

Scan by D

Diesel 1.4 HDi 68 ch et 1.6 e-HDi 92 ch

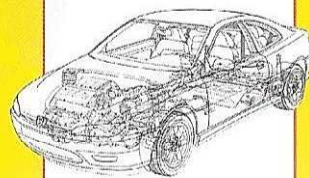


**Carnet de bord**

**Entretien**

**Etude technique et pratique**

Guide du  
**CONTRÔLE  
TECHNIQUE**



Scan by D



# Avant-Propos

**La présente documentation est exclusivement réservée aux :  
PEUGEOT 208 (01/2012 >)**

**Et plus précisément : les moteurs Diesel 1.4 HDi 68 ch et 1.6 e-HDi 92 ch.**

Cet ouvrage comprend, dans l'ordre :

## ● **CARNET DE BORD ET ENTRETIEN** page I à XLVIII

Cette partie traite d'une part des informations nécessaires à la prise en main du véhicule et d'autre part de méthodes pour réaliser facilement les opérations programmées dans le plan d'entretien du véhicule.

## ● **ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE** page 3 à 386

Cette partie est constituée de 11 chapitres classés par ordre logique organe par organe donnant tout d'abord des données techniques puis des méthodes et conseils pratiques de diagnostic, de réglage et de réparation.

## ● **GUIDE DU CONTRÔLE TECHNIQUE** page 387

Ce fascicule détaille les nombreux points de contrôle réalisés lors du passage au contrôle technique et permet, à travers quelques conseils, de préparer le véhicule à cette obligation.

Cette étude des PEUGEOT 208 1.4 HDi et 1.6 e-HDi (01/2012>)  
est reprise du n°B787  
de la REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE (Périodique mensuel)

« Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de l'automobile : certaines d'entre elles concernent la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les professionnels de l'automobile sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du constructeur. »

Certaines opérations décrites dans la présente documentation nécessitent une habilitation spécifique du professionnel de l'automobile vis-à-vis de la législation de son pays. Il est de la responsabilité du professionnel de l'automobile, à l'exclusion de celle du Constructeur, de s'assurer qu'il dispose des habilitations légales nécessaires à l'exécution des opérations décrites.

Les informations contenues dans la présente documentation sont établies conformément aux spécifications techniques en vigueur. Elles sont susceptibles d'être modifiées par le constructeur sans préavis ».

© 2014 - E.T.A.I. Tous droits de reproduction, traduction et aménagements réservés par tous pays.

« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » alinéa 1er de l'article 40.

« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal ».

**AVIS.** – Cet ouvrage est destiné aux professionnels de la réparation ainsi qu'aux amateurs compétents. C'est donc volontairement que certaines informations – qui se déduisent naturellement de la lecture du texte ou de l'examen du dessin – ne sont pas davantage détaillées. L'éditeur ne saurait être tenu pour responsable des conséquences des erreurs que le lecteur aurait commises en faisant une mauvaise application de la documentation contenue dans le présent ouvrage.

ISBN 13 : 978-2-7268-7875-0

Éditions Techniques pour l'Automobile et l'Industrie - Antony Parc 2 - 10, place du Général de Gaulle - BP 20156 - 92186 Antony Cedex - Tél. 01 77 92 92 92 - [www.etai.fr](http://www.etai.fr)

Directeur de la collection : Ch. CZAJKO Imprimé en France - JOUVE, 1, rue du Docteur Sauvé, 53100 MAYENNE - Dépôt légal novembre 2014





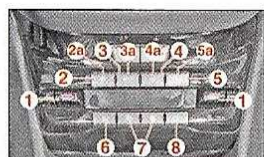
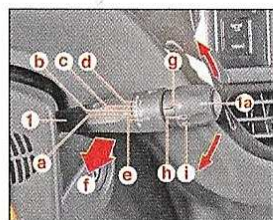
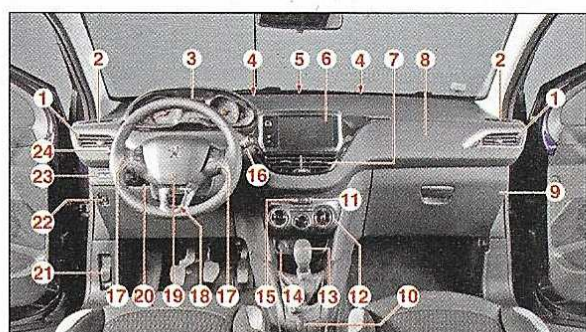
# Sommaire

## de l'étude technique page 4

# PEUGEOT 208

depuis 01/2012

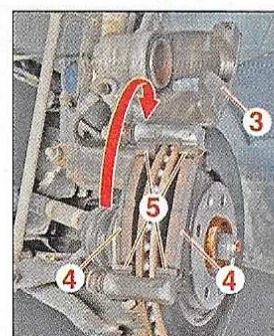
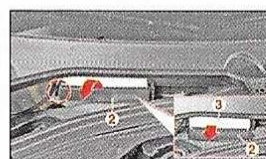
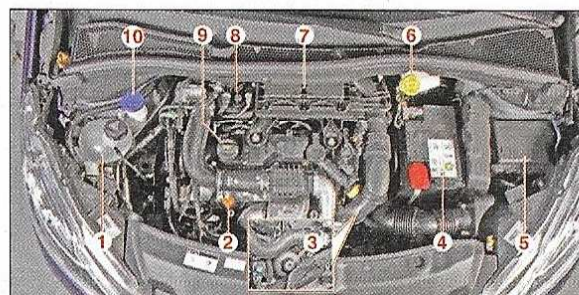
## Carnet de bord



Combiné d'instruments	II
Poste de conduite	XI
Démarrage du moteur	X
Éclairage et signalisation	XIII
Essuie-glace et lave-glace	XIV
Ventilation - Chauffage - Climatisation	XV
Ouvrants	XVI
Confort	XX

## Entretien

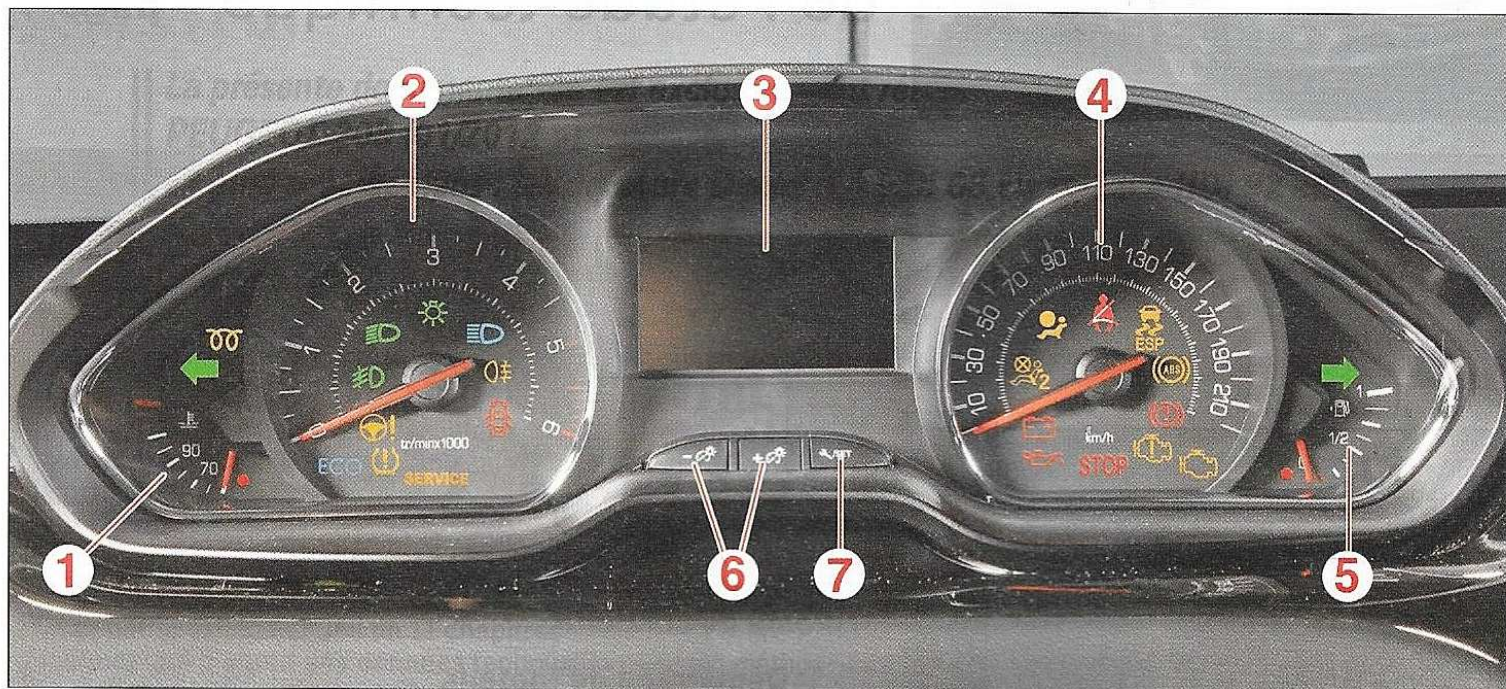
Compartiment moteur	XXIV
Moteur	XXVI
Freins	XXXI
Essuie-glace	XXXIII
Filtre d'habitacle	XXXIV
Batterie	XXXIV
Pneumatiques	XXXVI
Lampes	XXXIX
Fusibles	XLIII





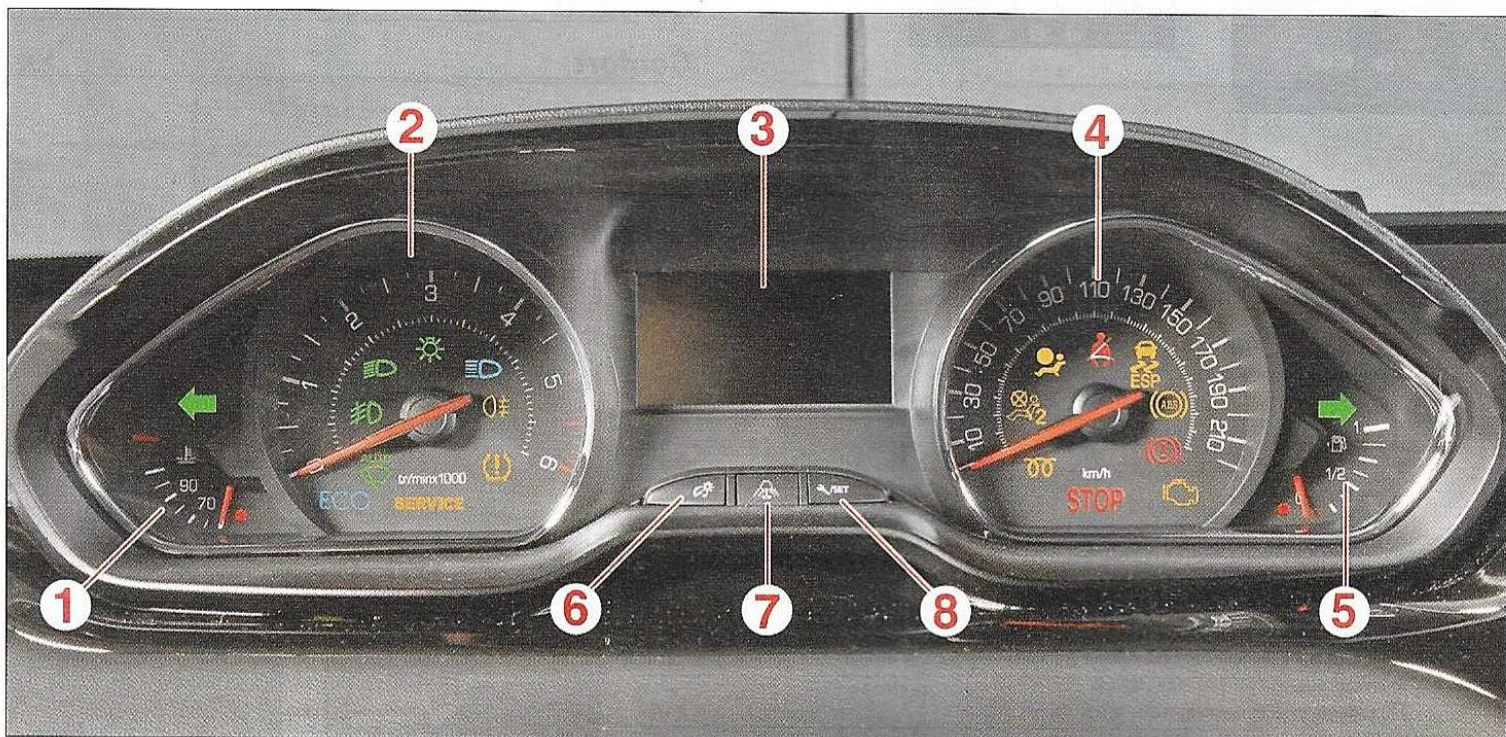
Cette partie traite de la plupart des équipements disponibles sur le modèle en série ou en option. Des différences de fonctionnement peuvent exister d'un véhicule à un autre en raison des équipements et de l'évolution continue du modèle.

## COMBINÉ D'INSTRUMENTS



### COMBINÉ D'INSTRUMENTS N°1

1. Indicateur de température de liquide de refroidissement
2. Compte-tours (échelle x 1000 tr/min)
3. Ordinateur de bord
4. Indicateur de vitesse
5. Indicateur de niveau de carburant
6. Rhéostat d'éclairage
7. Information d'entretien/remise à zéro de la fonction sélectionnée.



### COMBINÉ D'INSTRUMENTS N°2















1. Indicateur de température de liquide de refroidissement
2. Compte-tours (échelle x 1000 tr/min)
3. Ordinateur de bord
4. Indicateur de vitesse
5. Indicateur de niveau de carburant
6. Rhéostat d'éclairage
7. Eclairage d'ambiance du combiné
8. Information d'entretien/remise à zéro de la fonction sélectionnée



## Témoins et indicateurs












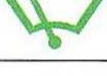
### TÉMOINS D'ALERTE

Certains témoins d'alerte s'allument pendant quelques secondes à la mise du contact. Dès le démarrage du moteur, tous les témoins d'alerte doivent s'éteindre. L'allumage fixe et clignotant de certains témoins peut s'accompagner d'un signal sonore et d'un message sur l'écran du combiné d'instruments.

TÉMOIN		ETAT DU OU DES TÉMOIN(S)	CAUSE ET CONDUITE À TENIR	
	Circuit de charge		Fixe	Défaut du système de charge. Couper tous les consommateurs électriques inutiles, rouler prudemment et consulter rapidement un spécialiste.
	Airbags		Fixe	Défaut de l'un des airbags ou des prétensionneurs de ceintures de sécurité. Consulter rapidement un spécialiste.
	Niveau minimum de carburant		Fixe avec l'aiguille dans la zone rouge	Au premier allumage du témoin, il reste environ 50 km d'autonomie. Ne jamais rouler jusqu'à la panne sèche, ceci pourrait endommager les systèmes d'injection et d'antipollution.
STOP	STOP		Fixe, associé à d'autres témoins et/ ou message d'alerte, accompagné d'un signal sonore.	Défaut grave d'un système. Arrêter immédiatement le moteur et consulter un spécialiste.
		Freinage	Fixe	Importante baisse du niveau de liquide de frein. Arrêter immédiatement le véhicule et consulter un spécialiste.
			Fixes	Défaut sur le répartiteur électronique de freinage. Arrêter immédiatement le véhicule et consulter un spécialiste.
	Pression d'huile moteur		Fixe	Défaut du circuit de lubrification du moteur. Arrêter immédiatement le moteur et contrôler le niveau d'huile du moteur (voir chapitre « Entretien »). Contrôler et ajuster, si nécessaire, le niveau d'huile. Ne pas rouler avec ce témoin allumé, sous peine de graves dommages pour le moteur. Si le problème persiste consulter un spécialiste.
SERVICE	Témoin d'alerte		Fixe, associé à d'autres témoins et/ ou message d'alerte , accompagné d'un signal sonore.	Défaut d'un système. Consulter rapidement un spécialiste.
	Contrôle dynamique de conduite et système antipatinage		Clignotant	Indique l'intervention du système ESP/ASR sur le comportement dynamique du véhicule. Adapter votre conduite aux conditions de circulation rencontrées.
			Fixe	Le ou les systèmes sont défaillants. Ils sont alors désactivés. Rouler prudemment et consulter rapidement un spécialiste.
	Antiblocage des roues		Fixe	Le système d'antiblocage des roues est défaillant. Le véhicule conserve un freinage classique. Rouler prudemment et consulter rapidement un spécialiste.
	Température maximum du liquide de refroidissement		Fixe avec l'aiguille dans la zone rouge	La température du circuit de refroidissement est trop élevée. Arrêter et laisser refroidir le moteur. Contrôler et ajuster, si nécessaire, le niveau de liquide de refroidissement (voir chapitre « Entretien »). Ne pas rouler avec ce témoin allumé, sous peine de graves dommages pour le moteur. Si le problème persiste consulter un spécialiste.
	SERVICE STOP	Système d'auto-diagnostic moteur	Fixe	Défaut du système antipollution. Consulter rapidement un spécialiste.
			Clignotant	Défaut du système de gestion moteur. Risque de destruction du catalyseur. Consulter rapidement un spécialiste.
			Fixes	Une défaillance mineure du moteur est détectée. Consulter rapidement un spécialiste.
			Fixes	Une défaillance majeure du moteur est détectée. Arrêter le véhicule et consulter un spécialiste.
	Ouvrant(s) ouvert(s)		Fixe, si la vitesse est inférieure à 10 km/h	Une porte ou le hayon est resté(e) ouvert(e). Arrêter le véhicule et fermer l'ouvrant concerné.
			Fixe et accompagné d'un signal sonore, si la vitesse est supérieure à 10 km/h	Une porte ou le hayon est resté(e) ouvert(e). Arrêter le véhicule et fermer l'ouvrant concerné.
	Ceinture de sécurité non bouclée ou débouclée		Fixe, puis clignotant accompagné d'un signal sonore croissant	Le conducteur ou le passager avant n'a pas bouclé ou a débouclé sa ceinture de sécurité.
	Direction assistée		Fixe	Défaut du système de direction assistée. Rouler prudemment et consulter rapidement un spécialiste.





## TÉMOINS DE FONCTIONNEMENT

TÉMOIN		ETAT DU TÉMOIN	CAUSE
	Feux de position	Fixe	La commande d'éclairage est sur la position "Feux de position" (voir "Eclairage et signalisation").
	Feux de croisement	Fixe	La commande d'éclairage est sur la position "Feux de croisement" (voir "Eclairage et signalisation").
	Feux de route	Fixe	La commande d'éclairage est sur la position "Feux de route" (voir "Eclairage et signalisation").
	Feux antibrouillard avant	Fixe	La bague de la commande d'éclairage est sur la position "Feux antibrouillard avant" (voir "Eclairage et signalisation").
	Feux antibrouillard arrière	Fixe	La bague de la commande d'éclairage est sur la position "Feux antibrouillard arrière" (voir "Eclairage et signalisation").
	Clignotant gauche	Clignotant avec bruiteur	La commande d'éclairage est actionnée vers le bas (voir "Eclairage et signalisation").
		Clignotants avec bruiteur	Le bouton des feux de détresse est enfoncé ( voir "Eclairage et signalisation"). Les clignotants ainsi que leurs témoins associés clignotent simultanément.
	Clignotant droit	Clignotant avec bruiteur	La commande d'éclairage est actionnée vers le bas (voir "Eclairage et signalisation")
	Frein de stationnement	Fixe	Le frein de stationnement est serré ou mal desserré.
	Préchauffage moteur	Fixe	Contact mis, attendre l'extinction du témoin avant de démarrer. La durée de préchauffage est déterminée par les conditions climatiques.
	Essuyage des vitres	Fixe	La commande d'essuie-vitre est actionnée vers le bas. Le balayage automatique de l'essuie vitre avant est activé (voir "Essuie-glace et lave-glace")
	Système Stop and Start	Fixe	Lorsque le véhicule s'arrête, le système est activé et le moteur arrêté. Le témoin s'éteint lorsque le moteur redémarre.
		Clignotant quelques secondes	Le mode STOP est momentanément indisponible ou le mode START s'est automatiquement déclenché (voir "Aide à la conduite").

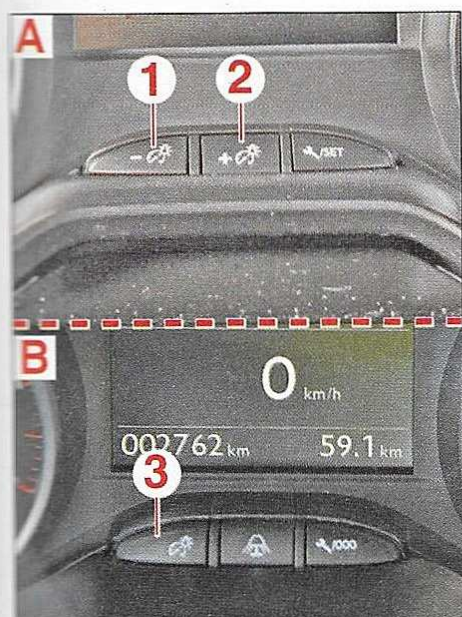
## TÉMOINS DE DÉSACTIVATION

L'allumage de ces témoins, confirme l'arrêt de la fonction correspondante. L'allumage peut s'accompagner d'un signal sonore et d'un message sur l'écran du combiné d'instruments.

TÉMOIN		ETAT DU TÉMOIN	CAUSE
	Airbag passager	Fixe	La commande située dans la boîte à gants est sur la position "OFF" (voir chapitre "Confort").
	Contrôle dynamique de conduite et système antipatinage	Fixe	La commande située à gauche sur la planche de bord est actionnée. Le témoin associé est allumé. Indique que le système ESP/ASR est désactivé (voir chapitre "Aide à la conduite").



## RHÉOSTAT D'ÉCLAIRAGE



IMPLANTATION DES BOUTONS DE RHÉOSTAT D'ÉCLAIRAGE

- A. Rhéostat à deux boutons  
B. Rhéostat à un seul bouton

## Deux boutons

- Feux allumés, appuyer sur le bouton (1) pour diminuer ou (2) pour augmenter l'intensité de l'éclairage du combiné d'instruments.
- Relâcher le bouton (1) ou (2) dès que l'éclairage atteint l'intensité désirée.

## Un bouton

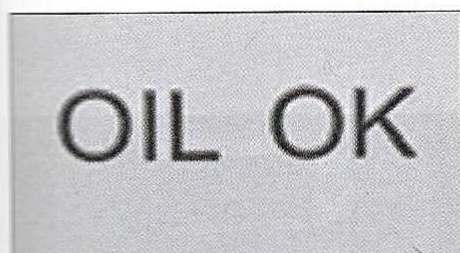
- Feux allumés, appuyer sur le bouton (3) pour faire varier l'intensité de l'éclairage du combiné d'instruments.
- Relâcher le bouton (3) dès que l'éclairage atteint l'intensité désirée.

## INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE

Cette information s'affiche pendant quelques secondes sur l'écran du combiné d'instruments, à la mise du contact, après celle de l'indicateur de maintenance.

*Pour que cette information soit correcte, le véhicule doit être stationné sur un sol horizontal et depuis plus de trente minutes.*

## Niveau d'huile correct



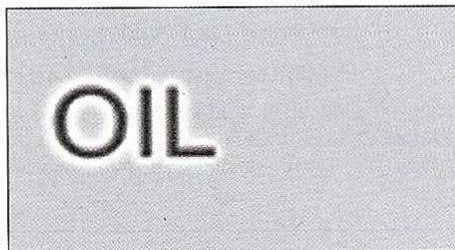
INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE CORRECT

IMPLANTATION DE L'INDICATEUR DE MAINTENANCE

• EUGEOT 208 depuis 01/2012

## Manque d'huile

Le manque d'huile est matérialisé par le clignotement de "OIL" ou par l'affichage d'un message sur l'écran du combiné d'instruments. Il convient alors, de vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge manuelle et de le compléter en respectant les préconisations et quantité prescrites (voir chapitre "Entretien").



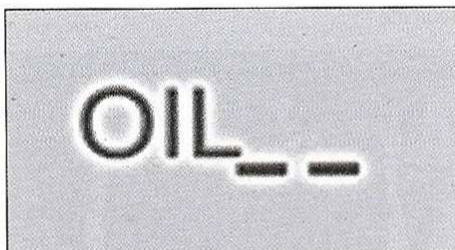
INDICATEUR DE MANQUE D'HUILE

*Ne pas rouler avec un surplus ou un manque d'huile, sous peine de graves dommages pour le moteur.*

*Dans tous les cas, cette information n'est qu'une indication qui ne remplace pas les contrôles périodiques à l'aide de la jauge manuelle et qui doit être validée à l'aide de cette dernière.*

## Dysfonctionnement de la jauge de niveau d'huile

Le dysfonctionnement de la jauge de niveau d'huile est matérialisé par le clignotement de "OIL \_" ou par l'affichage d'un message sur l'écran du combiné d'instruments.



INDICATEUR DE DYSFONCTIONNEMENT DE LA JAUGE DE NIVEAU D'HUILE

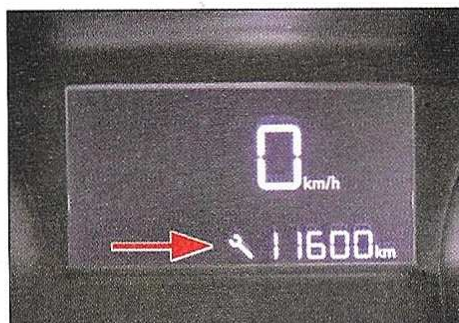
## INDICATEUR DE MAINTENANCE

Il informe le conducteur de l'échéance de la prochaine révision.

Cette échéance est calculée à partir de la dernière réinitialisation de l'indicateur de maintenance. Elle est déterminée par deux paramètres :

- le kilométrage parcouru,
- le temps écoulé depuis la dernière révision.

Cette information est matérialisée par une clé de maintenance accompagnée d'un kilométrage.



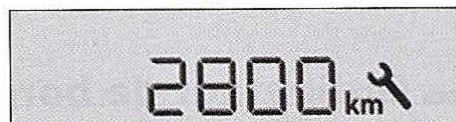
## Echéance de révision supérieure à 3 000 km

A la mise du contact, aucune information d'entretien ne s'affiche au combiné d'instrument.

## Echéance de révision comprise entre 1 000 et 3 000 km

A la mise du contact et pendant quelques secondes, la clé de maintenance s'affiche avec le kilométrage restant à parcourir avant la prochaine la révision.

Après cette temporisation, la clé de maintenance disparaît, l'afficheur reprend son fonctionnement normal.



ECHÉANCE DE RÉVISION COMPRISE ENTRE 1 000 ET 3 000 KM

## Echéance de révision inférieure à 1 000 km

A la mise du contact et pendant quelques secondes, la clé de maintenance s'affiche avec le kilométrage restant à parcourir avant la prochaine révision.

Après cette temporisation, la clé de maintenance reste affichée mais l'afficheur reprend son fonctionnement normal.



ECHÉANCE DE RÉVISION INFÉRIEURE À 1 000 KM

## Echéance de révision dépassée

A la mise du contact et pendant quelques secondes, la clé de maintenance s'affiche et clignote avec le kilométrage effectué depuis l'échéance.

Après cette temporisation, la clé de maintenance reste affichée mais l'afficheur reprend son fonctionnement normal.



ECHÉANCE DE RÉVISION DÉPASSÉE

## Réinitialisation de l'indicateur de maintenance

Après avoir effectué une révision, il est nécessaire de réinitialiser l'indicateur de maintenance de la façon suivante :

- Couper le contact.
- Appuyer sur le bouton (1) de remise à zéro du totalisateur kilométrique partiel et le maintenir enfoncé.
- Mettre le contact.
- Le totalisateur kilométrique commence un décompte.
- Lorsque la mention « =0 » apparaît, relâcher le bouton ; la clé de maintenance disparaît pour confirmer que la réinitialisation a eu lieu.

*Après cette opération, si la batterie doit être débranchée, verrouiller le véhicule et attendre au moins cinq minutes, pour que la réinitialisation soit prise en compte.*



## TOTALISATEUR KILOMÉTRIQUE

Les totalisateurs général et partiel s'affichent dans la partie inférieure de l'écran du combiné d'instruments.

### Réinitialisation

- Appuyer sur le bouton (1) et le maintenir enfoncé.



## Ordinateur de bord

### SUR LE COMBINÉ D'INSTRUMENTS

L'ordinateur de bord est équipé de deux mémoires automatiques. La mémoire choisie apparaît au centre de la zone d'affichage du combiné d'instruments.

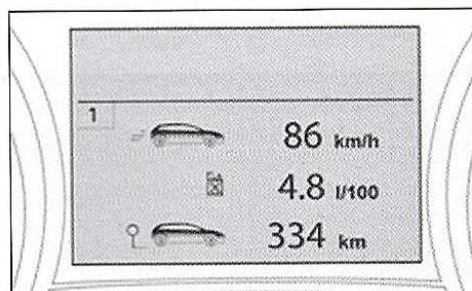
Les données de la mémoire de chaque déplacement (mémoire 1) sont affichées lorsque "1" apparaît sur l'écran.

Les données de la mémoire du déplacement global (mémoire 2) sont affichées lorsque "2" apparaît sur l'écran.

*Les deux mémoires automatiques sont indépendantes et d'utilisation identique.*

- Appuyer sur le bouton de défilement, située à l'extrémité de la commande d'essuie-glace et lave-glace, pour afficher successivement les différentes informations de l'ordinateur de bord. Il permet de connaître les informations suivantes :

- Les informations instantanées :
- l'autonomie prévisible avec le carburant restant,
- la consommation instantanée,
- le compteur de temps du Stop & Start (selon équipement),
- Pour chaque mémoire :
- la vitesse moyenne depuis la dernière réinitialisation des paramètres de voyage,
- la consommation moyenne de carburant,
- la distance partielle parcourue.



IMPLANTATION DE L'AFFICHAGE DES INFORMATIONS DE L'ORDINATEUR DE BORD SUR LE COMBINÉ D'INSTRUMENTS

### AVEC AFFICHEUR MULTIFONCTION

- Appuyer sur le bouton "mode" (1) pour accéder aux informations de l'ordinateur de bord.
- Sélectionner, sur l'écran tactile, l'onglet souhaité.



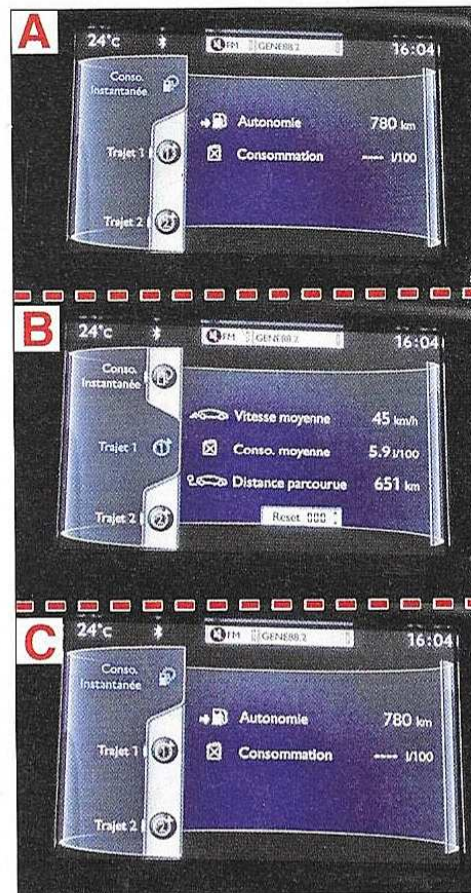
Trois onglets sont disponibles :

- l'onglet "informations instantanées" avec :
- l'autonomie,
- la consommation instantanée,
- le compteur de temps du Stop & Start (selon équipement),
- l'onglet "1" (parcours 1) avec :
- la distance parcourue,
- la consommation moyenne,
- la vitesse moyenne,
- l'onglet "2" avec les mêmes caractéristiques pour un second parcours.

### Réinitialisation

Pour réinitialiser les données de l'ordinateur de bord :

- Sélectionner l'onglet du parcours "1" ou "2" sur l'écran tactile.
- Appuyer sur la touche (1) pour effectuer la remise à zéro des informations.



AFFICHAGE DES INFORMATIONS DE L'ORDINATEUR DE BORD

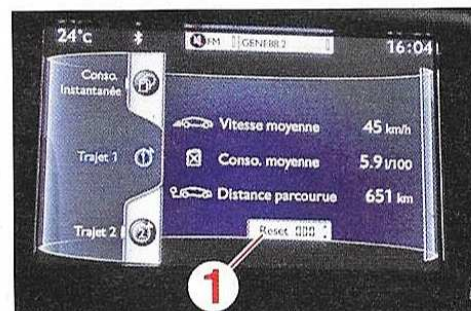
- A. Informations instantanées
- B. Parcours 1
- C. Parcours 2



DÉFILEMENT DES AFFICHAGES DE L'ORDINATEUR DE BORD SUR LE COMBINÉ D'INSTRUMENTS

### Réinitialisation

Pour la réinitialisation de la distance parcourue, de la consommation moyenne et de la vitesse moyenne, appuyer plus de deux secondes sur le bouton de défilement.



RÉINITIALISATION DES DONNÉES DE L'ORDINATEUR DE BORD



## DÉFINITIONS DES INFORMATIONS SUR L'ORDINATEUR DE BORD

### Autonomie (en km)

Elle est calculée à partir de la consommation moyenne et de la quantité de carburant restant dans le réservoir.

Dès que l'autonomie est inférieure à 30 km, des tirets s'affichent.

### Consommation instantanée (en l/100 km)

Elle est calculée à partir de la quantité moyenne de carburant consommé depuis quelques secondes.

Elle ne s'affiche que lorsque le véhicule roule au dessus de 30 km/h.

### Distance restant à parcourir (en km)

C'est la distance restant à parcourir jusqu'à la destination finale. Elle peut être saisie par l'utilisateur.

Si la distance n'est pas renseignée, des tirets s'affichent à la place des chiffres.

### Distance parcourue (en km)

Elle indique la distance parcourue depuis la dernière réinitialisation de l'ordinateur.

### Consommation moyenne (en l/100 km)

Elle est calculée à partir de la quantité moyenne de carburant consommé depuis la dernière réinitialisation de l'ordinateur.

### Vitesse moyenne (en km/h)

Elle est calculée depuis la dernière réinitialisation de l'ordinateur. Le temps pris en compte est celui contact mis.

### Compteur du temps du Stop & Start (selon équipement)

Il indique la durée cumulée de mise en mode Stop au cours d'un trajet.

Il se remet à zéro à chaque mise du contact.

## Afficheur multifonction

Il affiche :

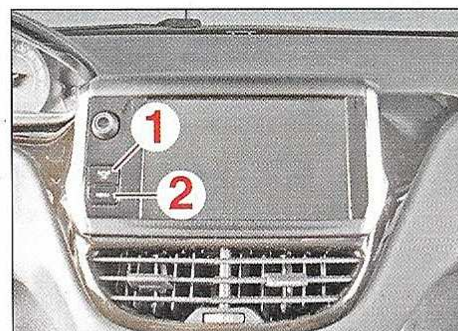
- les sources audio,
- les informations de l'ordinateur de bord,
- les informations du GPS,
- l'utilisation du téléphone.

Des messages d'alerte ou d'information peuvent apparaître temporairement. Ils peuvent être effacés en appuyant sur la flèche placée en haut de la fenêtre.

### COMMANDE DE L'AFFICHEUR MULTIFONCTION

Appuyer :

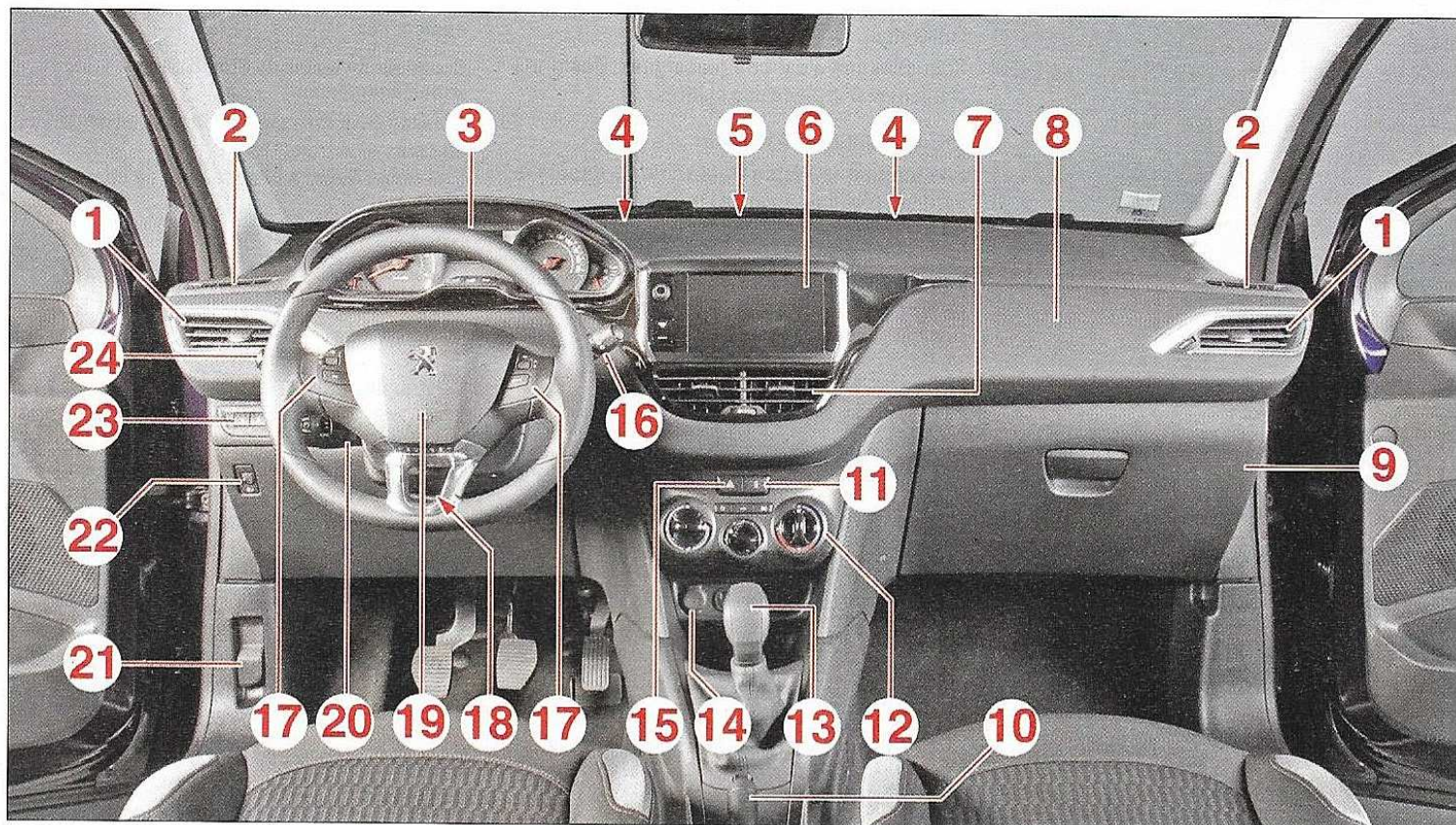
- sur le bouton "MODE" (1) pour changer d'application (radio, ordinateur de bord, carte, téléphone),
- sur le bouton "MENU" (2) pour accéder au menu général.



COMMANDE DE L'AFFICHEUR MULTIFONCTION



## POSTE DE CONDUITE



1. Aérateurs latéraux orientables - 2. Buses de dégivrage latérales - 3. Combiné d'instruments - 4. Buse de dégivrage du pare-brise - 5. Capteur de luminosité  
6. Afficheur multifonction (\*) - 7. Aérateurs centraux - 8. Airbag frontal passager - 9. Boîte à gants - 10. Levier de frein de stationnement  
11. Bouton de verrouillage/déverrouillage centralisé - 12. Commande de chauffage-climatisation - 13. Levier de vitesses - 14. Prise accessoires/USB  
15. Bouton des feux de détresse - 16. Commande d'essuie-glace/lave-glace de pare-brise et d'essuie-glace/lave-glace arrière. Commande de défilement de l'ordinateur de bord - 17. Commande de l'autoradio/téléphone au volant (\*) - 18. Commande de réglage de volant - 19. Avertisseur sonore et airbag frontal conducteur  
20. Commande du limiteur/régulateur de vitesse (\*) - 21. Commande d'ouverture du capot moteur - 22. Commande de réglage de la portée des projecteurs  
23. Bouton d'activation/désactivation du système d'aide au stationnement arrière (\*). -  
Bouton d'activation/désactivation de l'ESP. Bouton d'activation/désactivation du système Stop & Start (\*).  
Bouton de neutralisation de l'alarme volumétrique (\*).  
Bouton d'activation/désactivation de la sécurité enfant électrique (\*)  
24. Commande d'éclairage et de signalisation  
(\*) Selon équipement



# DÉMARRAGE DU MOTEUR

## ■ Système de démarrage à clé

Le système de contact à clé est combiné avec le verrouillage de l'antivol de direction et un dispositif antidémarrage électronique.

