

# CHAPITRE H

## SUSPENSION ARRIERE

	<u>Groupe</u>
Carter d'extension de clapet Schrader . . . . .	H 14
Moyeux . . . . .	H 5
Suspension Hydrolastic . . . . .	H 6
Dépressurisation, évacuation, pressurisation . . . . .	H 7
Compensateurs . . . . .	H 8
Biellettes . . . . .	H 10
Chassis . . . . .	H 11
Pressions de suspension et hauteur des ailes . . . . .	H 9
Biellettes . . . . .	H 2
Biellettes (Moke) . . . . .	H 13
Ressorts . . . . .	H 3
Chassis . . . . .	H 1
Chassis (Moke) . . . . .	H 12
Supports élastiques du chassis . . . . .	H 4

### GROUPE H.1 SOUS-CHASSIS

#### Dépose

- (1) Déconnecter la batterie.
- (2) Enlever le tuyau d'échappement (Groupe A 3)
- (3) Déconnecter le tube hydraulique du régulateur de pression.
- (4) Déposer les protections des supports extérieurs de batteurs.
- (5) Libérer la monture supérieure d'amortisseur arrière comme indiqué à la Section L.1.
- (6) Dégager les guides câbles de frein à main et déconnecter les câbles du tourillon de levier. Tirer les câbles vers le bas à travers le plancher.
- (7) Soulever la carrosserie avec des crochets rembourrés sous les ailes.

- (2) Soulever la voiture et la supporter sous le longeron de sous-châssis.
- (3) Enlever la roue.
- (4) Défaire le tuyau de frein du gousset de support sur le bras de pivot.
- (5) Extraire l'ensemble de la jambe de force (Fig. H 2). La cuvette en nylon peut rester dans le bossage du bras de pivot et, à moins qu'elle soit endommagée, elle peut être enlevée à la main.
- (6) Déconnecter le câble de frein à main du levier sur le plateau arrière, dégager le tube de guidage du collier sur le bras et enlever le tube du bras.

Sur les derniers modèles, enlever l'écrou du pivot de secteur de câble et retirer le secteur et le pivot.

- (7) Déposer la protection du support extérieur de batteur.
- (8) Dévisser l'écrou et enlever les rondelles

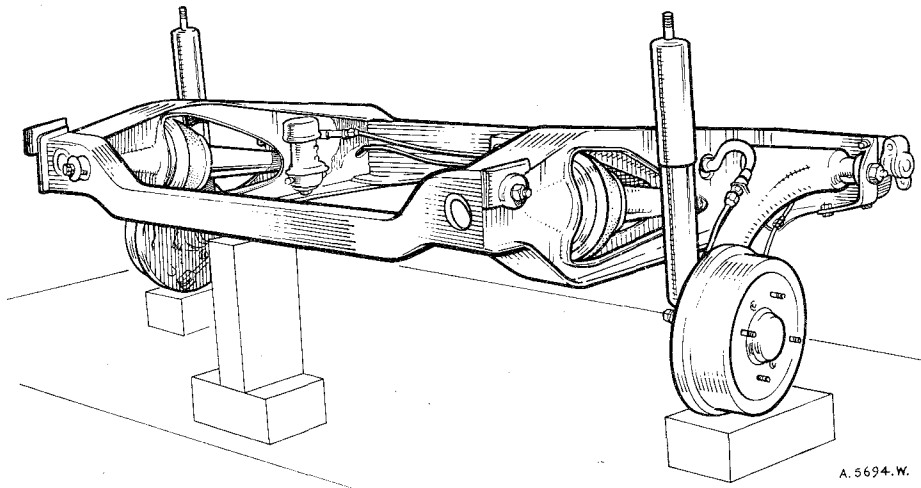


Fig. H 1

Ensemble de châssis arrière (à suspension caoutchouc)

- (8) Dévisser les huit boulons de montage de sous-châssis et retirer le sous-châssis.

#### Pose

Inverser les opérations de dépose

### GROUPE H.2 BRAS DE PIVOT

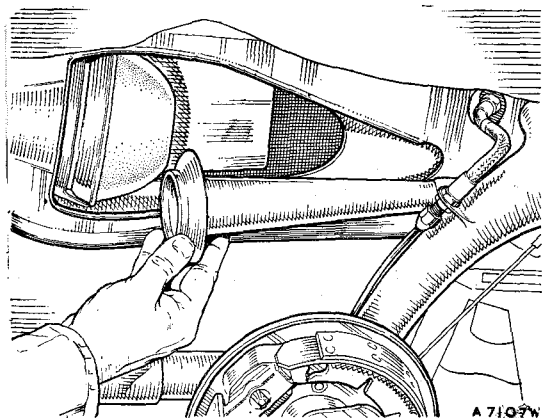
#### Dépose

- (1) Libérer la monture supérieure d'amortisseur arrière comme indiqué à la Section L.1.

de l'axe du bras de pivot et retirer le bras de la voiture.

