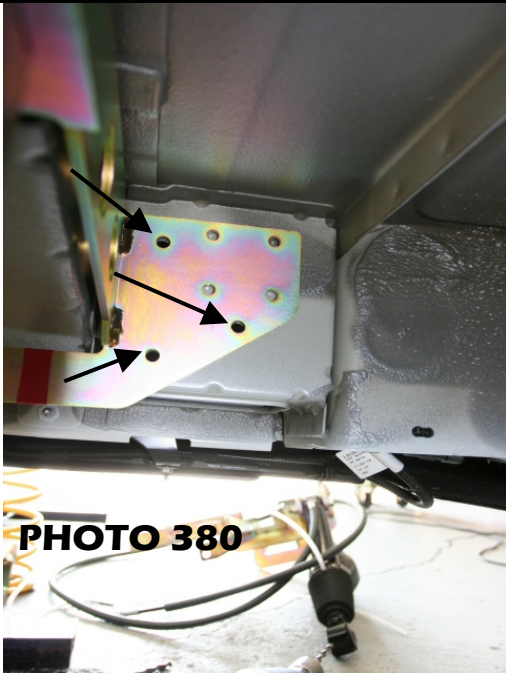

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Introduire les prisonniers dans les trous de centrage des ressorts de l'essieu.	 <p>PHOTO 3077</p>		
Le positionner au mieux en alignement des deux trous.	 <p>PHOTO 3078</p>		<u>Voir détail schéma suivante.</u>
Faire prendre la vis arrière (CHC M12/125x40 + Rond. Plate de 12 + Rond Grower de 12) dans le prisonnier. Introduire l'entretoise dans l'essieu.	 <p>PHOTO 3079</p>		<u>Vue en place :</u>  <p>PHOTO 3193</p>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place de la vis M16 afin de conserver le positionnement du prisonnier.	 <p>PHOTO 3080</p>		
Retirer la vis arrière. Mise en place du renfort bas.	 <p>PHOTO 3081</p>		
Remettre en place la vis arrière (CHC M12/125x40 + Rond. Plate de 12 + Rond Grower de 12) dans le prisonnier sans serrage.	 <p>PHOTO 3082</p>		




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place de la vis avant (M14/150x30 + Rond. Plate de 14 + Rond. Grower de 14) sans serrage.	 PHOTO 3083		
Retourner la vis M16. Positionner le tube gabarit entre les deux renforts avec les vis d'amortisseurs d'origine Serrage de la vis centrale (M16/150x100 + 2 Rond. Plates de 16 + Nylstop M16x150).	 PHOTO 3084		<u>Tube longueur : 1076mm</u> <u>Couple de serrage : 180 mN</u>
Faire plaquer le renfort en butée sur l'essieu (vers l'avant). Serrage de la vis arrière.	 PHOTO 3085	Cliquet + douille ALEN de 10 + Clé dynamo.	<u>Couple de serrage : 70 mN</u>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Serrage de la vis de pression.	 <p>PHOTO 3086</p>	Clé ALEN de 5.	<u>Couple indicatif : 30 mN</u>
Serrage de la vis avant.	 <p>PHOTO 3087</p>	Boulonneuse + douille de 22 + clé dynamo.	<u>Couple de serrage : 180 mN</u>
Mise en place du prisonnier de fixation avant de la platine haute droite.	 <p>PHOTO 3096</p>		




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Mise en place du gabarit avec les vis. Faire plaquer le gabarit avec la cale. Comblar le jeu avec 2 ou 3 rondelles à l'avant de la platine (voir photo). Serrage des vis</p>	 <p>PHOTO 378</p>		
<p><u>TRES IMPORTANT</u></p> <p><u>ATTENTION</u> : Vérifier le colage du gabarit sur le longeron. Voir flèches ci-contre</p>	 <p>PHOTO 378</p>		
	 <p>PHOTO 379</p>		



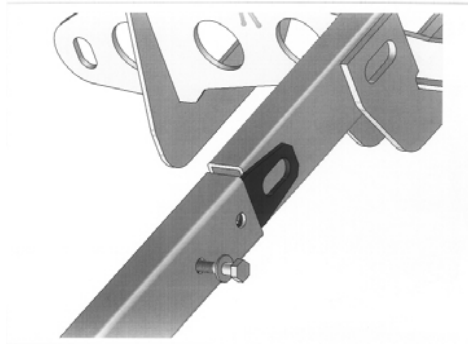
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Percer les 3 trous Ø8.5.</p> <p>Retirer les gabarits.</p>	 <p>PHOTO 380</p>		<p>Vérifier le diamètre des trous du gabarit de temps en temps pour s'assurer qu'il sont toujours au bon diamètre.</p>
<p>Retirer la gaine basse des ressorts d'origine et la réintroduire sur les ressorts MALPE.</p>	 <p>PHOTO 3073</p>		<p>Utiliser un peu de savon si besoin.</p>

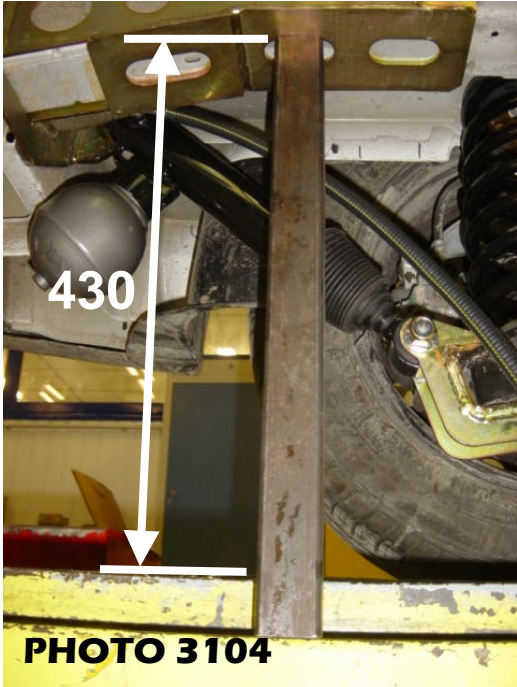
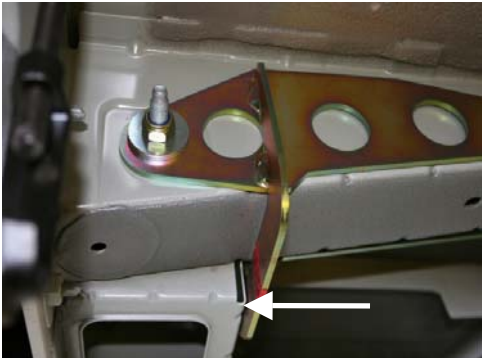
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Mise en place des caoutchoucs sur les coupelles supérieurs des ressorts. Mise en place des ressorts dans les coupelles (extrémité rectifiée meulée).</p>	 <p>PHOTO 3074</p>		
<p>Retirer le tube. Mise en place des ressorts en veillant au bon positionnement de la coupelle haute (centrage et plaquage sur la caisse).</p>	 <p>PHOTO 3088</p>		
<p>Ajuster la position de la spire du bas afin que les ressorts reprennent l'emplacement exact des ressorts d'origine.</p>	 <p>PHOTO 3089</p>		