### POSITION STOP (a)

Le contact moteur est coupé, l'antidémarrage électronique est activé et le verrouillage de la direction est engagé lorsque la clé est retirée. Pour faciliter le déverrouillage, manœuvrer le volant de droite à gauche en tournant la clé. Pour bloquer le volant, retirer la clé et tourner légèrement le volant jusqu'à l'enclenchement du verrou de direction (bruit de déclic). Pour ne pas oublier la clé sur le contact, un signal sonore retentit, contact coupé, à l'ouverture de la porte conducteur.

### POSITION CONTACT (b)

Le contact moteur est mis, la direction est libre. Tous les dispositifs électriques sont alimentés et l'antidémarrage électronique est hors circuit. Dans cette position, le moteur est en mode de préchauffage.

Lors de périodes particulièrement froides, il est conseillé de ne pas brancher d'accessoires afin d'éviter de solliciter inutilement la batterie.

Le temps de préchauffage nécessaire est indiqué par l'allumage du témoin correspondant.

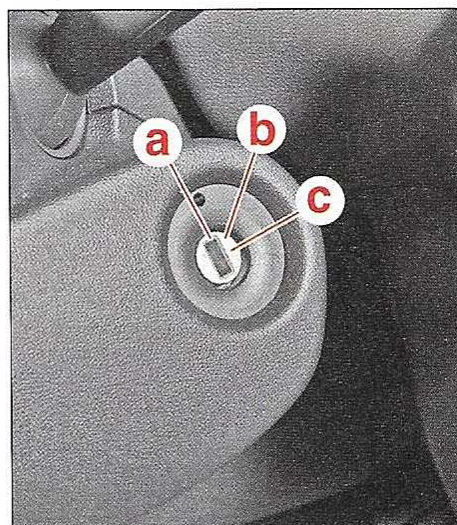
Lorsque le témoin de préchauffage ne s'allume pas, cela signifie que le moteur peut être lancé immédiatement.

### POSITION DÉMARRAGE (c)

- Positionner le levier de vitesses au point mort.
- Enfoncer la pédale d'embrayage puis tourner la clé jusqu'à la position (c) et la maintenir dans cette position par périodes de dix secondes maximum, jusqu'au démarrage du moteur.

**Ne jamais emballer un moteur froid mais le laisser tourner au ralenti quelques instants.**

- Lâcher la clé dès que le moteur tourne et relâcher lentement la pédale d'embrayage.
- Si le moteur ne se lance pas au premier essai, ramener la clé en arrière et répéter la mise en marche.



**Ne jamais couper le moteur sans l'avoir laissé tourner quelques secondes au ralenti, le temps de permettre au turbo de revenir à une vitesse normale. Ne surtout pas donner de coup d'accélérateur qui pourrait l'endommager gravement (défaut de lubrification).**



# AIDE À LA CONDUITE

## — Stop and Start

Ce système coupe automatiquement le moteur (mode Stop) lorsque la circulation est arrêtée. Le moteur redémarre automatiquement (mode Start) dès que désiré.

### ARRÊT AUTOMATIQUE DU MOTEUR (mode Stop)

- Rouler à une vitesse inférieure à 5 km/h.
- Enfoncer la pédale d'embrayage.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Relâcher la pédale d'embrayage.

*Le moteur s'arrête, et le témoin au combiné d'instruments s'allume (voir "Témoins et indicateurs").*

*Le mode Stop ne s'active pas lorsque la vitesse du véhicule n'a pas dépassé 10 km/h depuis le dernier arrêt automatique.*

*Si la porte est ouverte, un signal sonore accompagné du message "Couper contact" vous avertit que le moteur est en mode Stop et non arrêté.*

### Conditions de mode Stop indisponible

Le mode Stop est indisponible lorsque :

- la porte côté conducteur est ouverte,
- la ceinture de sécurité du conducteur non bouclée,
- la température extérieure n'est pas comprise entre 0 °C et 30 °C,
- le dégivrage de l'habitacle est activé,
- la marche arrière est enclenchée,
- la tension de batterie est insuffisante,
- le système de freinage est sollicité,
- la température du liquide de refroidissement du moteur est trop basse,
- le nettoyage automatique du filtre à particules est en cours.

*Si l'une des ces conditions se présente, le mode Stop est désactivé. Le témoin "ECO" clignote sur le combiné d'instruments, puis s'éteint.*

### REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE DU MOTEUR (mode Start)

- Enfoncer la pédale d'embrayage.
- Passer une vitesse.

*Le moteur redémarre et le témoin au combiné d'instruments s'éteint (voir "Témoins et indicateurs").*

*Le moteur ne redémarre pas automatiquement si la porte conducteur a été ouverte ou si la ceinture de sécurité conducteur a été débouclée.*

*Le redémarrage du moteur doit alors s'effectuer manuellement (voir "Démarrage du moteur").*

### Conditions de redémarrage automatique du moteur sans action du conducteur

Le moteur redémarre automatiquement si :

- le système de climatisation est activé et qu'un certain temps s'est écoulé,
- le système de freinage est sollicité,
- la tension de batterie faiblit,
- la température du liquide de refroidissement du moteur est trop basse,
- le véhicule repasse à une vitesse supérieure à 7 km/h.

*Le moteur redémarre et le témoin au combiné d'instruments clignote puis s'éteint (voir "Témoins et indicateurs").*

### ACTIVATION

Le système Stop and Start est activé automatiquement à chaque démarrage du véhicule.

### DÉSACTIVATION

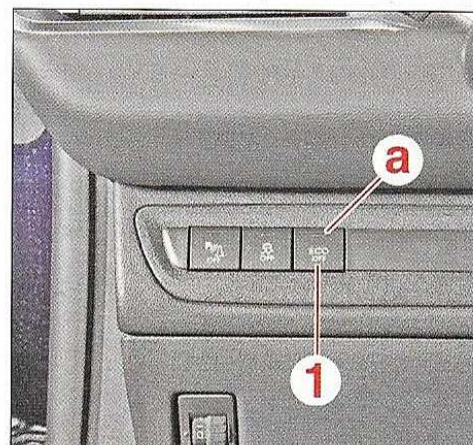
- Appuyer sur le bouton (1).

*Le témoin (a) s'allume accompagné d'un message sur l'écran du combiné d'instruments.*

### RÉACTIVATION

- Appuyer de nouveau sur le bouton (1).

*Le témoin (a) s'éteint accompagné d'un message sur l'écran du combiné d'instruments.*



## — Aide au stationnement arrière

Ce système se met en marche dès que la marche arrière est enclenchée, accompagné d'un signal sonore.

L'information de proximité est donnée par un signal sonore, d'autant plus rapide que le véhicule se rapproche de l'obstacle.

Lorsque la distance entre l'arrière du véhicule et l'obstacle est inférieure à trente centimètres, le signal sonore devient continu.

### ACTIVATION-DÉSACTIVATION

Il est possible d'activer ou de désactiver ce système à l'aide du bouton (1).

*La désactivation est validée par l'allumage du témoin (a).*

### DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

En cas de dysfonctionnement du système, au passage de la marche arrière, le témoin "SERVICE" s'affiche sur le combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs") accompagné d'un message sur l'écran du combiné d'instruments et d'un bip sonore.

*Selon équipement, il est possible de visualiser l'environnement du véhicule sur l'afficheur multifonction central.*



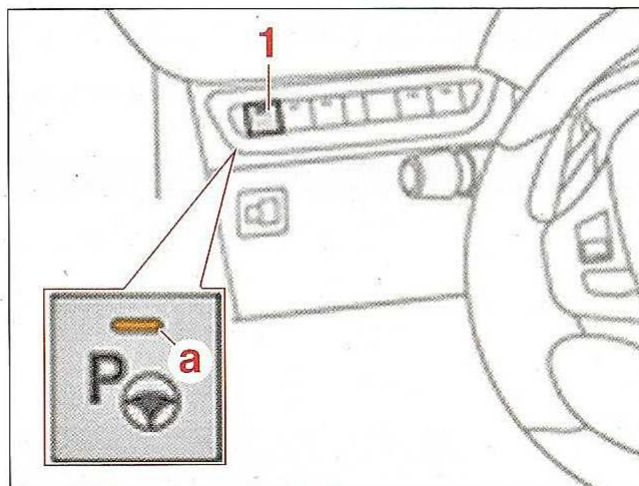
## Park assist

Ce système est une aide active au stationnement. Il détecte un espace de stationnement et contrôle le système de direction afin d'effectuer la manœuvre.

Le conducteur doit, pour sa part, gérer l'accélération, le freinage, l'embrayage ainsi que les rapports de vitesses.

Le système fournit au conducteur des informations visuelles et sonores pendant l'ensemble de la manœuvre.

**Le conducteur peut toutefois reprendre le contrôle de la direction à tout instant en saisissant le volant.**



ACTIVATION DU SYSTÈME  
PARK ASSIST

### ACTIVATION

L'activation du système doit être réalisée avant chaque manœuvre, que ce soit pour entrée ou sortie d'une place de stationnement à l'aide du bouton (1).

**Le témoin (8) ne s'allume que lorsque le conducteur a sélectionné sa manœuvre en respectant les consignes qui s'affichent sur l'écran multifonction.**

**Le système ne peut fonctionner si :**

- un attelage est détecté,
- la porte conducteur est ouverte,
- la vitesse du véhicule est supérieure à 70 km/h.

### DÉSACTIVATION

La désactivation s'effectue de manière automatique dans le cas suivants :

- à la coupure du contact,
- si le moteur cale,
- si aucune manœuvre n'est effectuée dans les 5 minutes après l'activation du système,
- si l'antipatinage se déclenche,
- si la vitesse du véhicule dépasse le seuil autorisée lors d'une manœuvre,
- si l'on appuie une nouvelle fois sur le bouton (1),
- si l'une des roues avant rencontre un obstacle,
- si la porte conducteur est ouverte,
- si le nombre de manœuvre est trop important pour entrer ou sortir de la place de stationnement.

### DÉFAUT DU SYSTÈME

En cas de défaut sur le système, au passage de la marche arrière, le témoin "SERVICE" s'affiche sur le combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs") accompagné d'un message sur l'écran du combiné d'instruments et d'un bip sonore.



DIFFÉRENTS AFFICHAGES DE L'ÉCRAN  
MULTIFONCTION POUR ENTRÉE SUR UNE PLACE  
DE STATIONNEMENT



## — Aide au démarrage en pente

Ce système maintient immobilisé le véhicule un court instant (environ deux secondes) lors d'un démarrage en pente, le temps de passer de la pédale de frein à la pédale d'accélérateur.

*L'aide au démarrage en pente ne peut pas être neutralisée.*

## — Contrôle dynamique de stabilité (ESP)

### ACTIVATION

Le système de contrôle dynamique de stabilité est activé à chaque démarrage du véhicule.

### DÉSACTIVATION

Il peut être utile de désactiver le système pour faire avancer le véhicule dans des conditions exceptionnelles (embourbé, neige, sol meuble...).

- Appuyer sur le bouton (1).

*La désactivation est validée par l'allumage du témoin (a). Un témoin s'allume sur le combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs") et selon équipement, un message s'affiche sur l'écran multifonction.*

### RÉACTIVATION

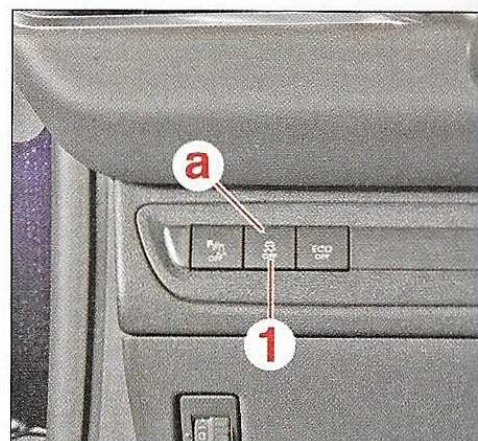
#### Réactivation automatique

Le système redevient actif automatiquement après la coupure puis la remise du contact ou si le véhicule dépasse la vitesse de 50 km/h.

#### Réactivation manuelle

- Appuyer de nouveau sur le bouton (1) pour une réactivation manuelle.

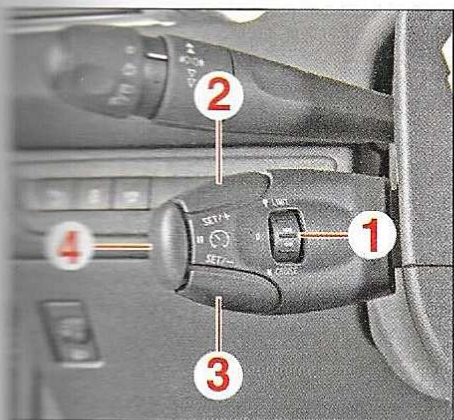
*Le témoin sur le combiné d'instruments s'éteint (voir "Témoins et indicateurs").*





## Limiteur-régulateur de vitesse

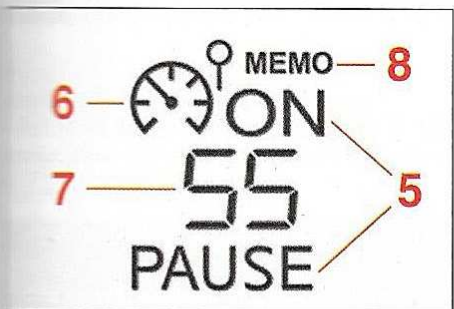
Les commandes du limiteur et du régulateur de vitesse sont regroupées sur la commande située à gauche du volant de direction, sous la commande d'éclairage extérieur. Les informations du système sont affichées au combiné d'instruments.



### COMMANDE DU LIMITEUR-RÉGULATEUR DE VITESSE

- 1 Commande de sélection du mode limiteur (en haut) et régulateur (en bas)
- 2 Bouton d'augmentation de la vitesse
- 3 Bouton de diminution de la vitesse
- 4 Bouton de marche/arrêt du limiteur ou du régulateur

### LIMITEUR



### AFFICHAGE DES INFORMATIONS DU LIMITEUR SUR LE COMBINÉ D'INSTRUMENT

- 5 Indication de l'état du limiteur
- 6 Indication de sélection du mode limiteur
- 7 Valeur de la vitesse programmée
- 8 Sélection d'une vitesse mémorisée

Le limiteur de vitesse permet de ne pas dépasser la vitesse programmée par le conducteur. La vitesse limite atteinte, l'enfoncement de la pédale d'accélérateur ne produit plus d'effet.

Le limiteur fonctionne à partir d'une vitesse programmée de 30 km/h. Il reste actif quelle que soit l'action sur les pédales de frein ou d'embrayage.

### Programmation d'une vitesse

- Placer la commande (1) sur la position « LIMIT ».
- Le limiteur n'est pas encore actif. Le témoin sur le combiné d'instruments s'allume.
- Régler la vitesse en appuyant sur le bouton (2) ou (3).
- Il est ensuite possible de modifier la vitesse programmée à l'aide des boutons (2) et (3) :
  - de + ou - 1 km/h avec un appui court,
  - de + ou - 5 km/h avec un appui long,
  - par pas de + ou - 5 km/h avec un appui continu.

### Activation-désactivation

- Appuyer sur le bouton (4) pour activer le limiteur.
- Un deuxième appui le désactive.

### Dépassement de la vitesse programmée

Il est possible de rouler momentanément à une vitesse supérieure à celle mémorisée, en appuyant sur l'accélérateur à fond au delà du point de résistance. Le limiteur se désactive et la vitesse affichée clignote. Pour réactiver le limiteur, relâcher l'accélérateur pour redescendre à une vitesse inférieure à celle programmée.

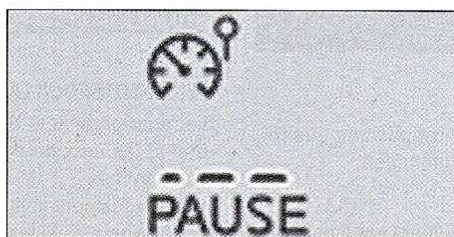
*En cas de forte descente, le limiteur de vitesse ne pourra pas empêcher le véhicule de dépasser la vitesse programmée.*

### Désactivation complète

- Placer la commande (1) sur la position « 0 ». Le témoin sur le combiné d'instruments s'éteint.

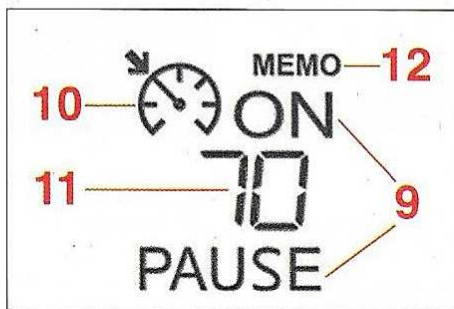
### Défaut de fonctionnement

En cas de défaut du limiteur, la vitesse mémorisée est effacée et des tirets clignent pendant quelques secondes.



### DÉFAUT DE FONCTIONNEMENT DU LIMITEUR DE VITESSE

### RÉGULATEUR



### AFFICHAGE DES INFORMATIONS DU RÉGULATEUR SUR LE COMBINÉ D'INSTRUMENT

- 9 Indication de l'état du régulateur
- 10 Indication de sélection du mode régulateur
- 11 Valeur de la vitesse programmée
- 12 Sélection d'une vitesse mémorisée

Le régulateur de vitesse permet de maintenir, de façon constante et automatique, le véhicule à une vitesse programmée, quel que soit le profil de la route, sans action sur la pédale d'accélérateur. Pour être mémorisée ou activée, la vitesse du véhicule doit être supérieure à 40 km/h et le 4<sup>e</sup> rapport, au minimum, doit être engagé.

### Programmation d'une vitesse

- Placer la commande (1) sur la position « CRUISE ». Le régulateur n'est pas encore actif et aucune vitesse n'est mémorisée. Le témoin sur le combiné d'instruments s'allume.
- Dès que la vitesse désirée est atteinte, appuyer sur le bouton (2) ou (3). La vitesse voulue est mémorisée et sera maintenue automatiquement.
- Il est ensuite possible de modifier la vitesse programmée à l'aide des boutons (2) et (3) :
  - de + ou - 1 km/h avec un appui court,
  - de + ou - 5 km/h avec un appui long,
  - par pas de + ou - 5 km/h avec un appui continu.

### Dépassement de la vitesse programmée

Le dépassement volontaire ou non de la vitesse programmée entraîne son clignotement sur l'afficheur du combiné d'instruments. Le clignotement s'arrête une fois que le véhicule retrouve la vitesse programmée.

### Désactivation temporaire

- Appuyer sur le bouton (4) ou sur la pédale de frein ou d'embrayage.

### Réactivation de la régulation

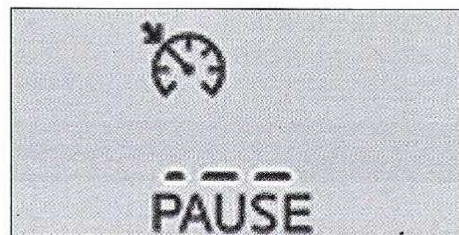
- Après avoir désactivé le régulateur de vitesse, appuyer sur le bouton (4) pour reprendre la dernière vitesse mémorisée.

### Désactivation complète

- Placer la commande (1) sur la position « 0 ». Le témoin sur le combiné d'instruments s'éteint.

### Défaut de fonctionnement

En cas de défaut du régulateur, la vitesse mémorisée est effacée et des tirets clignent pendant quelques secondes.



### DÉFAUT DE FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR DE VITESSE



# ECLAIRAGE ET SIGNALISATION

## — Commande d'éclairage

L'éclairage est commandé par la commande située à gauche du volant. Si le moteur est coupé, un signal sonore d'oubli d'éclairage est couplé avec l'ouverture de la porte du conducteur pour signaler que les feux sont restés allumés. Ce dispositif évite de décharger la batterie.

### FEUX DIURNES

Au démarrage du véhicule, de jour, si la commande d'éclairage est en position "0" ou "AUTO", les feux diurnes s'allument automatiquement.

A l'allumage manuel ou automatique des feux, les feux diurnes s'éteignent.

### FEUX ÉTEINTS (a)

- Tourner l'extrémité de la commande (1a) en position (a) pour éteindre complètement les feux.

### MODE "AUTO" (b)

Les feux de position et de croisement s'allument automatiquement en cas de faible luminosité.

### Mise en service

- Tourner l'extrémité de la commande (1a) en position (b), l'allumage automatique s'accompagne d'un message sur l'afficheur multifonction.

*Le témoin correspondant s'allume au combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs").  
Ne jamais masquer le capteur de luminosité.*

### Arrêt

- Tourner l'extrémité de la commande (1a) sur une autre position que (b), l'arrêt s'accompagne d'un message sur l'afficheur multifonction.

### Défaut du système

En cas de défaut du capteur de luminosité, les feux s'allument accompagnés du témoin "SERVICE", d'un signal sonore et/ou d'un message sur l'écran du combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs").

### FEUX DE POSITION (c)

- Tourner l'extrémité de la commande (1a) en position (c), les feux arrière et la plaque d'immatriculation s'allument et le combiné d'instruments s'éclaire.

*Le témoin correspondant s'allume au combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs").*

### FEUX DE CROISEMENT (d)

- Tourner l'extrémité de la commande (1a) en position (d), les feux arrière et la plaque d'immatriculation s'allument et le combiné d'instruments s'éclaire.

*Le témoin correspondant s'allume au combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs").*

### ECLAIRAGE D'ACCOMPAGNEMENT

En cas de faible luminosité ou au moment de quitter le véhicule, il est possible d'allumer les feux de croisement pendant une durée déterminée.

#### Activation

- Couper le contact.
- Tirer la commande (1) vers le volant pour obtenir un appel "feux de route".

#### Désactivation

- Pour annuler l'éclairage d'accompagnement, tirer de nouveau la commande (1) vers le volant.

### FEUX DE ROUTE/AVERTISSEUR LUMINEUX (e)

#### Feux de route

- Tourner l'extrémité de la commande (1a) en position (d).
- Tirer la commande jusqu'à la position (e).

*Le témoin correspondant s'allume au combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs").*

- Pour revenir en feux de croisement (d), tirer de nouveau la commande (1).

### Avertisseur Lumineux

- Tirer la commande (1) jusqu'à la position (e) et ce, que l'éclairage soit en fonction ou pas.

### FEUX ANTIBROUILLARD AVANT (f) (selon équipement)

Le fonctionnement des feux antibrouillard avant n'est possible que si les feux de position (c) ou de croisement (d) sont préalablement sélectionnés.

- Tourner la commande (1b) en position (f).

*Le témoin correspondant s'allume au combiné d'instruments (voir "Témoins et indicateurs").*

- Tourner l'anneau central en sens inverse pour couper les feux antibrouillard avant.

*Utiliser les feux antibrouillard avant uniquement lorsque la visibilité est fortement limitée par le brouillard, la neige.  
Ne pas oublier de couper cette signalisation particulière dès qu'elle n'est plus nécessaire afin de ne pas gêner les autres automobilistes.*

### FEUX ANTIBROUILLARD ARRIÈRE (f) OU (g) (selon équipement)

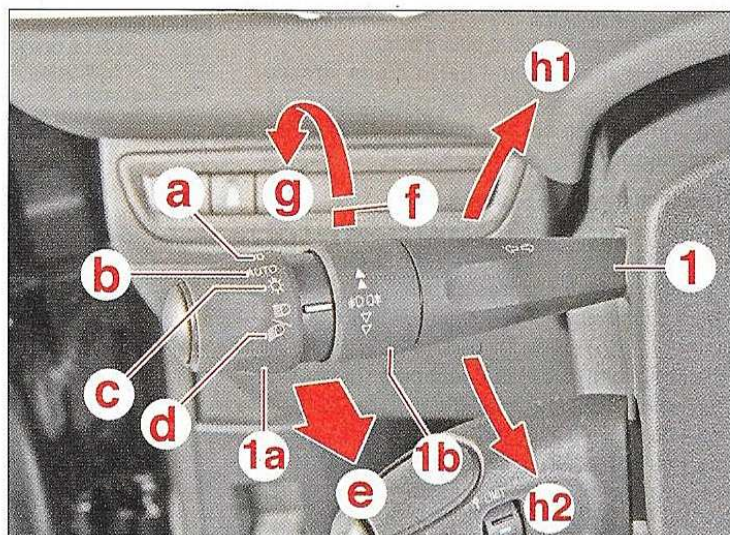
Le fonctionnement des feux antibrouillard avant et arrière n'est possible que si les feux de position (c) ou de croisement (d) sont préalablement sélectionnés.

- Tourner la commande (1b) :
  - en position (f), si le véhicule n'est pas équipé de feux antibrouillard avant,
  - en position (g), si le véhicule est équipé de feux antibrouillard avant.
- Tourner la commande (1b) en sens inverse pour couper les feux antibrouillard arrière.

*Utiliser les feux antibrouillard arrière uniquement lorsque la visibilité est inférieure à cinquante mètres.  
Ne pas oublier de couper cette signalisation particulière dès qu'elle n'est plus nécessaire afin de ne pas gêner les autres automobilistes, notamment par temps de pluie.*

### CLIGNOTANTS (h)

- Quelle que soit la position de l'éclairage, manœuvrer la commande (1), dans le plan parallèle au volant, vers la position (h1) pour tourner à droite, vers la position (h2) pour tourner à gauche.





## Portée des projecteurs

- La portée du faisceau des projecteurs peut être modifiée pour tenir compte de la charge du véhicule.
- Tourner la commande (1) du nombre de crans désirés.

**Plus le numéro sur la commande est élevé, plus le faisceau du phare sera bas.**

Réglage de la portée des projecteurs en fonction de la charge dans le véhicule

CONDITION DE CHARGE	POSITION DE LA COMMANDE
Conducteur uniquement	0
Conducteur et passager avant	0
Réglage intermédiaire	entre 0 et 1
Conducteur, passagers avant et arrière	1
Conducteur, passagers avant et arrière et charge maximale autorisée	entre 1 et 2
Conducteur et charge maximale autorisée	2



## Feux de détresse

Ce dispositif actionne simultanément les quatre clignotants, les répéteurs latéraux et les témoins correspondants au combiné d'instruments.

Il doit être utilisé en cas d'immobilisation imprévue dans un endroit où le véhicule est un obstacle dangereux pour les autres automobilistes. Sa mise en service fonctionne même lorsque le contact d'allumage est coupé et rend les clignotants inopérants.

- Appuyer sur le bouton (1).



## Avertisseur sonore

- Appuyer sur la partie centrale du volant.

PEUGEOT 208 depuis 01/2012



# ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE

## — Commande d'essuie glace et lave-glace

Les fonctions essuyage et lave-glace sont commandées à partir de la commande située à droite du volant.

### ESSUIE-GLACE AVANT

*Par temps de gel, avant de lancer les essuie-glaces, vérifier impérativement que les balais avant et arrière ne sont pas collés aux glaces.*

- Placer le système de démarrage sur la position "Contact" (voir "Démarrage du moteur").
- Déplacer la commande (1) dans le plan du volant pour obtenir :
  - Position (a) : arrêt.
  - Position (b) : balayage intermittent.

*- Le degré d'intermittence du balayage se règle automatiquement en fonction de la vitesse du véhicule. A l'arrêt, la cadence de l'essuie-glace se réduit automatiquement.*

- Position (c) : balayage continu lent.
- Position (d) : balayage continu rapide.
- Position (e) : balayage ponctuel ou automatique (selon équipement).

*- Sur les véhicules équipés du mode automatique, le balayage ponctuel s'effectue en tirant brièvement la commande (1) vers soi.*

### ESSUIE-GLACE AVANT AUTOMATIQUE (SELON ÉQUIPEMENT)

- Placer le système de démarrage sur la position "Contact" (voir "Démarrage du moteur").
- Déplacer la commande (1) vers la position (e).

L'activation de la fonction automatique est confirmée par l'affichage du témoin correspondant au combiné d'instruments et d'un message sur l'afficheur multifonction.

En mode « Auto », la cadence de balayage est proportionnelle à l'intensité des précipitations.

Après coupure du contact supérieure à une minute, il est nécessaire de réactiver cette fonction afin que le capteur de pluie détecte, de nouveau, l'état du pare-brise.

*En cas de dysfonctionnement de la fonction automatique, l'essuie-glace fonctionnera en mode intermittent.*

*Ne jamais masquer le capteur de pluie (situé au centre du pare-brise, derrière le rétroviseur intérieur).*

*Lors d'un lavage du véhicule dans une station automatique, couper le contact.*

### LAVE-GLACE AVANT

- Placer le système de démarrage sur la position "Contact" (voir "Démarrage du moteur").
- Tirer la commande (1) vers le volant (position (f)) pour obtenir le lave-glace avec un balayage temporisé.

*Une action brève déclenche un aller-retour des essuie-glace, une action prolongée déclenche trois aller-retour suivis d'un dernier après quelques secondes.*

### POSITION DE SERVICE DES BALAIS D'ESSUIE-GLACE AVANT

Cette position permet aux balais d'être nettoyés ou changés et sert aussi pour le stationnement hivernal (mise en place d'une bâche pour éviter le givre sur le pare-brise).

- Dans la minute qui suit la coupure du contact, actionner la commande (1) dans n'importe quelle position pour positionner les balais au milieu du pare-brise.
- Pour remettre les balais en position d'arrêt, mettre le contact et manœuvrer la commande (1).

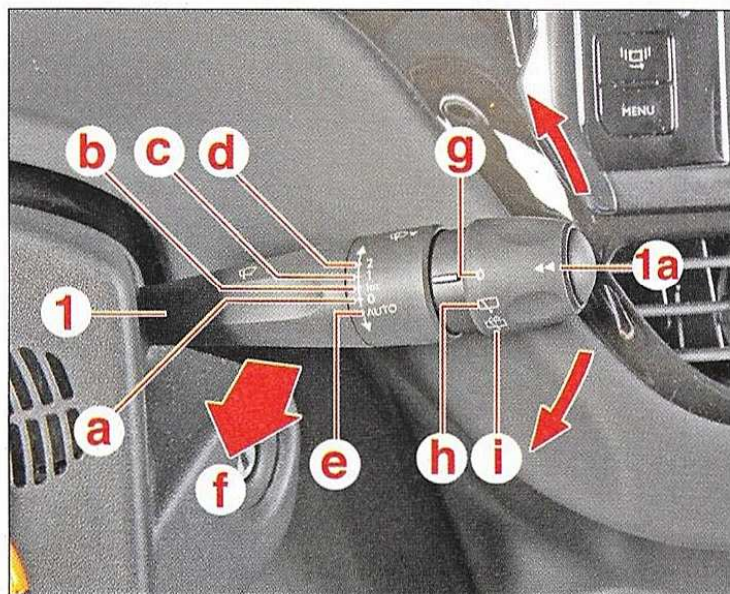
### ESSUIE-GLACE ARRIÈRE

- Placer le système de démarrage sur la position "Contact" (voir "Démarrage du moteur").
- Tourner l'extrémité de la commande (1a) pour obtenir :
  - Position (g) : arrêt
  - Position (h) : balayage intermittent

Au passage de la marche arrière, si l'essuie-glace avant fonctionne, l'essuie-glace arrière se mettra en marche.

### LAVE-GLACE ARRIÈRE

- Placer le système de démarrage sur la position "Contact" (voir "Démarrage du moteur").
  - Tourner l'extrémité de la commande (1a) sur la position (i).
- L'arrosage de la lunette arrière couplé au balayage se met en fonction tant que la commande est maintenue dans cette position. Lorsque l'extrémité de la commande est relâchée, celle-ci revient automatiquement en position (g).





# VENTILATION - CHAUFFAGE - CLIMATISATION

## — Commande sans climatisation ou avec climatisation manuelle

### RÉPARTITION DE L'AIR

• Tourner la commande (1) sur la position correspondante pour orienter le débit d'air :

- position (1a) vers le pare-brise et les vitres latérales
- position (1b) vers le pare-brise, les vitres latérales et le sol
- position (1c) vers le sol
- position (1d) vers les aérateurs centraux et latéraux

La répartition de l'air peut être modulée en mettant la commande sur une position intermédiaire.

*Pour obtenir une répartition d'air parfaitement homogène, s'assurer que les grilles d'entrée, sur la baie de pare-brise, les aérateurs et les conduits d'air sous les sièges avant ainsi que les extracteurs situés dans le coffre ne soient pas obstrués.*

### DÉBIT D'AIR

• Tourner la commande (2) pour augmenter la vitesse du ventilateur (cinq vitesses) et donc le débit d'air.

Pour obtenir un bon confort dans l'habitacle, il est recommandé de ne pas rester sur la position « 0 ».

### TEMPÉRATURE DE L'AIR

- Tourner la commande (3) de gauche à droite pour moduler la température.
- Pour abaisser rapidement la température, enclencher la climatisation et positionner la commande en butée à gauche.

### RECYCLAGE D'AIR

• Appuyer sur le bouton (4) pour activer le recyclage d'air intérieur ; le témoin (4a) sur le bouton s'allume.

Le recyclage d'air empêche les odeurs de pénétrer (exemple : passage dans un tunnel ou un embouteillage) et permet de réchauffer rapidement l'habitacle.

Dès que possible, supprimer le recyclage d'air et admettre à nouveau l'air extérieur pour éviter la formation de buée sur les vitres.

### CLIMATISATION (selon équipement)

• Appuyer sur le bouton (5) pour activer la climatisation ; le témoin (5a) sur le bouton s'allume.

Elle ne fonctionne que moteur en marche et débit d'air (2) sur « 1 » au minimum.

En été, elle permet d'abaisser la température et en hiver, au-dessus de 3 °C, d'augmenter l'efficacité du désembuage.

Par temps très chaud, lorsque le véhicule est resté longtemps au soleil, il est recommandé, avant de démarrer, d'ouvrir en grand les vitres quelques instants afin d'évacuer l'air surchauffé.

Pour maintenir une bonne lubrification et une bonne étanchéité du système, il est conseillé de faire fonctionner le climatiseur pendant environ dix minutes au moins une fois par mois, même en hiver.

Le fonctionnement du compresseur de climatisation entraîne une surconsommation de carburant. Ne pas hésiter à l'arrêter lorsque la température intérieure désirée peut être obtenue à partir de l'air frais.

La condensation créée par le système de climatisation provoque, à l'arrêt, un écoulement d'eau normal sous le véhicule.

### DÉGIVRAGE DE LA LUNETTE ARRIÈRE ET DES RÉTROVISEURS EXTÉRIEURS (selon équipement)

• Appuyer sur le bouton (6) pour activer le dégivrage de ces équipements ; le témoin (6a) sur le bouton s'allume.

Ce dispositif s'éteint automatiquement au bout de quelques instants.

### DÉSEMBUAGE DU PARE-BRISE

Pour désembuer ou dégivrer rapidement le pare-brise et les vitres latérales :

- Placer la commande de répartition d'air (1) sur la position (1a).
- Placer la commande de débit d'air (2) sur la position « 6 » et la commande de température de l'air (3) en butée à gauche « température maxi ».
- Fermer les aérateurs centraux.
- S'assurer que le recyclage de l'air (4) ne fonctionne pas (témoin éteint).
- Enclencher la climatisation (5), si équipé.





## — Commande avec climatisation automatique

### TEMPÉRATURE DE L'AIR

- Agir sur les boutons (1) pour modifier la température ; la température demandée s'affiche sur l'afficheur central.

L'amplitude de réglage varie de "14" à "28". Un réglage proche de "21" permet d'obtenir un bon confort.

Pour rafraîchir ou réchauffer au maximum l'habitacle, il est possible de dépasser les valeurs minimale ou maximale ; pour cela :

- Appuyer sur le bouton inférieur (bleu) jusqu'à afficher "LO" ou supérieur (rouge) jusqu'à afficher "HI".

### PROGRAMME VISIBILITÉ

- Appuyer sur le bouton (2) pour désembuer ou dégivrer rapidement les vitres latérales et le pare-brise ; le témoin (2a) sur le bouton s'allume.

Il gère automatiquement la climatisation, le débit d'air et répartit la ventilation de façon optimale vers le pare-brise et les vitres latérales. Il désactive le recyclage d'air.

- Pour éteindre le programme appuyer de nouveau sur le bouton (2) ; le témoin (2a) ou sur le bouton (3) le témoin (3a) s'allume.

### CLIMATISATION AUTOMATIQUE

Trois programmes existent pour gérer la climatisation automatique.

- Appuyer successivement sur le bouton (3) pour activer les différents programmes de la climatisation automatique ; le symbole correspondant s'affiche sur l'afficheur central. Le témoin (3a) s'allume.

#### Soft Auto

Le système privilégie une température douce et le silence de fonctionnement en limitant le débit d'air.

#### Auto

Le système offre le meilleur compromis entre confort thermique et silence de fonctionnement.

#### Auto Fast

Le système privilégie une diffusion d'air dynamique et efficace.

Pour chaque programme, le système gère automatiquement l'ensemble des paramètres qui permettront d'obtenir la température demandée.

### CLIMATISATION

- Appuyer sur le bouton (4) pour activer la climatisation ; le témoin (4a) s'allume.

Elle ne fonctionne que moteur en marche et débit d'air (7) sur « 1 » au minimum.

### DÉGIVRAGE DE LA LUNETTE ARRIÈRE ET DES RÉTROVISEURS EXTÉRIEURS (selon équipements)

- Appuyer sur le bouton (5) pour commander le dégivrage ; le témoin (5a) s'allume.

*Ce dispositif s'éteint automatiquement au bout de quelques minutes.*

### RÉPARTITION DE L'AIR

- Appuyer successivement sur le bouton (6) pour orienter le débit d'air :
  - vers le pare-brise, les vitres latérales et le sol,
  - vers le pare-brise et les vitres latérales,
  - les aérateurs centraux et latéraux,
  - vers le pare-brise, les vitres latérales et le sol,
  - les aérateurs centraux et latéraux et le sol,
  - vers le sol,

Des flèches apparaissent sur l'afficheur central en fonction de la répartition d'air demandée.

### DÉBIT D'AIR

- Agir sur les boutons (7) pour modifier le débit d'air.

*Le symbole "hélice" se remplit progressivement sur l'afficheur central en fonction de la valeur demandée.*

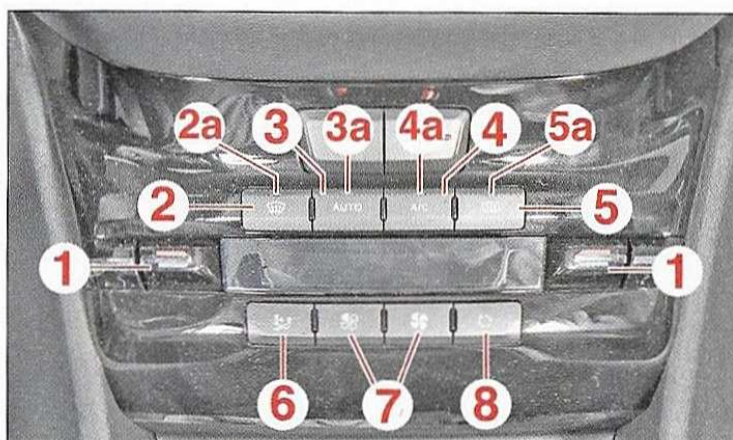
*Pour obtenir un bon confort dans l'habitacle, il est recommandé de ne pas rester sans ventilation.*

### RECYCLAGE DE L'AIR

- Appuyer sur le bouton (8) pour activer le recyclage d'air intérieur ; le symbole s'affiche sur l'afficheur central.

*Le recyclage d'air empêche les odeurs de pénétrer (exemple : passage dans un tunnel ou un embouteillage) et permet de réchauffer rapidement l'habitacle.*

*Dès que possible, supprimer le recyclage d'air et admettre à nouveau l'air extérieur pour éviter la formation de buée sur les vitres.*





## OUVRANTS

## Clés à télécommande

## VERROUILLAGE

- Appuyer sur le bouton (1) pour verrouiller le véhicule ; selon équipement, les rétroviseurs extérieurs se rabattent (Fig.1).

*Le verrouillage est signalé par l'allumage des feux de détresse pendant environ deux secondes.*

Un appui prolonger sur le bouton (1) permet la fermeture automatiques des vitres.

*Si une des portes ou le hayon reste ouvert, le verrouillage centralisé ne s'effectue pas ; le véhicule se verrouille, puis se déverrouille aussitôt.*

## DÉVERROUILLAGE

- Deux types de déverrouillage peuvent exister :
- le déverrouillage simple de tous les ouvrants,
  - le déverrouillage sélectif de la porte conducteur.

*Par défaut le déverrouillage simple est activé, mais le déverrouillage sélectif peut être sélectionné via l'ordinateur de bord.*

## Déverrouillage simple

- Appuyer sur le bouton (2) pour déverrouiller le véhicule ; selon équipement, les rétroviseurs extérieurs se déploient.

*Le déverrouillage est signalé par le clignotement rapide des feux de détresse pendant deux secondes environ.*

## Déverrouillage sélectif

- Appuyer une fois sur le bouton (2) pour déverrouiller la porte conducteur.
- Appuyer deux fois successivement sur le bouton (2) pour déverrouiller les autres portes et le hayon.

*Le déverrouillage est signalé par le clignotement rapide des feux de détresse pendant deux secondes environ.*

## LOCALISATION DU VÉHICULE

Cette fonction permet de localiser le véhicule sur un parking.