#### Dépose et révision

- (9) Coulisser le cache-poussière et la rondelle des extrémités de l'axe de pivot.
- (10) S'il faut monter de nouveaux coussinets, retirer la bague en bronze extérieure avec l'outil d'entretien 18G583 et monter la nouvelle bague avec l'outil d'entretien 18G584.
- (11) Enlever le roulement à aiguilles de l'extrémité intérieure avec les outils



**Fig. H 2**  
Extraire la jambe de force du ressort et tirer vers l'arrière pour dégager la rotule du bras de pivot

d'entretien 18G583 et 18G583B et aléser la bague en bronze extérieure avec les outils d'entretien 18G588 et 18G588A.

- (12) Remonter le roulement à aiguilles avec l'outil d'entretien 18G620. Le côté marqué du roulement est situé à l'extérieur.
- (13) Lubrifier toutes les pièces avec de la graisse.

### Pose

- (14) Inverser les opérations de dépose, mais noter:
- (15) Se référer à l'opération (5). Rebourrer de graisse Dextagrease Super GP la cuvette en nylon et le cache-poussière. Rabattre la lèvre du cache-poussière sur le bord de la cuvette.

## GROUPES H.3

### RESSORT

#### Dépose

- (1) Effectuer les opérations (1) à (3) et (5) du groupe H 2
- (2) Enlever le ressort.
- (3) Extraire la portée en nylon.

#### Pose

- (4) Procéder dans l'ordre inverse du démontage, mais noter:
- (5) S'assurer que les ressort et jambe de force de ressort sont correctement positionnés dans leur emboîtement alors que le bras de pivot est soulevé pour

coupler l'extrémité supérieure de l'amortisseur.

## GROUPES H.4

### MONTAGES DU SOUS-CHASSIS

#### Dépose

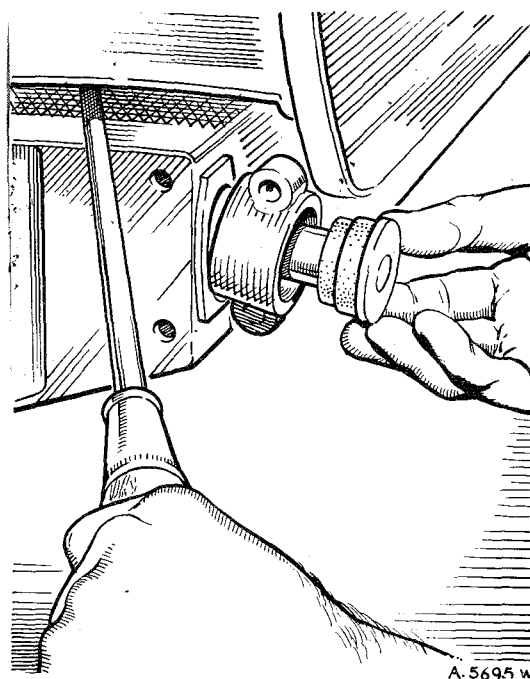
- (1) Soulever la voiture au cric en un point près du pare-choc et du panneau de carrosserie arrière.

#### Avant

- (2) Enlever le bras de pivot (Groupe H 2)
- (3) Dévisser et enlever l'écrou fixant la broche de support du montage au sous-châssis (Fig. H 3). Retirer les vis fixant le bloc de montage à la carrosserie. Ecarter suffisamment la carrosserie du sous-châssis pour extraire la broche de support, les blocs et les caoutchoucs.

#### Arrière

- (4) Soulever la voiture au cric en un point entre le pare-choc et le panneau de carrosserie arrière.
- (5) Retirer les vis fixant le bloc de montage à la carrosserie et enlever l'écrou de la broche de support du montage.



**Fig. H 3**  
Broche de support du montage de sous-châssis. arrière

- (6) Ecarter suffisamment la carrosserie du châssis pour extraire le bloc et les caoutchoucs.

#### Pose

- (7) Procéder en ordre inverse au démontage, mais noter:  
Insérer les vis fixant le bloc de montage à la carrosserie avant de serrer l'écrou de la broche de support.

### GRUPE H.5

#### MOYEU

#### Dépose

- (1) Soulever la voiture au cric et enlever la roue et le tambour de frein.
- (2) Faire sauter le chapeau du moyeu.
- (3) Extraire la goupille fendue et dévisser l'écrou de l'extrémité de la fusée.
- (4) Retirer l'ensemble du moyeu.