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place de la platine gauche. Mise en place de la rondelle Ø12 carrossier + Nylstop M12x125 sans serrage.	 PHOTO 3095		
Passage de la platine haute droite entre l'échappement et le longeron.	 PHOTO 3097		
Approche de la platine haute droite.	 PHOTO 3098		




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Approche de la platine haute droite.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3099</p>		
Une fois en place, Mise en place de la rondelle Ø12 carrossier + Nylstop M12x125 sans serrage.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3100</p>		
Monter les vérins avec le flexible et le tuyau de retour.	 <p style="text-align: center; color: white; font-weight: bold;">PHOTO 392</p>		<p><u>Attention : repérer la longueur des flexibles : gauche = long ; droite = court.</u></p> <p><u>Retour gauche : 1600mm</u> <u>Retour droit : 1000mm</u></p>

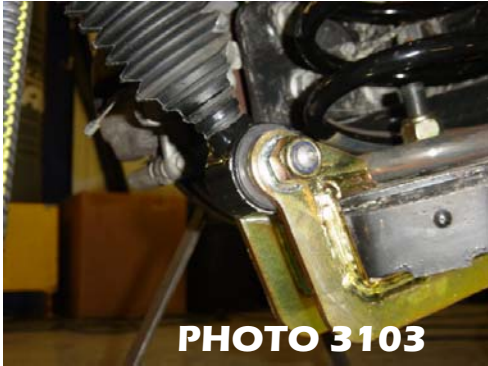


OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place des vérins dans la fixation de la platine haute. (Vis M14/150x90 + 2 Rond. Plates de 14 + Nylstop M14x150) sans serrage.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3102</p>		<p><u>Attention : repérer la longueur des flexibles : gauche = long ; droite = court.</u></p>
Mise en place des 3 vis M8x30 + 3 rondelle plate d'un côté + 3 rondelle épaisse de l'autre + 3 Nylstop M8 pour chaque côté. Sans serrage	 <p style="text-align: center;">PHOTO 382</p>		
Faire prendre la vis de fixation avant (M10x25 + rond. plate de 10 + rond. Grower de 10) dans le prisonnier sans bloquer.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3101</p>		




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Mise en place de la vis de fixation avant de la platine haute gauche (M10x25 + 2 Rond. Plates de 10 + Nylstop de 10) sans serrage.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3094</p>		<p><u>Ne pas oublier de remettre le même nombre de rondelle que sur le gabarit.</u></p>
<p>Mise en place de la traverse sans serrage.</p> <p><u>ATTENTION</u> : La traverse doit être à cheval sur la patte de fixation de la platine (voir schéma ci-contre).</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 381</p>		





OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Réajuster la hauteur à l'aide de l'outil de levage et apposer les cales entre le sol et les platines hautes dans leur partie plate (distance 430).</p>	 <p>PHOTO 3104</p>		<p><u>Contrôler que les platines plaquent parfaitement les longerons.</u></p>
<p><u>TRES IMPORTANT</u></p> <p><u>ATTENTION</u> : Vérifier le colage de la platine. Voir flèches ci-contre</p>			




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>ATTENTION : Vérifier le colage de la platine. Voir flèches ci-contre</p>	 <p>PHOTO 378</p>		
<p>Serrage des 6 Nylstop M8</p>	 <p>PHOTO 382</p>		<p><u>Couple de serrage : 15 mN</u></p>
<p>Serrage de la vis avant de la platine haute gauche.</p>	 <p>PHOTO 3105</p>	<p>Clé plate de 16 + clé plate de 17.</p>	<p><u>Couple de serrage : 30 mN</u></p>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Serrage de la vis avant de la platine haute droite.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3106</p>	Clé plate de 16.	<u>Couple de serrage : 30 mN</u>
Serrage des vis arrières des platines hautes.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3107</p>	Clé à œil de 19 + boulonneuse + clé dynamo + douille de 19.	<u>Couple de serrage : 110 mN</u>
Serrage de la traverse	 <p style="text-align: center;">PHOTO 381</p>		<u>Couple de serrage : 15 mN</u>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Baisser le véhicule légèrement si besoin de façon à mettre en place la fixation basse des vérin sur les renforts (vis d'origine récupérée + 1 Rond. Plate de 14 + 1 nylstop M14x150) sans serrage.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3103</p>		<p><u>Attention de ne pas faire reposer le poids du véhicule sur les supports MALPE.</u> <u>Ils sont uniquement conçus pour supporter le poids de l'essieu.</u></p>
Serrage des vis hautes des vérins.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3108</p>	Clé à oeil de 22 + clé dynamo + douille de 22.	<p><u>Couple de serrage : 180 mN</u></p>
Serrage des vis basses des vérins.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3109</p>	Clé à oeil de 21 + boulonneuse + clé dynamo + douille de 22.	<p><u>Couple de serrage : 180 mN</u></p>