- Appuyer sur le bouton (1) ; les feux de détresse clignotent et le plafonnier s'allume pendant quelques secondes.

## ECLAIRAGE D'ACCOMPAGNEMENT

En cas de faible luminosité ou au moment de quitter le véhicule, il est possible d'allumer les feux de croisement pendant une durée déterminée.

- Appuyer sur le bouton (3) pour activer l'éclairage d'accompagnement.

*Un second appui sur le bouton (3) désactive l'éclairage d'accompagnement avant la fin de la temporisation.*

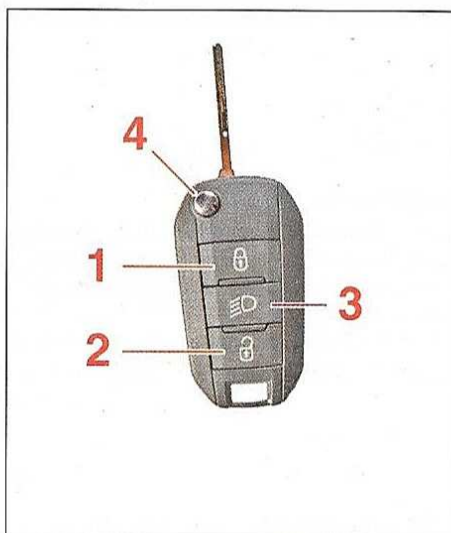


FIG.1

1. Bouton de verrouillage
2. Bouton de déverrouillage
3. Eclairage d'accompagnement
4. Bouton permettant de déplier ou de retirer la clé.

## REEMPLACEMENT DE LA PILE DE LA TÉLÉCOMMANDE

Lorsque la pile de la télécommande est faible, le témoin "SERVICE" s'allume, accompagné d'un signal sonore et d'un message sur l'ordinateur de bord.

- Déplier la clé.
- Insérer un petit tournevis plat dans l'encoche (a) pour dégrafer le couvercle (1) (Fig.2).

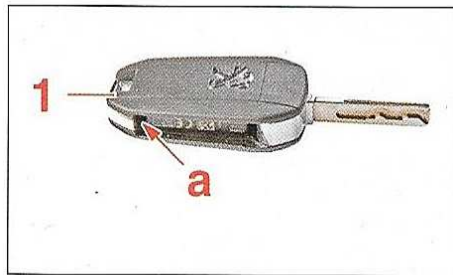


FIG.2

- Remplacer la pile (2) (Fig.3).

*Si après le remplacement de la pile, la télécommande est inopérante, il faut la réinitialiser.*



FIG.3

## RÉINITIALISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE

- Couper le contact.
- Mettre la clé en position "Contact" (voir "Démarage du moteur").
- Appuyer aussitôt sur le bouton de verrouillage pendant quelques secondes.
- Couper le contact et retirer la clé.

*La télécommande est de nouveau opérationnelle.*



## — Verrouillage-déverrouillage des portes depuis l'habitacle

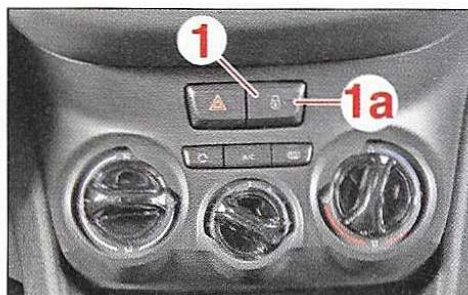
### COMMANDE MANUELLE

- Appuyer sur le bouton (1) pour verrouiller le véhicule ; le témoin (1a) s'allume.

*Si l'une des portes est ouverte, le verrouillage centralisé depuis l'habitacle ne s'effectue pas.*

- Appuyer de nouveau sur le bouton (1) pour déverrouiller le véhicule ; le témoin (1a) s'éteint.

*Si le véhicule est verrouillé de l'extérieur, le bouton (1) est inopérant.*



### COMMANDE AUTOMATIQUE

A une vitesse supérieure à 10 km/h, les portes et le hayon se verrouillent automatiquement.

#### Désactivation

- Appuyer sur le bouton (1) jusqu'au signal sonore et/ou l'affichage d'un message de confirmation.

## — Commandes de secours

Lors d'une panne de la télécommande ou d'un dysfonctionnement du système, il est possible de verrouiller ou de déverrouiller le véhicule selon les méthodes décrites ci-après.

*Pour verrouiller le hayon, il est nécessaire de débrancher la batterie.*

### PORTE CONDUCTEUR

- Insérer la clé dans la serrure au niveau de la poignée extérieure de la porte conducteur.
- Tourner la clé vers la droite pour verrouiller le véhicule ou vers la gauche pour le déverrouiller.



FIG.1

### PORTE PASSAGERS AVANT ET ARRIÈRE

- Ouvrir la porte.

*Sur les portes arrière, vérifier que la sécurité enfants n'est pas activée.*

- Retirer le cache de protection (1) (Fig.1).
- Insérer la clé dans l'empreinte (2) située sur le chant de la porte, puis déplacer le loquet (3) latéralement vers l'intérieur de la porte (Fig.2).
- Le déverrouillage s'effectue en tirant sur la commande d'ouverture intérieure.

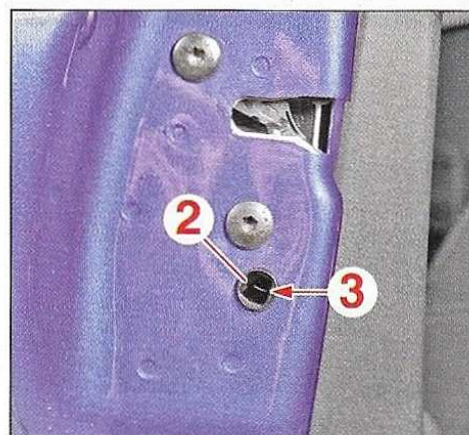


FIG.2

### OUVERTURE DU HAYON

En cas de dysfonctionnement du verrouillage centralisé et d'impossibilité d'ouvrir le hayon, il est possible de le déverrouiller manuellement.

- Accéder au coffre.
- A l'aide d'un tournevis, introduit dans l'orifice de la serrure, déverrouiller celle-ci (Fig.3).

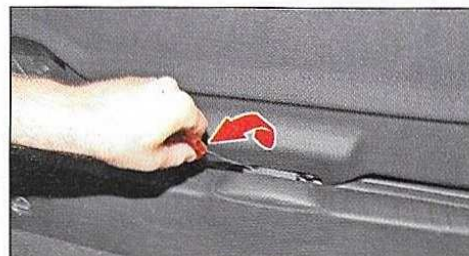


FIG.3

## — Sécurité enfants

### CONDAMNATION DES PORTES ARRIÈRE

Ce dispositif assure l'interdiction d'ouverture d'une porte arrière depuis l'intérieur ; ils sont indépendants du système de verrouillage centralisé.

- Ouvrir la porte arrière.
- Insérer la clé dans l'empreinte (1) puis tourner la clé dans le sens horaire pour verrouiller la porte (Fig.1).
- Fermer la porte.

*La porte ne peut plus être ouverte que de l'extérieur.  
Après avoir actionné le dispositif de sécurité, vérifier toujours son engagement effectif en agissant sur le levier d'ouverture intérieure de la porte.*

### CONDAMNATION DES VITRES ARRIÈRE (avec lève-vitres arrière électriques)

Ce dispositif désactive le fonctionnement des lève-vitres arrière.



FIG.1

- Appuyer sur le bouton (1) pour désactiver le fonctionnement des lève-vitres arrière ; le témoin (1a) (Fig.2).

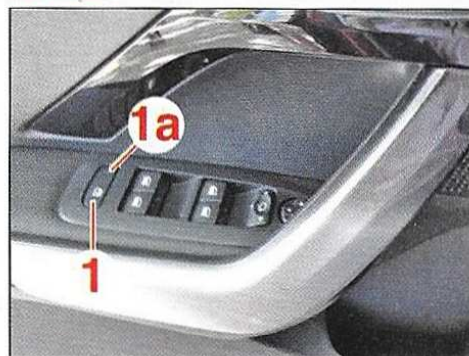


FIG.2



## Airbag passager

Lorsque l'on veut installer un siège enfant en position « dos à la route » sur le siège avant passager, il est impératif de désactiver l'airbag frontal passager.

### DÉSACTIVATION DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

- Couper le contact.
- Ouvrir la porte passager avant.
- Ouvrir la boîte à gants.
- A l'aide de la clé de contact, tourner la serrure (1) sur la position (a).

*Dans cette position, le témoin correspondant s'allume jusqu'à la réactivation de l'airbag (voir "Témoins et indicateurs").*

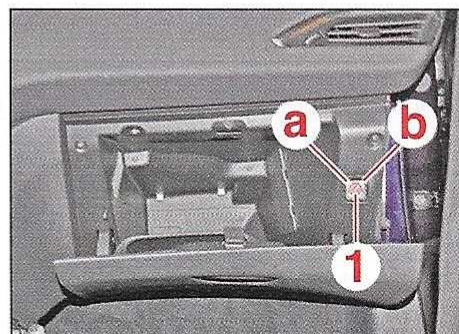
### ACTIVATION DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

Dès que le siège enfant n'est plus en place à cet endroit, réactiver l'airbag frontal passager.

- Couper le contact.
- Ouvrir la porte passager avant.
- Ouvrir la boîte à gants.
- A l'aide de la clé de contact, tourner la serrure (1) sur la position (b).

*Le témoin correspondant s'éteint.*

- Retirer la clé de contact de la serrure.



## Réglages d'un siège avant

### RÉGLAGE LONGITUDINAL

- Soulever la commande (1) et faire glisser le siège vers l'avant ou l'arrière.
- Relâcher la commande (1) et imprimer au siège un mouvement avant/arrière pour assurer un blocage correct.

### RÉGLAGE DE L'INCLINAISON DU DOSSIER

- Tirer la commande vers l'arrière (2).
- Positionner le dossier dans la position désirée.
- Relâcher la commande (2).

### RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DE L'ASSISE

- S'asseoir sur le siège.
- Manœuvrer le levier (3) autant de fois que nécessaire, vers le haut pour monter le siège ou vers le bas pour l'abaisser, jusqu'à la position recherchée.

### ACCÈS AUX PLACES ARRIÈRE (3 PORTES)

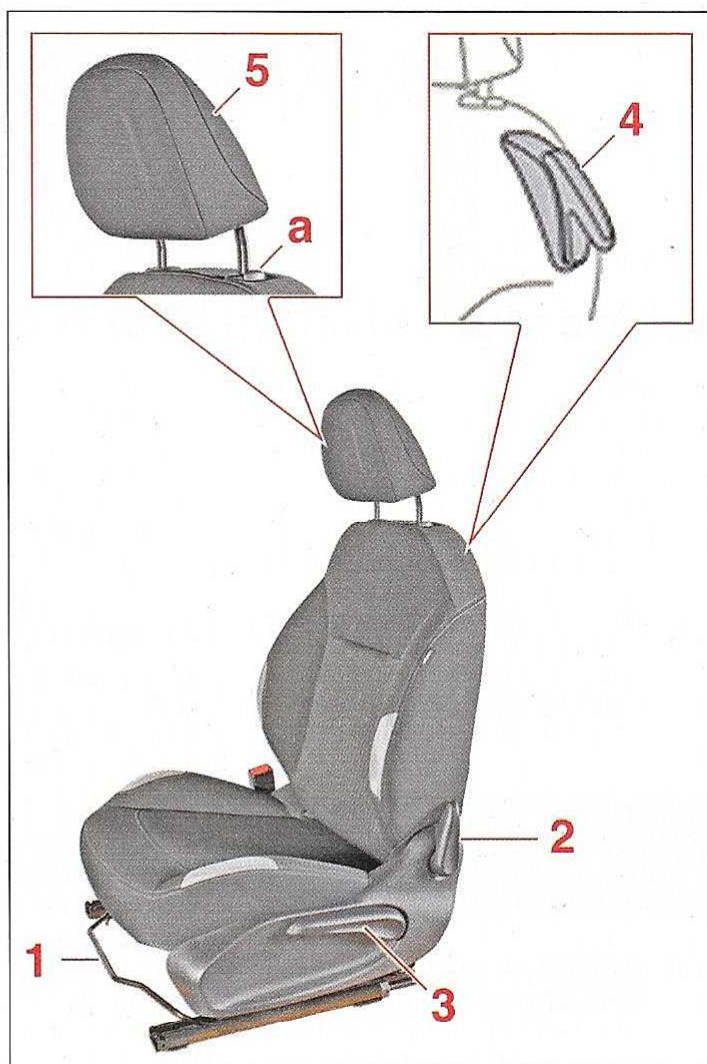
- Soulever la commande (4) pour rabattre le dossier et avancer le siège.

### RÉGLAGE DE L'APPUI-TÊTE

- Pour lever l'appui-tête (5), le tirer vers le haut.
- Pour descendre l'appui-tête, appuyer sur le bouton (a) et sur l'appui-tête.

### DÉPOSE-REPOSE DE L'APPUI-TÊTE

- Pour déposer l'appui-tête, appuyer sur la languette (a) et tirer l'appui-tête (5) vers le haut.
- Pour remettre en place l'appui-tête, engager les tiges de l'appui-tête dans les guides en restant bien dans l'axe du dossier.



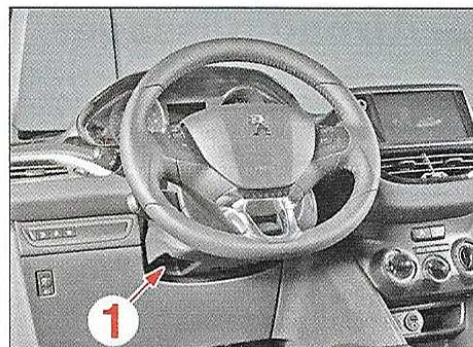


## — Réglage du volant

Le volant de direction peut être réglé en hauteur et en profondeur.

- Déverrouiller la colonne de direction en tirant le levier (1).
- Ajuster le volant de direction dans la position désirée.
- Ramener le levier à fond dans son logement pour bloquer la colonne de direction.

*Il ne faut procéder au réglage du volant que lorsque le véhicule est à l'arrêt total et après avoir réglé son siège dans la position la mieux adaptée.*



## — Lève-vitres électriques et rétroviseurs extérieurs électriques

### LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES

Selon le niveau d'équipement, les vitres avant et arrière peuvent être ouvertes et fermées manuellement ou automatiquement.

- Pour ouvrir ou fermer la vitre manuellement, appuyer ou tirer sur la commande (1), (2), (3) ou (4) sans dépasser le point de résistance, la vitre s'arrête dès que la commande est relâchée.
- Pour ouvrir ou fermer la vitre automatiquement, appuyer ou tirer sur la commande (1), (2), (3) ou (4) au delà du point de résistance, puis la relâcher, la vitre s'ouvre ou se ferme complètement. Une nouvelle impulsion sur la commande arrête la vitre.

*En mode automatique, le système est doté de la fonction "antipincement". Si la vitre rencontre un obstacle à la remontée, celle-ci s'arrête et redescend partiellement.*

### RÉINITIALISATION DES LÈVE-VITRES

Après débranchement de la batterie, le dispositif antipincement est hors fonction. Pour activer de nouveau ce dispositif, procéder comme suit :

- Descendre complètement la vitre concernée.
- Remonter complètement la vitre concernée (appuyer plusieurs fois sur la commande).
- Maintenir la commande en position fermée pendant une seconde minimum.
- Vérifier qu'en mode automatique la vitre s'ouvre et se ferme automatiquement.

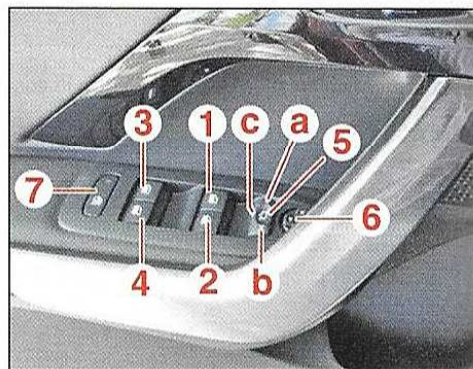
### RÉTROVISEURS EXTÉRIEURS ÉLECTRIQUES

#### Réglages électriques

- Mettre le système de démarrage sur la position "CONTACT" (voir "Démarrage du moteur").
- Basculer la commande (5) vers la gauche (a) ou la droite (b) pour sélectionner le rétroviseur concerné.
- A l'aide de la commande (6), agir dans les quatre directions pour obtenir le réglage désiré.
- Replacer la commande (5) en position centrale.

#### Rabattement-déploiement des rétroviseurs

- Mettre le système de démarrage sur la position "CONTACT" (voir "Démarrage du moteur").
- Tirer la commande (5) sur la position (c) pour rabattre ou déployer les rétroviseurs extérieurs.



1. Commande de lève-vitre conducteur
2. Commande de lève-vitre passager avant
3. Commande de lève-vitre de passager arrière gauche
4. Commande de lève-vitre de passager arrière droit
5. Commande de sélection des rétroviseurs
6. Commande de réglage des rétroviseurs
7. Bouton de désactivation des lèves-vitres arrière (voir "Ouvrants")



# COMPARTIMENT MOTEUR

Cette partie traite de méthodes pour réaliser des interventions simples (opérations programmées dans le plan d'entretien, remplacement de pièces d'usure et se dépanner).

Certaines opérations, plus complexes ou nécessitant un outil spécifique, sont absentes du carnet de bord. Dans ce cas, se reporter à l'Étude technique et pratique.

## Ouverture et fermeture du capot

### OUVERTURE

- Tirer le levier de déverrouillage situé à gauche sous la planche de bord, jusqu'à entendre un déclic (Fig.1).



FIG.1

- Se placer devant le véhicule et par l'entrebâillement du capot, lever légèrement celui-ci (Fig.2).
- Lever la palette du crochet de sécurité (2).



FIG.2

- Dégrafer la béquille (3) de sa fixation et placer son extrémité dans le logement (a) prévu à cet effet (Fig.3).

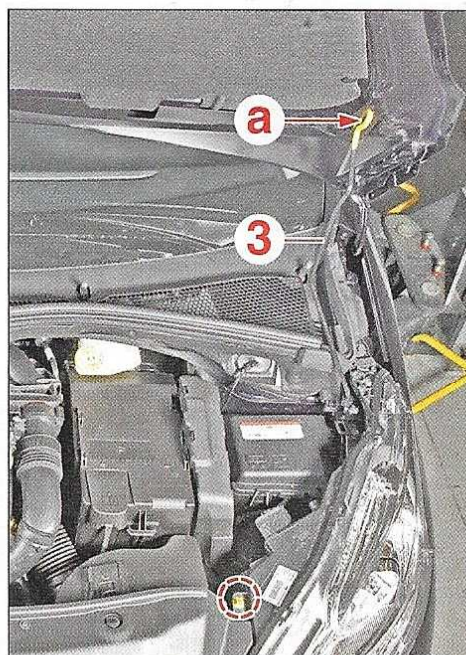


FIG.3

### FERMETURE

- Soulager légèrement le capot, libérer la béquille du logement (a).
- Rabattre etagrafer la béquille à sa fixation.
- Saisir le capot par le milieu et l'accompagner jusqu'à 30 cm de sa position fermée avant de le lâcher.

*Il se verrouillera de lui-même sous l'effet de son propre poids.*

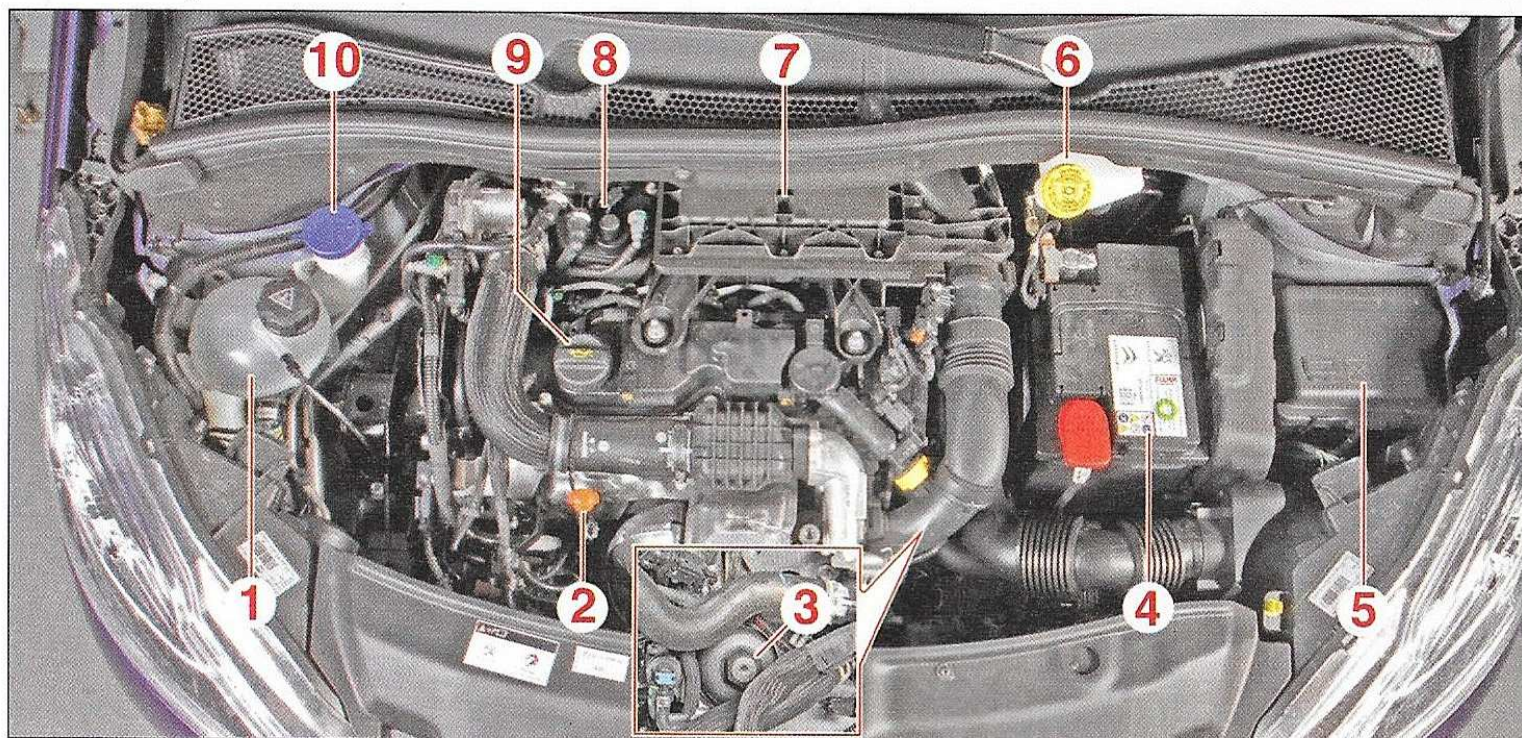
- Vérifier le verrouillage.

*Si le capot est tout juste accroché par le dispositif de sécurité sans être fermé, ne pas appuyer sur le capot pour le refermer. Ouvrir de nouveau le capot puis répéter la manœuvre de fermeture.*



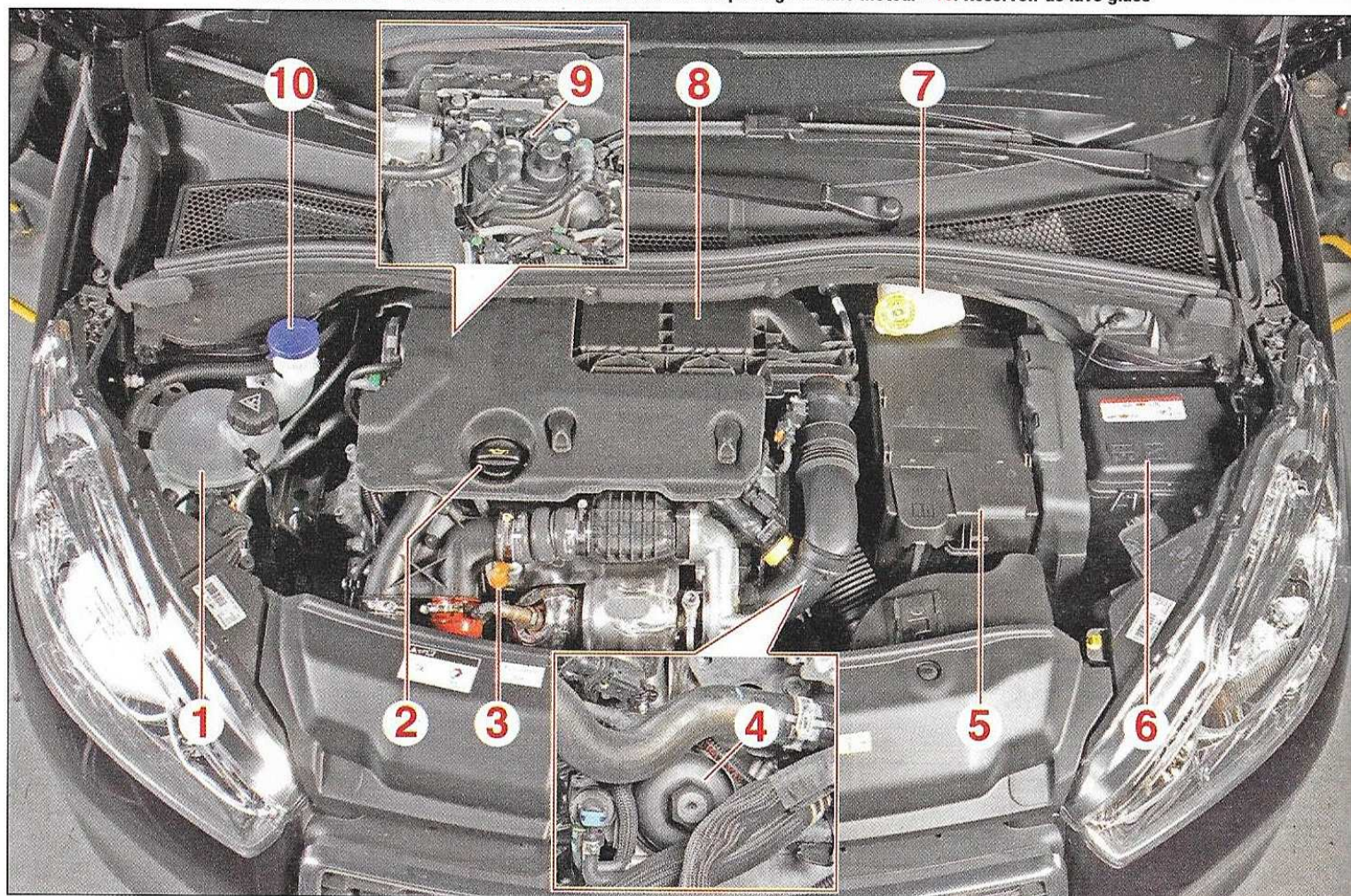
# COMPARTIMENT MOTEUR

## Compartment moteur



COMPARTIMENT MOTEUR 1,4 HDI

1. Vase d'expansion - 2. Jauge de niveau d'huile - 3. Filtre à huile moteur - 4. Batterie - 5. Boîtes à fusibles - 6. Réservoir de liquide de frein - 7. Filtre à air moteur - 8. Filtre à carburant - 9. Bouchon de remplissage d'huile moteur - 10. Réservoir de lave-glace



COMPARTIMENT MOTEUR 1,6 E-HDI

1. Vase d'expansion - 2. Bouchon de remplissage d'huile moteur - 3. Jauge de niveau d'huile - 4. Filtre à huile moteur - 5. Batterie - 6. Boîtes à fusibles - 7. Réservoir de liquide de frein - 8. Filtre à air moteur - 9. Filtre à carburant - 10. Réservoir de lave-glace



# MOTEUR

## Contrôle du niveau d'huile moteur

**Contrôler le niveau tous les 1 000 km ou avant chaque parcours important. Il peut être nécessaire de faire un ou plusieurs appoints entre deux vidanges. Le contrôle s'effectue moteur froid ou après un arrêt prolongé du moteur et toujours sur sol plan.**

- Retirer et essuyer la jauge (1).
- Enfoncer la jauge (1) à fond.
- Ressortir la jauge (1) et lire le niveau.
- Si nécessaire, compléter le niveau avec de l'huile préconisée (voir chapitre "Moteur" de l'Etude technique et pratique).

**L'huile ne doit jamais dépasser le repère « MAXI » ou descendre en dessous du repère « MINI ».**

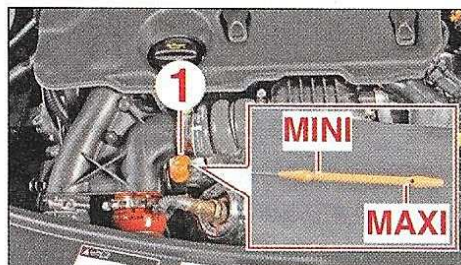


FIG.1

## Vidange de l'huile moteur

- Déposer le bouchon de remplissage d'huile moteur (1) (Fig.1).
- Lever la jauge de niveau d'huile (2).

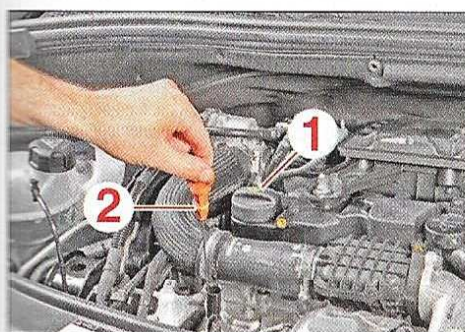


FIG.1

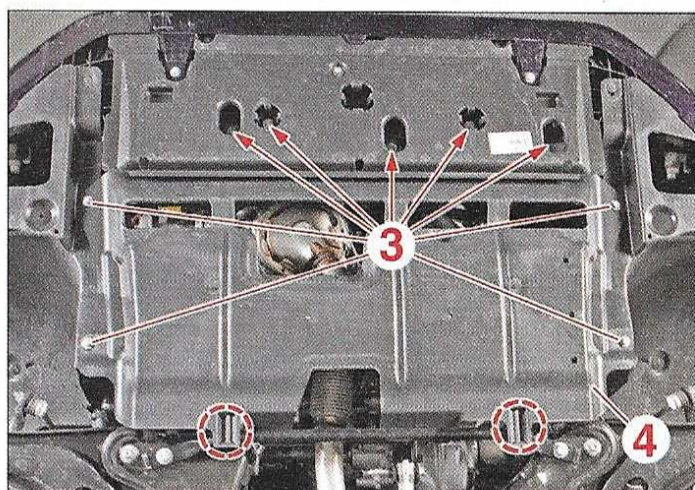


FIG.2

- Lever et caler l'avant du véhicule (voir chapitre "Présentation" de l'Etude technique et pratique).
- Selon équipement, déposer les vis (3) (Fig.2).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (4).
- Mettre un bac de récupération sous le moteur.
- Déposer le bouchon de vidange d'huile moteur (5) (Fig.3).
- Laisser l'huile s'écouler le plus longtemps possible.
- Remplacer le filtre à huile (voir opération concernée).
- Reposer le bouchon de vidange (5) muni d'un joint neuf et le serrer modérément.
- Refaire le plein d'huile sans dépasser le niveau « MAXI » sur la jauge.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner quelques instants.
- Contrôler le niveau d'huile et le corriger si nécessaire.

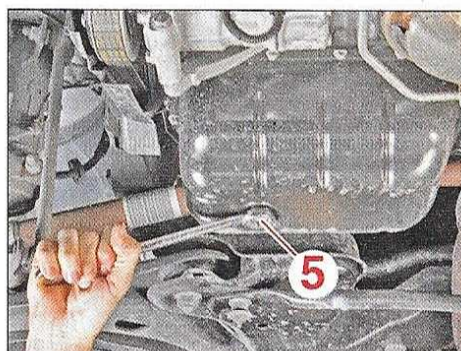


FIG.3



# MOTEUR

## Remplacement du filtre à huile

*Le remplacement du filtre à huile doit être réalisé à chaque vidange d'huile moteur.*

### MOTEUR 1,4 HDI

- Déposer le conduit d'air (1) (Fig.1).



FIG.1

### MOTEUR 1,6 E-HDI

- Déposer l'agrafe (2) (Fig.2).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Déposer l'ensemble résonateur d'air (3) et conduit d'air (4).

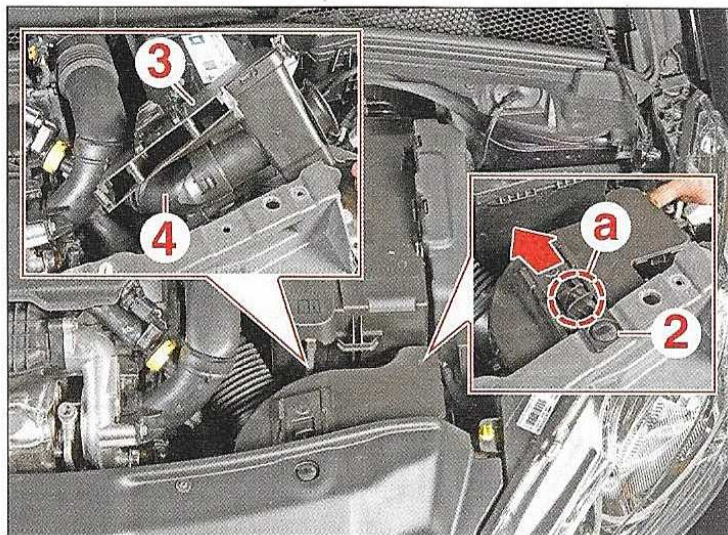


FIG.2

### SUITE DE L'OPÉRATION

- A l'aide d'une douille de 24 mm équipée d'une rallonge [1], desserrer le couvercle (5) (prévoir un écoulement d'huile) (Fig.3).

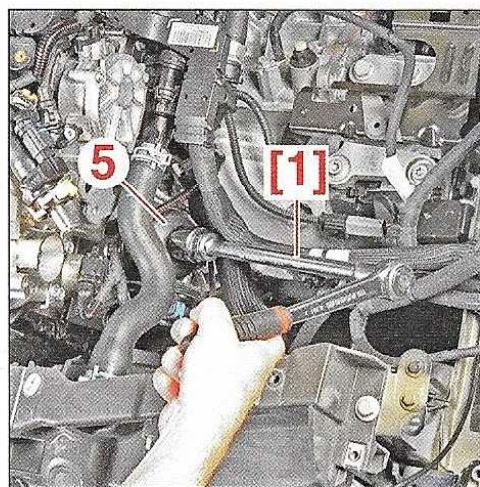


FIG.3

- Dégager l'ensemble cartouche/couvercle (Fig.4).



FIG.4

- Extraire la cartouche (6) du couvercle (5) en tirant dessus fermement et dans l'axe (Fig.5).
- Remplacer le joint (7) et le lubrifier légèrement ainsi que le filetage du couvercle (5).
- Reposer, sur le couvercle (5), une cartouche neuve avec son téton équipé d'un joint neuf (8).

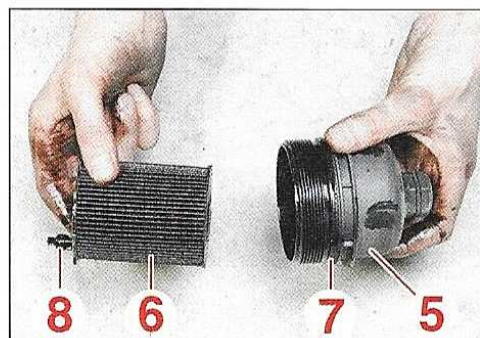


FIG.5

- Remettre en place l'ensemble cartouche/couvercle, en veillant à bien engager le téton de la cartouche dans le trou prévu à cet effet au fond du boîtier.
- Reposer le couvercle à la main, puis le serrer au couple de 2,5 daN.m.



# MOTEUR

## Contrôle du niveau de liquide de refroidissement

*Ne pas dévisser le bouchon du vase d'expansion quand le moteur est chaud. En cas de nécessité d'intervention sur un moteur encore chaud, à l'aide d'un chiffon, dévisser le bouchon avec précaution afin de laisser s'échapper la pression.*

La circulation du liquide de refroidissement se faisant en circuit fermé, les fuites sont rares. Néanmoins, il est prudent de vérifier le niveau dans le vase d'expansion à intervalles réguliers et au moins avant et après chaque parcours important.

Il doit se situer, à froid, au-dessus du repère « MINI » visible sur la paroi du vase d'expansion et en dessous du repère « MAXI ». Compléter le niveau moteur froid avant qu'il n'atteigne le repère « MINI ». Ne jamais ajouter de liquide froid lorsque le moteur est chaud. N'utiliser que le liquide de refroidissement prescrit qui assure une protection antigel et anticorrosion du circuit de refroidissement (voir chapitre "Moteur" de l'Etude technique et pratique).



## Remplacement du filtre à air moteur

### MOTEUR 1,6 E-HDI

- Dégrafer et déposer le cache moteur (1) (Fig.1).

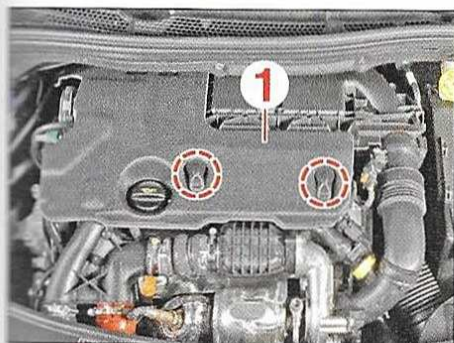


FIG.1

- Soulever et déposer le couvercle (3) du boîtier de filtre à air (Fig.3).



FIG.3

- Extraire le filtre à air (4) (Fig.4).



FIG.4

### TOUS TYPES

- Desserrer les vis (2) du couvercle (3) (Fig.2).
- Libérer l'agrafe (a).

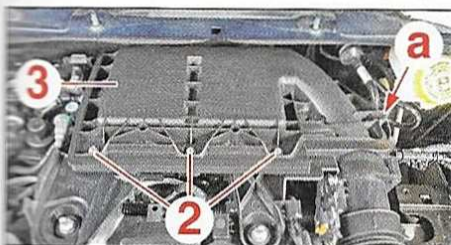


FIG.2

- Nettoyer le boîtier du filtre à air.
- Lors de la repose, veiller à insérer le filtre à air correctement au niveau de son joint afin de garantir l'étanchéité parfaite avec le couvercle du boîtier.



# MOTEUR

## Dépose-repose du filtre à carburant

### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques" de l'étude technique et pratique).
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.1).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).

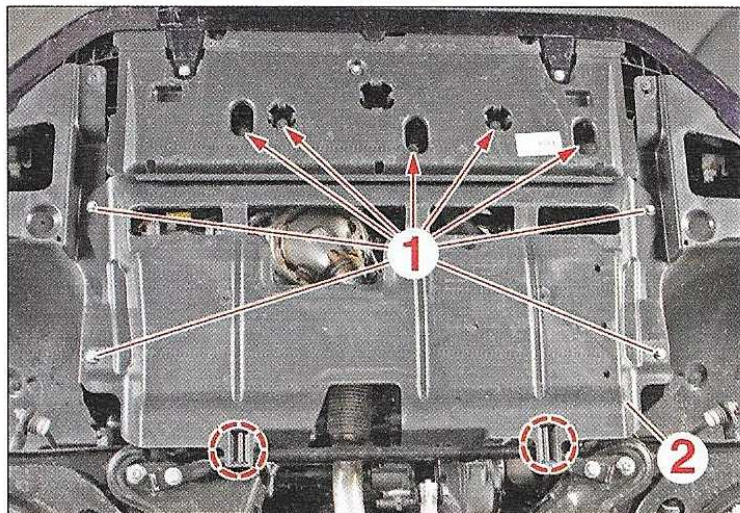


FIG.1

- Mettre en place un bac de récupération sous le véhicule au niveau du tuyau de purge à carburant.
- Débrancher les connecteurs (3) du réchauffeur et du capteur de présence d'eau (si équipé) (Fig.2).

**Le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant fait office de verrou de la vis de purge d'eau (4) du filtre à carburant.**

- Déverrouiller la vis de purge d'eau (4) en la tournant dans le sens horaire puis en la soulevant jusqu'en butée.
- Dans cette position, laisser le carburant s'écouler.
- Débrancher les raccords (5).
- Déposer les vis (6).
- Séparer, en le dégageant verticalement, le filtre à carburant de son support.

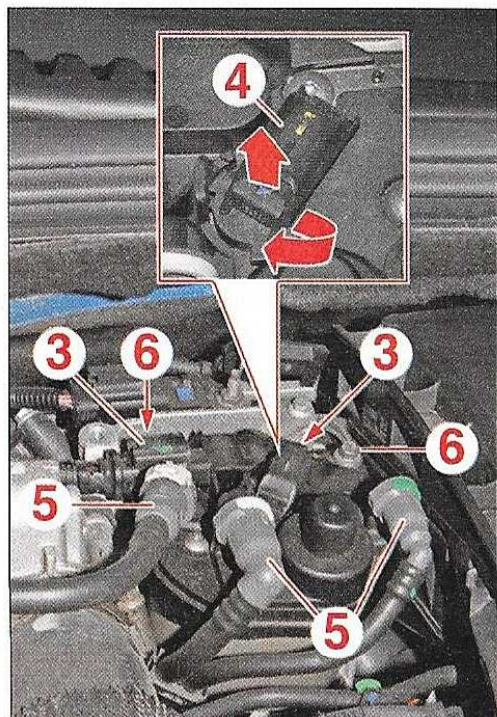


FIG.2

- Déposer les vis (7) (Fig.3).
- Séparer le couvercle (8) de l'élément filtrant (9).