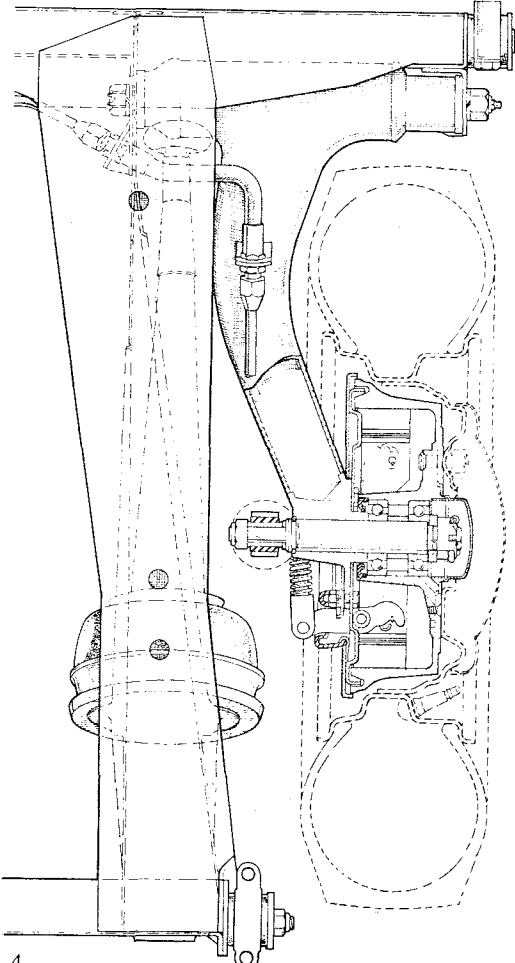


Fig. H.4  
Un ensemble de suspension arrière, montrant la coupe de l'ensemble moyeu.

#### Démontage

- (5) Chasser les bagues de roulement intérieures des deux roulements du moyeu.
- (6) Enlever le joint.
- (7) Extraire les bagues de roulements extérieures avec l'outil d'entretien 18G260 et l'adaptateur 18G260C.

#### Rassemblement

Procéder dans l'ordre inverse du démontage et bourrer seulement les roulements de graisse.

#### Pose

- Procéder dans l'ordre inverse du démontage, mais noter:  
(8) Monter le côté chanfreiné de l'alésage de la rondelle de butée sur la fusée tournée vers le roulement.

### GRUPE H.6

### GRUPE H.6

#### SUSPENSION "HYDROLASTIC"

Le système se compose de compensateurs (deux à l'avant, deux à l'arrière) raccordés entre eux dans le sens longitudinal. Chaque compensateur, fait de tôle et de caoutchouc, comporte un piston, un diaphragme, une chambre supérieure, une chambre inférieure un tampon élastique conique fait de caoutchouc comprimé.

Quand les roues avant franchissent un obstacle, le piston pousse le diaphragme de bas en haut; l'augmentation de pression fait passer une certaine quantité de liquide de la chambre inférieure à la chambre supérieure. Les tampons de caoutchouc s'écrasent sous l'action combinée de la pression accrue et du déplacement du liquide, et l'augmentation de pression qui en résulte chasse le liquide vers le compensateur arrière par le tube de raccordement.

L'entrée du liquide dans le compensateur arrière provoque une réaction du diaphragme contre le piston, et, par suite, l'élévation de l'arrière de la voiture. Ces actions sont pratiquement simultanées, de telle sorte que la voiture franchit l'obstacle sans tangage. La suspension agit de la même façon quand les roues arrière passent sur une bosse.

Le liquide utilisé dans le système est un mélange d'eau et d'alcool additionné d'un produit anticorrosif.

La suspension avant comporte également des bras supérieurs et inférieurs de longueurs différentes, assemblés sur les longerons du châssis avant et raccordés aux fusées par des rotules.

La suspension arrière, outre les éléments Hydrolastic, comporte des batteurs indépendants munis de ressorts auxiliaires hélicoïdaux.