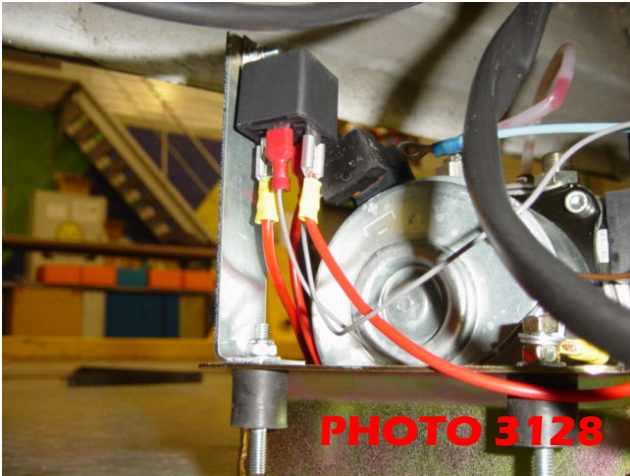
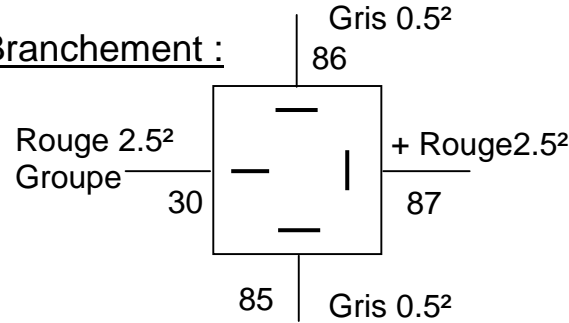
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Lever le véhicule et démonter les supports MALPE. Remontage des pare boues.</p>		<p>Boulonneuse + douille de 17. Clé plate de 10 + Tournevis TORX T20.</p>	
<p>Remettre les roues en place. Serrage des vis à la clé dynamométrique. Reposer le véhicule sur les cales de 430.</p>		<p>Outil de levage + clé dynamo + douille de 17.</p>	<p><u>Serrage au couple de 100 mN.</u></p>
<p>Récupérer le silentbloc de maintien de l'échappement d'origine et y introduire les 2 bagues fournies.</p>			<p><u>Les centrer dans le silentbloc.</u></p>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Mise en place du silentbloc sur la platine haute droite avec une vis M10x70 + 3 Rond. Plates + 1 Nylstop M10 Serrage.</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3114</p>	<p>Clé à œil de 17 + boulonneuse + clé dynamo + douille de 16.</p>	<p><u>Couple de serrage : 30mN</u></p>
<p>Mise en place de la patte d'échappement sur le silentbloc puis du collier autour du pot sur la patte sans serrage (montage des écrous au Loctite Oléo).</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3115</p>	<p>Boulonneuse + douille de 16 + clé à œil de 17 + douille de 13.</p>	
<p>Serrage de la vis H10x70 du bas. Serrage du collier sur l'échappement afin que la patte soit le plus verticale possible.</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3116</p>	<p>Clé à œil de 17 + boulonneuse + clé dynamo + douille de 16 + douille de 13.</p>	<p><u>Couple de serrage M10 : 30mN</u> <u>Couple de serrage M8 : 15Mn</u></p>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Vérifier également que le collier est bien vertical dans ce sens (ajuster la position au besoin).			
Démontage du bac à batterie (côté passager). Démontage de la garniture latérale.		Clé TORX T20.	
Dépose du boîtier à fusible et du bornier + de la batterie.			<u>S'assurer au préalable que le contact est bien coupé.</u>



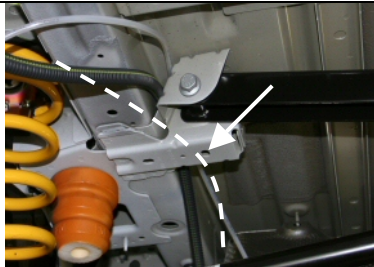

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Sous le véhicule, perçage du bac à batterie d'un trou Ø16 (voir localisation sur photo).</p>	 <p>PHOTO 3120</p>	<p>Perceuse foret Ø16.</p>	<p>+ <u>Trou centré sur la petite face plane.</u></p>
<p>Mise en place de la première équerre de fixation du bac pompe (juste derrière le bac à batterie) avec 2 Vis M6x15 + 4 Rond. Plates de 6 M + 2 Nylstops de 6). Serrage.</p>	 <p>PHOTO 3525</p>	<p>Clé plate de 10 + visseuse + douille de 10.</p>	
<p>Positionner la seconde équerre sur le renfort de caisse suivant (au bord du longeron et au bord de la surépaisseur de tôle ; cf photo) Contrepercer les trous de l'équerre à Ø7.</p>	 <p>PHOTO 3526</p>	<p>Perceuse foret Ø7.</p>	



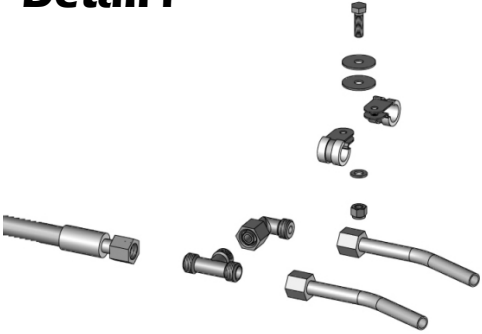

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Mise en place de la seconde équerre de fixation du bac avec 2 Vis M6x15 + 4 Rond. Plates de 6 M + 2 Nylstops de 6).</p> <p>Serrage.</p>	 <p>PHOTO 3527</p>	<p>Clé plate de 10 + visseuse + douille de 10.</p>	
<p>Remplissage du groupe. Mise en place du bouchon (serrage modéré).</p> <p>Voir niveau du bidon ci-contre après remplissage total du réservoir.</p>	 <p>PHOTO 3126</p>	<p>Entonnoir. Clé plate de 21.</p>	 <p>PHOTO 3138</p>




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Positionner le groupe sous son emplacement (entre les 2 tôles après le bac à batterie). Mise en place du connecteur de l'électrovanne (vers l'avant). Serrage du flexible sur la pompe. Connecter les tuyaux de mise à l'air sur le bocal (bleu) et de retour sur le corps de pompe (blanc le + long).</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 379</p>	<p>Tournevis cruciforme. Clé plate de 17.</p>	
<p>Connexion du faisceau sur le relais.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3128</p>		<p>Branchement :</p> 




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Brancher les masses du faisceau sur la vis du bac de groupe supportant la masse moteur. Serrage.</p>		<p>Clé plate de 10.</p>	
<p>Mise en place du bac pompe entre les deux équerres Mise en place des 2 Rond. Plates de 6 M + 2 Nylstops de 6 sur la première équerre. Serrage.</p>		<p>Visseuse + douille de 10.</p>	<p><u>Important :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>vérifier qu'aucun tuyaux ou flexible n'est coudé.</u> • <u>Vérifier que le bac n'est pas en contact avec les tôles supports (réajuster au besoin).</u>
<p>Mise en place de la Rond. Plate de 6 M + 1 Nylstop de 6 sur la seconde équerre. Serrage.</p>		<p>Visseuse + douille de 10.</p>	

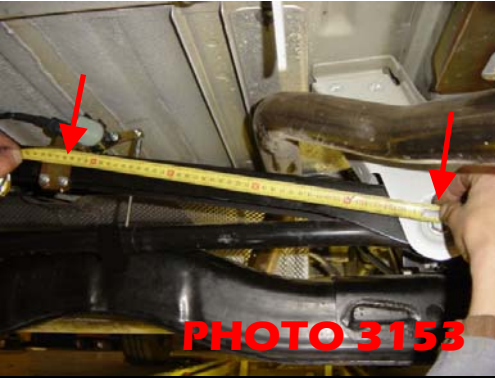

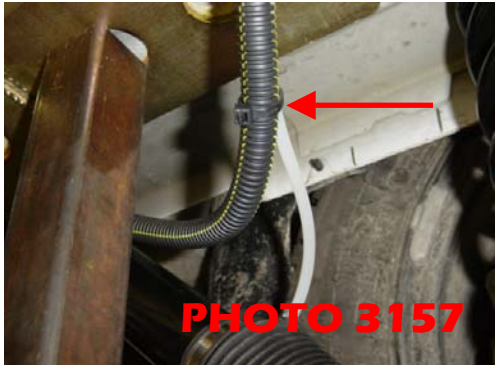
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Mise en place de la mise à l'air du bocal dans le longeron.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3532</p>		
<p>Pose du pontet Ø20 à côté du ressort de droite à l'aide d'une vis M6x15 + 2 Rond. Plates de 6M + 1 Nylstop M6. Y passer le flexible et le retour du vérin droit.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3130</p>	<p>2 Clés à oeil de 10.</p>	<p><u>Utiliser le trou existant.</u></p>
<p>Mise en place d'un collier de maintien Ø25 et passer le flexible et le tuyau de retour du vérin droit à côté de la butée (trou existant). Passer une rondelle de 5M dans le rivet une fois dans le longeron pour un rivetage propre.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3524</p>	<p>Riveteuse + rivet Ø4.8x25 + Rond. Plate 5M.</p>	