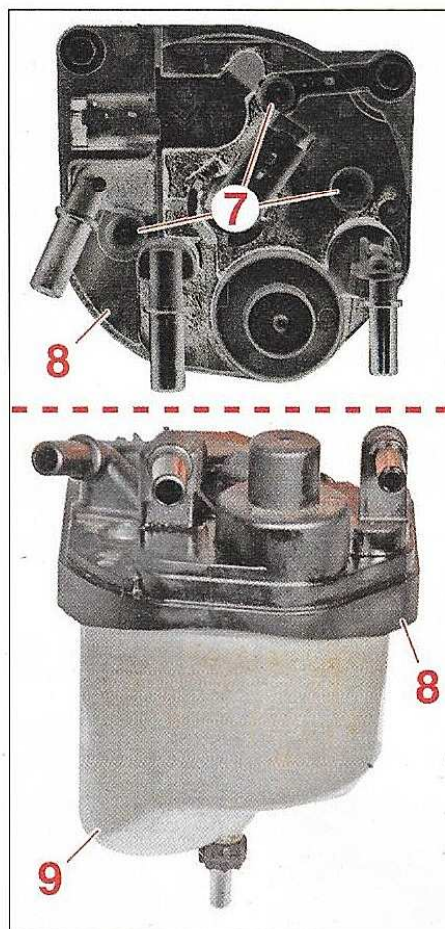


FIG.3

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'état du joint (10) de la vis de purge d'eau (4) (Fig.4).

**Si le joint est endommagé, il convient de remplacer le couvercle complet.**

- Vérifier que la vis de purge d'eau (4) est bien déverrouillée.
- Mettre en place l'élément filtrant muni d'un joint neuf sur le couvercle.
- Visser, sans les serrer, les vis (6).
- Verrouiller la vis de purge d'eau (4).
- Serrer les vis (6).
- Contrôler la présence de la bague de centrage (11).
- Purger en air le filtre à carburant (voir opération concernée).
- Vérifier l'absence de fuite de carburant.

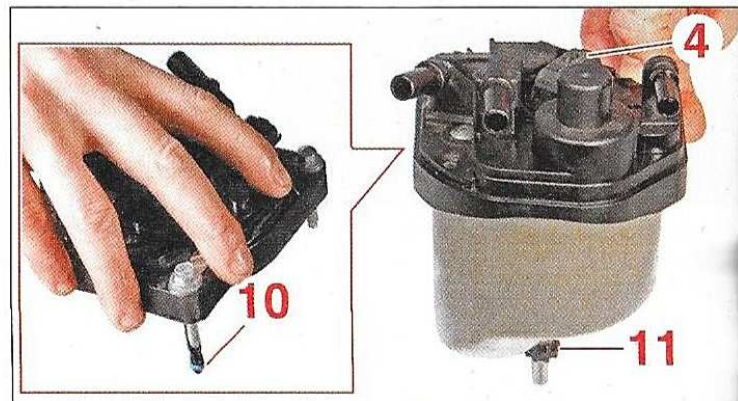


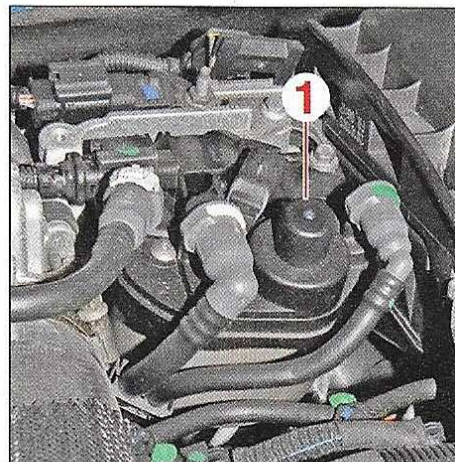
FIG.4



## MOTEUR

### Purge en air du filtre à carburant

- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle (1) pendant 120 secondes.
- Démarrer le moteur.
- Si le moteur ne démarre pas, renouveler l'opération de purge.



### Purge en eau du filtre à carburant

- Lever et caler le véhicule (voir chapitre "Présentation" de l'Étude technique et pratique).
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.1).

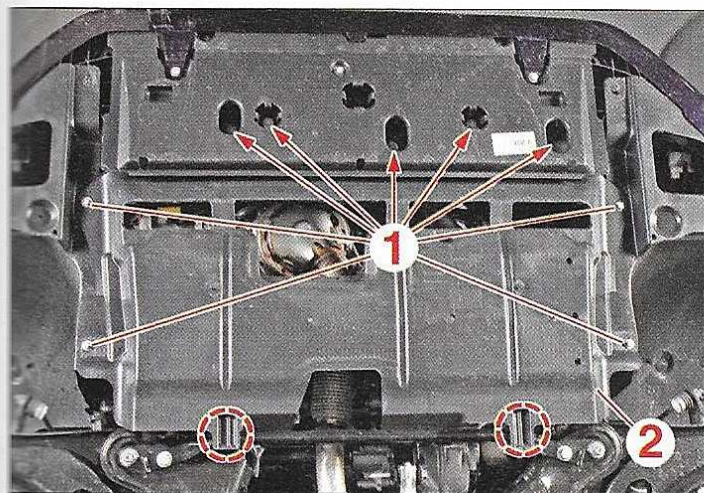


FIG.1

- Dégraffer et déposer la protection sous moteur (2).
- Mettre en place un bac de récupération sous le véhicule au niveau du tuyau de purge à carburant.
- Suivant l'équipement, débrancher le connecteur du capteur de présence d'eau (3) dans le carburant (Fig.2).

**Le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant fait office de verrou de la vis de purge d'eau (4) du filtre à carburant.**

- Déverrouiller la vis de purge d'eau (4) en la tournant dans le sens horaire puis en la soulevant jusqu'en butée.

PEUGEOT 208 depuis 01/2012

- Dans cette position, laisser le carburant s'écouler.
- Verrouiller la vis de purge d'eau (4).
- Suivant l'équipement, rebrancher le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant (4).
- Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage (5) jusqu'à sentir une nette résistance.
- Retirer le bac de récupération.
- Reposer la protection sous moteur.

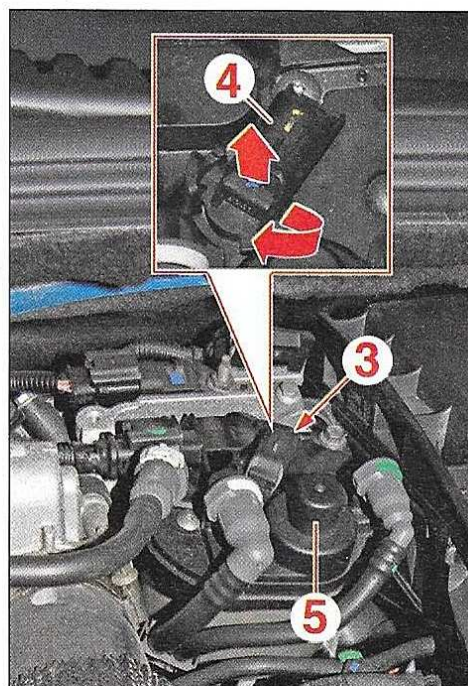


FIG.2



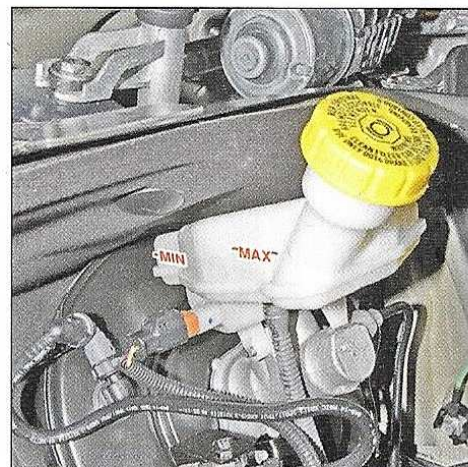
# FREINS

## Contrôle du niveau de liquide de frein

Le niveau baisse normalement en même temps que l'usure des garnitures mais le réservoir de compensation ne doit jamais être vide.

**Il ne faut jamais rajouter de liquide de frein. S'il y a une importante baisse du niveau de liquide de frein, contrôler l'état des plaquettes de frein. Sinon, consulter rapidement un spécialiste.**

Il est à noter que le réservoir de compensation est commun avec le circuit hydraulique de la commande d'embrayage.



## Dépose-repose des plaquettes de frein avant

### DÉPOSE

- Ouvrir le bouchon du réservoir de liquide de frein et protéger le réservoir à l'aide d'un chiffon.

**Si le réservoir de liquide de frein est au niveau maximum, enlever le filtre et vidanger partiellement le réservoir à l'aide d'une seringue propre afin d'éviter son débordement.**

- Déverrouiller l'antivol de direction.
- Débloquer les vis de roues avant.
- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer les roues avant.
- A l'aide d'un tournevis, faire levier entre la plaquette extérieure et l'étrier afin de repousser partiellement le piston, créant ainsi un léger jeu entre les plaquettes et le disque (Fig.1).

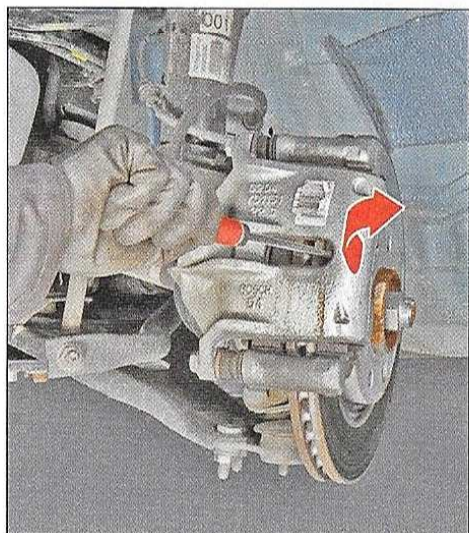


FIG.1

- Libérer le flexible de liquide de frein (1) de l'élément de suspension (Fig.2).
- Déposer la vis (2).

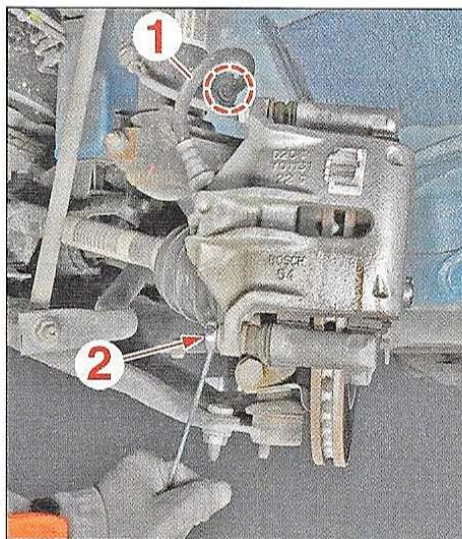


FIG.2

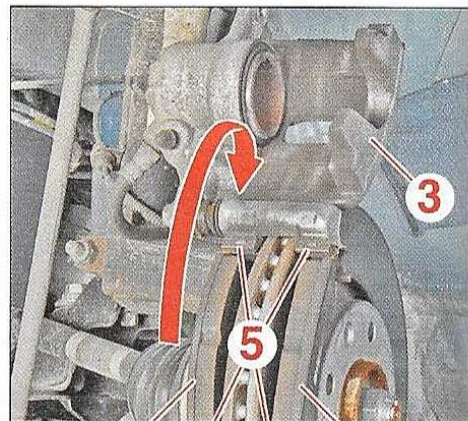


FIG.3

- Basculer l'étrier (3) vers le haut (Fig.3).
- Déposer :
  - les plaquettes de frein (4),
  - les cales (5).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement le piston au fond de son logement à l'aide d'une cale et d'une pince.

**Pendant cette opération, surveiller le niveau de liquide de frein.**

- Remplacer la vis (2).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.

PEUGEOT 208 depuis 01/2012



# FREINS

## Dépose-repose des plaquettes de frein arrière

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil pour repousser les pistons d'étrier

### DÉPOSE

- Ouvrir le bouchon du réservoir de compensation et protéger le réservoir à l'aide d'un chiffon.

*Si le réservoir de compensation est au niveau maximum, enlever le filtre et vidanger partiellement le réservoir à l'aide d'une seringue propre afin d'éviter son débordement.*

- Desserrer le frein de stationnement.
- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer la roue arrière du côté concernée.
- Insérer un tournevis plat en (a) (Fig.1).
- Appuyer sur le tournevis afin de baisser le levier (1).
- Une fois le levier (1) en butée, à l'aide d'une pince multiprise, dégager l'embout (2) du levier (1).
- Libérer le câble de frein de stationnement (3) de l'oeillet en (b).

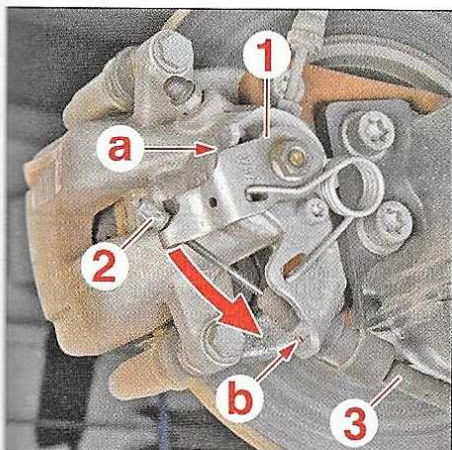


FIG.1

- Déposer les vis (4) en exerçant un contre-couple en (c) (Fig.2).
- Dégager l'étrier (5) de son support.

*Suspendre l'étrier (5) au ressort de suspension à l'aide d'un crochet ou d'une ficelle en prenant soin de pas contraindre le flexible de liquide de frein.*

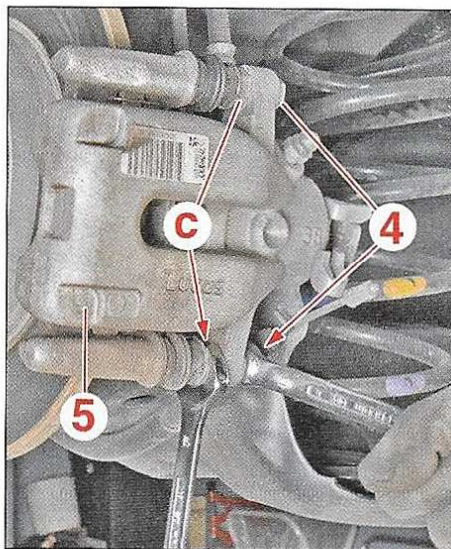


FIG.2

- Déposer (Fig.3) :  
- les plaquettes de frein (6),  
- les cales (7).

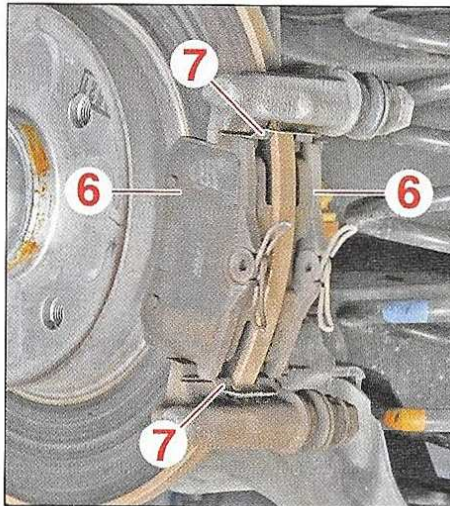


FIG.3

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser le piston au fond de son logement en le faisant tourner, dans le sens horaire, à l'aide de l'outil [1] (Fig.4).

*- Veiller à ce que le liquide ne déborde pas du réservoir de compensation.*



FIG.4

- Remplacer les vis (4).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.
- Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement.



## ESSUIE-GLACE

### Remplacement d'un balai d'essuie-glace avant

*Les balais d'essuie-glace étant fabriqués à partir de caoutchouc (matière naturelle et vivante), il est conseillé de les remplacer au minimum une fois par an et ce quelque soit le niveau d'usure.*

- Mettre le contact puis le couper.
- Dans la minute qui suit, actionner la commande d'essuie-glace dans n'importe quelle position pour positionner les balais au milieu du pare-brise.
- Soulever le bras d'essuie-glace.
- Appuyer sur la patte de verrouillage (1) (Fig.1).
- Extraire le balai (2) en le tirant dans l'axe (Fig.2).
- Procéder dans l'ordre inverse pour la repose du balai neuf, en respectant les points suivants :
  - Vérifier le bon verrouillage du balai d'essuie-glace sur son bras.
  - Ramener le bras à sa position d'origine.
- Répéter l'opération pour le second balai.
- Mettre le contact et actionner la commande d'essuie-glace.



FIG.1



FIG.2

### Remplacement d'un balai d'essuie-glace arrière

*Le balai est maintenu sur le bras par simple encliquetage de son axe.*

- Soulever le bras d'essuie-glace et basculer légèrement le balai.
- Maintenir fermement et conjointement le bras pour y exercer une pression opposée.
- Pour la repose, exercer cette même pression mais à l'inverse en positionnant correctement le balai.
- Ramener le bras à sa position d'origine.





# FILTRE D'HABITACLE

## Remplacement du filtre à air d'habitacle

La Peugeot 208 est équipée de deux filtres à air d'habitacle.

### DÉPOSE

- Déposer la trappe d'accès (1) (Fig.1).

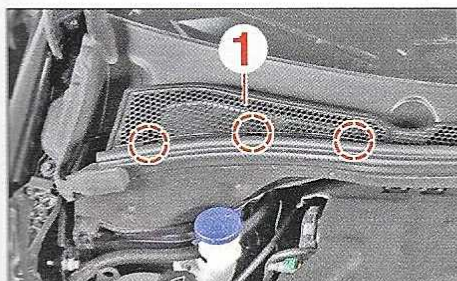


FIG.1

- Par l'ouverture de la trappe d'accès (1), dégrafer le couvercle (2) puis le rabattre (Fig.2).
- Extraire le premier filtre (3) en le tirant vers soi.
- Sortir le second filtre (4) en le décalant latéralement puis en le tirant vers soi (Fig.3).

Pour une meilleure visibilité,  
la grille d'auvent a été déposée.

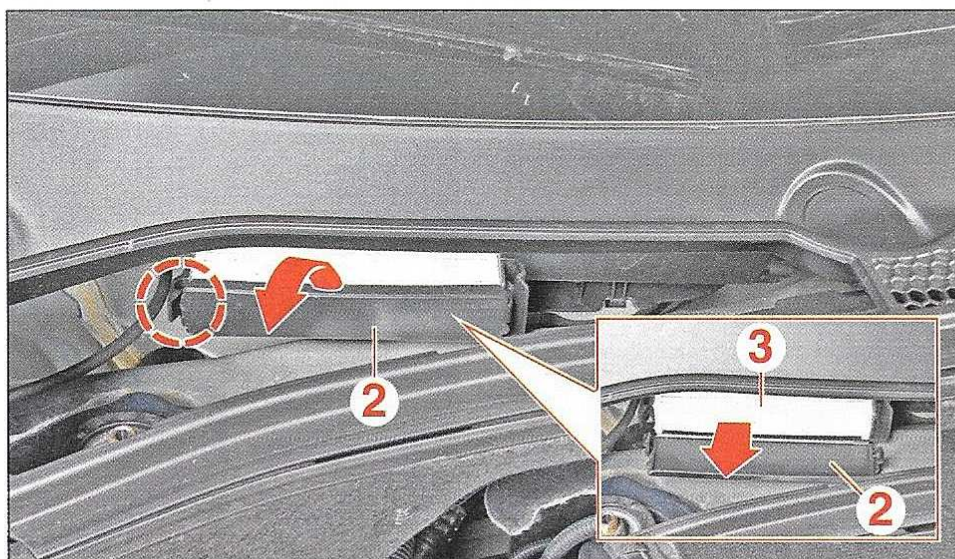


FIG.2

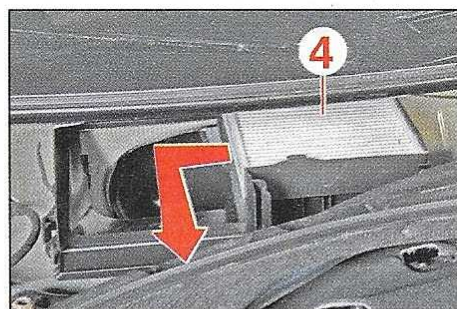


FIG.3

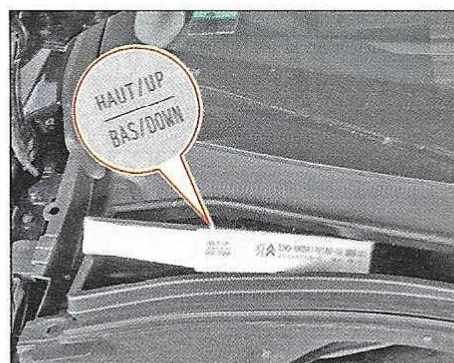


FIG.4

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer l'emplacement des filtres.
- Respecter le sens de montage notifié sur les filtres (Fig.4).
- Vérifier le débit d'air de la soufflante d'habitacle en la faisant fonctionner sur ses différentes vitesses.



# BATTERIE

## Dépose-repose de la batterie (moteur 1,4 HDi)

### DÉPOSE

- Récupérer, si nécessaire, les codes des systèmes à mémoire (autoradio, système vidéo, etc.).
- Noter, si nécessaire, les paramètres du conducteur (stations de radio, navigation, etc.).
- Interroger la mémoire de diagnostic pour constater d'éventuels défauts.
- Couper tous les consommateurs et retirer la clé du contact (pour les véhicules équipés d'un système de démarrage mains-libres, éloigner la télécommande de plus de 3 mètres autour du véhicule).
- Fermer tous les ouvrants.

*Une ou plusieurs portes peuvent être laissées ouvertes pour l'accès au véhicule mais il faut simuler la fermeture en manoeuvrant la gâche (inhibition des consommateurs électriques).*

- Attendre 4 minutes environ pour mettre en veille le véhicule.
- Débrancher le raccord rapide (1) de la borne positive (Fig.1).
- Desserrer l'écrou (2).
- Débrancher la borne négative (3).
- Déposer le cache (4).



FIG.1

- Sans débrancher les connecteurs, extraire le calculateur de gestion moteur (5) équipé de son support (Fig.2).



FIG.2

- Agir sur le verrouillage (a) puis incliner la batterie (6) pour pouvoir la dégager (Fig.3).
- Déposer la batterie (6).

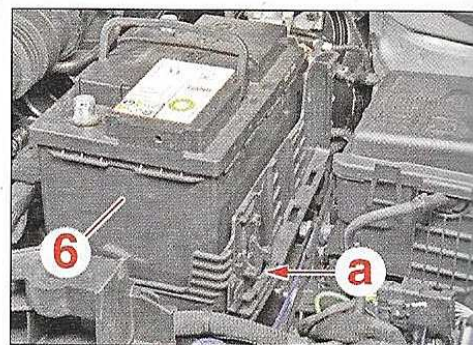


FIG.3

### REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- S'assurer du bon maintien de la batterie.
- Vérifier qu'aucun consommateur n'a été activé par inadvertance (balais d'essuie-glace, clignotants, etc.).
- Remettre la cosse négative.
- Rebrancher le raccord rapide de la borne positive.
- Déverrouiller les gâches des ouvrants laissés ouverts.
- Mettre le contact et vérifier l'absence de message d'erreur.
- Attendre une minute avant de démarrer le moteur.
- Couper le moteur et interroger la mémoire de diagnostic pour supprimer d'éventuels défauts.
- Rétablir les paramètres du véhicule (autoradio, date et heure, etc.).
- Procéder aux réinitialisations des lève-vitres électriques (voir "Confort").
- Contrôler le bon fonctionnement de tous les équipements électriques (notamment la fermeture centralisée).



## BATTERIE

### Dépose-repose de la batterie (moteur 1,6 e-HDi)

#### DÉPOSE

- Récupérer, si nécessaire, les codes des systèmes à mémoire (autoradio, système vidéo, etc.).
- Noter, si nécessaire, les paramètres du conducteur (stations de radio, navigation, etc.).
- Interroger la mémoire de diagnostic pour constater d'éventuels défauts.
- Couper tous les consommateurs et retirer la clé du contact (pour les véhicules équipés d'un système de démarrage mains-libres, éloigner la télécommande de plus de 3 mètres autour du véhicule).
- Fermer tous les ouvrants.

*Une ou plusieurs portes peuvent être laissées ouvertes pour l'accès au véhicule mais il faut simuler la fermeture en manoeuvrant la gâche (inhibition des consommateurs électriques).*

- Attendre 4 minutes environ pour mettre en veille le véhicule.
- Soulever la trappe (1) et débrancher le raccord rapide de la borne positive (Fig.1).
- Déposer le cache (2).
- Sans débrancher les connecteurs, extraire le calculateur de gestion moteur (3) équipé de son support.
- Dégrafer vers le haut le couvercle (4).
- Desserrer l'écrou (5).
- Débrancher la borne négative (6).

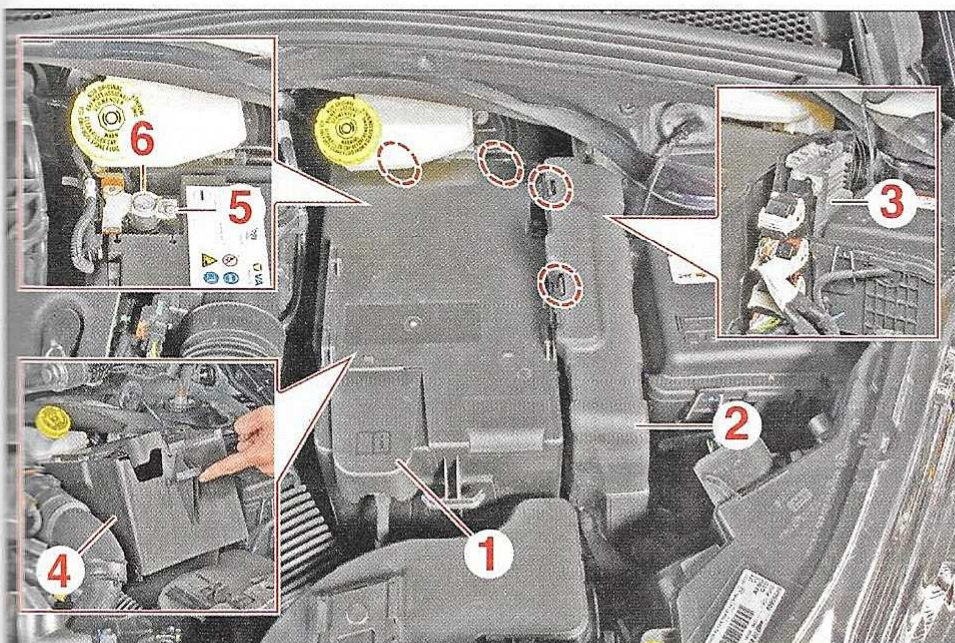


FIG.1

#### • Déposer (Fig.2) :

- la vis (7),
- la bride (8),
- la batterie (9).



FIG.2

#### REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- S'assurer du bon maintien de la batterie.
- Vérifier qu'aucun consommateur n'a été activé par inadvertance (balais d'essuie-glace, clignotants, etc.).
- Remettre la cosse négative.
- Rebrancher le raccord rapide de la borne positive.
- Déverrouiller les gâches des ouvrants laissés ouverts.
- Mettre le contact et vérifier l'absence de message d'erreur.
- Attendre une minute avant de démarrer le moteur.
- Couper le moteur et interroger la mémoire de diagnostic pour supprimer d'éventuels défauts.
- Rétablir les paramètres du véhicule (autoradio, date et heure, etc.).
- Procéder aux réinitialisations des lève-vitres électriques (voir "Confort").
- Contrôler le bon fonctionnement de tous les équipements électriques (notamment la fermeture centralisée).



## BATTERIE

### Démarrage du moteur à l'aide d'une batterie auxiliaire

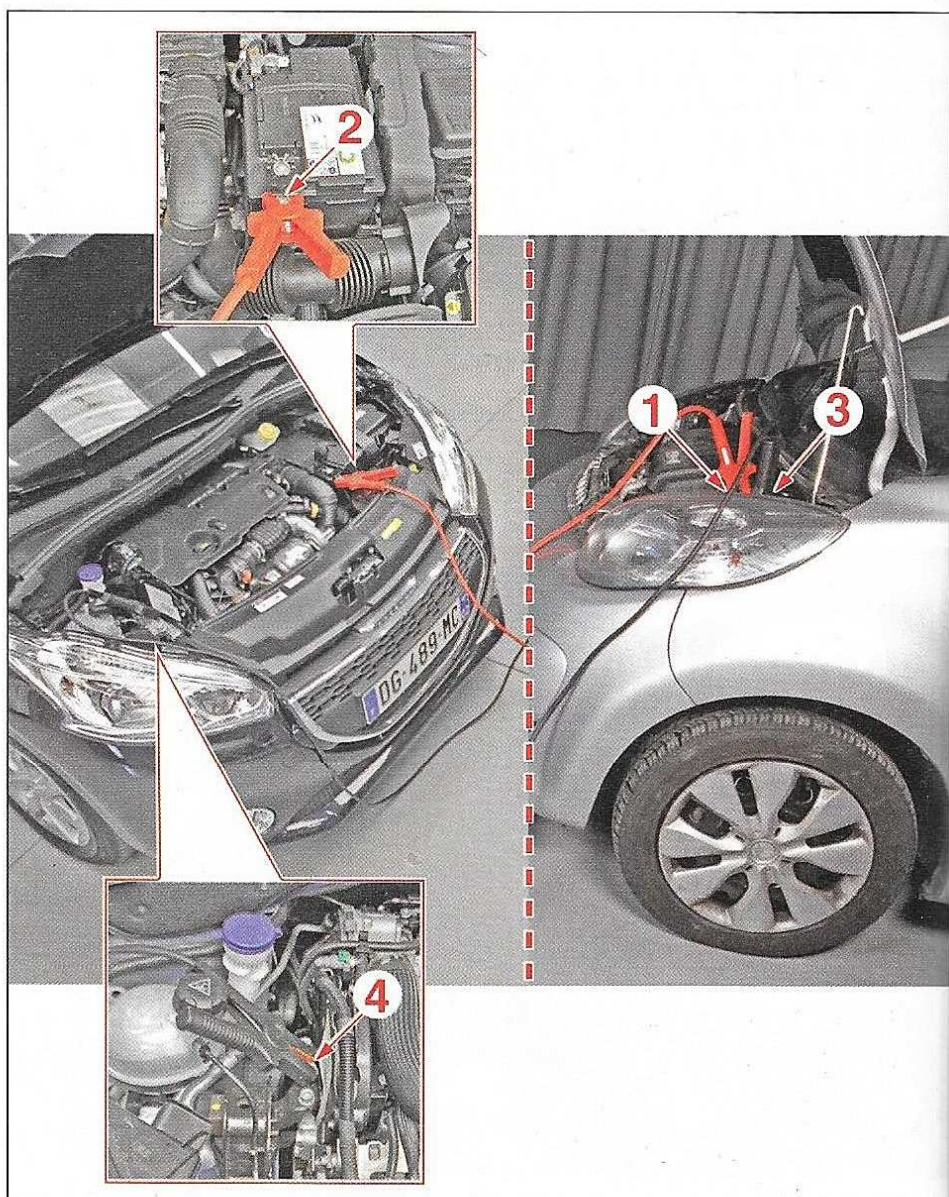
Si la batterie du véhicule est déchargée, il est tout de même possible de démarrer le moteur à l'aide d'une batterie chargée (montée sur un autre véhicule par exemple).

• Utiliser des câbles spécifiques de la manière suivante :

- Relier la borne (+)(1) et (2) des deux batteries à l'aide du câble à pinces rouges.
- Relier les bornes (+)(1) et (2) des deux batteries à l'aide du câble à pinces rouges.
- Brancher une des pinces du câble noir à la borne (-)(3) de la batterie de secours.
- Brancher l'autre pince du câble noir sur le point de masse (4) sur le véhicule en panne.

*Cette opération se réalise moteur coupé afin d'éviter tout risque de détérioration de l'alternateur.*

- Une fois le raccordement effectué, mettre le véhicule de secours en route et le tenir légèrement accéléré.
- Démarrer le véhicule en panne.
- Ne débrancher les câbles que lorsque le moteur du véhicule en panne est stabilisé au ralenti.



DÉMARRAGE DU MOTEUR À L'AIDE D'UNE BATTERIE AUXILIAIRE



## PNEUMATIQUES

### ■ Contrôle de la pression de gonflage

La pression de gonflage est à contrôler environ une fois par mois et systématiquement avant tout parcours important. Le contrôle doit être réalisé à froid en respectant les valeurs indiquées sur l'étiquette, sachant que ces valeurs devront être majorées de 0,3 bar en cas de nécessité de gonflage à chaud. Les pressions de gonflage des pneumatiques sont mentionnées sur l'étiquette de renseignement divers placée sur le pied milieu gauche.

### ■ Contrôle de l'usure

Lorsque les témoins d'usure (bossages à l'intérieur des sculptures principales) affleurent la bande de roulement, la profondeur des sculptures n'est plus que de 1,6 mm. Le remplacement des pneus doit alors se faire d'urgence et toujours par train complet.





# PNEUMATIQUES

## Changement de roue

*Dans la mesure du possible, placer la voiture sur un sol plan et stable, à l'écart de la chaussée. Si le véhicule se trouve sur le bord de la chaussée, utiliser les feux de détresse. Par mesure de sécurité complémentaire, placer, un triangle de présignalisation et porter un gilet réfléchissant.*

- Serrer le frein de stationnement et engager le premier rapport.
- Caler la roue opposée à la roue à changer.
- Ouvrir le hayon.
- Soulever le tapis du coffre.
- Extraire l'outillage de bord (1) (Fig.1).

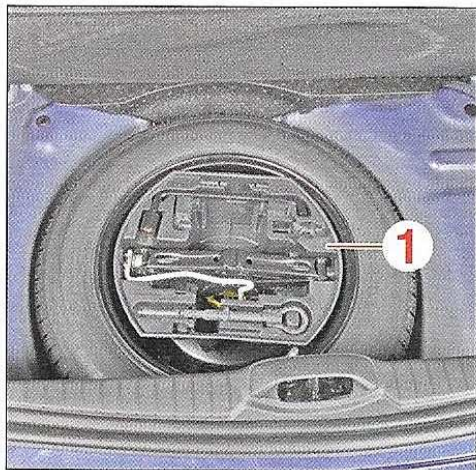


FIG.1



FIG.3

### AVEC JANTES EN ALLIAGE

- Déposer les caches des vis de la roue à remplacer à l'aide de la pince en plastique fournie avec l'outillage de bord.

### TOUS TYPES

- A l'aide de la clé démonte roue, desserrer, sans déposer, les vis de roue (Fig.4).

*Si les jantes sont équipées d'une vis antivol, prendre la douille spéciale et l'intercaler entre la vis et la clé de roue.*



FIG.4

- Déposer (Fig.2) :
  - la molette (2),
  - la roue de secours (3).



FIG.2

### AVEC JANTES EN TÔLE

- Déposer l'enjoliveur (4) de la roue à remplacer, à l'aide du coude de la clé démonte roue, en tirant au niveau de la valve (Fig.3).

- Mettre en place le cric, en glissant la tête de celui-ci à l'endroit repéré sur le bas de caisse (Fig.5).

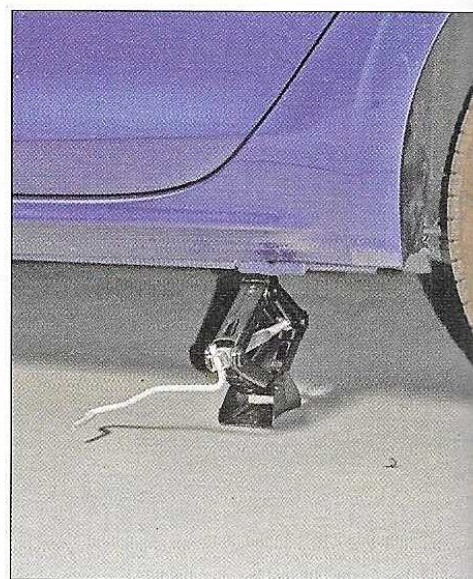


FIG.5

- Lever le véhicule jusqu'à ce que la roue décolle parfaitement du sol.
- Terminer de dévisser les vis et déposer la roue.
- Mettre la roue de secours en place.
- Remonter toutes les vis et les serrer.
- Reposer le véhicule au sol et bloquer les vis définitivement, en diagonale.
- Selon équipement, reposer l'enjoliveur en commençant par l'ajour au niveau de la valve.
- Placer la roue à réparer dans le coffre.

*Vérifier le serrage des vis après plusieurs kilomètres et faire réparer ou remplacer, sans attendre, la roue crevée pour la remettre à sa place d'origine. Cette mesure permet de ne pas dépareiller les trains de pneus.*

- Avant de remettre en place la molette (2), dévisser de quelques tours la vis centrale (a) (Fig.6).



FIG.6

- Reposer la molette (2), puis la serrer jusqu'au cliquetis.
- Reposer l'outillage de bord.

PEUGEOT 208 depuis 01/2012



## PNEUMATIQUES

### Utilisation du kit de dépannage provisoire de pneumatique

Le système est composé d'un compresseur et d'une cartouche de produit de colmatage permettant une réparation temporaire du pneumatique, afin de se rendre dans le garage le plus proche.

#### COLMATAGE DE LA FUITE

- Ouvrir le hayon.
- Soulever le tapis du coffre.
- Sortir le kit de dépannage situé à la place de la roue de secours.
- Tourner la commande (1) sur la position (a) (Fig.1).
- Dérouler complètement le tuyau blanc (2) et le raccorder à la valve du pneumatique à réparer.
- Brancher l'adaptateur (3) à la prise 12 V du véhicule.
- Démarrer et laisser le moteur tourner.
- Mettre en marche le compresseur en basculant la commande (4), sur la position "I", jusqu'à ce que la pression au manomètre (5) atteigne deux bars.

*Si au bout de cinq à sept minutes environ, cette pression n'est pas atteinte, c'est que le pneumatique n'est pas réparable. Le produit de colmatage est injecté sous pression, il convient de ne pas débrancher le tuyau blanc (2) pendant cette opération.*

- Arrêter le compresseur en basculant la commande (4), sur la position "0".
- Retirer le kit de dépannage.
- Rouler immédiatement, sur une distance d'environ cinq kilomètres à une allure comprise entre 20 et 60 km/h afin de colmater la crevaison.
- S'arrêter et vérifier la réparation et la pression du pneumatique.

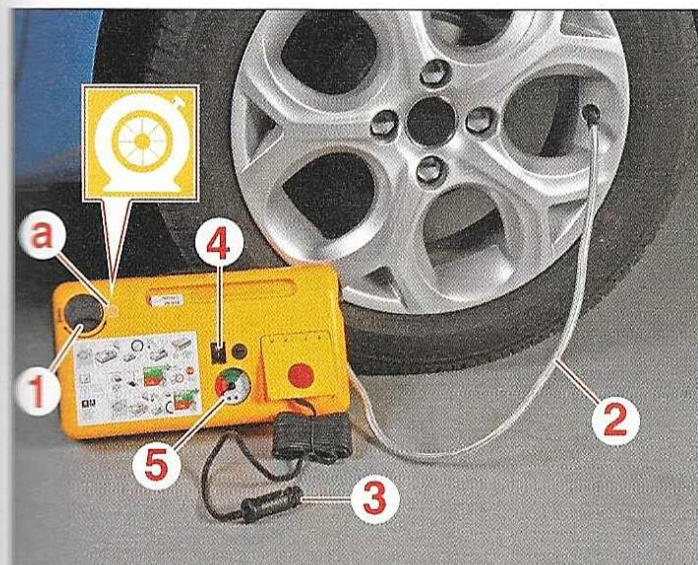


FIG.1

#### GONFLAGE

- Tourner la commande (1) sur la position (b) (Fig.2).
- Dérouler complètement le tuyau noir (6) et le raccorder à la valve du pneumatique réparé.
- Brancher l'adaptateur (3) à la prise 12 V du véhicule.
- Démarrer et laisser le moteur tourner.
- Ajuster la pression :
  - Pour gonfler : mettre en marche le compresseur en basculant la commande (4) sur la position "I".
  - Pour dégonfler : basculer la commande (4) sur la position "0" et faire chuter la pression en appuyant sur le bouton (7).