## GROUPE H.7

DEPRESSURISATION, EVACUATION &  
PRESSURISATION DU SYSTEME  
"HYDROLASTIC"

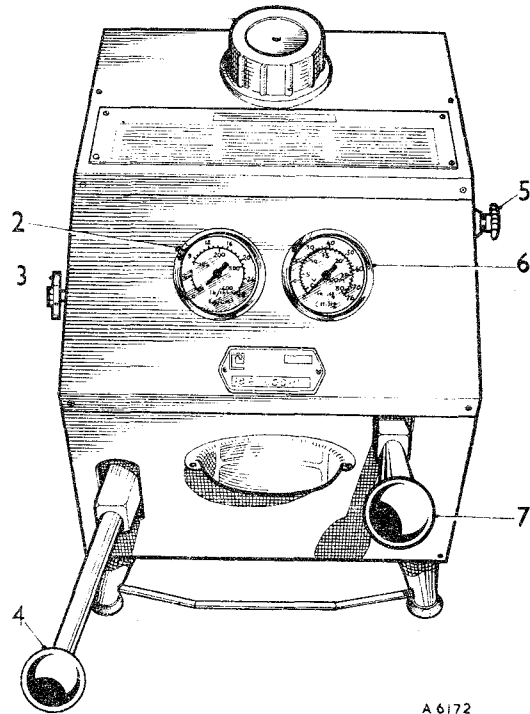
Avant d'entreprendre aucune opération importante sur la suspension et ses éléments, il convient de dépressuriser le système Hydrolastic et, dans certains cas, de le vidanger. A cet effet, on branchera l'équipement N° 18G 703 ou 18G 682 sur les clapets du châssis arrière.

Avant d'utiliser l'équipement 18G 703, s'assurer que le réservoir de pression et de dépression est rempli jusqu'au niveau indiqué sur la face arrière de l'outil. Les vannes à dépression et à pression ne sont identifiées que par leur couleur: dépression (jaune), pression (noire).

L'équipement le plus ancien (18G 682) comporte des orifices de remplissage distincts pour le réservoir de pression et le réservoir de dépression. Remplir jusqu'au niveau indiqué sur la jauge. Une des faces de la jauge indique le niveau du réservoir de pression l'autre celui du réservoir de dépression.

Compléter le niveau avec du Liquide Hydrolastic, N° B. M. C. 97H - 2801.

Les vannes à dépression et à pression peuvent être identifiées soit par leur numéro, soit par leur couleur: dépression (1) (jaune), pression (2) (noire).

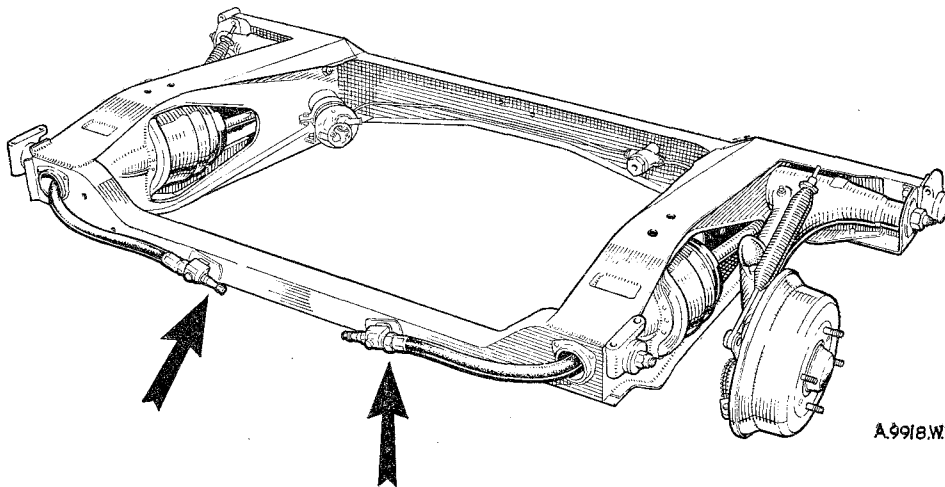


A 6172

Fig. H. 6

Equipement de suspension

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Réservoir combiné              | 4. Poignée de pompe de pression-dépression |
| 2. Manomètre                      | 5. Vanne jaune                             |
| 3. Vanne noire                    | 6. Dépressiomètre                          |
| 7. Poignée de pompe de dépression |  |



A 6918.W

Fig. H. 5

Clapets du système Hydrolastic sur le châssis arrière

Dépressurisation

- (1) Déposer le cache-poussière du clapet, et brancher le raccord noir au clapet, après avoir dévissé le bouton moleté.
- (2) Ouvrir la vanne noire (vanne 2) et visser le bouton moleté: le liquide contenu dans le système de suspension s'écoule dans le réservoir de pression de l'outil.
- (3) Fermer la vanne noire (vanne 2). Si la pression est complètement annulée, le manomètre doit indiquer zéro.
- (4) Débrancher le raccord noir et remettre en place le cache-poussière sur le clapet, puis le bouchon dans le raccord noir.
- (5) Répéter l'opération sur le second clapet pour dépressuriser l'autre côté du système.