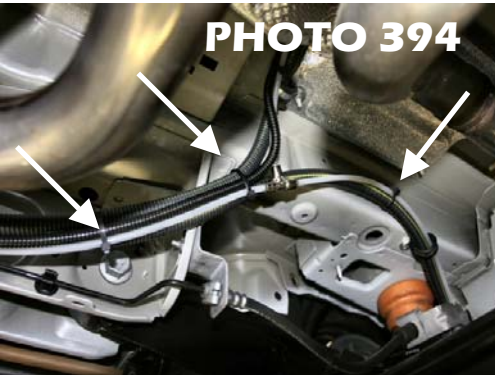

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Dépose des écrous de la tôle de protection d'échappement supérieure.</p>		<p>Clé à pipe de 10.</p>	
<p>Passer le flexible et le retour de fuite du vérin gauche comme ci-contre.</p>			 <p>Si ce n'est pas possible les passer sous la tôle (voir photo) puis mettre un collier riveté pour les maintenir.</p>
<p>Passage du flexible de vérin gauche et du tuyau de retour au fond entre la tôle et le plancher en réalisant une courbure ample.</p>			


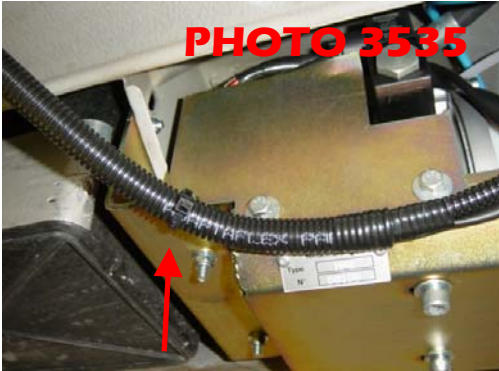

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Sortie du flexible et du retour de vérin gauche côté droit.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3135</p>		
Raccordement du flexible de pompe sur les 2 flexibles d'alimentation des vérins à l'aide d'un té et d'un raccord équerre sans serrage.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3528</p>	Clé plate de 17. Clé plate de 10 + visseuse + douille de 10.	<p>Détail :</p> 
Dépose de la vis de tôle côté droit et y poser un collier de maintien Ø25 ou passe le flexible et le retour de verin gauche.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3136</p>	Clé à pipe de 10.	<p><u>Couple de serrage : 7 mN</u></p>


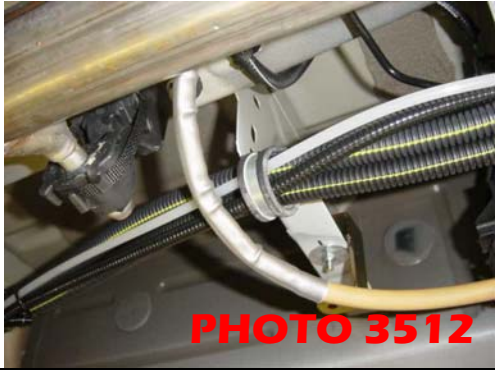

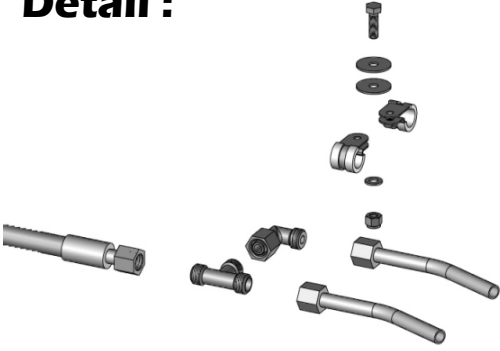
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Connexion des 3 tuyaux rilsans blancs sur le té.	 <p>PHOTO 3513</p>		
Introduire le faisceau dans le bac à batterie jusqu'à ce que la gaine soit en butée sur le trou.	 <p>PHOTO 3520</p>		
Ressortir le faisceau à l'avant du véhicule.	 <p>PHOTO 3124</p>		

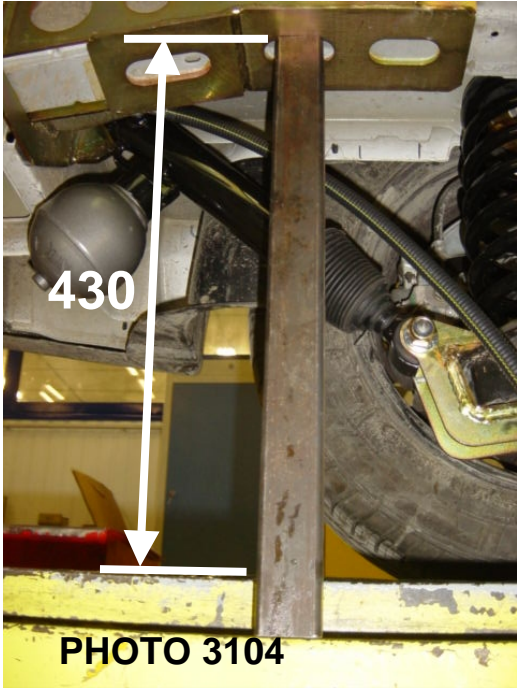
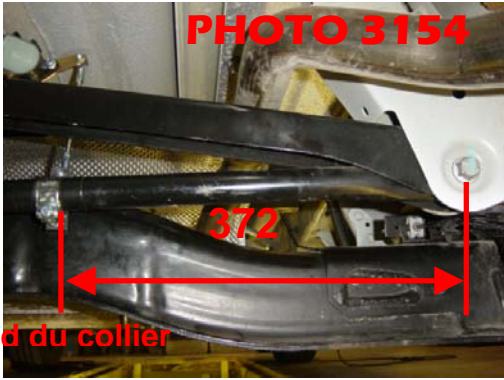
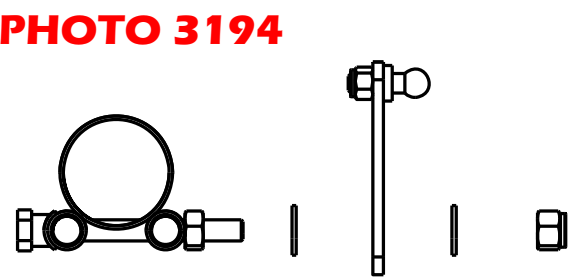
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place d'un collier de maintien Ø25, sur la gaine entre la sortie du longeron et l'entrée dans le bac à batterie (utiliser le trou existant dans le longeron).	 <p>PHOTO 3521</p>	Riveteuse + Rivet Ø4.8x17	
Passer le capteur et son faisceau en suivant la trajectoire du flexible arrière gauche. Le passer par dessus la barre Panhard.	 <p>PHOTO 3137</p>		
Mise en place du capteur sur le U de la barre panhard.	 <p>PHOTO 3152</p>		