PEUGEOT 208 depuis 01/2012

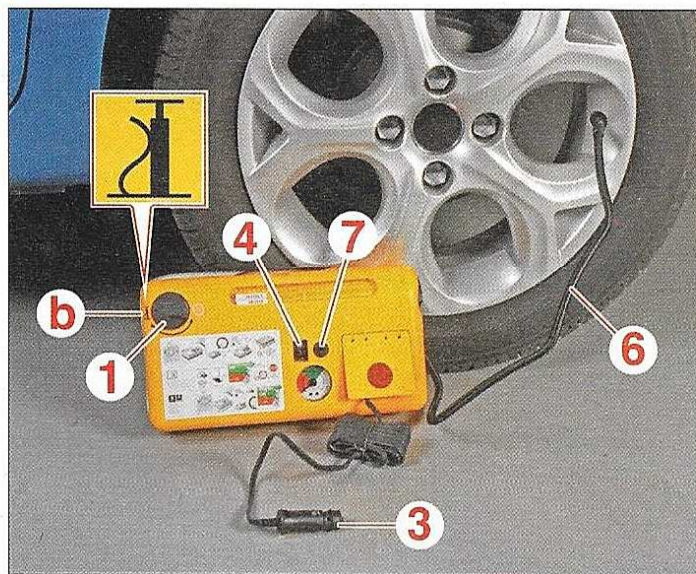


FIG.2

*Remplacer la cartouche de produit de colmatage utilisée par une neuve pour une prochaine utilisation.*

#### REPLACEMENT DE LA CARTOUCHE

- Ranger le tuyau noir (6) (Fig.3).
- Sortir le tuyau blanc (2).
- Positionner le kit de dépannage verticalement, tête de la cartouche (8) vers le bas.
- Dévisser complètement la cartouche (8) et la déposer.
- Mettre en place la nouvelle cartouche équipée d'un nouveau tuyau blanc.

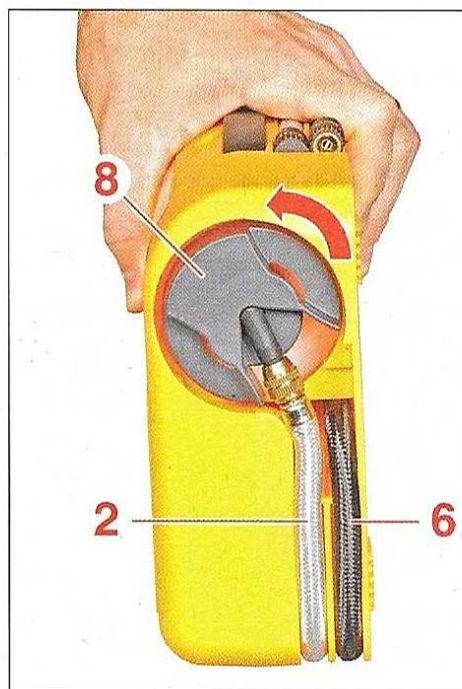


FIG.3



# AMPOULES

## Remplacement des ampoules des feux avant

*Les ampoules à iode doivent être manipulées avec précaution. Ne pas toucher le verre avec les doigts. Utiliser un chiffon non pelucheux.*

*En cas de contact avec les doigts, nettoyer l'ampoule avec de l'alcool et la laisser sécher avant de la remonter.*

*Avant de remplacer une ampoule, couper le contact et mettre la commande correspondante hors circuit.*

*Les blocs optiques avant sont équipés de glace en polycarbonate, ne pas les nettoyer avec un chiffon sec ni avec de l'alcool, mais utiliser une éponge avec de l'eau savonneuse.*

### IDENTIFICATION DES AMPOULES



### IDENTIFICATION DES AMPOULES DES FEUX AVANT

- 1. Feux de position/diurnes
- 2. Feux de croisement
- 3. Feux de route
- 4. Clignotant
- 5. Feux antibrouillard
- 6. Répétiteur latéral de direction

### REPLACEMENT DES AMPOULES D'UN BLOC OPTIQUE

#### Ampoule de clignotant

- Couper le contact.
- Tourner le porte-ampoule (1) d'un quart de tour, dans le sens antihoraire, et l'extraire (Fig.1).
- Remplacer l'ampoule (2).

#### Ampoule de feu de position

- Couper le contact.
- Tourner le porte-ampoule (3) d'un quart de tour, dans le sens antihoraire, et l'extraire.
- Remplacer l'ampoule (4).

#### Ampoule de feu de croisement

- Couper le contact.
- Retirer le couvercle de protection.
- Débrancher le connecteur électrique (5).
- Extraire l'ampoule (6).
- Remplacer l'ampoule (6), en respectant la position de ses crans.

#### Ampoule de feu de route

- Couper le contact.
- Retirer le couvercle de protection.
- Débrancher le connecteur électrique (7).
- Extraire l'ampoule (8).
- Remplacer l'ampoule (8), en respectant la position de ses crans.



# AMPOULES

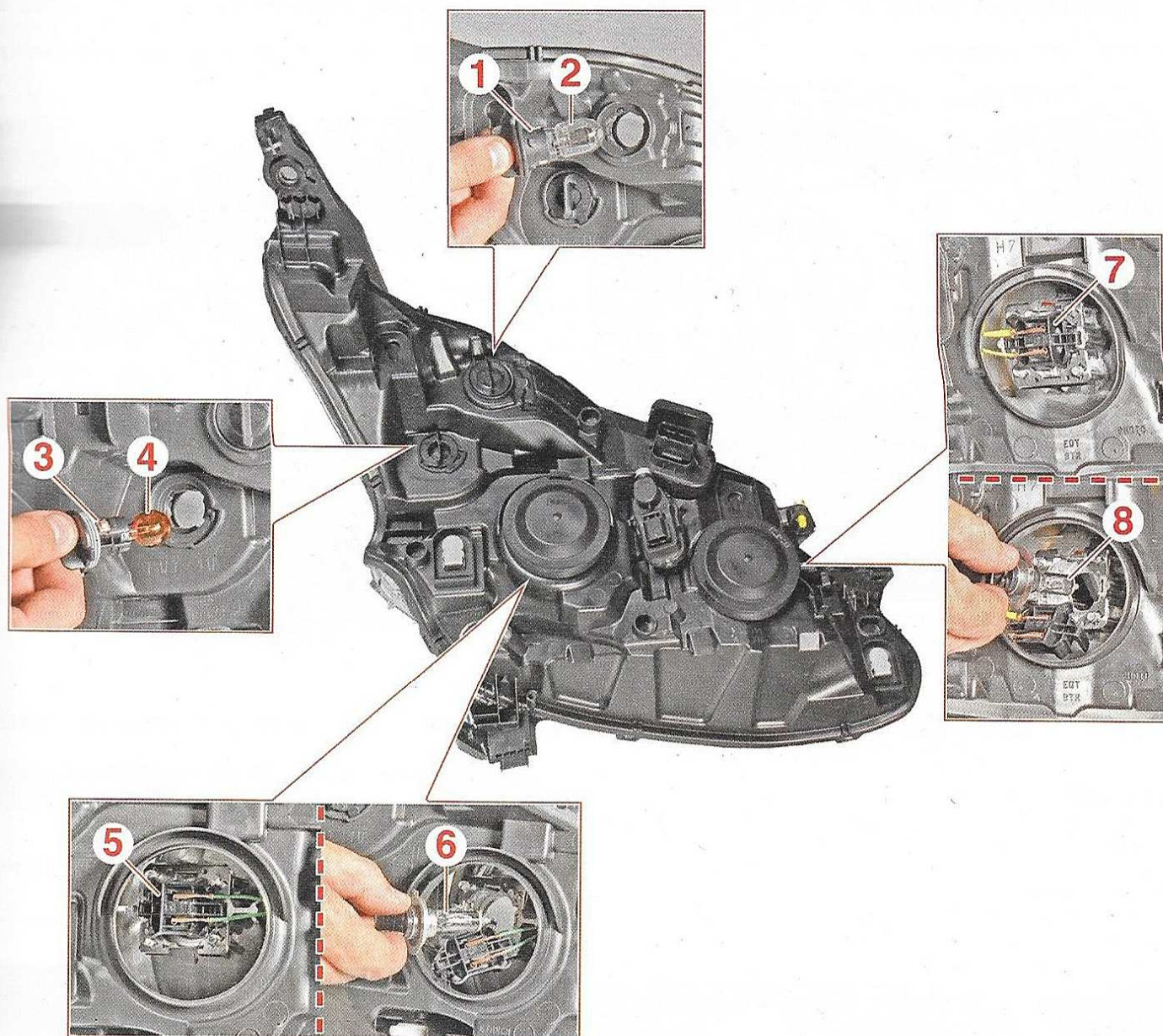
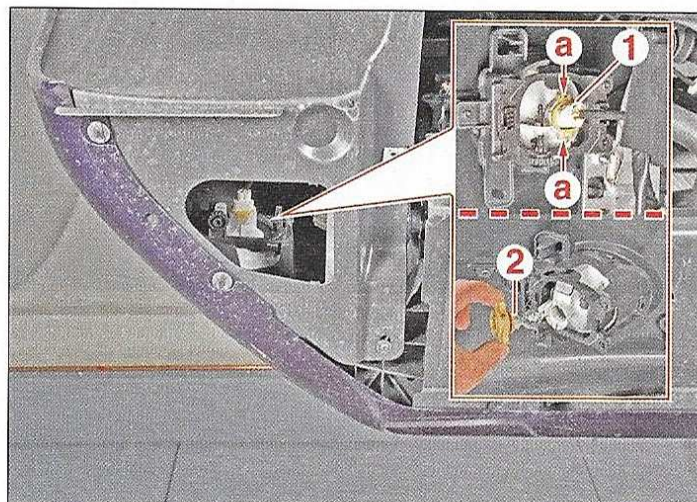


FIG.1

## REPLACEMENT D'UN AMPOULE DE FEU ANTIBROUILLARD AVANT

- Couper le contact.
- Lever caler l'avant du véhicule.
- A travers l'ajour, débrancher le connecteur (1) (Fig.2).
- Appuyer sur les languettes (a) du porte-ampoule (2) pour l'extraire.
- Remplacer le porte-ampoule (2).

FIG.2





# AMPOULES

## Remplacement des ampoules des feux arrière

### IDENTIFICATION DES AMPOULES



#### IDENTIFICATION DES AMPOULES DES FEUX ARRIÈRE GAUCHE

1. Feux de position
2. Feux de stop
3. Feu de recul
4. Clignotant
5. Feu de brouillard
6. Eclaireurs de plaque d'immatriculation
7. Troisième feu de stop

### REEMPLACEMENT D'UNE AMPOULE D'UN FEU ARRIÈRE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques" de l'étude technique et pratique).
- Ouvrir le hayon.
- Déposer la trappe (1) (Fig.1).
- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer l'écrou (3).
- Déposer le feu arrière (4) en tirant dans l'axe.



FIG.1

- Appuyer sur les languettes (a) afin de libérer le support d'ampoules (5) puis l'extraire (Fig.2).

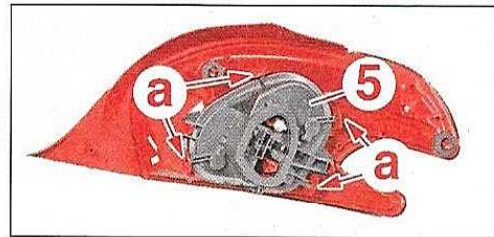


FIG.2

- Extraire l'ampoule défectueuse de son logement et la remplacer (Fig.3).

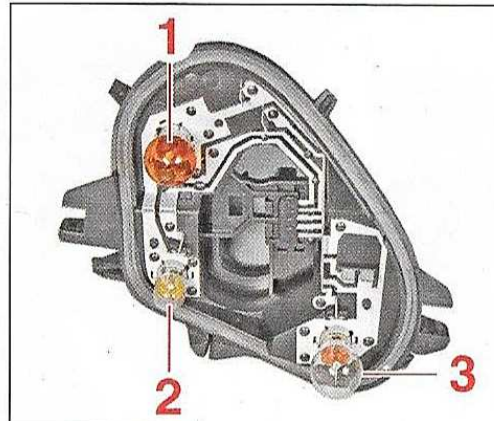


FIG.3

1. Clignotant
2. Feu de recul
3. Feu de stop

### REEMPLACEMENT D'UNE AMPOULE DE FEU ANTIBROUILLARD ARRIÈRE

*Le remplacement de l'ampoule s'effectue en passant la main sous le bouclier arrière.*

- Couper le contact.
- En passant la main sous le bouclier arrière, tourner le porte-ampoule (1) d'un quart de tour, dans le sens antihoraire, et l'extraire (Fig.4).
- Débrancher le connecteur (2).
- Extraire l'ampoule (3) et la remplacer.



FIG.4



## AMPOULES/FUSIBLES

### REPLACEMENT D'UNE AMPOULE DE 3<sup>e</sup> FEU STOP

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques" de la revue technique et pratique).
- Ouvrir le hayon.
- Déposer les vis (1) (Fig.5).

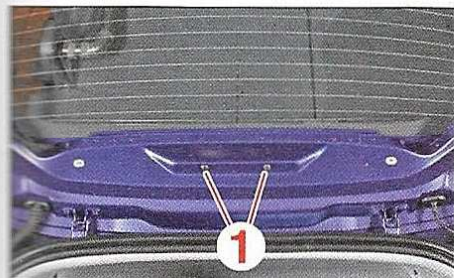


FIG.5

- Extraire le troisième feu de stop (2) (Fig.6).
- Tourner le porte-ampoule (3) d'un quart de tour dans le sens antihoraire puis l'extraire.
- Remplacer l'ampoule (4).

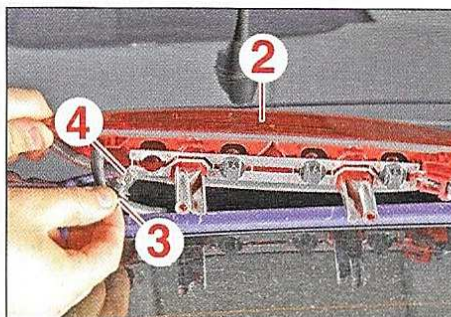


FIG.6

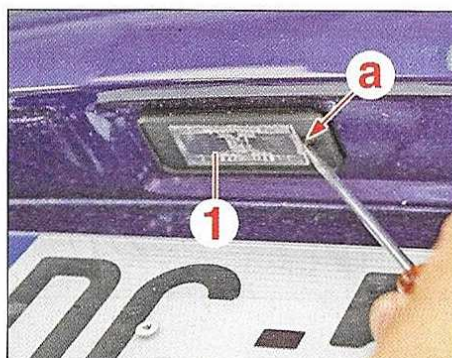


FIG.7

### REPLACEMENT D'UNE AMPOULE DE L'ÉCLAIREUR DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

- Introduire un tournevis plat en (a) et faire levier pour sortir le couvercle (1) (Fig.7).
- Remplacer l'ampoule (2) (Fig.8).

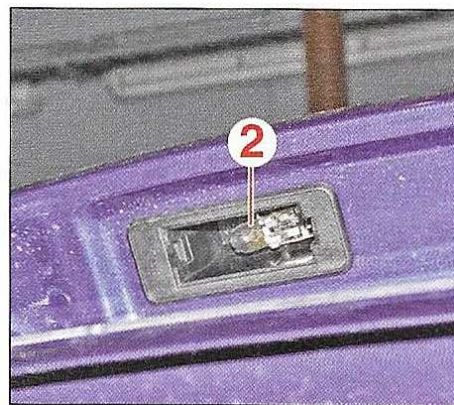


FIG.8

## Remplacement d'un fusible

La Peugeot 208 est équipée de boîtes à fusibles situées :

- dans l'habitacle :
- à l'extrémité gauche de la planche de bord,
- derrière la boîte à gants.
- dans le compartiment moteur, à gauche de la batterie.

*Leur implantation et affectation sont mentionnées dans le chapitre "Équipements électriques" de l'étude technique et pratique.*

*S'assurer de remplacer un fusible hors service par un fusible neuf de même couleur et de même intensité.*

*Ne jamais remplacer un fusible grillé par des fils métalliques ou un autre matériel non approprié.*



# Étude Technique

## PEUGEOT 208

depuis 01/2012

*Nous tenons à remercier, ici, les services Après-vente et Relations Presse Peugeot pour l'aide efficace qu'ils nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux.*



3

• La présente étude Technique et Pratique  
traite des Peugeot 208 1.4 HDi 68 ch et 1.6 e-HDi 92 ch.

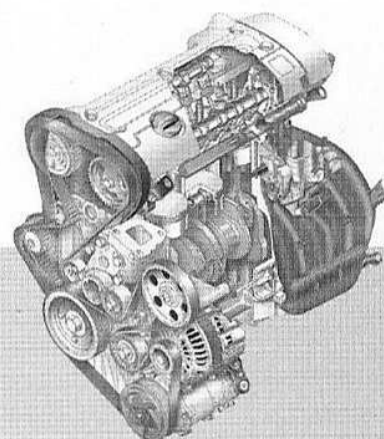
— RTA n° 787 —

Étude réalisée par Fabrice Leroy  
et Boujemai Mohamed Aymen



## ■ PRÉSENTATION

Avertissements et précautions .....	6
Identification du véhicule .....	8
Caractéristiques dimensionnelles et pondérales .....	10
Caractéristiques pratiques .....	10
Levage .....	11
Remorquage .....	11
Entretien courant .....	12

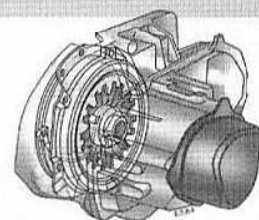


## ■ MOTEUR DIESEL 1.4 HDi/1.6 e-HDi

Caractéristiques mécaniques .....	14/75
Caractéristiques électriques .....	20/81
Ingrédients .....	31/93
Couples de serrage .....	31/93
Schémas électriques .....	33/95
Méthodes de réparation .....	40/102

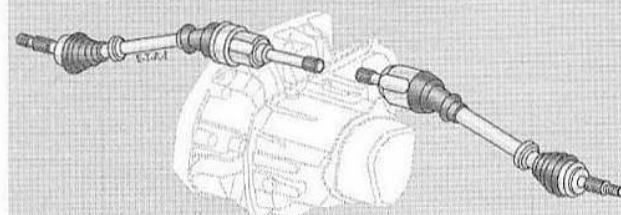
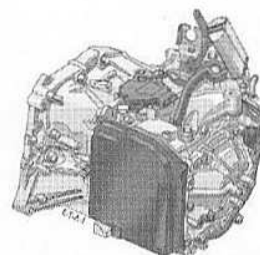
## ■ EMBRAYAGES (BVM BE4-5L)/(BVM MA5-0)

Caractéristiques .....	139/145
Ingrédients .....	139/145
Couples de serrage .....	139/145
Méthodes de réparation .....	140/146



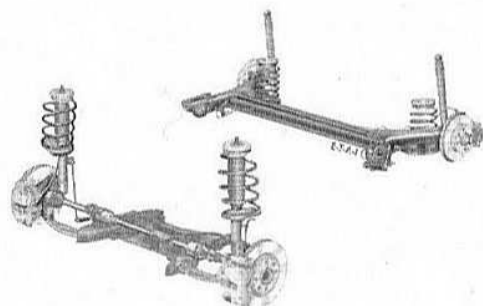
## ■ BOÎTES DE VITESSES MANUELLE (BE4/5L)/MA5/0)

Caractéristiques .....	151/158
Ingrédients .....	151/158
Couples de serrage .....	151/158
Méthodes de réparation .....	152/159



## ■ TRANSMISSIONS

Caractéristiques .....	165
Ingrédients .....	165
Couples de serrage .....	165
Méthodes de réparation .....	166

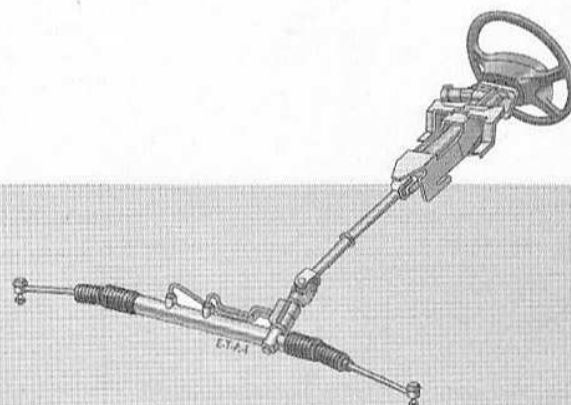


## ■ SUSPENSIONS - TRAINS - GÉOMÉTRIE

Caractéristiques .....	171
Couples de serrage .....	172
Méthodes de réparation .....	173

## ■ DIRECTION

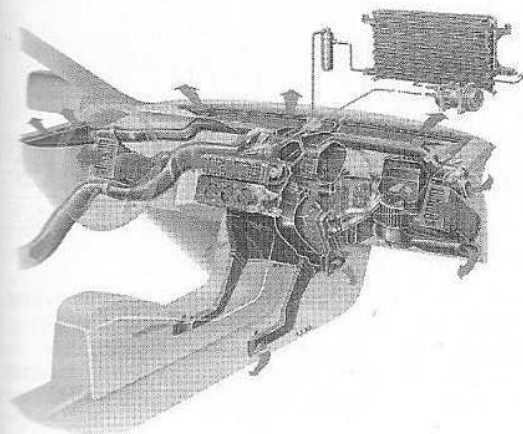
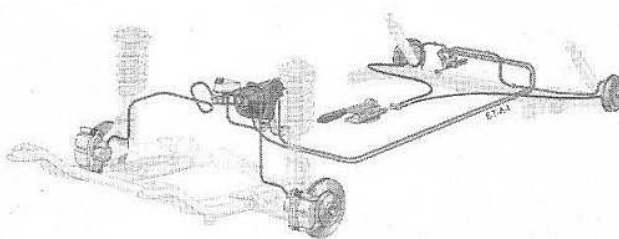
Caractéristiques mécaniques .....	189
Caractéristiques électriques .....	189
Couples de serrage .....	190
Schémas électriques .....	191
Méthodes de réparation .....	195





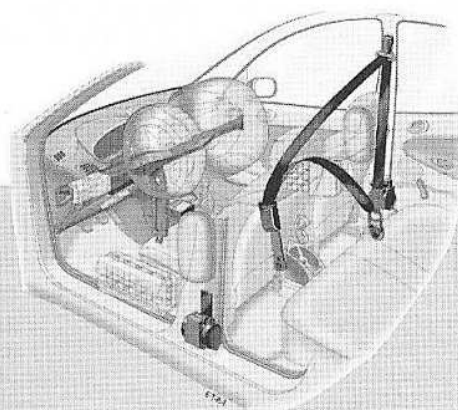
## ■ FREINS

Caractéristiques .....	199
Ingrédients .....	202
Couples de serrage .....	202
Schémas électriques .....	203
Méthodes de réparation .....	209



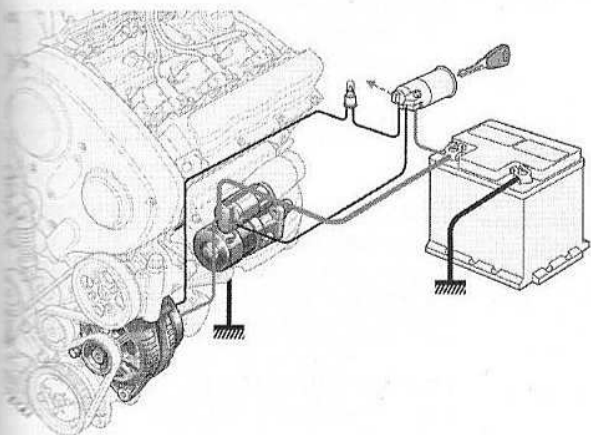
## ■ CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Caractéristiques .....	223
Ingrédients .....	227
Couples de serrage .....	227
Schémas électriques .....	228
Méthodes de réparation .....	234



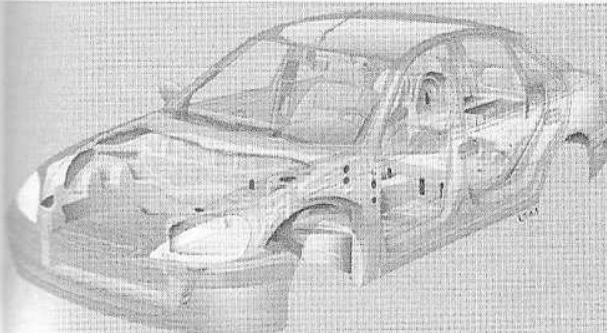
## ■ AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Caractéristiques .....	244
Couples de serrage .....	246
Schémas électriques .....	247
Méthodes de réparation .....	249



## ■ ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

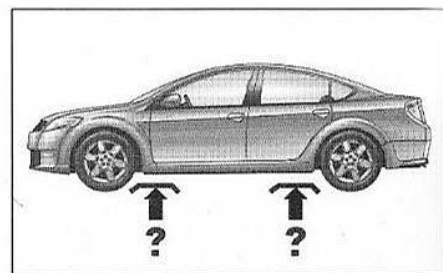
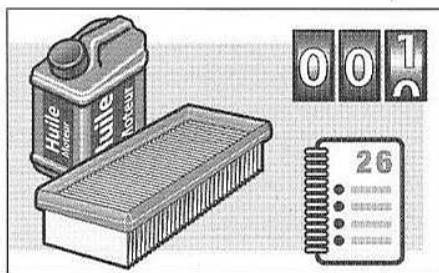
Caractéristiques .....	254
Couples de serrage .....	261
Légendes des schémas électriques .....	262
Schémas électriques .....	281
Méthodes de réparation .....	345



## ■ CARROSSERIE

Jeux d'ouverture et affleurement .....	353
Couples de serrage .....	354
Sellerie .....	355
Mécanismes et signalisation .....	367
Éléments amovibles .....	376





# Présentation

## AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

*Ce chapitre regroupe des consignes de sécurité liées aux interventions en atelier.*

*Il contient également des précautions d'intervention sur les principaux systèmes du véhicule.*

*Les informations techniques contenues dans le présent chapitre sont exclusivement destinées aux professionnels de l'automobile et aux amateurs compétents. Elles seront utilisées par ces derniers sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du constructeur et de celle d'ETAI.*

*Le chapitre « Avertissements et Précautions » n'a pour seule vocation que d'aider le réparateur à réaliser ses interventions en toute sécurité.*

*Certaines informations se déduisent naturellement de la lecture du texte ou de l'examen du dessin, la liste des avertissements et précautions contenue dans ce chapitre n'est pas exhaustive. L'éditeur ne saurait être tenu responsable des conséquences des erreurs que le lecteur aurait commises en faisant une mauvaise interprétation de la documentation contenue dans ce présent chapitre.*

### GÉNÉRALITÉS

Lors de travaux sur les circuits de carburant, de climatisation, de contrôles moteur tournant ou des travaux de soudure, travailler dans un local bien ventilé. Utiliser un extracteur d'air suffisamment puissant pour toute intervention moteur tournant.

### TENUE VESTIMENTAIRE

Porter une tenue vestimentaire adaptée :

- Chaussures de sécurité
- Gants de protection
- Lunettes de protection
- Vêtements de travail au plus près du corps.

Ne pas porter de vêtements amples, écharpe ou cravate qui pourraient être happés par les pièces en mouvement du véhicule, moteur tournant.

Ne pas porter de bijoux d'une façon générale (bague, gourmette, chaîne...) qui pourrait être happés par les pièces en mouvement du véhicule ou être un conducteur d'électricité.

Attacher les cheveux longs ou porter une casquette.

### AIRE DE TRAVAIL, PIÈCES, COMPOSANTS ET ÉLÉMENTS

Les orifices des conduites ou éléments laissés à l'air libre doivent être obturés avec des bouchons étanches appropriés afin d'éviter l'introduction d'humidité ou toute autre particules néfastes pour le système.

L'aire de travail doit être toujours propre et dégagée ; les éléments démontés doivent être stockés à l'abri de la poussière.

Placer les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir (utiliser de préférence une feuille de plastique ou de papier, éviter le chiffon qui peluche). Respecter l'appariement et l'ordre d'assemblage des éléments déposés.

Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'au dernier moment. Ne pas utiliser de pièces qui ont été conservées hors de leur emballage d'origine. Nettoyer les plans de joints des éléments avec un produit décapant. Proscrire l'utilisation d'outil tranchant qui pourrait endommager irrémédiablement le plan de joint.

Nettoyer les raccords et éléments des différents circuits ou systèmes à l'aide d'un dégraissant approprié avant de les déposer. Il est recommandé d'aspirer les zones nettoyées et proscrire l'emploi d'air comprimé qui peut véhiculer beaucoup de poussière néfaste.



*Veiller à employer un produit adapté à chaque matériau. Certains types de produits peuvent avoir des propriétés corrosives.*

*Lors d'un lavage moteur, éviter de diriger le jet de vapeur sur les différents organes sensibles des circuits électriques, de carburant ou de climatisation.*

### FLUIDES ET PRODUITS

Récupérer les fluides pouvant s'écouler des différents circuits sans les mélanger pour les recycler. Utiliser les ingrédients préconisés. Respecter les quantités prescrites.

### ÉTANCHÉITÉ

Contrôler la planéité des plans de joint.

Contrôler l'absence de fuite.

Remplacer les joints d'étanchéité de chaque élément déposé.

Utiliser des colliers de fixation de même nature que ceux déposés.

### OUTILLAGE

Utiliser un outillage adapté à chaque intervention.

Faire étalonner et/ou contrôler votre outillage régulièrement par un organisme certifié.

Utiliser une clé dynamométrique pour le serrage au couple.

### FIXATION

Utiliser des vis, écrous, boulons ou colliers de fixation de même nature que ceux déposés.

Remplacer systématiquement les écrous-freins et goupilles.

Respecter les couples de serrage prescrits.

### TRAVAUX DE CARROSSERIE

Débrancher la batterie avant toute opération de soudure.

Ne pas exposer un véhicule équipé d'une climatisation ou d'airbags et/ou prétensionneurs plus de 20 minutes dans une cabine de séchage à une température de 80 °C.

### LEVAGE



*Si les consignes décrites ci-après ne sont pas respectées, le véhicule peut glisser et provoquer des blessures graves.*

Si des organes lourds du véhicule doivent être déposés (groupe motopropulseur, train arrière, boîte de vitesses...), utiliser de préférence un pont élévateur à quatre colonnes.

Sur un pont à deux colonnes, après la dépose d'organes lourds, il y a risque de basculement du véhicule. Mettre en place des sangles de sécurité pour arrimer fermement le véhicule au pont.

Le véhicule doit être centré par rapport au pont élévateur.

S'assurer de la bonne stabilité du véhicule en levant le véhicule sans décoller les roues du sol.

Lever seulement le véhicule à la hauteur voulue une fois ces contrôles effectués.

Les plaques de positionnement des points d'appui doivent se situer à la même hauteur. Contrôler la bonne position des plaques sous les points d'appui. Le soubassement du véhicule est protégé par des produits qui assurent la garantie anticorrosion. Utiliser du matériel équipé de tampons caoutchoutés de façon à ne jamais avoir un contact direct avec le métal.

### CIRCUITS ÉLECTRIQUES ET PIÈCES SOUS HAUTE TENSION



*Risque d'électrocution sur les pièces ou circuits électriques de haute tension.*

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Débrancher la batterie avant toute :

- intervention sur un appareil électrique,
- intervention sur le faisceau de câblage,
- opération de soudure.

En intervenant sur des pièces sous haute tension (par exemple : feux Xénon, circuit d'allumage), ne pas toucher les pièces sous haute tension sans équipement de protection.

### PRÉCAUTIONS D'INTERVENTION

Toutes les mesures de tension se font connecteurs branchés par rapport à la masse (sauf indication contraire).

Tous les contrôles de continuité se font calculateur et batterie débranchés.

L'utilisation du pique-fil est proscrire par le constructeur. Dans le cas où son utilisation vous semble



obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure.

Avant de rebrancher un connecteur, vérifier l'état des différents contacts, la présence du joint d'étanchéité et l'état du verrouillage mécanique.

Ne pas pincer les faisceaux électriques.

Lors d'un remontage, s'assurer du passage correct des faisceaux avant de serrer les fixations.

## CIRCUIT DE CARBURANT



*Risque de blessures graves, d'incendie ou d'explosion en cas de fuites sur un circuit de carburant.*

Les interventions sur le circuit haute pression de carburant doivent être effectuées par du personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Interdiction de fumer à proximité du véhicule.

Ne pas travailler à proximité de source de chaleur, d'étincelle ou de flamme nue.

Les interventions sur le circuit haute pression de carburant moteur tournant sont interdites.

Avant chaque intervention sur le circuit haute pression, s'assurer que la pression soit bien redescendue à la pression atmosphérique. Une fois le moteur coupé, la chute de pression peut prendre quelques minutes.

Moteur tournant, se tenir hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses.

Ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.

## PRÉCAUTIONS D'INTERVENTION

Avant toute intervention sur le moteur, effectuer une lecture des mémoires du calculateur.

Ne pas dévisser le raccord-adaptateur haute pression des éléments.

Lors du desserrage ou du serrage du raccord d'une canalisation haute pression, il est conseillé d'appliquer un contre-couple à l'aide d'une seconde clé, sur le raccord-adaptateur de l'élément concerné, pour éviter que celui-ci ne se desserre.

Sauf indication contraire ou spécification particulière du constructeur, respecter les points suivants :

- Toute conduite haute pression déposée doit obligatoirement être remplacée par une neuve.

- Le désassemblage des éléments (injecteurs, pompe haute pression, régulateur de pression...) est interdit.

- Ne pas nettoyer la calamine sur le nez des injecteurs.

En fin d'intervention, contrôler l'étanchéité du circuit :

- Pulvériser un produit détecteur de fuite approprié (par exemple Ardox 9D1 Brent) sur les raccords qui ont fait l'objet de l'intervention.

- Laisser sécher le produit puis démarrer le moteur.

- Vérifier l'absence de fuite, moteur tournant en accélérant puis en effectuant un essai routier.

- Le cas échéant remplacer les pièces défectueuses.

## CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT MOTEUR



*Ne jamais intervenir sur le circuit de refroidissement moteur chaud. Risque de brûlures importantes.*

Ne jamais réutiliser le liquide de refroidissement usagé lors du remplacement d'un radiateur, de la culasse ou du joint de culasse.

Procéder à la purge en air du circuit à chaque fois que celui-ci aura été ouvert (à l'exception du bouchon du vase d'expansion).

## SURALIMENTATION EN AIR - TURBOCOMPRESSEUR



*Ne jamais intervenir sur le circuit de suralimentation en air moteur chaud. Risque de brûlures importantes.*

## CIRCUIT DE CLIMATISATION



*La manipulation du fluide frigorigène ne peut être réalisée que par du personnel compétent ayant reçu une formation adaptée et informé des conditions de recyclage de ce produit nocif pour l'environnement. Éviter toute inhalation ou contact de fluide frigorigène avec la peau ou les yeux. En cas de contact, rincer abondamment les parties atteintes à l'eau froide et consulter un médecin.*

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Toute intervention sur un circuit frigorifique doit être effectuée en évitant l'utilisation d'une fosse où le liquide frigorigène pourrait s'y accumuler.

Les travaux de soudure ou de brasage sur les éléments du système de climatisation sont interdits.

## PRÉCAUTIONS D'INTERVENTION

Avant toute intervention sur le circuit de climatisation, effectuer une lecture des mémoires du calculateur (excepté lors du remplacement du filtre d'habitacle).

Pour intervenir sur le circuit de climatisation, il est indispensable de disposer d'une station de remplissage adéquate et de l'utiliser en prenant soin de suivre attentivement les opérations indiquées sur la notice d'utilisation.

Il est parfois nécessaire, dans le cadre d'opérations de démontage mécanique ou de carrosserie, d'avoir à déplacer un élément appartenant au circuit de climatisation. Dans ce cas, veiller à ne débrancher aucune canalisation.

Lubrifier les joints toriques avec de l'huile pour compresseur.

Avant tout remplissage du circuit de réfrigérant, un tirage à vide est nécessaire pour assécher le circuit. En fin d'intervention, contrôler l'étanchéité du circuit. En cas de fuite du réfrigérant, rechercher l'élément défectueux :

- Pulvériser un produit détecteur de fuite approprié après avoir protégé les éléments sensibles des différents circuits (calculateur, alternateur, démarreur, injecteur, pompe...).

- Contrôler le compartiment moteur complet avec une ampoule à rayonnement ultra-violet.

- Le cas échéant remplacer les pièces défectueuses.

- Nettoyer le compartiment moteur avec un produit adapté.

## FREINS - EMBRAYAGE

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Effectuer la purge après toute opération au cours de laquelle le circuit a été ouvert.

Dans le cas d'un groupe ABS électrohydraulique neuf, effectuer un test à l'arrêt avec mise en service du groupe électrohydraulique.

### PRÉCAUTION D'INTERVENTION

Avant toute intervention sur le circuit de freinage, effectuer une lecture des mémoires du calculateur (excepté lors du remplacement des disques et plaquettes ou des segments et tambours).

D'une façon générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient "élastique" et lorsqu'il devient nécessaire d'actionner plusieurs fois celle-ci pour obtenir un freinage efficace.

Dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser un appareil de purge sous pression.

Toutefois à titre de dépannage, la méthode de purge "au pied", réalisable avec le concours d'un autre opérateur, peut être employée mais sous toutes réserves en ce qui concerne son efficacité.

Ne pas rectifier le filetage dans le groupe électrohydraulique. En cas de filetage endommagé ou si le couple n'est pas atteint, remplacer le groupe électrohydraulique.

### Freins à disques

Les plaquettes de frein neuves nécessitent une période de rodage d'environ 500 km pendant laquelle il convient de ne pas faire de freinage appuyé.

Remplacer toujours les plaquettes et les disques par train complet.

Le remplacement des disques entraîne obligatoirement le montage de plaquettes de frein neuves.

Contrôler l'étanchéité du piston d'étrier, le bon état des soufflets de protection, l'usure des disques et des plaquettes.

### Freins à tambours

Remplacer les segments de frein et ressorts si le tambour est endommagé (ovalisation hors tolérance) ou si les garnitures présentent des traces de brûlure.

Contrôler l'étanchéité du cylindre de roue, le bon état des soufflets de protection, l'usure des segments et des tambours.

Vérifier la bonne position des différents ressorts.

### En fin d'intervention

Contrôler et compléter, le niveau dans le réservoir de compensation.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes prennent leur position de fonctionnement.

Contrôler le fonctionnement de l'ABS dans le cas d'un remplacement du bloc hydraulique ou du calculateur.

## AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS, ÉLÉMENTS PYROTECHNIQUES



*Toute intervention sur le système d'airbags et prétensionneurs doit être effectuée par du personnel qualifié ayant reçu une formation.*

L'airbag est un dispositif soumis à la législation concernant les explosifs, classée selon les lois en vigueur dans chaque pays. Il est donc important que le personnel effectuant une intervention sur ces dispositifs observe les normes de sécurité.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant tout travaux, procéder à la mise hors service du système décrite dans l'étude de base.

A la fin de chaque travaux, procéder à la mise en service du système décrite dans l'étude de base.

Les modules d'airbags et prétensionneurs doivent toujours être débranchés avant l'utilisation d'instruments de mesure, ohmmètre ou autre instrument de mesure sous tension, pour contrôler les éléments (capteurs de choc) et les fils électriques.

Aucun type de mesure ne doit être effectué sur les modules d'airbags et prétensionneurs.

La réparation ou la modification des fils électriques, des faisceaux y compris des connecteurs sont interdites, remplacer les faisceaux complets.

Ne pas débrancher la batterie moteur tournant ou le calculateur contact mis.

Ne pas déposer le calculateur avec son connecteur branché.

## PRÉCAUTIONS DE MANIPULATION

Ne jamais démonter le module d'airbag.

Ne jamais soumettre le module d'airbag à des chocs violents.

Ne jamais approcher d'aimant près du module d'airbag.

Ne pas entourer l'airbag avec les bras.

Porter l'airbag unitairement près du corps, le sac vers l'extérieur.

## PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

Stocker l'airbag, sac vers le haut dans une armoire (connecteur en appui).

Ne pas exposer à une température excessive ou à des flammes.

Ne pas démonter, couper, percer, souder ou modifier l'assemblage.

Ne pas laisser tomber ou exposer à des chocs mécaniques.

Ne jamais jeter un module d'airbag ou de prétensionneur sans avoir provoqué son déclenchement pour le détruire.