Vidange

Après un remplacement de canalisations ou de compensateurs, il est essentiel que l'air soit purgé du système et qu'un vide partiel soit créé. A cet effet, on utilisera l'équipement 18G 703 ou 18G 682 de la façon suivante :

- (6) Déposer le cache-poussière du clapet et brancher le raccord jaune au clapet du châssis.
- (7) Fermer la vanne jaune (vanne 1) de l'outil.
- (8) Actionner la pompe à vide jusqu'à ce que le dépressiomètre indique 686 mm de mercure et que tout déplacement du liquide dans le tube ait cessé. Soustraire 12,7 mm de mercure par 152 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer.
- (9) Ouvrir la vanne jaune (vanne 1). Attendre une minute ou deux que tout déplacement à l'intérieur du tube ait cessé, puis débrancher le raccord jaune.
- (10) Remettre en place le bouchon du raccord.

Pressurisation

Une fois les réparations effectuées et après avoir vidangé l'air enfermé dans le système, effectuer la pressurisation, la voiture reposant sur ses quatre roues dans les conditions définies au Groupe H. 9.

- (11) Brancher le raccord noir de l'outil sur le clapet du châssis arrière, le bouton moleté étant dévissé.
- (12) Fermer la vanne noire (vanne 2) et ouvrir le clapet de purge.
- (13) Actionner la pompe de pression jusqu'à ce que l'air soit évacué du tube de raccordement et que le liquide s'écoule par le clapet de purge.

- (14) Fermer le clapet de purge et visser le bouton moleté.
- (15) Augmenter la pression jusqu'à ce que la pression normale de fonctionnement soit atteinte (voir SPECIFICATIONS).  
Après montage d'un compensateur neuf, pressuriser aux chiffres donnés dans le Groupe H. 9
- (16) Dévisser le bouton moleté et ouvrir la vanne noire (vanne 2) pour annuler la pression dans le tube de raccordement.
- (17) Débrancher le raccord noir et reposer le bouchon.
- (18) Quand on pressurise au-dessus de la normale, comme en (15), attendre 30 minutes que la voiture prenne son assiette. Rebrancher le raccord noir, le bouton moleté dévissé, fermer la vanne noire (vanne 2), visser le bouton moleté, ouvrir la vanne noire (vanne 2) jusqu'à ce que le manomètre accuse une pression normale.
- (19) Dévisser le bouton moleté, ouvrir la vanne noire (vanne 2) pour annuler la pression dans le tube de raccordement.
- (20) Déposer le raccord noir, remonter le bouchon du raccord et le cache-poussière.

Entretien de l'équipement

Si l'équipement reste continuellement en service il peut être nécessaire d'effectuer les opérations d'entretien suivantes:

Equipement 18G 682

- (21) Déposer le panneau avant.
- (22) Extraire le bouchon de vidange de la pompe à vide et vidanger le liquide.
- (23) Faire le plein par le haut de la pompe avec une huile S A E 10 de type approprié. Remettre le bouchon en place dès que le liquide commence à s'écouler par le trou de vidange.
- (24) Lubrifier périodiquement le mécanisme.

Equipement 18G 703

- (25) Déposer le panneau avant et faire le plein par le haut de la pompe à vide avec une huile SAE 10 de type approprié. Ne remplir que si le niveau correspond au point mort base de la pompe.
- (26) Lubrifier périodiquement le mécanisme.

**IMPORTANT.** - En dehors des périodes d'utilisation, laisser les deux vannes ouvertes.

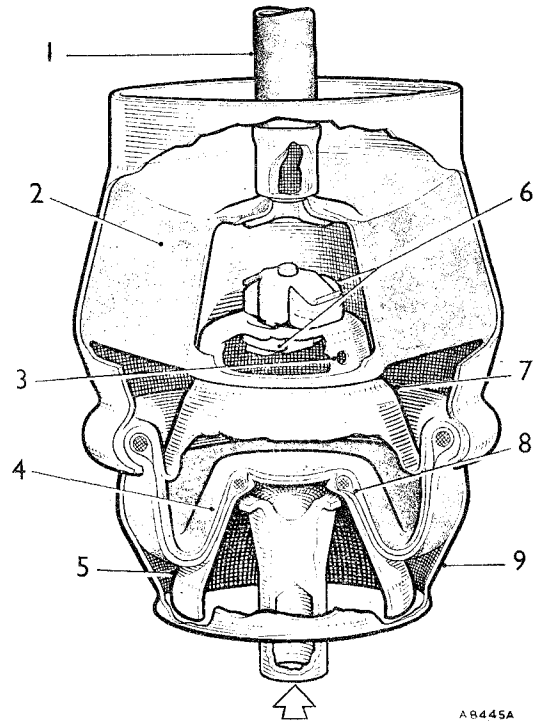


Fig. H. 7

Vue d'un compensateur

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Tube de raccordement.             | 6. Clapet amortisseur.       |
| 2. Tampon de caoutchouc.             | 7. Cloison.                  |
| 3. Lumière de vidange d'amortisseur. | 8. Diaphragme de caoutchouc. |
| 4. Garniture de butyle.              | 9. Chambre conique.          |
| 5. Piston tronconique.               |                              |