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Ajuster la position du bord du support du capteur à 430 mm de l'axe d'articulation de la barre panhard. Serrage des vis.</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3153</p>	<p>Clé plate de 8 + Visseuse + douille de 8.</p>	
<p>Vérifier le passage du tuyau de retour, du flexible et faisceau de capteur sous la tôle de protection d'échappement. Resserrer la tôle de protection d'échappement.</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3160</p>	<p>Visseuse + douille de 10.</p>	<p><u>Attention de ne pas pincer le faisceau lors du serrage.</u></p> <p><u>Couple de serrage : 7 mN</u></p>
<p>Pose d'un Rilsan en sortie de vérin gauche en veillant à laisser du lest au flexible et au tuyau de retour.</p>	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3157</p>	<p>Pince coupante.</p>	




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Pose d'un Rilsan avant le passage de la tôle de protection d'échappement. (Flexible + tuyau de retour + faisceau capteur).	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3158</p>	Pince coupante.	
Attacher les tuyaux à l'aide de Rilsans au niveau du té de raccordement	 <p style="text-align: center;">PHOTO 394</p>	Pince coupante.	
Mise en place d'un collier Ø25 sur le bac pompe ou passe le flexible, le faisceau allant au capteur et le rilsan blanc. Attacher les tuyaux et le faisceau à l'aide de Rilsans en pliant le faisceau proprement devant le bac pompe.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3533</p>	Pince coupante + 2 Clés plates de 10.	(1 Vis M6x15 + 2 Rond. Plates de 6M + 1 Nylstop M6).




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Pose de Rilsans au niveau du collier du Y.	 <p>PHOTO 3534</p>	Pince coupante.	
Pose de Rilsans au niveau du faisceau en sortie de pompe.	 <p>PHOTO 3535</p>	Pince coupante.	
Mise en place près de l'articulation d'essieu d'un collier de maintien Ø30 côté droit (y faire passer les 2 flexibles + le faisceau de capteur + le rilsan blanc) ; (1 Vis M6x15 + 2 Rond. Plates de 6M + 1 Nylstop M6).	 <p>PHOTO 3139</p>	Clé plate de 10 + visseuse + douille de 10.	


OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Percer ensuite un trou Ø7 dans la tôle plus en avant.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3530</p>	<p>Perceuse + foret Ø7.</p>	
<p>Mise en place du collier de maintien Ø30 côté droit (y faire passer les 2 flexibles + le faisceau de capteur + le tuyau rilsan blanc). (1 Vis M6x15 + 2 Rond. Plates de 6M + 1 Nylstop M6)</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3512</p>	<p>Clé plate de 10 + visseuse + douille de 10.</p>	
<p>Serrage des flexibles et fixation sur la caisse au niveau du trou carré (2 colliers Ø15 + vis M6x20 + 2 Rondelles 6 LL + 1 Rond 6 M + 1 Nylstop de 6).</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3528</p>	<p>Clé plate de 17. Clé plate de 10 + visseuse + douille de 10.</p>	<p>Détail :</p> 



OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Reposer le véhicule sur les cales (distance 430).</p>	 <p>PHOTO 3104</p>		
<p>Mise en place du collier de capteur sur la barre panhard, le bord à 372 mm de l'axe d'articulation de la barre. Serrage du collier + contre écrou HU de 6 (sans le plat avec rotule).</p>	 <p>PHOTO 3154</p> <p>372</p> <p>Bord du collier</p>		<p>SCHEMA :</p>  <p>PHOTO 3194</p>



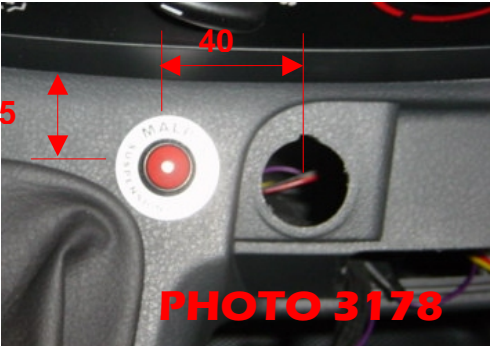
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Piger le capteur à l'aide d'un outil Ø5.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3155</p>	<p>Pige Ø5.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Attention : L'opération qui suit n'est qu'un pré-réglage de la hauteur</p> </div>	
<p>Mettre en place du plat entre 2 rond. Plates de 6M et ajuster la position du plat dans la lumière de façon à rencliqueter la biellette dans la rotule. Serrage avec 1 Nylstop M6. Retirer la pige.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3156</p>	<p>2 Clés plates de 10.</p>	<p><u>Cf schéma ci dessus pour l'ordre de montage.</u></p> <p><u>Attention de bien retirer la pige.</u></p>
<p>Connexion des masses sur le bornier.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3166</p>	<p>Clé plate de 10.</p>	



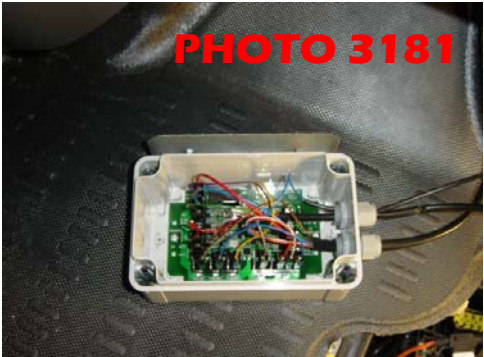
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Remise en place du boîtier à fusible et reconnecter le bornier + de la batterie.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3167</p>		
Connexion des porte-fusibles sur le + Batterie et connecter le faisceau principal sur les portes fusibles.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3168</p>	Clé de 13.	<u>Repérer les sections de fils correspondantes lors du branchement.</u>
<p>Demontage de la garniture latérale côté conducteur.</p> <p>Dépose du cache de frein à main.</p> <p>Passage du faisceau de Frein à main sous le tapis jusqu'au connecteur d'origine du frein à main.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3169</p>	Tournevis TORX T20.	



OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Débrancher le connecteur et l'ouvrir.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3170</p>		
Fendre la gaine du connecteur et extraire la cosse côté siège. Couper la cosse et remettre en place la cosse Faston 6.35 fem rouge isolée fournie. La brancher sur le fil long. 300 et brancher le Y diodes à l'autre extrémité.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3171</p>	Pince coupante + pince à dénuder + pince à sertir.	
Brancher le Y diode sur le faisceau de frein à main MALPE (fil bleu), puis brancher le fil longueur 200 sur le Y diodes et le clipser dans le connecteur d'origine. Loger les fils proprement sous le tapis.	 <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PHOTO 3172</p>		<p><u>Cf détail connexion frein à main sur schéma électrique DOC-262.</u></p> <p><u>Attention au contacteur.</u></p>



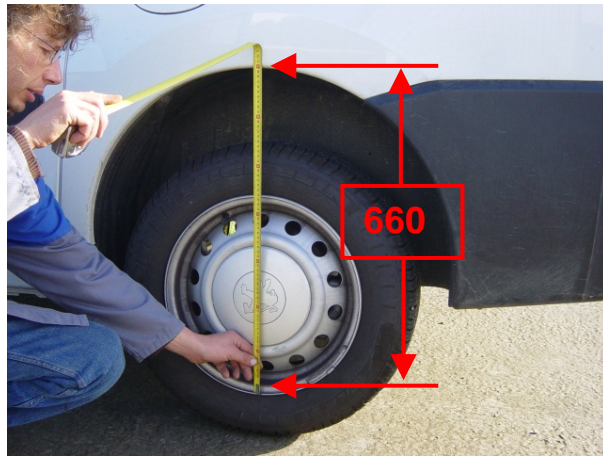
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Ressortir le faisceau de FAM au niveau du bac à batterie.	 <p>PHOTO 3173</p>		

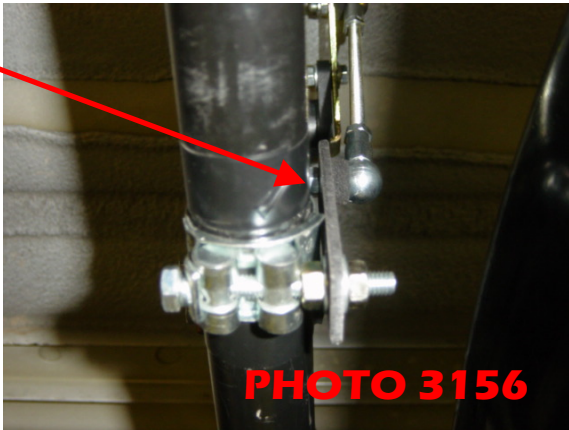
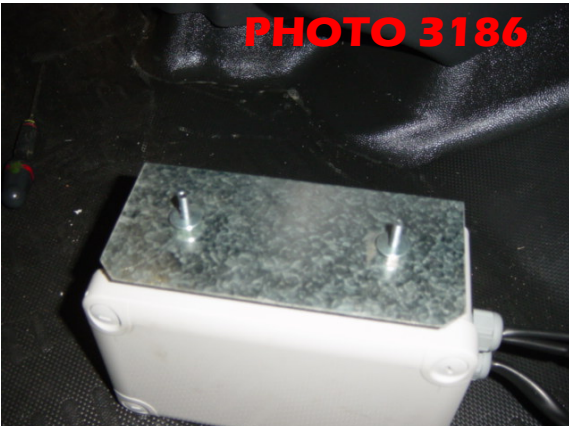
OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Soulever le tapis au niveau du passage de roue avant droite et faire cheminer le faisceau de FAM ainsi que le reste du faisceau principal vers le tableau de bord avec les autres faisceaux.</p>	 <p>PHOTO 3174</p>		
<p>Faire sortir les deux faisceaux ainsi passés sous la boîte à gants après la courbure du passage de roue.</p>	 <p>PHOTO 3175</p>		




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Dépose du cendrier et de l'allume cigare afin d'accéder à la connectique de l'allume cigare.</p> <p>Passer ensuite le faisceau de commande sous le tapis jusqu' à l'ouverture du cendrier.</p>	 <p>PHOTO 3176</p>		
<p>Débrancher le connecteur d'allume-cigare et l'ouvrir.</p> <p>Démonter la cosse centrale recevant un fil vert et la remplacer par la cosse PEUGEOT fournie en y reliant le fil violet du faisceau de commande.</p>	 <p>PHOTO 3177</p>	Pince à sertir.	
<p>Perçage – taraudage d'un trou M12x100 suivant le schéma ci-contre et mettre en place l'interrupteur d'affaissement et sa plaque.</p>	 <p>PHOTO 3178</p>	Perceuse + foret Ø11 + taraud M12x100 + Tourne gauche à	




OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Mise en place du connecteur sur l'interrupteur d'affaisement. Raccorder les 2 connecteurs. Rebrancher le connecteur d'allume cigare. Remontage de l'allume cigare et du cendrier.</p>	 <p style="color: red; text-align: center;">PHOTO 3179</p>		<p><u>Attention : Les fils jaunes-noirs-rouges doivent être appairés.</u></p>
<p>Perçage des 2 trous sous la boîte à gants à l'aide de la tôle gabarit (fournie).</p>	 <p style="color: red; text-align: center;">PHOTO 3180</p>	<p>Perceuse + foret Ø5.</p>	<p><u>La bordure de la tôle positionnée vers le siège.</u></p>
<p>Câbler la carte suivant le schéma électrique du DOC-262.</p>	 <p style="color: red; text-align: center;">PHOTO 3181</p>	<p>Cosses pince sertir. + à</p>	

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place des fusibles 5A et 30A.	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3182</p>		
Retirer les cales ou le cric qui maintient le véhicule à hauteur et le poser doucement.			
<p>Contact mis. <u>Démarrer le véhicule (à cause de l'économie d'énergie).</u> Mise en route de la suspension. Dégrafer la biellette du capteur (en bas), manœuvrer vers le haut pour faire tourner la pompe et faire monter le véhicule à fond puis tirer vers le bas pour le faire redescendre complètement . Répéter l'opération 3 ou 4 fois. <u>Verifier en position haute que les flexibles et retours de verin ne soient pas tendus.</u> Remettre la biellette en place. <u>Effectuer un contrôle complet du fonctionnement :</u> Témoin de frein à main Voyant de suspension Commande et affaissement Fonctionnement de la pompe</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3183</p>	 <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold; margin-top: 10px;">IMPORTANT :</p> <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold; margin-top: 10px;">PURGE DU SYSTEME</p>	