# IDENTIFICATION DU VÉHICULE

## GAMME

Peugeot 208

Appellation commerciale	Date de commercialisation	Code moteur	Cylindrée (cm³) / Puissance (kW/ch)	Type de boîte de vitesses
1.4 HDi 68 ch FAP	01/2012 >	8HR (DV4C)	1 398/50/68	Boîte mécanique MA5/O (5 rapports)
1.6 e-HDi 92 ch FAP		9HP (DV6DTED)	1 560/68/92	Boîte mécanique BE4/5L (5 rapports)

## PLAQUE CONSTRUCTEUR

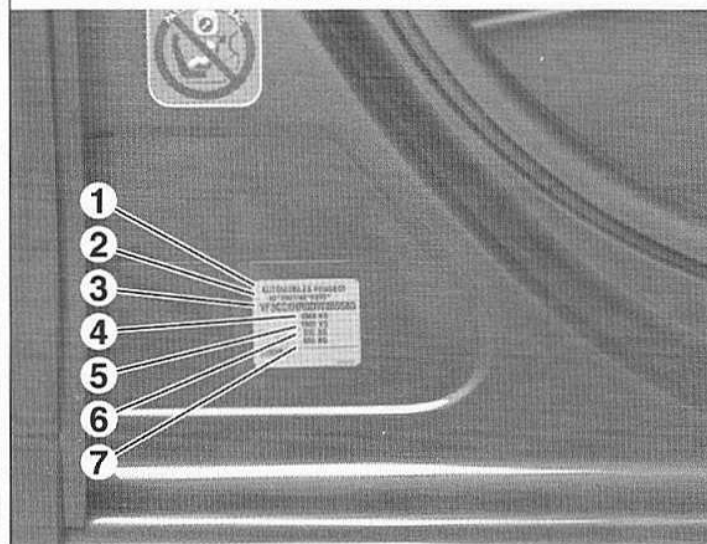
Localisation : sur le pied milieu droit

Type : étiquette autocollante

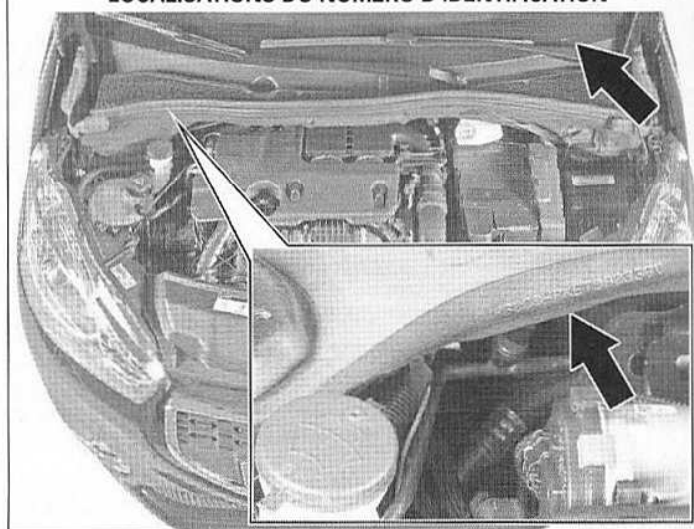
Composition :

- 1. Nom du constructeur
- 2. Numéro de réception CEE
- 3. Numéro d'identification du véhicule
- 4. Poids total autorisé en charge
- 5. Poids total roulant autorisé
- 6. Poids maximum autorisé - essieu avant
- 7. Poids maximum autorisé - essieu arrière

### LOCALISATION ET DESCRIPTION DE LA PLAQUE CONSTRUCTEUR



### LOCALISATIONS DU NUMÉRO D'IDENTIFICATION



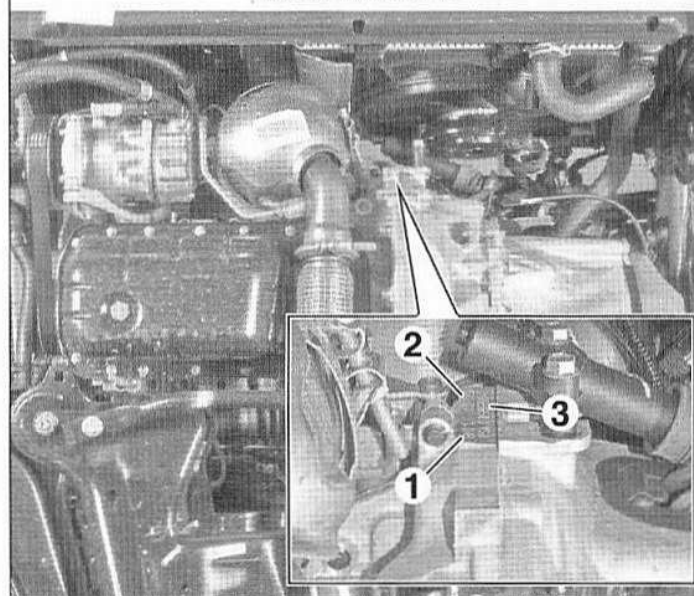
## IDENTIFICATION DU MOTEUR

Localisation : à l'avant du bloc-cylindres

Composition :

- 1. Code réglementaire moteur
- 2. Repère d'organe
- 3. Numéro de production

### LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'IDENTIFICATION DU MOTEUR DV4C



## NUMÉRO D'IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Localisations :

- sur la feuillure d'auvent à proximité du support d'amortisseur avant droit
- sur la bordure inférieure gauche du pare-brise
- sur la plaque constructeur (repère n° 3)
- sur le certificat d'immatriculation

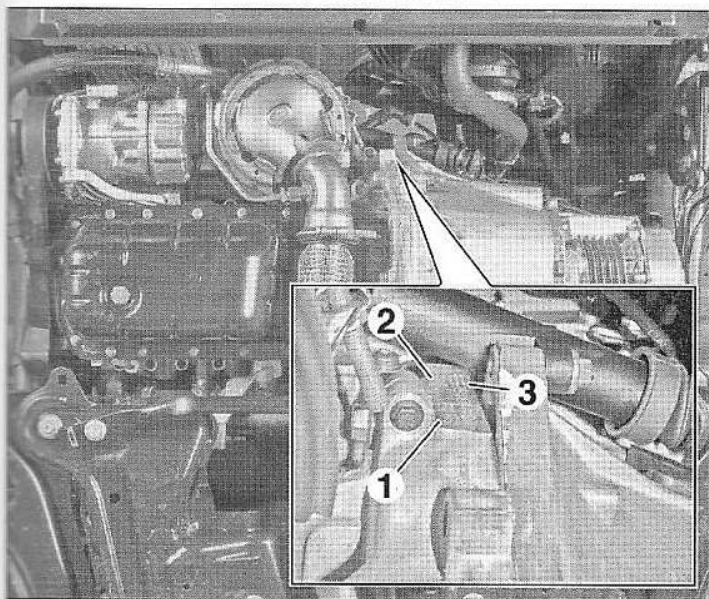
Type : code composé de 17 caractères (norme CEE)

Composition :

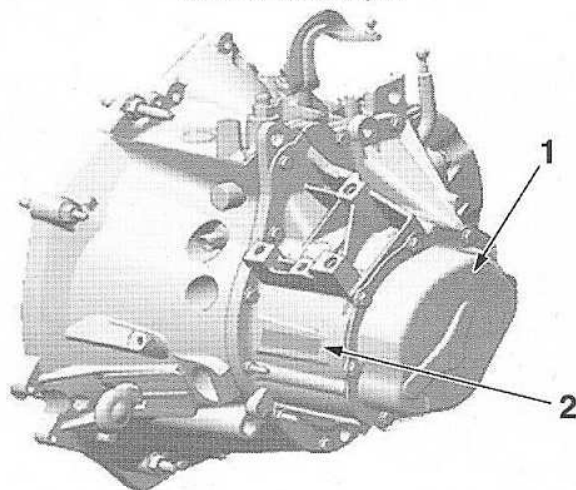
- 1<sup>er</sup> au 3<sup>e</sup> caractère : constructeur (VF3 = Peugeot)
- 4<sup>e</sup> caractère : modèle (C = 208)
- 5<sup>e</sup> caractère : carrosserie (A = berline 3 portes ; C = berline cinq portes)
- 6 au 8<sup>e</sup> caractère : code moteur (8HR = 1.4 HDi 68ch ; 9HP = 1.6 e-HDi 92ch)
- 9<sup>e</sup> caractère : type de boîte de vitesses et dépollution (0 = boîte manuelle à cinq rapports ; norme Euro 5)
- 10 au 17<sup>e</sup> caractère : numéro de série



## LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'IDENTIFICATION DU MOTEUR DV6DTE



## LOCALISATIONS DE L'IDENTIFICATION DE LA BOÎTE DE VITESSES BE4/5L

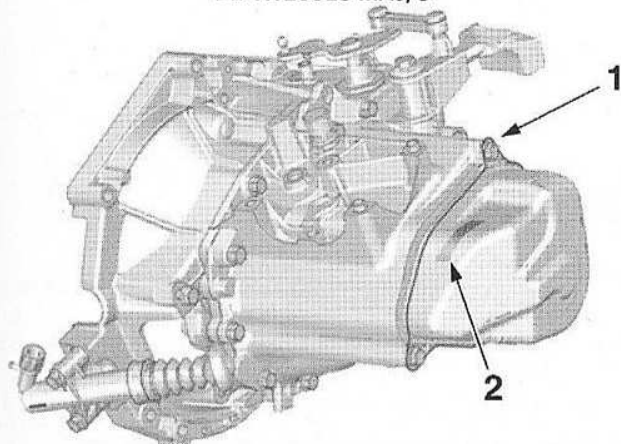


1. Emplacement des numéros de séquence et de boîte de vitesses
2. Étiquette d'identification

## IDENTIFICATION DE LA BOÎTE DE VITESSES

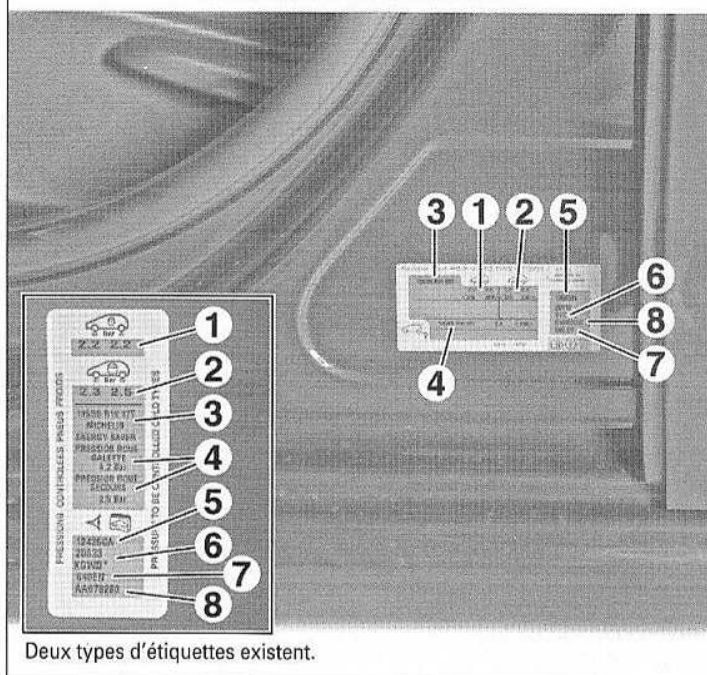
Localisation : sur le carter de pignonnerie

### LOCALISATIONS DE L'IDENTIFICATION DE LA BOÎTE DE VITESSES MA5/O



1. Emplacement des numéros de séquence et de boîte de vitesses
2. Étiquette d'identification

## LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'ÉTIQUETTE DE RENSEIGNEMENTS DIVERS



Deux types d'étiquettes existent.

## ÉTIQUETTE DE RENSEIGNEMENTS DIVERS

Localisation : sur le pied milieu gauche

Type : étiquette autocollante (deux types d'étiquettes existent)

Composition :

- 1. Pressions de gonflage des pneumatiques à vide
- 2. Pressions de gonflage des pneumatiques en charge
- 3. Type de pneumatique
- 4. Pression de gonflage de la roue de secours
- 5. Numéro APV-PR (après-vente et pièces de rechange)
- 6. Référence du code peinture
- 7. Type de batterie
- 8. Numéro de séquence (besoin interne usine)

Le numéro APV-PR est constitué :

- du numéro OPR (organisation pièces de rechange) : 1<sup>er</sup> au 5<sup>e</sup> caractère (date de fabrication du véhicule),
- du numéro DAM (début d'application de modification) : numéro OPR + le 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> caractère (code usine),
- d'autres caractères définissant le numéro de la ligne de montage et le numéro d'ordre d'enlèvement.



# CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES ET PONDÉRALES

## DIMENSIONS (MM)

Longueur hors tout : 3 962 mm  
Largeur (hors tout sans rétroviseurs)/Largeur (hors tout avec rétroviseurs) : 1 739/2 004 mm  
Hauteur (à vide) : 1 460 mm  
Empattement : 2 538 mm  
Voie avant : 1 475 mm  
Voie arrière : 1 471 mm  
Porte à faux avant : 772 mm  
Porte à faux arrière : 652 mm

## MASSE (KG)

	1.4 l HDi "68" (DV4C)	1.6 l e-HDi "92" (DV6DTED)
Poids à vide en ordre de marche (répartition avant/arrière)	1 050 kg (665/385)	1 080 kg (700/380)
Poids total autorisée en charge	1 580 kg	1 625 kg
Poids total roulant autorisé	1 980 kg	2 595 kg
Poids maximum remorqué (remorque freinée) (avec/sans report de charge)	400/725 kg	970/1 1150 kg
Poids maximum sur flèche	29 kg	46 kg

# CARACTÉRISTIQUES PRATIQUES

## PERFORMANCES

	1.4 l HDi "68" (DV4C)	1.6 l e-HDi "92" (DV6DTED)
Vitesse maximum	163 km/h	185 km/h
0 - 100 km/h	13"50	10"90
1000 m départ arrêté	35"	32"60
Reprise : 80 km/h - 120 km/h (en 4 <sup>e</sup> /5 <sup>e</sup> )	13"60/17"30	9"50/11"80

## CONSUMMATIONS ET ÉMISSION DE CO<sub>2</sub>

Cycle urbain :  
- 1.4 l HDi "68" (DV4C) : 4,4 l/100 km  
- 1.6 l e-HDi "92" (DV6DTED) : 4,5 l/100 km  
Cycle extra-urbain : 3,4 l/100 km  
Cycle mixte : 3,8 l/100 km  
Emission CO<sub>2</sub> : 98 g/km

## JANTES ET PNEUMATIQUES

### PRESSION DES PNEUMATIQUES

Les pressions de gonflage des pneumatiques sont mentionnées sur l'étiquette de renseignement divers placée sur le pied milieu gauche.



En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de l'augmentation de celle-ci de 0,2 à 0,3 bar et ne jamais dégonfler un pneu chaud.

### DIMENSION DES PNEUMATIQUES

Les dimensions des pneumatiques sont mentionnées sur l'étiquette de renseignement divers placée sur le pied milieu gauche.

### COUPLE DE SERRAGE

Couple de serrage d'une roue : 10 daN.m



## LEVAGE

### AVEC LE CRIC DE BORD

Des points de levage sont prévus à l'avant et à l'arrière, de chaque côté du véhicule. Ils se matérialisent par des trous réalisés sur les feuillures du bas de caisse.

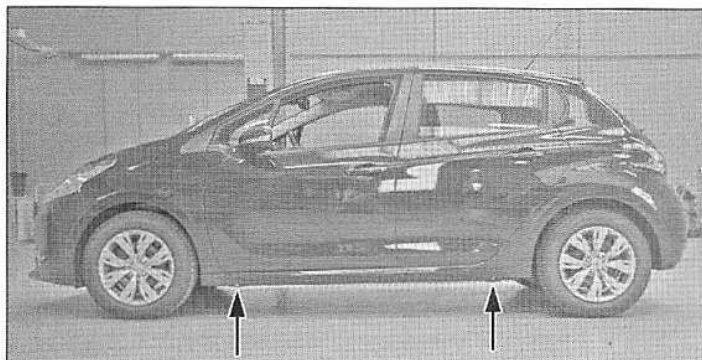
Prendre soin de caler la roue opposée à celle qui doit être levée, de serrer le frein de stationnement et d'engager, si nécessaire la première vitesse ou la marche arrière, contact coupé.

### AVEC UN CRIC ROULEUR D'ATELIER

Soulever le véhicule avec un cric muni d'une cale en bois ou en caoutchouc et uniquement sur les points de levage prévus pour le cric de bord.

### AVEC UN PONT ÉLÉVATEUR À DEUX COLONNES

Positionner les patins d'appui du pont sous les points de levage prévus pour le cric de bord.

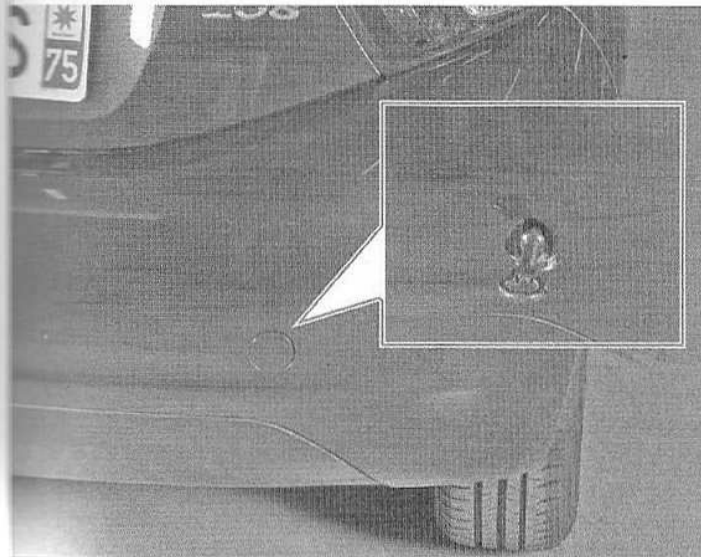


## REMORQUAGE

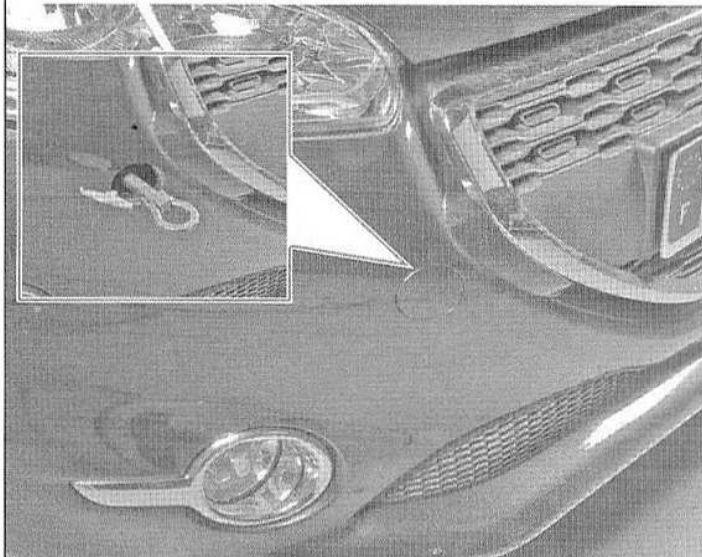
### ANNEAUX DE REMORQUAGE

Un cache situé à droite du bouclier avant donne accès à un goujon fileté sur lequel se visse un anneau de remorquage. Cet anneau est fourni avec l'outillage de bord, rangé sous la roue de secours. Pour réaliser le remorquage par l'arrière, l'anneau se visse au travers du bouclier après la dépose d'un cache situé à l'arrière droit.

#### IMPLANTATION DU POINT DE REMORQUAGE ARRIÈRE



#### IMPLANTATION DU POINT DE REMORQUAGE AVANT





# ENTRETIEN COURANT

## PLAN D'ENTRETIEN

Le programme d'entretien, détaillé ci-après, est donné à titre indicatif, car l'entretien doit être réalisé conformément au carnet d'entretien du véhicule, celui-ci faisant foi. La fréquence de l'entretien normal est programmée tous les 25 000 km ou tous les ans. Il convient de rappeler qu'en cas d'utilisation du véhicule dans les conditions sévères, il est recommandé de raccourcir l'intervalle des opérations d'entretien à 15 000 km ou tous les ans.

Sous le terme de "conditions sévères", on entend :

- le porte à porte permanent,
- les trajets courts et fréquents (inférieur à 10km) avec le moteur froid,
- les trajets où le moteur fonctionne longuement au ralenti,
- le séjour prolongé dans les pays où les températures dépassent fréquemment les 30° C,
- le séjour prolongé dans les pays où les températures dépassent fréquemment les -15° C,
- le séjour prolongé dans les pays à atmosphères poussiéreuse.

L'application du programme d'entretien impose l'emploi impératif de produits respectant les normes de qualité et de quantité prescrites par le constructeur (voir également les différents chapitres correspondants de l'étude technique et pratique).

### Moteur 1,4 HDi

Opérations	Périodicité (au premier des deux termes atteints)	
	Condition normales	Conditions sévères
Contrôler le niveau du liquide de lave-glace	Tous les 25 000 km ou 1 an	Tous les 15 000 km ou 1 an
Contrôler le niveau de liquide de frein		
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement moteur		
Contrôler les ampoules (feux, clignotants, stop, ...)		
Contrôler l'état de la ligne d'échappement		
Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'alimentation en carburant		
Contrôler l'état et pressions des pneumatiques (y compris roue de secours)		
Contrôle de l'état des balais d'essuie-glace avant et arrière		
Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement		
Contrôle de l'état de la batterie		
Contrôler l'état des transmissions, rotules, soufflets, silentblocs		
Contrôler visuellement l'étanchéité de la boîte de vitesses		
Contrôle de l'étanchéité du circuit de frein		
Contrôler l'usure des plaquettes et des disques de frein		
Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement		
Contrôler l'état des éléments de la direction		
Réinitialisation de l'indicateur de maintenance		
Lectures des mémoires autodiagnostic		
Contrôler le fonctionnement du système de climatisation		
Remplacer l'huile moteur	Tous les 25 000 km ou 2 ans	
Remplacer le filtre à huile moteur		
Remplacer le filtre à air d'habitacle	Tous les 50 000 km ou 4 ans	Tous les 30 000 km ou 4 ans
Remplacer le filtre à carburant		Tous les 45 000 km ou 4 ans
Remplacer le filtre à air	Tous les 100 000 km puis tous les 20 000 km	Tous les 90 000 km puis tous les 15 000 km
Contrôler le niveau additif du filtre à particules		Tous les 120 000 km ou 4 ans puis tous les 20 000 km ou 1 an
Contrôler le PH du liquide de refroidissement	Tous les 120 000 km ou 4 ans puis tous les 20 000 km ou 1 an	Tous les 120 000 km ou 4 ans puis tous les 15 000 km ou 1 an
Contrôler le colmatage du filtre à particules	Tous les 175 000 km puis tous les 25 000 km	Tous les 150 000 km puis tous les 15 000 km
Remplacer la courroie de distribution et la pompe à eau	Tous les 175 000 km ou 10 ans	Tous les 165 000 km ou 10 ans
Remplacer la courroie d'accessoires et des galets		
Remplacer le liquide de frein	Tous les 2 ans	



Opérations	Périodicité (au premier des deux termes atteints)	
	Condition normales	Conditions sévères
Contrôler le niveau du liquide de lave-glace	Tous les 25 000 km ou 1 an	Tous les 15 000 km ou 1 an
Contrôler le niveau de liquide de frein		
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement moteur		
Contrôler les ampoules (feux, clignotants, stop, ...)		
Contrôler l'état de la ligne d'échappement		
Contrôler l'état et l'étanchéité du circuit d'alimentation en carburant		
Contrôler l'état et pressions des pneumatiques (y compris roue de secours)		
Contrôle de l'état des balais d'essuie-glace avant et arrière		
Contrôle de l'étanchéité du circuit de refroidissement		
Contrôle de l'état de la batterie		
Contrôler l'état des transmissions, rotules, soufflets, silentblocs		
Contrôler visuellement l'étanchéité de la boîte de vitesses		
Contrôle de l'étanchéité du circuit de frein		
Contrôler l'usure des plaquettes et des disques de frein		
Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement		
Contrôler l'état des éléments de la direction		
Réinitialisation de l'indicateur de maintenance		
Lectures des mémoires autodiagnostic		
Contrôler le fonctionnement du système de climatisation		
Remplacer l'huile moteur	Tous les 25 000 km ou 2 ans	
Remplacer le filtre à huile moteur		
Remplacer le filtre à air d'habitacle	Tous les 50 000 km ou 4 ans	Tous les 30 000 km ou 4 ans
Remplacer le filtre à carburant		
Remplacer le filtre à air	Tous les 100 000 km puis tous les 25 000 km	Tous les 90 000 km puis tous les 15 000 km
Contrôler le niveau additif du filtre à particules		
Contrôler le PH du liquide de refroidissement	Tous les 125 000 km ou 4 ans puis tous les 25 000 km ou 1 an	Tous les 120 000 km ou 4 ans puis tous les 15 000 km ou 1 an
Contrôler le colmatage du filtre à particules	Tous les 175 000 km puis tous les 25 000 km	Tous les 150 000 km puis tous les 15 000 km
Remplacer la courroie de distribution et la pompe à eau	Tous les 175 000 km ou 10 ans	Tous les 165 000 km ou 10 ans
Remplacer la courroie d'accessoires et des galets		
Remplacer le liquide de frein	Tous les 2 ans	

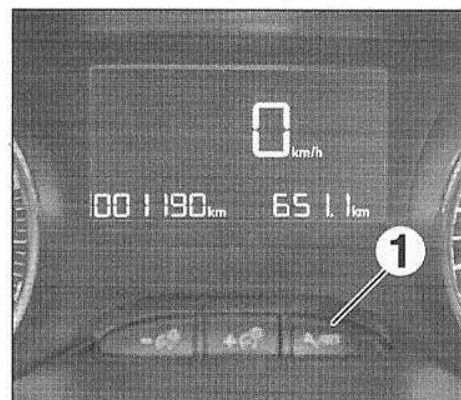
## REMISE À ZÉRO DE L'INDICATEUR DE MAINTENANCE

Après avoir effectué une révision, il est nécessaire de réinitialiser l'indicateur de maintenance de la façon suivante :

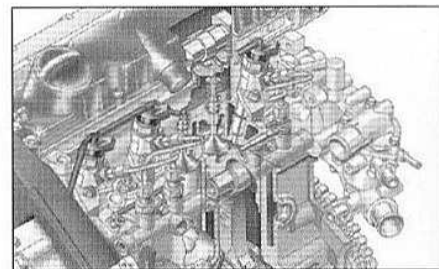
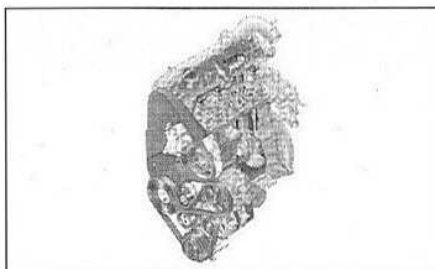
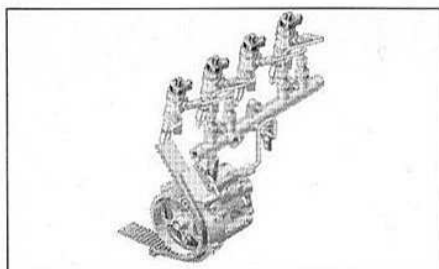
- Couper le contact.
- Appuyer sur le bouton (1) et le maintenir enfoncé.
- Mettre le contact.
- Le totalisateur kilométrique commence un décompte.
- Lorsque la mention « =0 » apparaît, relâcher le bouton ; la clé de maintenance disparaît pour confirmer que la réinitialisation a eu lieu.



Après cette opération, si la batterie doit être débranchée, verrouiller le véhicule et attendre au moins cinq minutes, pour que la réinitialisation soit prise en compte.







# Moteur Diesel 1.4 HDi

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Moteur turbo-diesel, quatre temps, quatre cylindres en ligne à huit soupapes, disposé transversalement à l'avant du véhicule.

Bloc-cylindres et culasse en alliage d'aluminium.

Distribution par courroie à simple arbre à cames en tête commandant huit soupapes.

Système d'injection directe de type "Common rail" avec commande électronique de la pompe haute pression.

Suralimentation assurée par un turbocompresseur à géométrie fixe avec soupape de décharge à commande pneumatique.

Dépollution par recirculation des gaz d'échappement (EGR), catalyseur et filtre à particules avec régénération par additif.

Moteur : DV4C

Type : 8HR

Alésage : 73,7 mm

Course : 82 mm

Cylindrée : 1 398 cm<sup>3</sup>

Puissance maxi :

- CEE : 50 kW

- DIN : 68 ch

Régime à la puissance maxi : 4 000 tr/min

Couple maxi : 16 daN.m

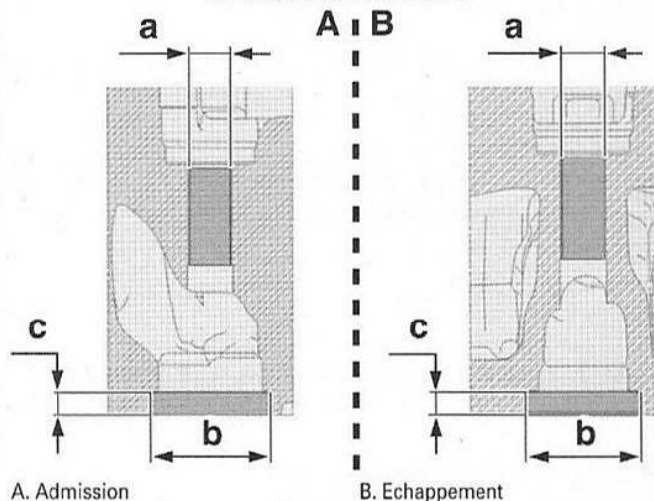
Régime au couple maxi : 1 750 tr/min

Norme antipollution : Euro 5

### Cotes d'usinage dans la culasse des guides et sièges de soupapes

	Admission	Echappement
Diamètre des logements des guides de soupapes dans la culasse (a) (mm)	9,474 (+0,022 ; 0)	
Diamètre des logements des sièges de soupapes dans la culasse (b) (mm)	31,775 (+0,005 ; - 0,02)	28,9 (+0,005 ; - 0,02)
Hauteur (c) (mm)	8,2 (+0,35 ; - 0,15)	8,2 (+0,15 ; - 0,15)

### COTES D'USINAGE DANS LA CULASSE DES GUIDES ET SIÈGES DE SOUPAPES



## Culasse

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Culasse en alliage d'aluminium à deux soupapes par cylindre.

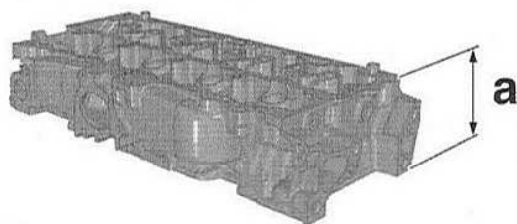
Hauteur de la culasse (a) :  $88 \pm 0,05$  mm

Défait maxi de la planéité : 0,03 mm



Si le défaut est supérieur à la valeur préconisée, remplacer la culasse.

### CARACTÉRISTIQUES DE LA CULASSE



### JOINT DE CULASSE

En fonction du dépassement des pistons, cinq joints d'épaisseurs différentes, sont disponibles.

Le contrôle du dépassement d'un piston s'effectue, en deux points, de chaque côté du piston. Il convient de faire la moyenne des deux valeurs relevées.

Ce contrôle doit être effectué sur chaque piston. L'écart maximum entre les pistons ne peut excéder 0,10 mm.

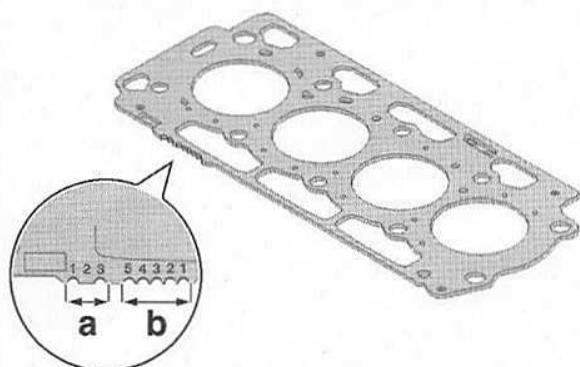
La valeur moyenne la plus élevée détermine l'épaisseur du joint de culasse à monter.

### Identification du joint de culasse

Dépassement moyen des pistons (mm)	Épaisseur du joint de culasse (mm)	Emplacement des encoches en (b)
0,533 à 0,634	1,25	1 + 2
0,635 à 0,684	1,30	1 + 2 + 3
0,685 à 0,734	1,35	1
0,735 à 0,784	1,40	1 + 2 + 3 + 4
0,785 à 0,886	1,45	1 + 2 + 3 + 4 + 5



## IDENTIFICATION DU JOINT DE CULASSE



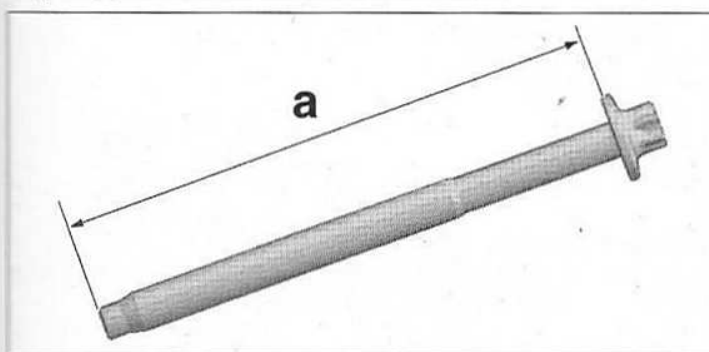
a. Repère fournisseur

b. Repère d'épaisseur

## VIS DE CULASSE

Vis au nombre de 10.

Longueur (a) maxi sous tête des vis de culasse : 149 mm



Les vis ne peuvent être réutilisées qu'une seule fois maximum.

Avant chaque remontage, les vis doivent être brossées et lubrifiées sur les filetages et sous les têtes.

Ordre de serrage : en spirale en débutant par les vis centrales

## SOUPAPES

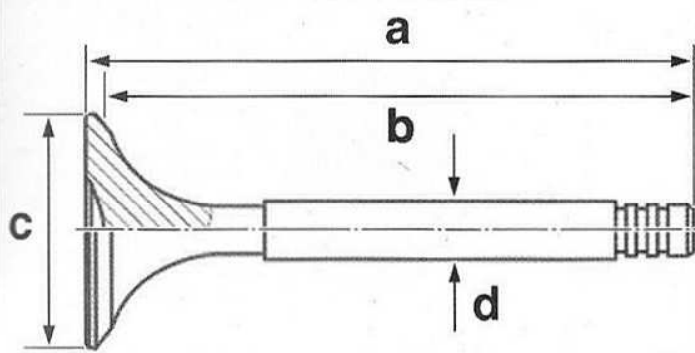
Soupapes disposées verticalement par rapport à l'axe du cylindre et commandées par un arbre à cames via des linguets à rouleau en appui sur des butées hydrauliques à rattrapage de jeu.

Joint de tige de soupape à l'admission comme à l'échappement.

## Caractéristiques des soupapes (mm)

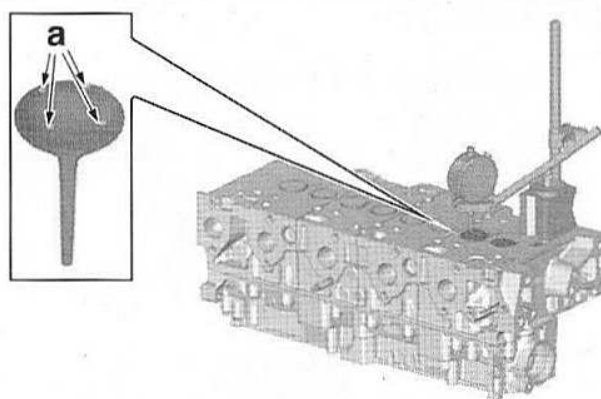
	Echappement	Echappement
Longueur (a) (mm)	95,59 ± 0,25	95,48 ± 0,25
Longueur (b) (mm)	93,34 ± 0,15	93,38 ± 0,15
Diamètre de la tête (c) (mm)	30,15 ± 0,1	27,51 ± 0,1
Diamètre de la tige (d) (mm)	5,485 (0 ; -0,015)	5,475 (0 ; -0,015)
Retrait des soupapes	0,6 mm	0,7 mm

## CARACTÉRISTIQUES DES SOUPAPES



Le dépassement des soupapes par rapport au plan de joint de la culasse s'effectue, en quatre points (a). Il convient de faire la moyenne des quatre valeurs relevées.

## IDENTIFICATION DES POINTS DE CONTRÔLE D'UNE SOUPE



## RESSORTS DE SOUPAPES

Un ressort par soupape, identique pour l'admission et l'échappement.

Hauteur libre : 50 mm

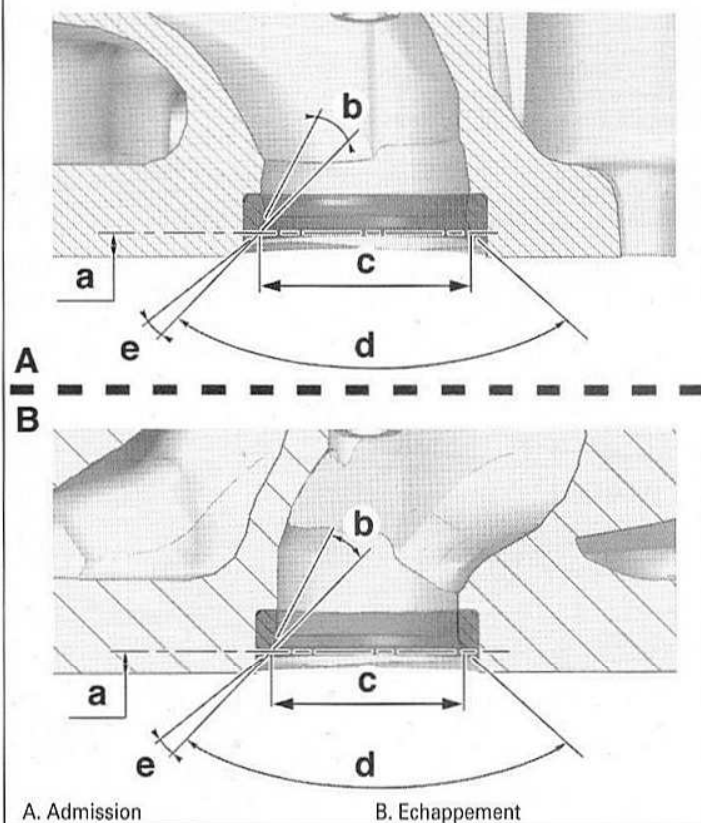
Diamètre du fil : 5,485 (0 ; -0,015) mm

## SIÈGES DE SOUPAPES

## Caractéristiques des sièges de soupapes

	Echappement	Echappement
Hauteur (a) (mm)	2,84 (+0,1 ; 0)	2,8 (+0,1 ; 0)
Angle de dégagement supérieur (b) (°)	23	26,3
Diamètre intérieur (c) (mm)	28,55 ± 0,05	25,74 ± 0,05
Angle de la portée (d) (°)	90	
Angle de dégagement inférieur (e) (°)	15	

## CARACTÉRISTIQUES DES SIÈGES DES SOUPAPES





## GUIDES DE SOUPAPES

Guides rapportés par emmanchement dans la culasse.

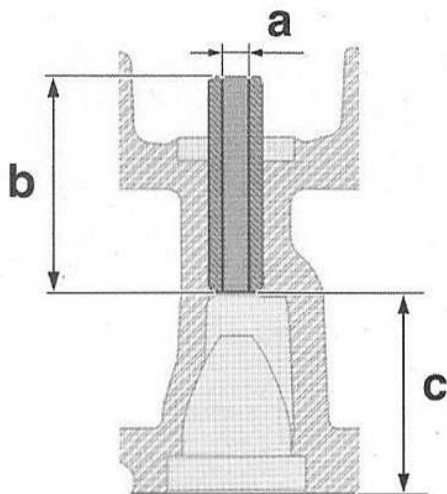
Les guides des soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.

Diamètre (a) : 5,5 (0 ; -0,018) mm

Longueur (b) : 34 ± 0,25 mm

Position de montage (c) : 31,57 (+0,7 ; -0,6) mm

### CARACTÉRISTIQUES DES GUIDES DE SOUPAPES



## BUTÉES HYDRAULIQUES

Butées servant d'appui aux linguets à rouleau actionnant les soupapes. Elles compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les linguets, l'arbre à cames et les soupapes.

## CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES

Carter-paliers d'arbre à cames en alliage d'aluminium maintenu sur la culasse par 2 goupilles de centrage et 13 vis.

Il est composé de deux parties assemblées par 10 vis, de 5 paliers et une gorge de centrage permettant de recevoir l'arbre à cames.



*L'étanchéité entre les deux demi-carters ainsi que l'ensemble sur la culasse est assurée par une pâte d'étanchéité.*

Position de montage : gorge de centrage (a) de l'arbre à cames orientée côté distribution.

Diamètre intérieur d'un palier (b) : 24,015 (+0,033 ; 0) mm

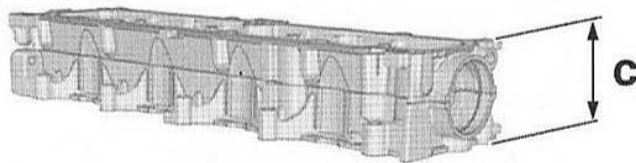
Hauteur nominale (c) : 66 mm

Défaut maxi de la planéité : 0,03 mm

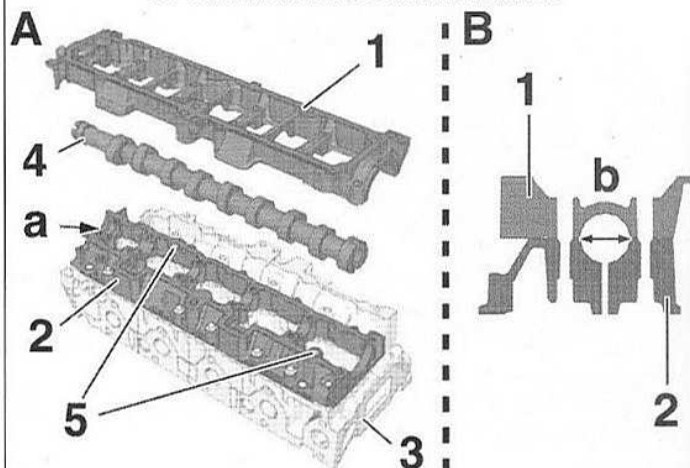


*Si un défaut est supérieur à la valeur préconisée, remplacer le carter-paliers d'arbre à cames.*

### HAUTEUR DU CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES



## COMPOSITION ET CARACTÉRISTIQUES DU CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES



- A. Composition du carter-paliers  
B. Vue en coupe au niveau d'un palier  
a. Gorge de centrage de l'arbre à cames  
b. Diamètre intérieur d'un palier  
1. Partie supérieure  
2. Partie inférieure  
3. Culasse  
4. Arbre à cames  
5. Goupille de centrage

## ARBRE À CAMES

L'arbre à cames commande huit soupapes par l'intermédiaire de poussoirs hydrauliques et entraîne, en son extrémité, la pompe à vide.