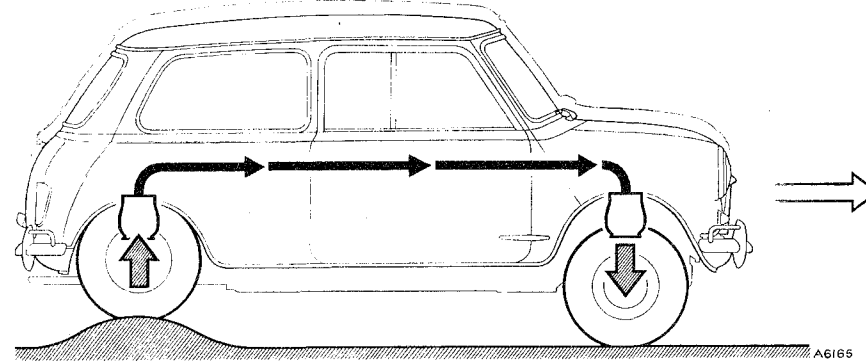


Fig. H. 8

L'arrière se soulève quand la roue avant franchit un obstacle

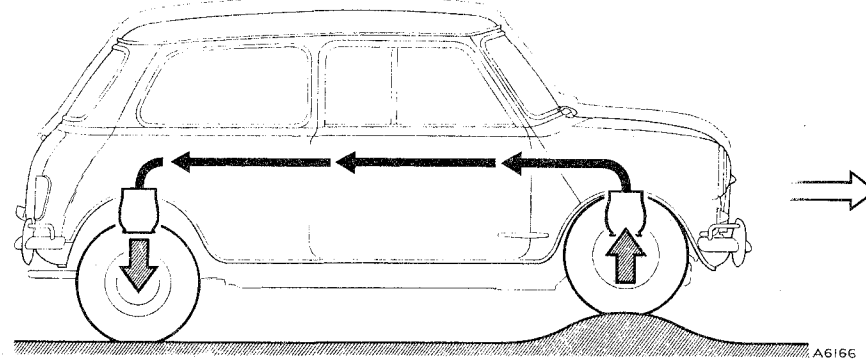


Fig. H. 9

L'avant se soulève quand la roue arrière franchit un obstacle

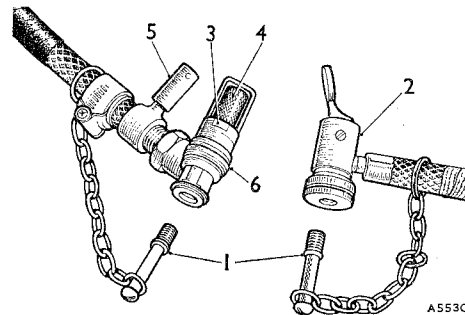


Fig. H. 10

Raccords de l'équipement de suspension

- |  |
|--|
| 1. Bouchons d'obturation.                            |
| 2. Raccord d'évacuation                              |
| 3. Raccord de dépressurisation et de pressurisation. |
| 4. Bouton moleté.                                    |
| 5. Vis de purge.                                     |
| 6. Virole de verrouillage.                           |

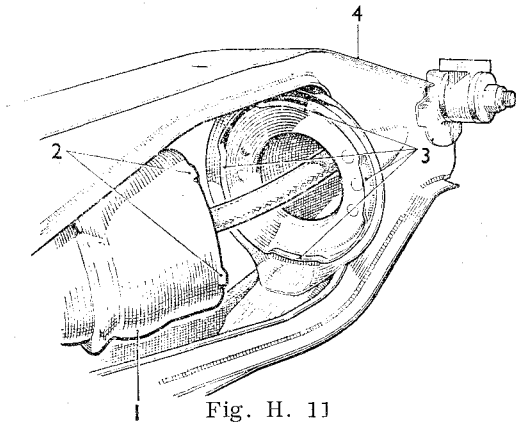


Fig. H. 11

Compensateur arrière écarté de sa plaque-support

1. Compensateur. 3. Plaque-support.  
2. Crans de repérage 4. Chassis.

## GRUPE H.8

### COMPENSATEURS

#### Dépose

- (1) Soulever la voiture et la caler sous un longeron.
- (2) Démonter la roue et séparer du chassis la butée de caoutchouc.
- (3) Dépressuriser le système Hydrolastic (voir Groupe H. 7)
- (4) Séparer le ressort auxiliaire de la biellette.
- (5) Débrancher la durite du raccord situé sur la face arrière du chassis.
- (6) Déposer le support du compensateur, tourner le compensateur en sens inverse de la montre et l'extraire du chassis.