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Contrôle et Réglage définitif de la hauteur			
<p>Moteur tournant, faire un affaissement, annuler l'affaissement en relâchant le frein à main et attendre que le véhicule ait repris son assiette (quand la pompe est arrêtée).</p>	 <p>PHOTO 3184</p>		<p>Vérifier également que la biellette du capteur ne vient pas en contact avec le plancher lors de l'affaissement (1 cm environ de marge).</p>
<p>Vérifier la hauteur de caisse droite et gauche du sol aux platines hautes. La cote de hauteur doit être comprise entre 425 et 435 mm du côté le plus haut. Pour vérification la cote extérieure du bas de la jante au passage de roue doit être égale à 660mm (±10mm).</p>	 <p>PHOTO 3185</p>	<p>Mètre à ruban.</p>	 <p>PHOTO 3185</p>

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>En cas de défaut de hauteur faire monter ou descendre la lumière de la patte sur le collier. Resserrer.</p> <p><u>Renouveler la phase de contrôle</u></p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3156</p>	<p>Clé plate de 10.</p>	
<p><u>Important</u> : en cas d'écart important de la hauteur entre la gauche et la droite (>2cm), nous ne pouvons garantir un fonctionnement optimal de la suspension.</p>			
<p>Mise en place de 2 rondelles plates de 5M.</p>	 <p style="text-align: center;">PHOTO 3186</p>		

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place de la boite électrique sous la boîte à gants.	 <p>PHOTO 3187</p>		
Serrage des écrous Nylstop avec ron. Plates de 5M.	 <p>PHOTO 3188</p>	Clé plate de 8.	
Attacher les faisceaux à l'aide rilsans.	 <p>PHOTO 3189</p>	Pince coupante.	

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
<p>Fermer les capots de porte fusibles. Refermer le bac à batterie.</p>	 <p style="color: red; text-align: center;">PHOTO 3190</p>		
<p>Fixer la tôle pliée à l'emplacement d'origine vers l'extérieur (voir ci-contre) Reposer la roue de secours. Reposer le tapis de sol côté passager. Reposer le cache frein à main et les garnitures latérales (dans le véhicule).</p>	 <p style="color: red; text-align: center;">PHOTO 395</p>	<p>Tournevis TORX T20.</p>	
<p>Réalisation de la plaque mine au graveur pneumatique.</p>	 <p style="color: red; text-align: center;">Photo 963</p>	<p>Graveur pneumatique.</p>	

Nom du transformateur :
MALPE s.a.r.l.
LOUANS 37320 FRANCE Tél : 02.47.92.77.00
Type et version : FDCC.L5.16D.MP3
N° Série : VF1FDCC.L5.18420274
N° de transformation : 7000
Caracteristiques nouvelles du véhicule transformé :
Suspension arriere hydropneumatique
3500 kg
5400 kg
1- 2000 kg
2- 2000 kg

OPERATION	Photo / Dessin	Outillage	Remarques / Contrôles
Mise en place de la plaque de mine dans la montant de porte côté conducteur.		Perceuse + foret Ø5 + Riveteuse.	
Mise en place de l'adhésif de pare brise avec le N° de série de la suspension.			

ATTENTION

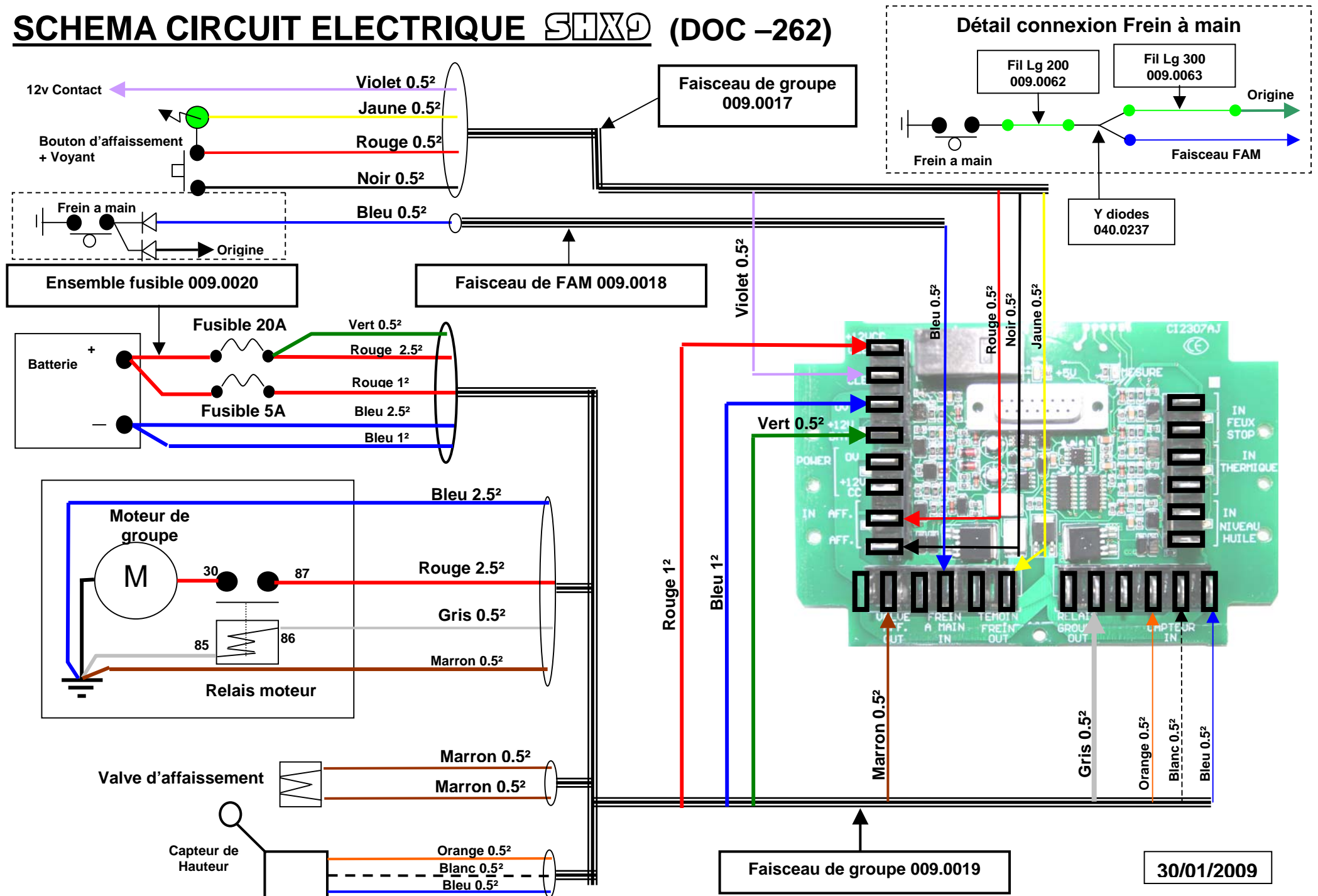
Contrôle final à l'aide du document FOR-015-4

Afin de pouvoir correctement assurer l'après vente, un double du document de contrôle entièrement complété doit être expédié à la Sté MALPE dans les plus brefs délais.