Longueur (a) : 410,10 ± 0,25 mm

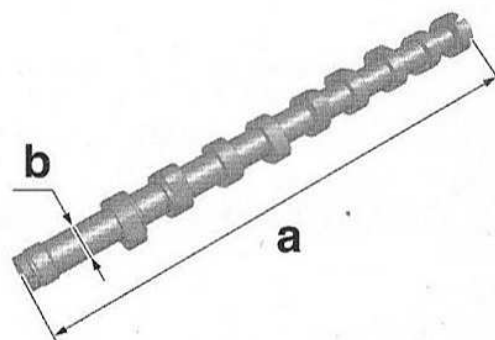
Diamètre de l'arbre à cames (b) : 24 (-0,02 ; -0,041) mm

Levée de cames (c) :

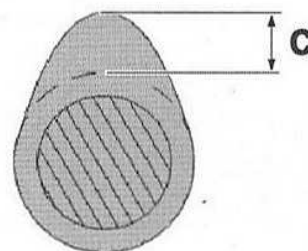
- admission : 4,484 mm

- échappement : 4,487 mm

### CARACTÉRISTIQUES DE L'ARBRE À CAMES



### CARACTÉRISTIQUE D'UNE CAME





# Bloc-cylindres et équipement mobile

## BLOC-CYLINDRES

Bloc-cylindres en alliage d'aluminium comportant cinq paliers de vilebrequin avec chemises en fonte intégrées à la coulée.

Les fûts sont repérés sur le bloc-cylindres par des numéros (n° 1 côté volant moteur).

Hauteur du bloc-cylindres (a) :

- cote nominale :  $221,9 \pm 0,05$  mm

- cote réparation :  $221,66 \pm 0,05$  mm

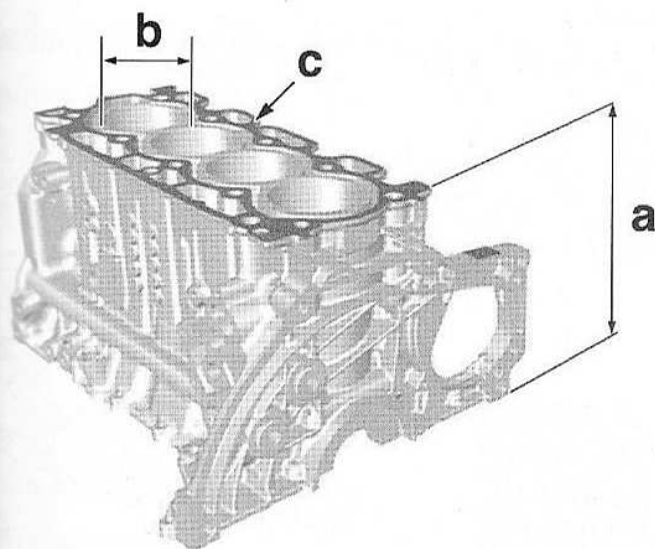
Diamètre des fûts (b) :

- cote nominale :  $75 (+0,018 ; 0)$  mm

- cote réparation :  $75,4 (+0,018 ; 0)$  mm

Defaut maxi de la planéité : 0,042 mm

## CARACTÉRISTIQUES DU BLOC-CYLINDRES



a. Zone de contrôle de la planéité du bloc-cylindres

## CARTER-PALIER DE VILEBREQUIN

Le vilebrequin est maintenu sur le bloc-cylindres à l'aide d'un carter-paliers formant un ensemble avec les cinq paliers de vilebrequin.

## VILEBREQUIN

Vilebrequin à huit contrepois tournant sur cinq paliers.

Diamètre des tourillons (a) :

- cote nominale :  $49,981 (0 ; -0,19)$  mm

- cote réparation :  $49,681 (0 ; -0,19)$  mm

Diamètre des manetons (b) :

- cote nominale :  $45 (-0,009 ; -0,025)$  mm

- cote réparation :  $44,7 (-0,009 ; -0,025)$  mm

Largeur des tourillons (c) :  $23,39 (+0,052 ; 0)$  mm

Diamètre de la portée de joint (côté distribution) (d) :

- cote nominale :  $40 (0 ; -0,16)$  mm

- cote réparation :  $39,8 (0 ; -0,16)$  mm

Diamètre de la portée de joint (côté volant moteur) (e) :

- cote nominale :  $85 (0 ; -0,22)$  mm

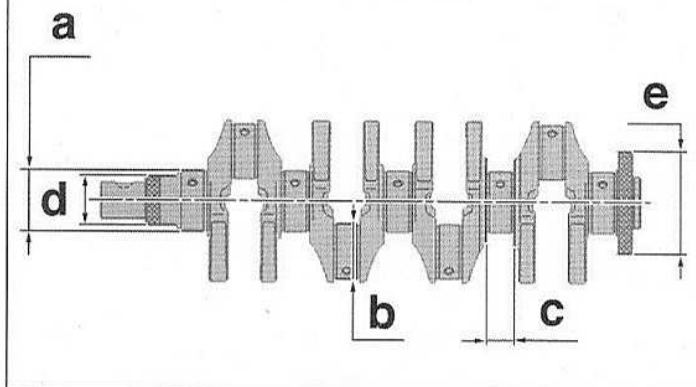
- cote réparation :  $84 (0 ; -0,22)$  mm



La rectification des diamètres (d) ou (e) nécessite de monter une bague d'étanchéité neuve.

Jeux axial : 0,07 à 0,32 mm

## CARACTÉRISTIQUES DU VILEBREQUIN



## CALES DE RÉGLAGE DU JEU AXIAL DU VILEBREQUIN

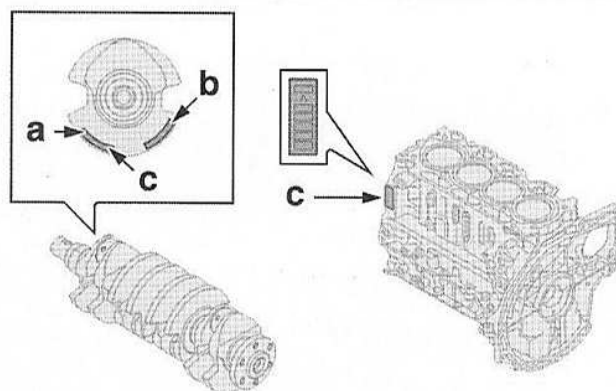
Le jeu axial est réglé par deux cales placées de chaque côté du palier n° 2. Épaisseur :  $2,4 (+0,05 ; 0)$  mm



Au remontage du moteur, placer la face rainurée des cales côté vilebrequin et la face lisse côté bloc-cylindres.

## COUSSINETS DE PALIER DE VILEBREQUIN

### IDENTIFICATION DES COUSSINETS DE PALIER DE VILEBREQUIN



- a. Marquage des classes des paliers de vilebrequin sur vilebrequin
- b. Marquage des classes des paliers de vilebrequin sur vilebrequin rectifié
- c. Marquage des classes des paliers de vilebrequin sur vilebrequin et bloc-cylindres

## DEMI-COUSSINETS SUPÉRIEURS

Les demi-coussinets supérieurs sont rainurés (côté bloc-cylindres).

Ils sont identifiés par un repère de couleur et par un numéro produit en (e).

Il n'existe qu'une seule classe de demi-coussinets de paliers de vilebrequin supérieurs.

### Caractéristiques des coussinets supérieurs

	Cote nominale	Cote réparation
Épaisseur (d) (mm)	$1,834 \pm 0,003$	$1,984 \pm 0,003$
Numéro produit (e)	371606	844592
Repère couleur	Orange	-

## DEMI-COUSSINETS INFÉRIEURS

Les demi-coussinets inférieurs sont lisses (côté carter-paliers de vilebrequin).

Ils sont identifiés par un repère de couleur en (g).

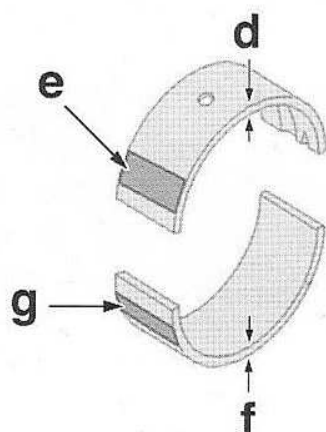
Le jeu de fonctionnement des paliers du vilebrequin est obtenu par la création de trois classes de demi-coussinets inférieurs.

Le choix du demi-coussinet approprié doit être effectué avec un tableau d'appariement avec les marquages (a), (b) et (c) du vilebrequin et du bloc-cylindres.

Le premier caractère correspond au palier n° 5, le deuxième au palier n° 4, et ainsi de suite.



## CARACTÉRISTIQUES ET IDENTIFICATION DES COUSSINETS DE PALIERS DE VILEBREQUIN



### Caractéristiques des coussinets inférieurs

Zone	Epaisseur (f) (mm)		Repère couleur (g)	
	Cote nominale	Cote réparation	Cote nominale	Cote réparation
A	$1,822 \pm 0,003$	$1,972 \pm 0,003$	Blanc ou Bleu	Bleu
B	$1,834 \pm 0,003$	$1,984 \pm 0,003$	Jaune ou Noir	Noir
C	$1,846 \pm 0,003$	$1,996 \pm 0,003$	Marron ou Vert	Vert

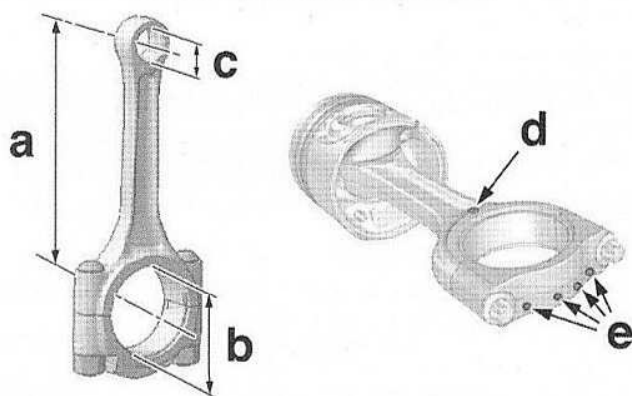
### TABLEAU D'APPARIEMENT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z
A																									
B																									
C																									

## BIELLES

Entraxe (a) :  $126,8 \pm 0,025$  mm  
 Diamètre de la tête de bielle (b) :  $48,655 (+0,016 ; 0)$  mm  
 Diamètre du pied de la bielle (c) :  $25 (+0,020 ; +0,007)$  mm

### CARACTÉRISTIQUES D'UNE BIELLE

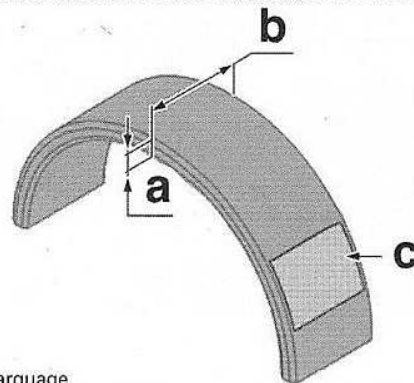


d. Bossage ; à orienter côté distribution  
 e. Couleur ; à orienter côté volant moteur

## COUSSINETS DE BIELLES

Coussinets lisses sans détrompeur  
 Epaisseur d'un demi-coussinet (a) :  $1,815 \pm 0,05$  mm  
 Largeur d'un demi-coussinet (b) :  $17 (+0,05 ; -0,2)$  mm

### CARACTÉRISTIQUES D'UN COUSSINET DE BIELLE

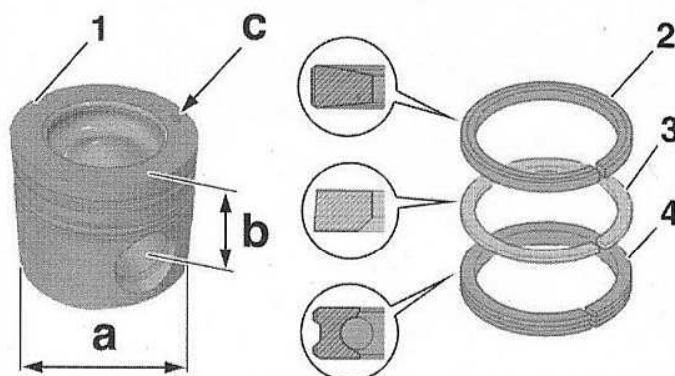


c. Zone de marquage

## PISTONS

Pistons en alliage d'aluminium à tête intégrant une chambre de combustion, l'empreinte des soupapes et trois gorges pour les segments.  
 Chaque tête de piston comporte un repère (c) qui doit pointer vers la distribution du moteur, indiquant son sens de pose.  
 Diamètre du piston (a) :  
 - cote nominale :  $73,528 \pm 0,075$  mm  
 - cote réparation :  $73,928 \pm 0,075$  mm  
 Hauteur entre tête de piston et l'axe du piston (b) :  $42,944 \pm 0,025$  mm  
 Désaxage de l'axe du piston :  $0,4 \pm 0,075$  mm

### ENSEMBLE PISTON-SEGMENTS



c. Orientation du piston (pointe orientée la courroie de distribution)

1. Piston
2. Segment coup de feu trapézoïdale
3. Segment d'étanchéité conique
4. Segment racleur avec ressort trapézoïdale

## AXES DE PISTON

Axes tubulaires en acier montés libres dans les bielles et dans les pistons et arrêtés par deux circlips.  
 Longueur :  $60 (0 ; -0,3)$  mm  
 Diamètre extérieur :  $25 (0 ; -0,005)$  mm

## SEGMENTS

Au nombre de trois par piston :  
 - un segment coup de feu,  
 - un segment d'étanchéité,  
 - un segment racleur.  
 Sens de montage : repère "TOP" dirigé vers le haut et tierçage à  $120^\circ$ .  
 En rechange, ils sont livrés par jeu complet pour un piston.

### Cotes des segments

	Coup de feu	Racleur	Racleur
Epaisseur (mm)	2,5	1,95	2,5
Jeu à la coupe (mm)	0,2 à 0,35	0,8 à 1	0,2 à 0,4
Repère couleur	Jaune	Bleu	Violet



## Distribution

### DESSCRIPTIF DU SYSTÈME

Distribution par simple arbre à cames en tête entraîné par une courroie crantée depuis le vilebrequin.

La courroie entraîne la pompe d'injection et la pompe à eau. Sa tension est assurée par un tendeur mécanique.

L'arbre à cames entraîne en son extrémité la pompe à vide.

### COURROIE CRANTÉE

Courroie en matériaux synthétiques comptant 139 dents.

## Lubrification

### POMPE À HUILE

Pompe à huile fixée, par huit vis, sur le bloc-cylindres côté distribution. Elle est entraînée directement par deux méplats en bout de vilebrequin.

Pression d'huile (moteur chaud) :

- 1,3 bar à 1 000 tr/min
- 3,5 bars à 4 000 tr/min

## Refroidissement

### DESSCRIPTIF DU SYSTÈME

Refroidissement par circulation forcée de liquide permanent en circuit hermétique et sous pression.

Le circuit comporte principalement :

- une pompe à eau,
- un radiateur de refroidissement,
- un radiateur de chauffage,
- un vase d'expansion,
- un thermostat,
- un échangeur eau/huile,
- un échangeur eau/gaz d'échappement recyclés,
- un motoventilateur.

### POMPE À EAU

Pompe à eau logée sur le côté droit du bloc-cylindres et entraînée par la courroie de distribution.

### THERMOSTAT

Thermostat logé dans un boîtier fixé en bout de la culasse côté volant moteur.

### VASE D'EXPANSION

Tarage du bouchon : 1,4 bar

## Alimentation en air

### DESSCRIPTIF DU SYSTÈME

Suralimentation en air par turbocompresseur sans échangeur air/air.

### TURBOCOMPRESSEUR

Turbocompresseur à géométrie fixe piloté par le calculateur de gestion moteur par l'intermédiaire d'une électrovanne.

Cette électrovanne proportionnelle, régule la dépression de commande en entrée de la capsule de dépression. La capsule à dépression agit par l'intermédiaire d'une bielle sur la soupape de décharge.

Déplacement maximum de la bielle :  $6 \pm 1$  mm.

Le turbocompresseur est fixé sur le collecteur d'échappement et ses paliers sont lubrifiés par le circuit de lubrification du moteur.

Pression de suralimentation :

- à 2 500 tr/min : 0,2 bar
- à 4 000 tr/min : 0,6 bar

### VANNE DE RÉGULATION DE LA PRESSION DE

### SURALIMENTATION

Déplacement de la bielle en fonction de la dépression dans la capsule :

- 150 mbar : déplacement de 2 mm
- 200 mbar : déplacement de 4 mm
- 250 mbar : déplacement de 6 mm
- supérieure à 250 mbar : en butée

## Alimentation en carburant

### DESSCRIPTIF DU SYSTÈME

Circuit d'alimentation en carburant à injection directe haute pression et à rampe commune :

- d'un réservoir à carburant,
- d'une jauge à carburant,
- d'un réservoir d'additif,
- d'un filtre à carburant muni d'une pompe d'amorçage manuelle, d'un capteur de présence d'eau (suivant équipement) et d'un réchauffeur de carburant intégré au couvercle,
- d'une pompe haute pression avec régulateur de débit,
- d'une rampe commune tubulaire avec capteur haute pression de carburant,
- de quatre injecteurs,
- d'un refroidisseur de carburant.

### POMPE DE TRANSFERT

Pompe de transfert, intégrée et indissociable de la pompe haute pression, associées entre elles par un système d'engrenage.

La pompe de transfert amène le carburant depuis le réservoir par le circuit basse pression jusqu'à la pompe haute pression.

Valeur de dépression :

- valeur normale (moteur au ralenti ou sous démarreur pendant moins de 15 secondes) : entre 100 et 300 mbar
- prise d'air sur le circuit basse pression : inférieure à 100 mbar
- circuit basse pression obstrué : supérieure à 300 mbar

### POMPE HAUTE PRESSION

Pompe à carburant haute pression mono-piston de type Bosch CP4.1, gérée électroniquement par le calculateur de gestion moteur.

Elle est fixée à droite du moteur et entraînée par l'intermédiaire de la courroie de distribution. Elle reçoit un régulateur de débit.

### RAMPE D'INJECTION

La rampe commune stocke le carburant sous pression fourni par la pompe haute pression. Elle est équipée d'un capteur de pression de carburant qui mesure la pression régnant dans la rampe.

Elle est située à l'arrière du moteur côté tablier.

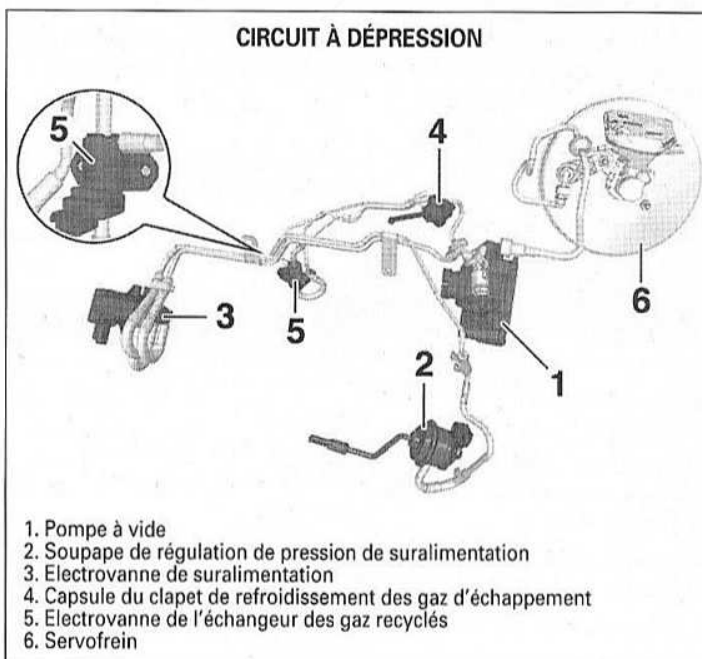
## Circuit à dépression

### DESSCRIPTIF DU SYSTÈME

Dépression assurée par une pompe à vide fixée en bout d'arbre à cames fournissant la dépression aux éléments suivants :

- l'électrovanne de suralimentation,
- l'électrovanne de l'échangeur des gaz recyclés,
- le servofrein.

Valeur de dépression de la pompe à vide :  $0,9 \pm 0,1$  bar au ralenti





# Dépollution

## RÉSERVOIR D'ADDITIF DE CARBURANT

Le réservoir d'additif est une pochette de type "souple" qu'il faut remplacer par une neuve déjà pré-rempli (respecter la référence "Pièce de Rechange"). Le remplacement de cette pochette nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic pour effectuer :

- la remise à zéro du compteur d'additif,
- le remplissage du tube de la pompe d'additif de carburant.

## POMPE D'ADDITIF DE CARBURANT

La pompe d'additif de carburant injecte la quantité précise d'additif demandée par le calculateur de gestion moteur dans le réservoir à carburant.

## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

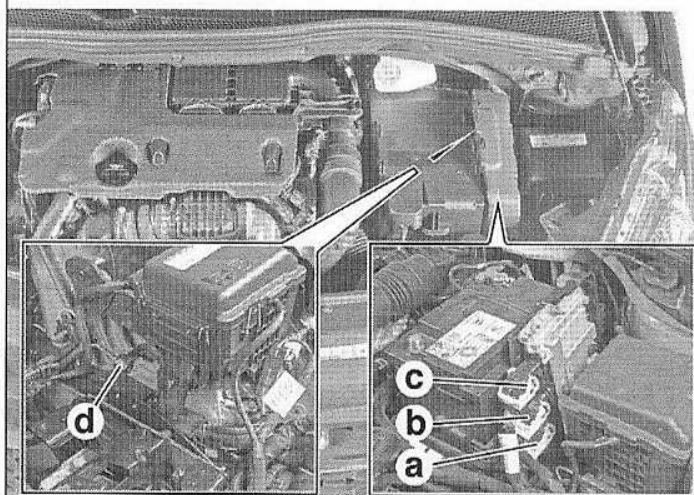


Les valeurs sont données à titre indicatif et restent variables en fonction de nombreux paramètres (conditions ambiantes, matériels de mesure) mais peuvent toutefois permettre de débiter un diagnostic. Toutes les mesures de résistance se font calculateur débranché.

## CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR

Localisation : à gauche dans le compartiment moteur

### LOCALISATION DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR



a. Connecteur CH  
b. Connecteur CMI

c. Connecteur CME  
d. Point de masse MC10



Le remplacement du calculateur de gestion moteur nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic. Sauf indication contraire, les mesures de tension sur le calculateur se font par rapport à la masse (voies 3, 4 ou 53 du connecteur CH) depuis un bornier connecté aux faisceaux.

Marque et type : Bosch EDC17C10

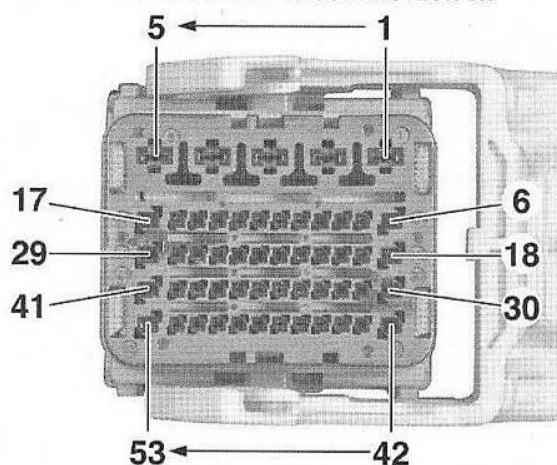
Résistance mesurée entre les voies 40 et 52 du connecteur à 53 voies noir sur le calculateur de gestion moteur (résistance de terminaison) : 120 Ω

### CONNECTEUR À 53 VOIES NOIR (CH)

Affectation des voies du connecteur CH

Voies	Affectations
1	Alimentation après relais PU via le fusible F20 de BFRM
2	Alimentation après relais PR via le fusible F11 de BFRM
3 et 4	Masse (MC10)
5	Alimentation après relais PR via le fusible F11 de BFRM
6	Alimentation après relais PU via le fusible F9 de BFRM
7 à 10	Non utilisées
11	Commande du relais PU (alimentation de puissance) de BFRM
12	Commande de la première vitesse du groupe motoventilateur
13	Commande de la deuxième vitesse du groupe motoventilateur
14 à 17	Non utilisées

### BROCHAGE DU CONNECTEUR CH

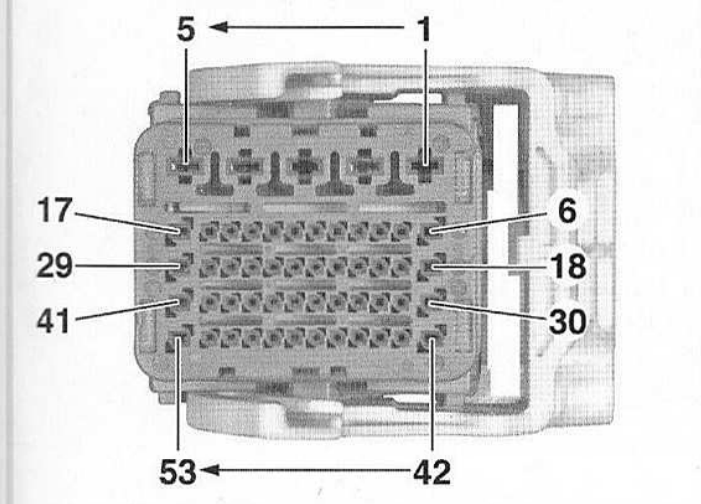


Voies	Affectations
18	Alimentation après relais PR via le fusible F8 de BFRM
19	Ligne de réveil commandé à distance (+RCD)
20	Non utilisée
21	Alimentation du pressostat de climatisation
22	Signal redondant du contacteur de pédale de frein
23 à 25	Non utilisées
26	Signal de retour pour diagnostic du fonctionnement du groupe motoventilateur
27	Commande du relais R6 (démarreur) de BFRM
28	Commande du relais PR (alimentation principale) de BFRM
29	Non utilisée
30	Alimentation après relais PU via le fusible F10 de BFRM
31 et 32	Non utilisées
33	Signal du pressostat de climatisation
34	Signal n° 2 du capteur de pédale d'accélérateur
35	Signal n° 1 du capteur de pédale d'accélérateur
36	Signal "pied dur" du capteur de pédale d'accélérateur
37	Ligne de communication LIN avec l'alternateur
38	Non utilisée
39	Signal du contacteur de pédale d'embrayage
40	Ligne high du réseau CAN I/S
41 à 43	Non utilisées
44	Masse n° 2 du capteur de pédale d'accélérateur
45	Masse du pressostat de climatisation
46	Alimentation du capteur de pédale d'accélérateur
47	Masse n° 1 du capteur de pédale d'accélérateur
48 à 51	Non utilisées
52	Ligne low du réseau CAN I/S
53	Masse (MC10)



## CONNECTEUR À 53 VOIES MARRON (CMI)

### BROCHAGE DU CONNECTEUR (CMI)



### Affectation des voies du connecteur (CMI)

Voies	Affectations
1	Non utilisée
2	Commande du régulateur de débit de carburant
3	Non utilisée
4	Commande de l'électrovanne de suralimentation
5	Commande du réchauffeur de carburant et du réchauffeur des vapeurs d'huile
6	Non utilisée
7	Commande du boîtier de pré-postchauffage
8	Non utilisée
9	Alimentation du capteur de vilebrequin
10 à 13	Non utilisées
14	Signal de la sonde de température d'air suralimenté
15	Masse de la sonde de température d'air suralimenté
16	Non utilisée
17	Alimentation du débitmètre d'air et de l'électrovanne du refroidisseur des gaz recyclés
18	Non utilisée
19	Masse de la sonde de température des gaz d'échappement
20	Signal de la sonde de température des gaz d'échappement
21	Masse du capteur de pression différentielle
22	Non utilisée
23	Signal de la sonde de température carburant
24	Masse de la sonde de température carburant
25	Signal du capteur de pression d'air suralimenté
26	Masse du capteur de pression d'air suralimenté
27	Signal du capteur de vilebrequin
28	Masse du capteur de vilebrequin
29	Alimentation du régulateur de débit et de l'électrovanne de suralimentation
30 à 32	Non utilisées
33	Masse du débitmètre d'air
34	Signal de température du débitmètre d'air
35	Signal du capteur haute pression de carburant
36	Masse du capteur haute pression de carburant
37	Signal du capteur de pression différentielle
38	Non utilisée
39 **	Alimentation du capteur de position du refroidisseur des gaz recyclés
40	Signal du manoccontact d'huile
41	Alimentation du capteur de présence d'eau
42 à 45	Non utilisées

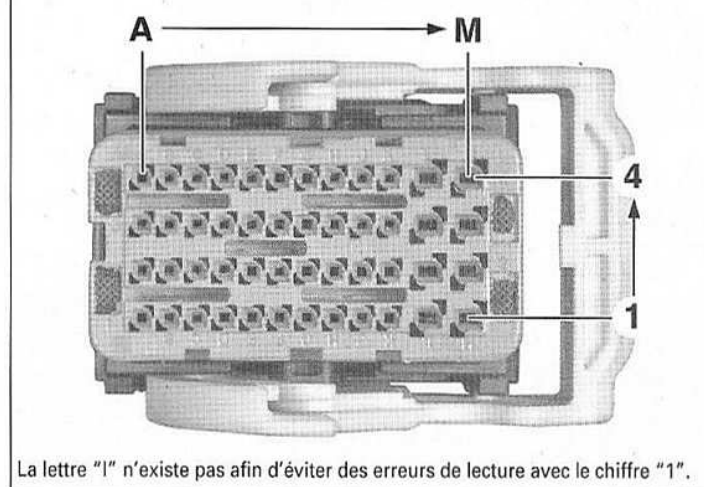
Voies	Affectations
46	Masse du capteur de niveau d'huile
47	Alimentation du capteur haute pression de carburant
48	Alimentation du capteur de pression différentielle
49	Non utilisée
50	Alimentation du capteur de pression d'air suralimenté
51	Signal de la sonde de température du liquide de refroidissement
52	Masse de la sonde de température du liquide de refroidissement
53	Commande de l'électrovanne du refroidisseur des gaz recyclés

(\*). Les gaz d'échappement ne passent pas dans l'échangeur lorsque la température d'air du débitmètre est comprise entre 10 et 45 °C et que la température du liquide de refroidissement est comprise entre 17 et 70 °C.

(\*\*). Supprimé à partir du numéro OPR 13146 (date de production : 05/11/2012)

## CONNECTEUR À 48 VOIES GRIS (CME)

### BROCHAGE DU CONNECTEUR CME



### Affectation des voies du connecteur (CME)

Voies	Affectations
A1	Non utilisée
A2	Alimentation du capteur de position de la soupape de décharge
A3 **	Signal du capteur de position du refroidisseur des gaz recyclés
A4	Non utilisée
B1	Alimentation du capteur de position de la vanne de recyclage des gaz
B2	Signal du capteur de position de la soupape de décharge
B3	Signal du capteur de position de la vanne de recyclage des gaz
B4	Signal du capteur de niveau d'huile
C1	Alimentation du capteur de position du papillon motorisé
C2	Masse du capteur de position de la soupape de décharge
C3	Masse du capteur de position de la vanne de recyclage des gaz
C4	Signal du capteur de position du papillon motorisé
D1	Non utilisée
D2	Alimentation du capteur d'arbre à cames
D3	Signal du capteur d'arbre à cames
D4	Masse du capteur de position du papillon motorisé
E1 et E2	Non utilisées
E3	Masse du capteur d'arbre à cames
E4	Signal du capteur de présence d'eau
F1	Non utilisée
F2	Signal de retour pour diagnostic du fonctionnement du boîtier de pré-postchauffage
F3 et F4	Non utilisées
G1 à G4	Non utilisées
H1 à H3	Non utilisées



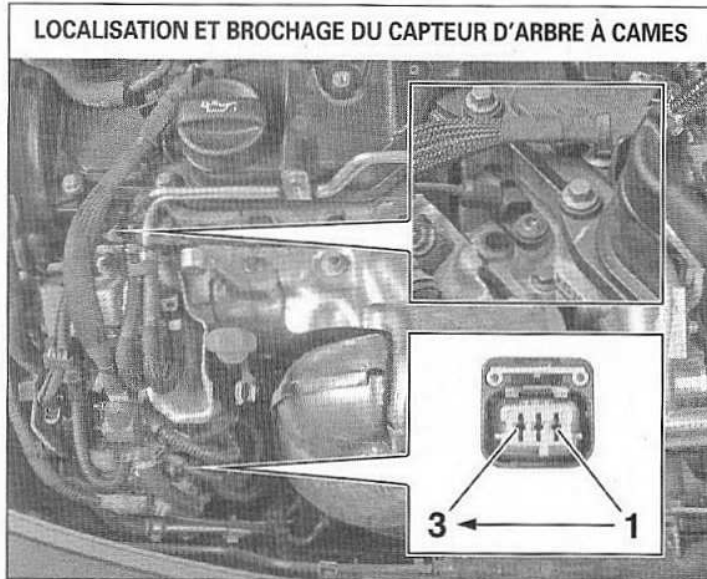
Voies	Affectations
H4	Commande du moteur de la vanne de recyclage des gaz
J1	Signal de débit du débitmètre d'air
J2	Non utilisée
J3 **	Masse du capteur de position du refroidisseur des gaz recyclés
J4	Commande du moteur de la vanne de recyclage des gaz
K1 et K2	Non utilisées
K3	Commande du moteur du papillon motorisé
K4	Commande du moteur du papillon motorisé
L1	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 4
L2	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 2
L3	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 4
L4	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 2
M1	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 1
M2	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 3
M3	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 1
M4	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 3

(\*). Les gaz d'échappement ne passent pas dans l'échangeur lorsque la température d'air du débitmètre est comprise entre 10 et 45 °C et que la température du liquide de refroidissement est comprise entre 17 et 70 °C.

(\*\*). Supprimé à partir du numéro OPR 13146 (date de production : 05/11/2012)

### CAPTEUR D'ARBRE À CAMES

Localisation : en regard de la poulie d'arbre à cames



Type : capteur à effet Hall

Fonctionnement : le capteur délivre un signal carré (état bas lorsque la cible de la poulie d'arbre à cames passe devant le capteur).

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

### BOÎTIER DE PRÉCHAUFFAGE

Localisation : derrière l'optique avant gauche

Type : boîtier intégrant un relais

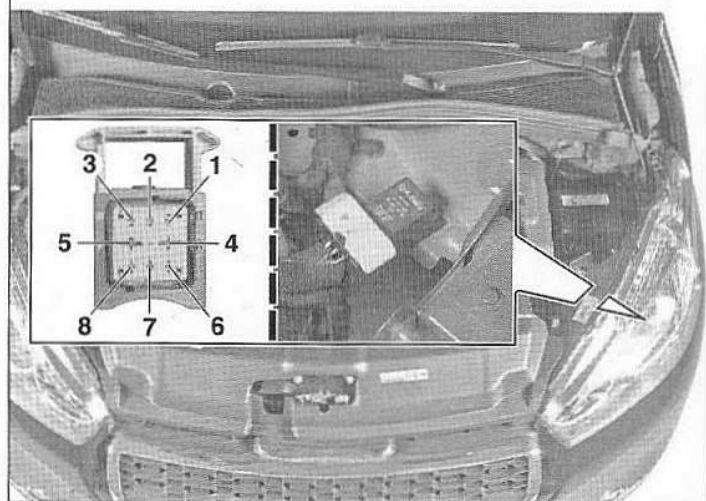
Fonctionnement : la consigne est délivrée par le calculateur de gestion moteur selon un signal à rapport cyclique d'ouverture. La durée de préchauffage et de postchauffage est conditionnée par :

- la température de l'air admis
- la température du liquide de refroidissement
- la pression atmosphérique
- le débit d'injection (postchauffage)
- un facteur de vieillissement du catalyseur selon le kilométrage (postchauffage)

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation de la bougie cylindre n° 3
- voie 2 : alimentation de la bougie cylindre n° 1
- voie 3 : signal de retour pour diagnostic

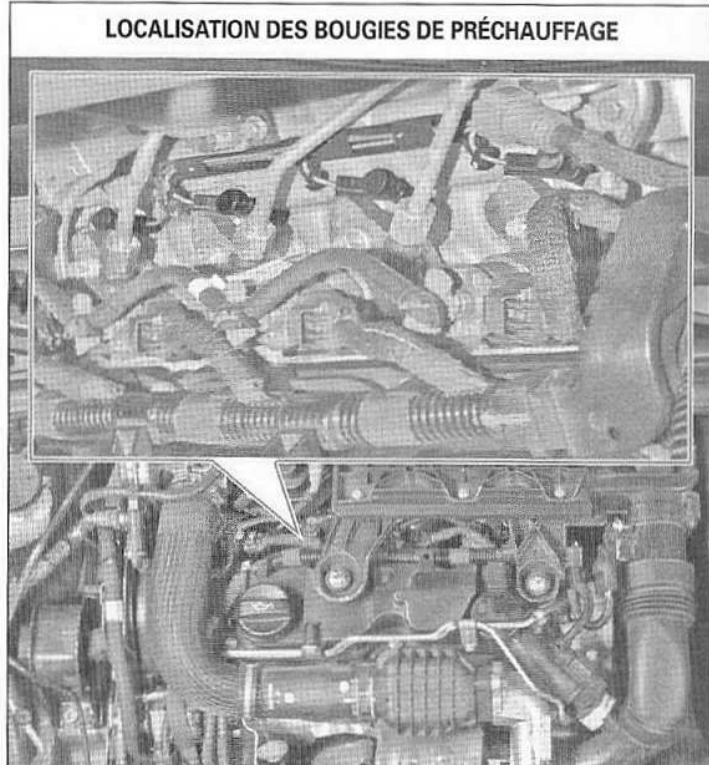
### LOCALISATION ET BROCHAGE DU BOÎTIER DE PRÉCHAUFFAGE



- voie 4 : alimentation permanente via le fusible F30 du BFRM
  - voie 5 : masse
  - voie 6 : alimentation de la bougie cylindre n° 4
  - voie 7 : alimentation de la bougie cylindre n° 2
  - voie 8 : consigne délivrée par le calculateur de gestion moteur
- Données complémentaires :
- préchauffage : RCO à 99 %
  - postchauffage : RCO à 60 %

### BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

Localisation : à proximité des injecteurs



Type : résistances chauffantes

Fonctionnement : les bougies sont alimentées par le boîtier de préchauffage sous une tension continue de 11 V (préchauffage) ou selon un signal à rapport cyclique d'ouverture d'une tension moyenne de 5 V (postchauffage).

Résistances mesurées entre les voies 1, 2, 6 ou 7 du boîtier de préchauffage et la masse : 0,5 Ω

Données complémentaires :

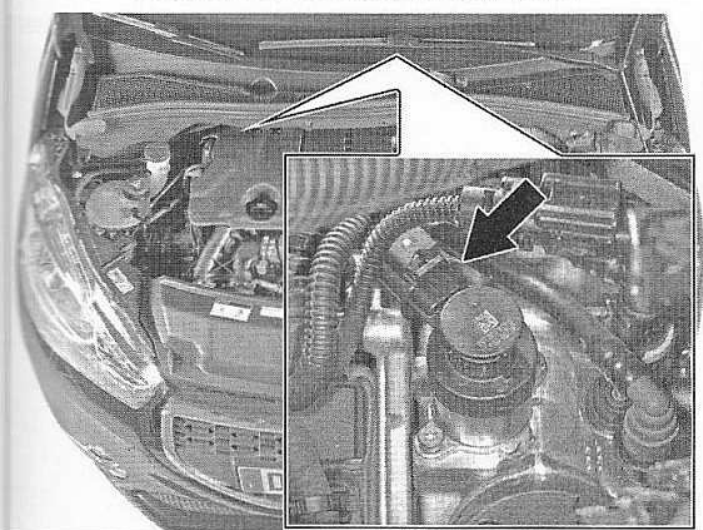
- courant d'alimentation en phase de préchauffage : 31 ± 5 A
- courant d'alimentation en phase de postchauffage : 11 ± 5 A



## RÉGULATEUR DE DÉBIT

Localisation : sur le corps de la pompe haute pression

### LOCALISATION DU RÉGULATEUR DE DÉBIT



Le remplacement du régulateur de débit nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Fonctionnement : le régulateur est commandé par la masse selon un signal à rapport cyclique d'ouverture (RCO = 100 % : débit de carburant maximum ; RCO = 0 % : débit de carburant minimum).