#### Pose

- (7) Opérer en sens inverse de la dépose.
- (8) Tourner le compensateur dans le sens de la montre pour le verrouiller dans les guides de la plaque-support.
- (9) Lubrifier la rotule du support et le siège de nylon avec de la Dextragrease G. P. et s'assurer que le cache-poussière recouvre le bord de la cuvette de nylon.
- (10) Purger et pressuriser le système (Groupe H. 7).

## GRUPE H.9

### PRESSIION DE LA SUSPENSION & HAUTEUR DES AILES

Il est extrêmement important que la pression du système de suspension Hydrolastic corresponde aux chiffres donnés dans les DONNEES GENERALES.

Lors de l'assemblage initial ou après si un nouvel ensemble compensateur est monté sur le véhicule, le système doit être mis sous pression pendant une période de trente minutes à 24,6 kg/cm<sup>2</sup> sur les anciens modèles et à 28,1 kg/cm<sup>2</sup> sur les modèles récents (se référer au tableau pour les numéros de départ des voitures).

Des ensembles compensateurs, des ressorts auxiliaires et des supports modifiés sont utilisés sur les modèles récents. Ces pièces ne sont pas interchangeables individuellement avec celles qui étaient utilisées sur les anciennes voitures. La pression de la suspension a aussi été augmentée pour convenir aux ensembles modifiés (cf. DONNEES GENERALES).

Numéros de départ des voitures

Austin	Morris	Conduite à droite	Conduite à Gauche
Mini		830899	832055
	Mini	370004	370197
Cooper		830061	829417
	Cooper	830127	829490
Cooper "S"		820487	820514
	Cooper "S"	820705	820706

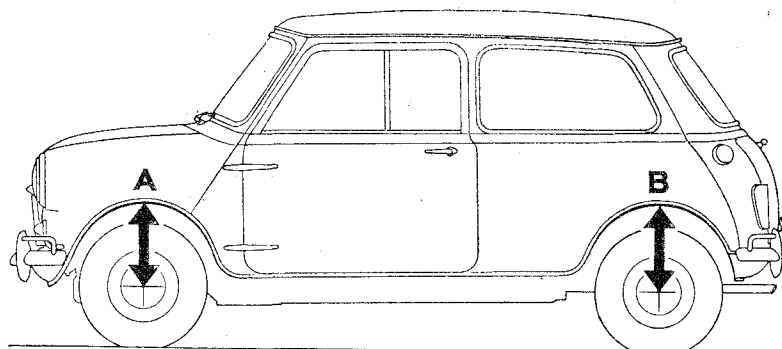
#### Vérification et réglage des pressions

- (1) S'assurer que la voiture repose bien sur ses quatre roues et que les conditions de charge soient celles qui sont indiquées ci-dessous.
- (2) Utiliser l'équipement d'entretien 18G 703 et poser le raccord noir avec le bouton moleté dévissé. Fermer la vanne 2 (vanne noire) et ouvrir la vanne de purge. Utiliser la pompe à pression jusqu'à ce que l'air soit évacué du tube de connexion et que le liquide apparaisse. Fermer la vanne de purge, actionner la pompe à pression jusqu'à ce qu'on atteigne la pression de travail correcte (cf. DONNEES GENERALES), et ensuite visser le bouton moleté. Si la mesure de la pression est faible, actionner la pompe jusqu'à ce qu'on atteigne la pression de travail correcte (cf. DONNEES GENERALES). Si la mesure de la jauge est élevée, régler à la pression de travail correcte en ouvrant la vanne 2 (vanne noire). Lorsque la pression est correcte, dévisser le bouton moleté, ouvrir la vanne 2 (vanne noire) et retirer le raccord noir. Replacer le bouchon d'obturation dans le raccord noir et le chapeau anti-poussière à pression sur la vanne de tuyau d'interconnexion de l'ensemble de suspension.
- (3) On peut également vérifier la pression de la suspension au moyen de l'équipement 18G 685. L'outil doit, au préalable, être mis au point



# SUSPENSION ARRIERE

# H



A5998

## PRESSION DE LA SUSPENSION ET HAUTEUR DES AILES

Les chiffres indiqués s'entendent pour les capacités suivantes :

Plein d'eau - Plein d'huile - Essence : 18,2 litres maxi.