L'absence de ce document dégagera MALPE de toutes responsabilités en terme de garantie sur le produit.

Désignation	Quantité	Vis (classe de la vis)	Couple	Remarque
Vis de roue	10	Origine	100 mN	
Vis centrale de renfort bas	2	M16x100/150 (CL8.8)	180 mN	
Vis arrière de renfort bas	2	M12x40/125 (CL10.9)	70 mN	
Vis de pression de renfort bas	2	M10 (CL8.8)	30 mN	
Vis avant de renfort bas	2	M14x30/150 (CL10.9)	180 mN	
Vis avant de platine haute	2	M10 (CL8.8)	30 mN	
Vis arrière de platine haute	2	M12x110/125 (CL10.9)	110 mN	
Vis haute et basse de vérin	4	M14x90/150 (CL10.9)	180 mN	
Vis patte échappement	2	M10 (CL8.8)	30 mN	
Ecrous collier échappement	2	M8 (CL8.8)	15 mN	Montage des vis de colliers au Loctite
Ecrous de tôle supérieure d'échappement	3	M6 (CL8.8)	7 mN	

SCHEMA CIRCUIT ELECTRIQUE SHXD (DOC -262)



Nature du document :

Formulaire de contrôle à remplir à la réception d'un véhicule confié.

O : Point à vérifier

 : Point vérifié et accepté**IDENTIFICATION :**

Marque :

Type :

n° immat :

Type mine :

n° série :

Marque Suspension :

Type Suspension :

n° susp :

PTC : kg PTR :

kg Nb de places :

km :

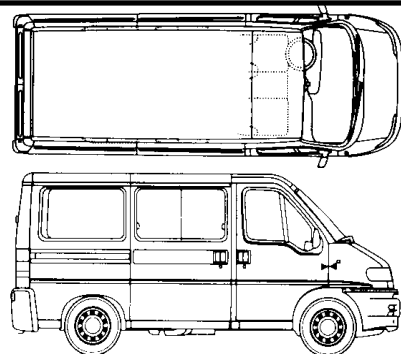
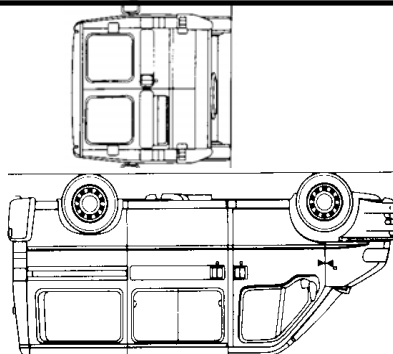
VERIFICATIONS :**ASPECT EXTERIEUR :**Carrosserie
Peinture
Vitrage Pare Brise
Rétros
Essuie Glace
Pare Choc Garnitures
Cabochons et Phares **MATERIEL**Jeu de clés (Nb)
Sac Outils
Carnet de bord
Allume cigare
Repose tête
Roue de secours
Antenne **ASPECT INTERIEUR**Tapis de sol avant
Sièges
Garnitures inter
Seuil avant arrière
Ceinture sécurité **FONCTIONNEMENT**Feux et clignotants
Avertisseur
Essuies glaces
Serrures
Voyant F à M
Voyant ABS **SOUS CAPOT**Jauge huile
Divers bouchons
Batterie **CARBURANT**Haut caisse G :
ARRIERE D :

Long Limit :

Vu par :

Le :

Visa

Remarques :**INTERVENTION A EFFECTUER :** _____**LE CLIENT :**

FORMULAIRE DE CONTROLE
APRES MONTAGE
SUSPENSION SHX9**Nature du doc:** Formulaire de contrôle à remplir au montage d'une suspension SHX9 sur véhicule client.

IDENTIFICATION : Marque : _____ Type : _____ L H
 N° immat : _____ N° série : _____
 Type Suspension : _____ n° susp : _____ Nb Kms : _____

Contrôle effectué par : _____ **le :** _____

	FAIT	OUI
Contrôle de la hauteur de caisse avant montage dr : gau:		
Le type de KIT est bien adapté au type de véhicule		
Les deux renforts d'essieu bas sont bien en place et serrés au couple (4 vis).		
Les deux ressorts sont bien en place avec leurs gaines, coupelles acier et caoutchouc		
Les deux platines hautes sont bien en place et serrés au couple (2 vis).		
Les deux vérins sont bien en place et serrés aux couples.		
Serrage des roues.		
Les découpes de l'échappement ont été correctement traités en anti-corrosion		
Les vis de la patte et du collier d'échappement sont bien fixées et serrées au couple.		
Les retours de fuites sont en place, clipsés, et sans fuite.		
Le raccordement électrique du groupe est effectué suivant le schéma.		
Le groupe hydraulique est correctement fixé et serré.		
Le tuyau de mise à l'air libre bleu et retour de fuites sont correctement clipsés et à leur place.		
Le support de capteur est bien posé et les vis serrées.		
La biellette de capteur est en place avec les contre-écrous serrés et goupillés		
Les flexibles sont correctement fixés et passés comme préconisé.		
Les flexibles (et retours) ne subissent aucune tension vérins complètement sortis (roues pendantes).		
Les vis de la tôle de protection d'échappement sont bien serrées.		
Le collier et la patte basse du capteur sont en place et bloquées		
Le capteur de hauteur est en place et serré sur son support. La biellette en place et sans jeu. Le levier ne touche pas à la caisse en position basse.		
La purge est faite, le véhicule monte sans à-coup.		
Le niveau d'huile du groupe est correct et il n'y a pas de fuite apparente.		
Le faisceau de groupe et de capteur est bien passé et fixé sous le véhicule.		
Les câbles de commande et de frein à main sont bien mis en place suivant le schéma		
Le câble de témoin de frein à main est bien connecté avec le Y diode.		
L'inter de suspension est bien en place et raccordé en respectant les couleurs		
La boîte de commande est correctement raccordée et fixée sous la boîte à gants.		
Le faisceau est raccordé à la batterie avec ses fusibles ainsi qu'à la masse.		
Le témoin de frein à main fonctionne normalement		
Le témoin de suspension fonctionne (3 clignotements à la mise en marche)		
La suspension corrige bien la hauteur (Délais maxi 60s au départ d' affaissement)		
La hauteur de stabilisation est correcte et dans la tolérance		
La plaque mine + les adhésifs sont en place et complétés.		
L'essai du véhicule sur route est correcte.		
Présence de la roue de secours et blocage		
Contrôle de la hauteur de caisse après montage dr: ga :		