Hauteur des ailes (anciens modèles)

Hauteur des ailes (modèles récents)

"A"	"B"
330 ± 6,35 mm	343 ± 6,35 mm

"A"	"B"
320,7 ± 6,35 mm	333,4 ± 6,35 mm

de la façon suivante. Brancher la pompe à un manomètre muni d'une valve Schrader dépourvue de son obus. Remplir l'outil avec du liquide Hydrolastic et actionner le levier à main, tout en observant le manomètre. Régler le siège de la valve jusqu'à ce que le manomètre indique la pression de fonctionnement du système (voir DONNEES GENERALES). Serrer la vis de blocage, remonter la rondelle et la vis.

Monter le raccord sur le clapet de branchement de la suspension et actionner le levier jusqu'à ce que le clapet de sûreté de l'outil entre en action. La pression de la suspension est alors correcte.

### Vérification de la hauteur des ailes

- (4) S'assurer que la charge soit conforme aux conditions indiquées ci-dessous.
- (5) Vérifier et régler la pression des pneus aux chiffres indiqués dans les "Données Générales".
- (6) Mesurer la hauteur des ailes de la manière illustrée.

NOTE.- Si la suspension Hydrolastic est endommagée et perd du liquide, les bras de suspension du côté endommagé toucheront les tampons de butée à l'avant et à l'arrière. En pareil cas, la voiture peut rouler en toute sécurité sur route macadamisée à condition de ne pas dépasser 50 km. à l'heure.

## GROUPE H.10

### BIELLETTES

(Suspension Hydrolastic)

#### Dépose

- (1) Soulever la voiture et la caler sous le longeron du châssis.

- (2) Dépressuriser le système Hydrolastic (voir Groupe H. 7).
- (3) Déposer la roue et séparer le ressort auxiliaire de la biellette.
- (4) Séparer la durite de frein de la biellette.
- (5) Débrancher le câble de frein à main, séparer le secteur du câble et le bras.
- (6) Séparer du châssis le tampon de caoutchouc, et déposer l'enjoliveur terminal du panneau de seuil.
- (7) Déposer le support de compensateur.
- (8) Extraire l'écrou et les rondelles du pivot de biellette et les quatre vis pour libérer le support extérieur.
- (9) Extraire du véhicule la biellette assemblée, en prenant soin de ne pas laisser échapper les rondelles de butée et le joint de caoutchouc logé entre la biellette et le longeron de châssis. Le démontage est décrit au Groupe H. 2. Repose
- (10) Opérer en sens inverse de la dépose.
- (11) Lubrifier la rotule du support et le siège de nylon avec de la Dextragrease Super G.P. et s'assurer que le cache-poussière déborde sur la lèvre de la cuvette de nylon.
- (12) Purger le système de frein hydraulique.
- (13) Pressuriser le système Hydrolastic (voir Groupe H. 7).

## GROUPE H.11

### CHASSIS

(Suspension Hydrolastic)

La dépose et la pose du châssis s'effectuent comme indiqué au Groupe H. 1, avec les opérations supplémentaires suivantes:

- (1) Avant tout démontage, dépressuriser et vidanger le système Hydrolastic conformément aux indications du Groupe H.7.
- (2) Séparer des biellettes les deux ressorts auxiliaires.
- (3) Séparer les deux clapets de pression du chassis.
- (4) Vidanger et repressuriser le système "Hydrolastic" une fois le remontage terminé, conformément aux instructions du Groupe H.7.

**GROUPE H.12****CHASSIS  
(Moke)**

Pour la dépose et la pose du chassis, se référer au Groupe H. 1 à l'exception de ce qui suit:

Il n'est pas nécessaire de déposer le réservoir et la pompe à essence.

**GROUPE H.13****BIELLETTES  
(Moke)**

Pour la dépose et la pose, se référer au Groupe

H. 2 à l'exception de ce qui suit :

Il n'est pas nécessaire de déposer le réservoir et la pompe à essence.

**GROUPE H.14****CARTER D'EXTENSION DE CLAPET SCHRADER**

(Suspension hydrolastique)

Pour éliminer les suintements au niveau du raccord coudé sur le carter d'extension de clapet:

- (1) Annuler la pression dans le système Hydrolastique (voir Groupe H7).
- (2) Séparer le carter d'extension et le raccord coudé, et nettoyer les filetages de l'un et de l'autre.
- (3) Amorcer le vissage du carter sur le coude, puis appliquer sur les filets du carter une légère couche de Loctite - Qualité A. Il ne faut en aucun cas appliquer le Loctite sur le carter avant d'avoir introduit celui-ci dans le coude.
- (4) Serrer le carter d'extension à 2,2 - 2,8 m.kg et laisser la voiture soumise à la température du local pendant 24 heures avant de mettre le système en pression.
- (5) Vider le système et le mettre en pression. (Voir Groupe H.7).