Affectation des voies :

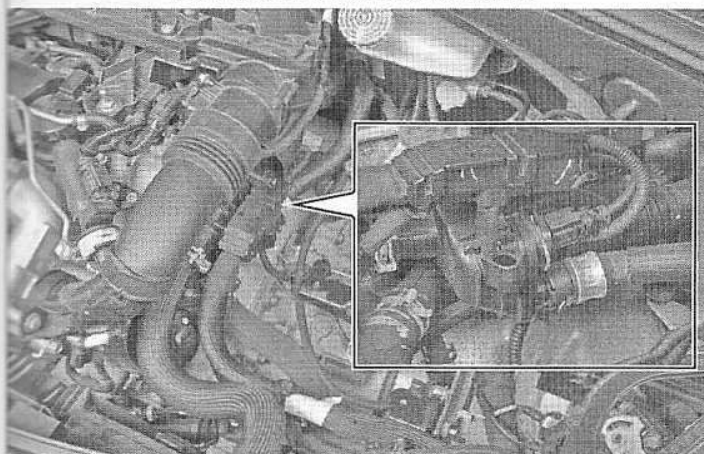
- voie 1 : commande par la masse
- voie 2 : alimentation après contact (tension batterie)

Résistance mesurée entre les voies 2 et 29 du connecteur CMI :  $4 \pm 1 \Omega$

## SONDE DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Localisation : sur le boîtier thermostatique, à gauche du bloc moteur

### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



Type : sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse

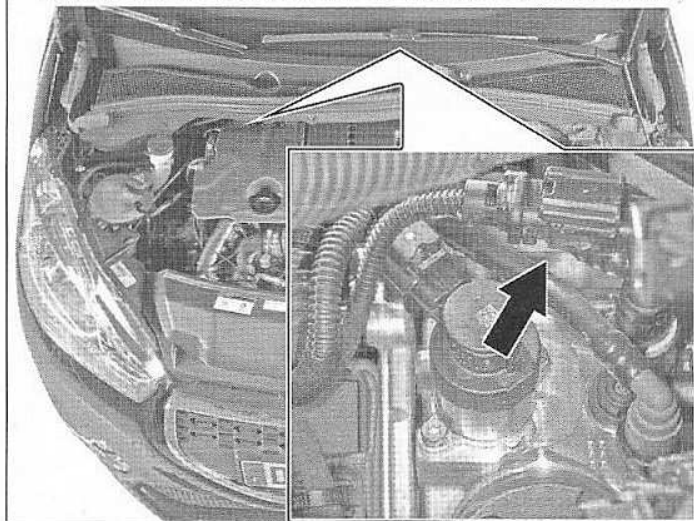
Résistances mesurées entre les voies 51 et 52 du connecteur CMI, température de liquide de refroidissement :

- à  $0^\circ\text{C}$  :  $16,3 \text{ k}\Omega \pm 600 \Omega$
- à  $10^\circ\text{C}$  :  $9,9 \text{ k}\Omega \pm 300 \text{ k}\Omega$
- à  $30^\circ\text{C}$  :  $4 \text{ k}\Omega \pm 100 \Omega$
- à  $50^\circ\text{C}$  :  $1,8 \text{ k}\Omega \pm 50 \Omega$
- à  $70^\circ\text{C}$  :  $876 \pm 12 \Omega$
- à  $90^\circ\text{C}$  :  $459 \pm 7 \Omega$
- à  $110^\circ\text{C}$  :  $255 \pm 5 \Omega$
- à  $130^\circ\text{C}$  :  $150 \pm 3 \Omega$

## SONDE DE TEMPÉRATURE CARBURANT

Localisation : sur le corps de la pompe haute pression

### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE CARBURANT



Type : sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : masse
- voie 2 : signal

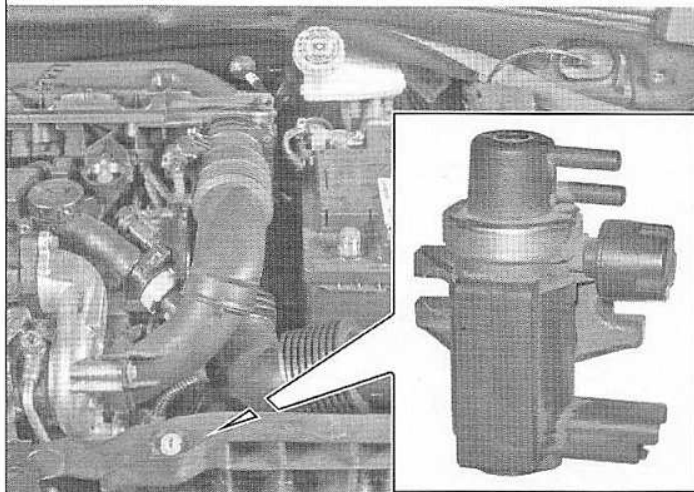
Résistances mesurées entre les voies 23 et 24 du connecteur CMI, température du carburant :

- à  $-20^\circ\text{C}$  :  $26 \pm 3 \text{ k}\Omega$
- à  $0^\circ\text{C}$  :  $8 \pm 1 \text{ k}\Omega$
- à  $20^\circ\text{C}$  :  $3 \pm 0,3 \text{ k}\Omega$
- à  $40^\circ\text{C}$  :  $1,2 \pm 0,1 \text{ k}\Omega$
- à  $60^\circ\text{C}$  :  $550 \pm 50 \Omega$
- à  $80^\circ\text{C}$  :  $270 \pm 10 \Omega$

## ELECTROVANNE DE SURALIMENTATION

Localisation : sous le turbocompresseur

### LOCALISATION DE L'ÉLECTROVANNE DE SURALIMENTATION



Type : électrovanne proportionnelle normalement fermée

Fonctionnement : l'électrovanne, commandée par la masse selon un signal à rapport cyclique d'ouverture (RCO), actionne la soupape de décharge.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (tension batterie)
- voie 2 : commande par la masse

Résistance mesurée entre les voies 4 et 29 du connecteur CMI :  $15 \pm 5 \Omega$

Données complémentaires :

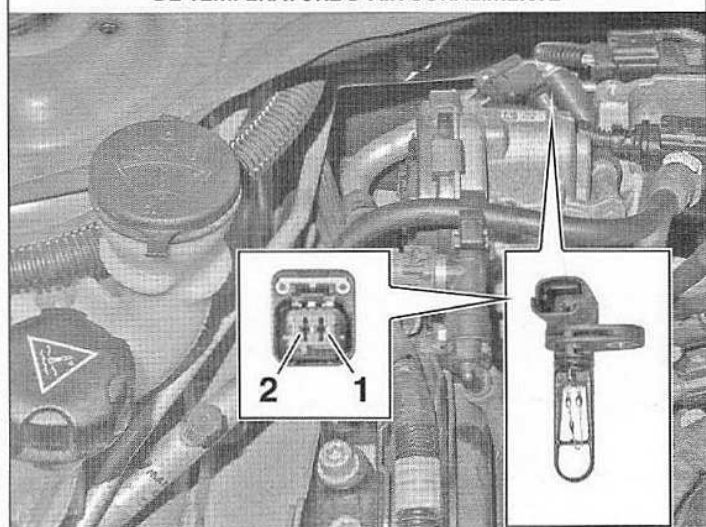
- fréquence du signal de commande : 250 Hz
- dépression (mini/maxi), RCO à 0 % : 0/50 mbar
- dépression (mini/maxi), RCO à 10 % : 10/80 mbar
- dépression (mini/maxi), RCO à 20 % : 20/120 mbar
- dépression (mini/maxi), RCO à 30 % : 80/200 mbar
- dépression (mini/maxi), RCO à 95 % : 650/780 mbar
- dépression (mini/maxi), RCO à 100 % : 700/850 mbar



## SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR SURALIMENTÉ

Localisation : sur la tubulure d'admission, derrière le papillon motorisé

### LOCALISATION ET BROCHAGE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR SURALIMENTÉ



Type : sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : masse
- voie 2 : signal

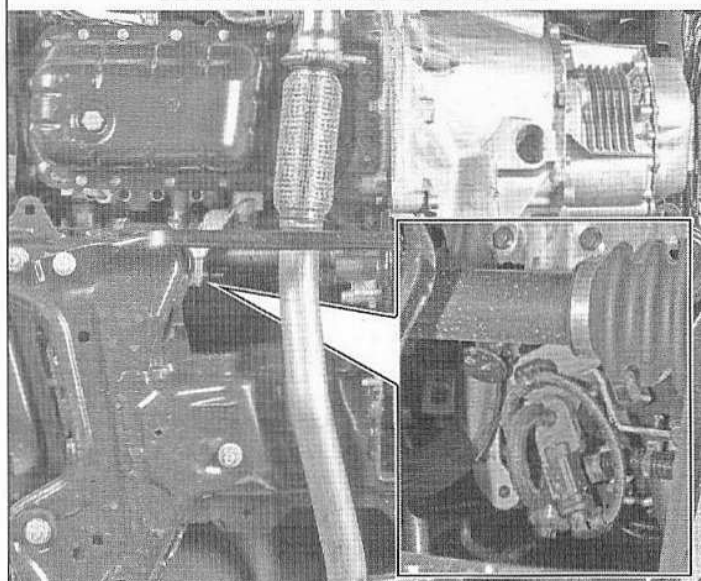
Résistances mesurées entre les voies 14 et 15 du connecteur CMI, température d'air suralimenté :

- à -5 °C :  $35 \pm 1,5 \text{ k}\Omega$
- à 0 °C :  $27,9 \pm 1,2 \text{ k}\Omega$
- à 5 °C :  $22,4 \pm 1 \text{ k}\Omega$
- à 10 °C :  $18,2 \pm 0,7 \text{ k}\Omega$
- à 15 °C :  $14,5 \pm 0,3 \text{ k}\Omega$
- à 20 °C :  $12 \pm 0,3 \text{ k}\Omega$
- à 30 °C :  $8,3 \pm 0,2 \text{ k}\Omega$

## ELECTROVANNE DE L'ÉCHANGEUR DES GAZ RECYCLÉS

Localisation : à droite du démarreur

### LOCALISATION DE L'ÉLECTROVANNE DE L'ÉCHANGEUR DES GAZ RECYCLÉS



Type : électrovanne pneumatique tout ou rien

Fonctionnement : les gaz d'échappement passent dans l'échangeur lorsque la température du liquide de refroidissement est comprise entre  $18 \pm 2 \text{ °C}$  et  $67 \pm 3 \text{ °C}$ .

Affectation des voies :

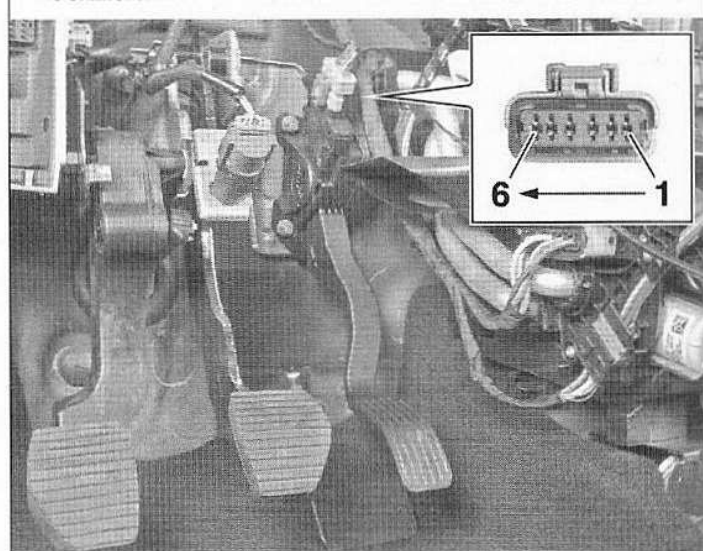
- voie 1 : alimentation après contact (tension batterie)
- voie 2 : commande par la masse

Résistance mesurée entre les voies 17 et 53 du connecteur CMI :  $20 \Omega$

## CAPTEUR DE PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR

Localisation : intégré à la pédale d'accélérateur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR D'ACCÉLÉRATEUR



Fonctionnement : le capteur de pédale d'accélérateur envoie deux signaux proportionnels (niveaux de tension différents) qui sont comparés par le calculateur de gestion moteur afin de détecter un éventuel défaut.

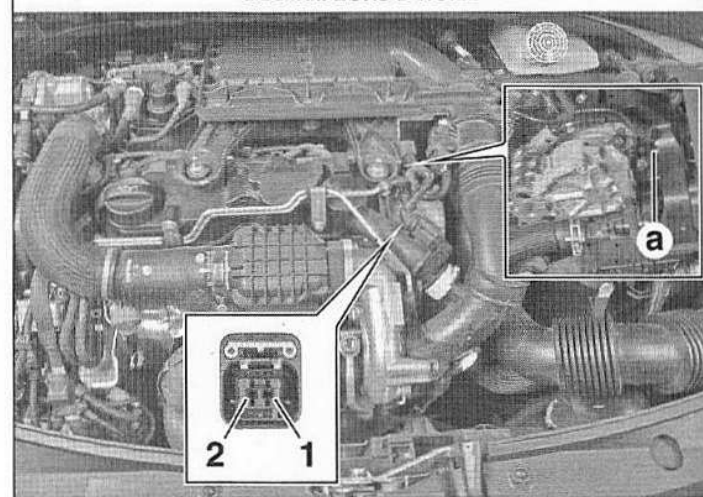
Affectation des voies :

- voie 1 : signal n° 1
- voie 2 : masse n° 1
- voie 3 : signal point dur
- voie 4 : masse n° 2
- voie 5 : signal n° 2
- voie 6 : alimentation après contact (5 V)

## RÉCHAUFFEUR DES VAPEURS D'HUILE

Localisation : sur le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU RÉCHAUFFEUR DES VAPEURS D'HUILE



a. Point de masse (MM01)



Monté sur le véhicule selon version (peut être remplacé par un composant factice).

Fonctionnement : le réchauffeur est alimenté en après contact par le calculateur de gestion moteur si la température d'air extérieure est inférieure à  $-2 \text{ °C}$ . Cette alimentation est coupée dès que la température d'air extérieure est supérieure à  $3 \text{ °C}$ .

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation (tension batterie)
- voie 2 : masse (MM01)

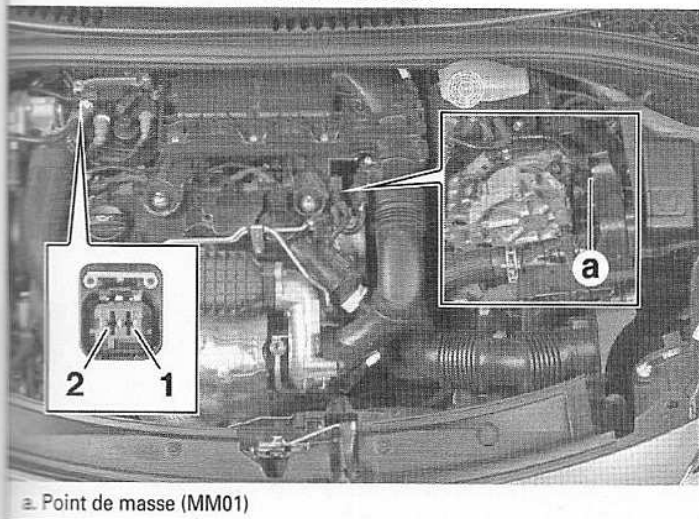
Résistance mesurée (réchauffeur de carburant débranché) entre la voie 5 du connecteur CMI et la masse :  $9 \pm 0,5 \Omega$



## RÉCHAUFFEUR DE CARBURANT

Localisation : sur le boîtier du filtre à carburant

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU RÉCHAUFFEUR DE CARBURANT



Type : résistance chauffante régulée par un bilame

Fonctionnement : le réchauffeur est alimenté en après contact par le calculateur de gestion moteur si la température d'air extérieure est inférieure à -2 °C. Cette alimentation est coupée dès que la température d'air extérieure est supérieure à 3 °C.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation (tension batterie)
- voie 2 : masse (MM01)

## POMPE D'ADDITIF CARBURANT

Localisation : dans le compartiment du réservoir d'additif carburant



Le remplacement de la pompe d'additif carburant nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Le réservoir d'additif est une pochette de type « souple » qu'il faut remplacer par une neuve déjà pré-rempli (respecter la référence « Pièce de Rechange »). Le remplacement de cette pochette nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic pour effectuer :

- la remise à zéro du compteur d'additif,
- le remplissage du tube de la pompe d'additif carburant.

Type : pompe doseuse volumétrique

Fonctionnement : la pompe d'additif est commandée par le calculateur habitacle via le réseau LIN (voie 6 du connecteur 60 voies noir).

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact via le fusible F3 du BSI1
- voie 2 : ligne de communication LIN
- voie 3 : masse (MC37)

## VANNE DE RECYCLAGE

### DES GAZ AVEC CAPTEUR(S) DE POSITION

Localisation : sous le boîtier du filtre à air

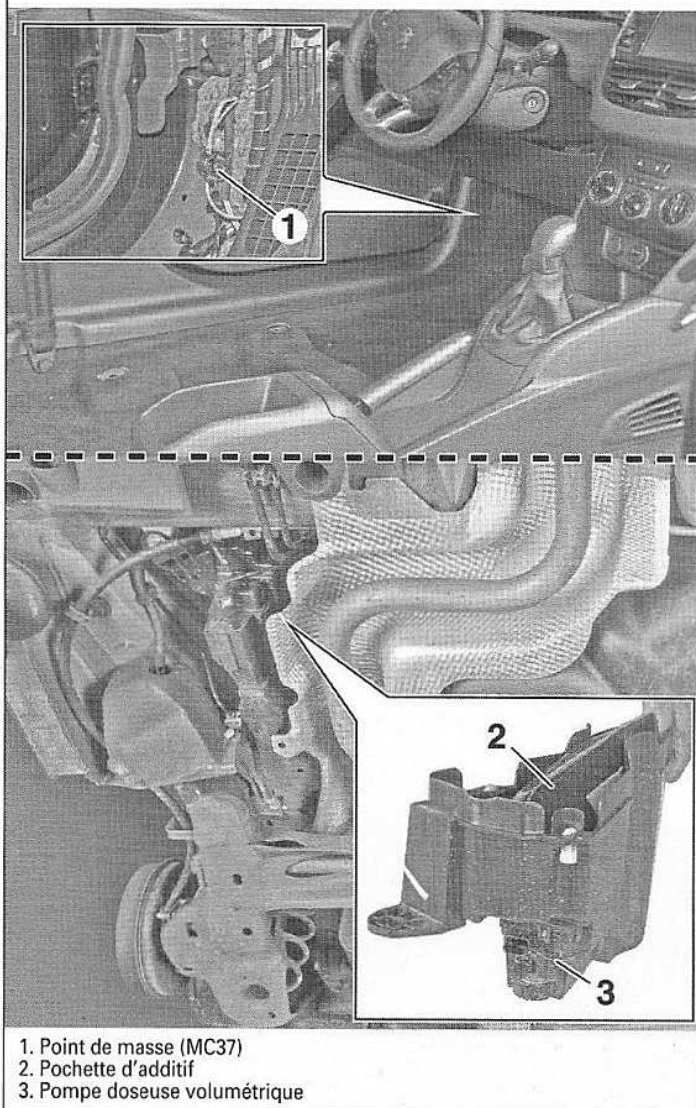


Capteur de position du refroidisseur monté jusqu'au numéro OPR 13145.

Le remplacement de la vanne de recyclage des gaz nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : module composé de la vanne de recyclage des gaz et du refroidisseur des gaz recyclés

### LOCALISATION DE LA POMPE D'ADDITIF CARBURANT



1. Point de masse (MC37)
2. Pochette d'additif
3. Pompe doseuse volumétrique

Fonctionnement : la vanne de recyclage des gaz est actionnée par un moteur dont sa position est contrôlée en interne par un capteur. Un second capteur détermine la position du refroidisseur (volet ouvert/fermé).

Affectation des voies :

- vanne de recyclage des gaz :
- voie 1 : alimentation après contact du capteur de position (5 V)
- voie 2 : commande du moteur
- voie 3 : masse du capteur de position
- voie 4 : commande du moteur
- voie 5 : signal du capteur de position
- capteur de position du refroidisseur :
- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

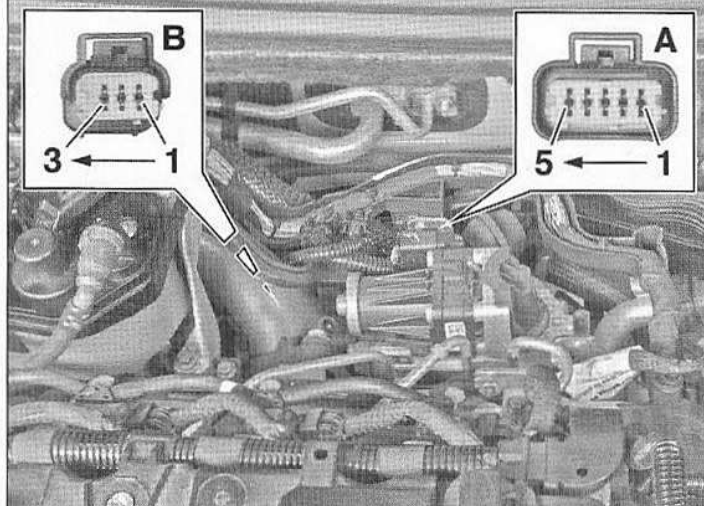
Résistance du moteur de la vanne mesurée entre les voies H4 et J4 du connecteur CME : 3,5 Ω

Données complémentaires :

- tension du signal du capteur de position de la vanne (fermée) : 1 ± 0,05 V
- tension du signal du capteur de position de la vanne (ouverte) : 4 ± 0,05 V
- tension du signal du capteur de position du refroidisseur (fermé) : 1 ± 0,5 V
- tension du signal du capteur de position du refroidisseur (ouvert) : 4 ± 0,5 V



## LOCALISATION ET BROCHAGE DE LA VANNE DE RECYCLAGE DES GAZ AVEC CAPTEUR(S) DE POSITION

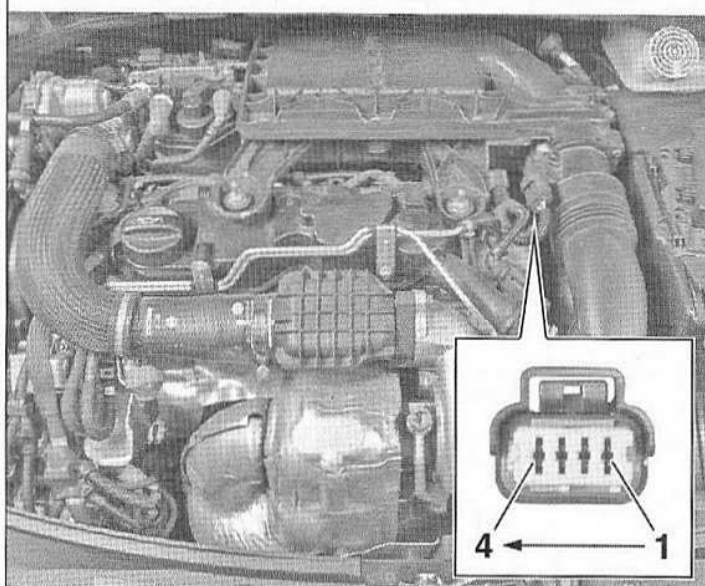


A. Vanne de recyclage des gaz  
B. Capteur de position du refroidisseur (selon montage)

## DÉBITMÈTRE D'AIR

Localisation : en sortie du boîtier de filtre à air

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU DÉBITMÈTRE D'AIR



Fonctionnement : le débitmètre fournit un signal dont la fréquence est proportionnelle au débit d'air admis. Il intègre aussi une sonde de température à coefficient de température négatif.

Affectation des voies :

- voie 1 : signal de débit
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (tension batterie)
- voie 4 : signal de température

Résistances mesurées entre les voies 33 et 34 du connecteur CMI, température d'air admis :

- à -10 °C :  $9 \pm 1 \text{ k}\Omega$
- à 0 °C :  $5,6 \pm 0,5 \text{ k}\Omega$
- à 10 °C :  $3,6 \pm 0,3 \text{ k}\Omega$
- à 20 °C :  $2,4 \pm 0,1 \text{ k}\Omega$
- à 25 °C :  $2 \pm 0,1 \text{ k}\Omega$

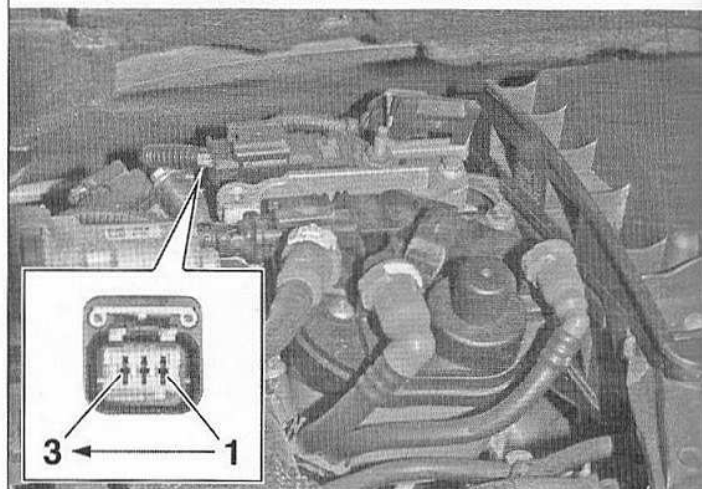
Données complémentaires :

- fréquence du signal pour un débit de 50 Kg/h : 3 850 Hz
- fréquence du signal pour un débit de 200 Kg/h : 6 500 Hz
- fréquence du signal pour un débit de 300 Kg/h : 7 450 Hz
- fréquence du signal pour un débit de 500 Kg/h : 8 770 Hz

## CAPTEUR DE PRESSION D'AIR SURALIMENTÉ

Localisation : sur le boîtier du filtre à carburant (relié par un tuyau à la tubulure d'admission)

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE PRESSION D'AIR SURALIMENTÉ



Type : capteur piézorésistif

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression d'air suralimenté.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : masse
- voie 3 : signal

Données complémentaires :

- pression d'air suralimenté à 2 500 tr/min (véhicule à l'arrêt) :  $20 \pm 10 \text{ kPa}$
- pression d'air suralimenté à 4 000 tr/min (véhicule à l'arrêt) :  $40 \pm 10 \text{ kPa}$
- pression d'air suralimenté à 4 000 tr/min (2° rapport engagé, pleine charge) :  $70 \pm 10 \text{ kPa}$

## CAPTEUR DE VILEBREQUIN

Localisation : en regard de la poulie de vilebrequin

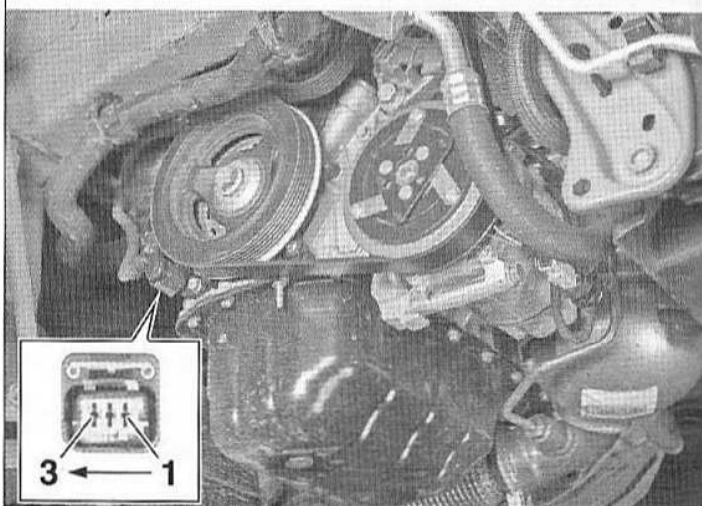
Type : capteur à effet Hall

Fonctionnement : le capteur délivre un signal carré (les états haut et bas sont définis par des paires de pôles magnétiques de la cible du vilebrequin). Le point mort haut des pistons des cylindres n° 1 et 4 est repéré par l'absence de deux pôles (60 - 2). La fréquence du signal est proportionnelle à la vitesse de rotation du moteur.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE VILEBREQUIN





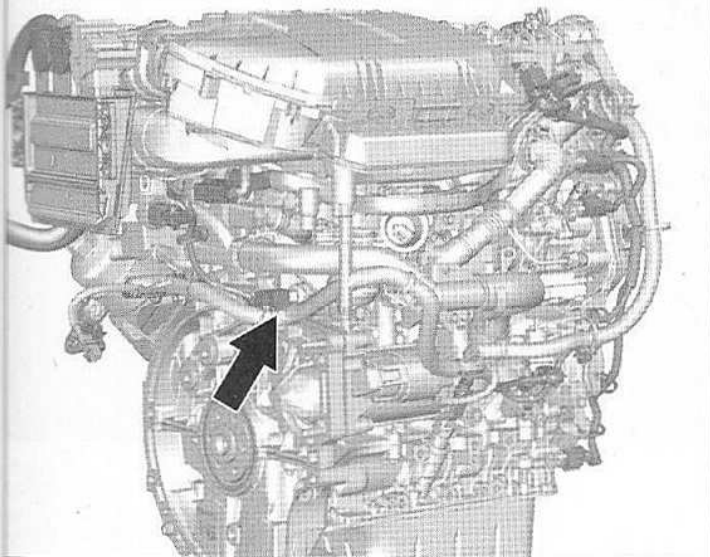
## CAPTEUR HAUTE PRESSION DE CARBURANT

Localisation : à l'extrémité de la rampe commune tubulaire, sur la face arrière du bloc moteur



Le remplacement du capteur haute pression de carburant nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

### LOCALISATION DU CAPTEUR HAUTE PRESSION DE CARBURANT



Type : capteur piézorésistif

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression dans la rampe.

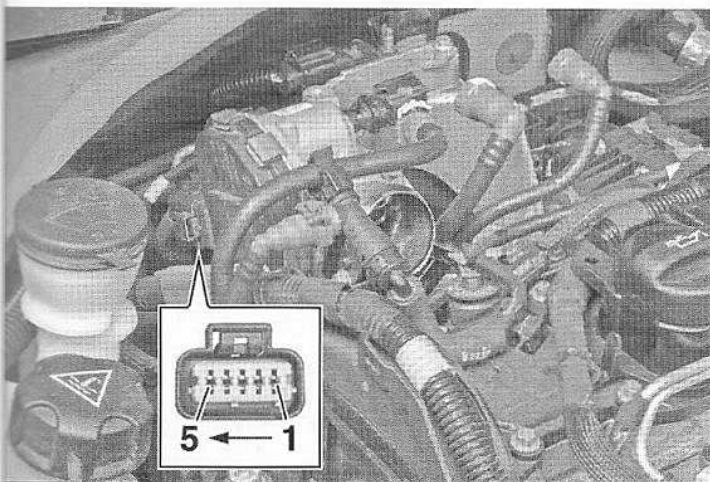
Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

## PAPILLON MOTORISÉ

Localisation : près du boîtier du filtre à carburant, à droite dans le compartiment moteur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU PAPILLON MOTORISÉ



Le remplacement du papillon motorisé nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : moteur électrique et capteur à effet Hall

Fonctionnement : le papillon est actionné par un moteur dont sa position est contrôlée par un capteur.

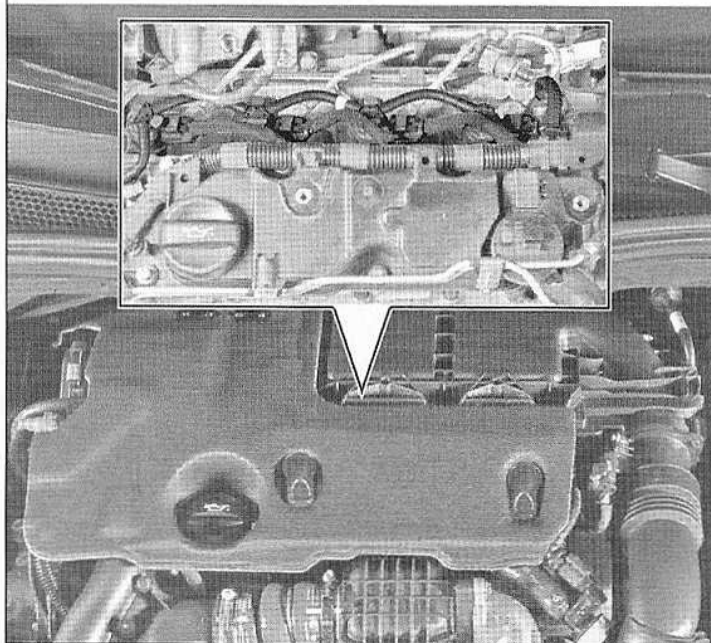
Affectation des voies :

- voies 1 et 2 : commande du moteur
- voie 3 : masse du capteur de position
- voie 4 : signal du capteur de position
- voie 5 : alimentation après contact du capteur de position (5 V)
- Résistance du moteur mesurée entre les voies K3 et K4 du connecteur CME : 8  $\Omega$

## INJECTEURS

Localisation : sur le dessus de la culasse

### LOCALISATION DES INJECTEURS



Le remplacement d'un ou plusieurs injecteurs nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : injecteurs électromagnétiques

Fonctionnement : le calculateur de gestion moteur peut commander jusqu'à 5 injections par cycle moteur.

- moteur au ralenti : 2 injections pilotes et 1 injection principale
- moteur en charge : 1 ou 2 injections pilotes et 1 injection principale
- moteur en phase de régénération du filtre à particules : 2 injections pilotes, 1 injection principale et 2 post-injections

Affectation des voies :

- voie 1 : commande (+)
- voie 2 : commande (-)

Résistances mesurées entre les voies L1 et L3 ; L2 et L4 ; M1 et M3 ; M2 et M4 du connecteur CME : entre 0,5 et 1  $\Omega$

Données complémentaires :

- tension de commande : 40 V
- courant d'appel : 18  $\pm$  1 A

## CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

Localisation : à l'avant droit dans le compartiment moteur



Le remplacement du capteur de pression différentielle nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : capteur piézorésistif

Fonctionnement : le capteur est relié au filtre à particules par deux tuyaux. Il fournit une tension proportionnelle à la différence de pression mesurée entre l'amont et l'aval du filtre à particules.

Affectation des voies :

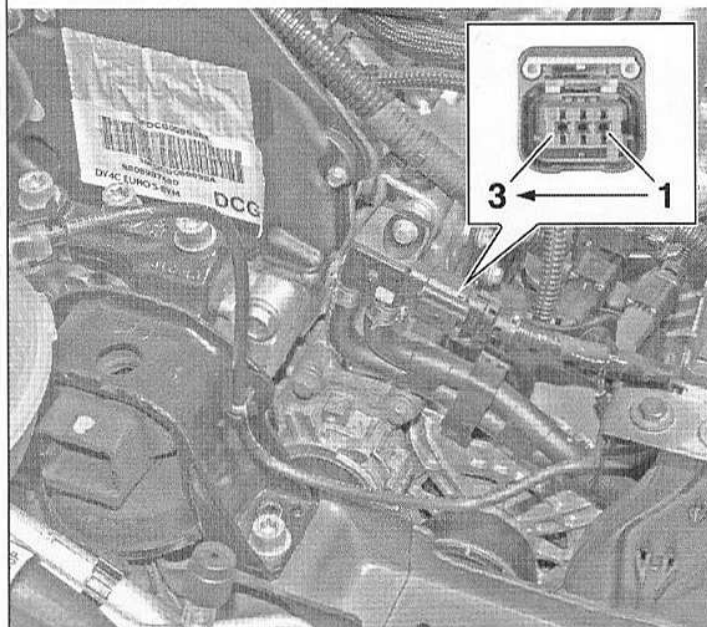
- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

Données complémentaires :

- plage de pression différentielle mesurée : 0 à 100 kPa
- pression maximale admissible en amont : 220 kPa
- pression maximale admissible en aval : 100 kPa



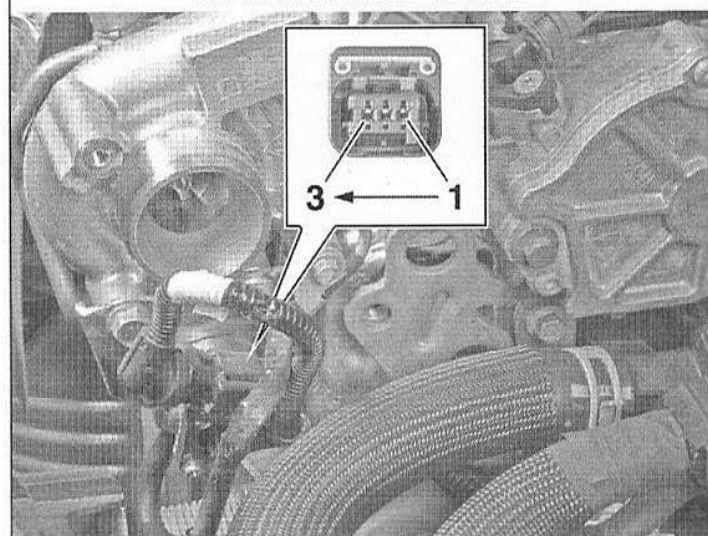
### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE



### CAPTEUR DE POSITION DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE

Localisation : sur la capsule à dépression du turbocompresseur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE



Le capteur de position de la soupape de décharge est indissociable du turbocompresseur.

Le remplacement du turbocompresseur nécessite l'utilisation d'un outil diagnostique.

### SONDE DE TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Localisation : en amont du filtre à particules

Type : sonde à coefficient de température négatif

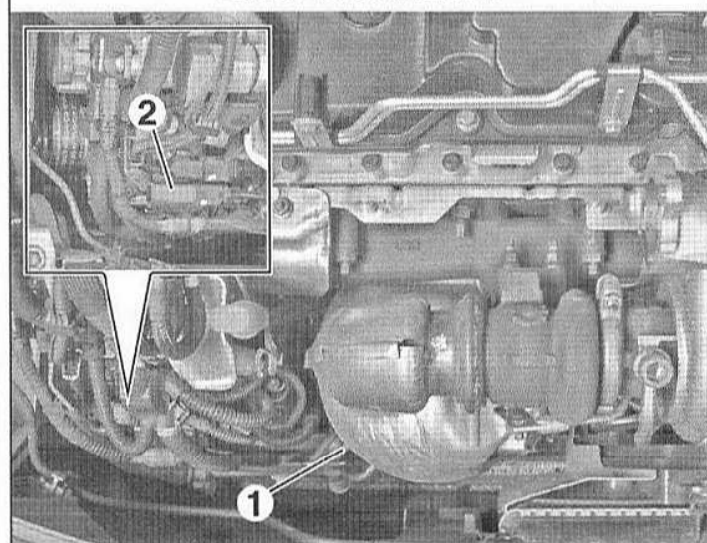
Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse

Résistance mesurée entre les voies 19 et 20 du connecteur CMI, température des gaz :

- à 50 °C : 9,7 kΩ
- à 100 °C : 3,7 kΩ
- à 150 °C : 1,8 kΩ
- à 200 °C : 1 kΩ
- à 300 °C : 400 Ω
- à 450 °C : 170 Ω (température des gaz en mode régénération)

### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT



1. Sonde de température des gaz d'échappement
2. Connecteur de raccord de la sonde de température des gaz d'échappement

Type : potentiomètre

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la position de la soupape de décharge.

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

Résistance mesurée entre les voies A2 et C2 du connecteur CME : 5 kΩ

Données complémentaires :

- dépression nécessaire pour un déplacement de 1 mm de la biellette de la soupape régulatrice : 160 mbar
- dépression nécessaire pour un déplacement de 4 mm de la biellette de la soupape régulatrice : 110 mbar
- déplacement maximum de la biellette de la soupape régulatrice :  $6 \pm 1$  mm

### GROUPE MOTOVENTILATEUR

Localisation : derrière le radiateur de refroidissement

Type : ventilateur électrique

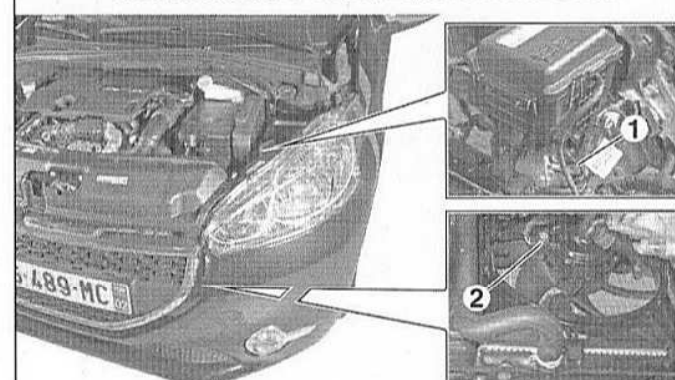
Fonctionnement : le groupe motoventilateur est alimenté par le boîtier de commande (deux niveaux de tension pour deux vitesses).

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation de commande
- voie 2 : masse (MC11)

Résistance mesurée directement sur le composant : 0,5 Ω

### LOCALISATION DU GROUPE MOTOVENTILATEUR



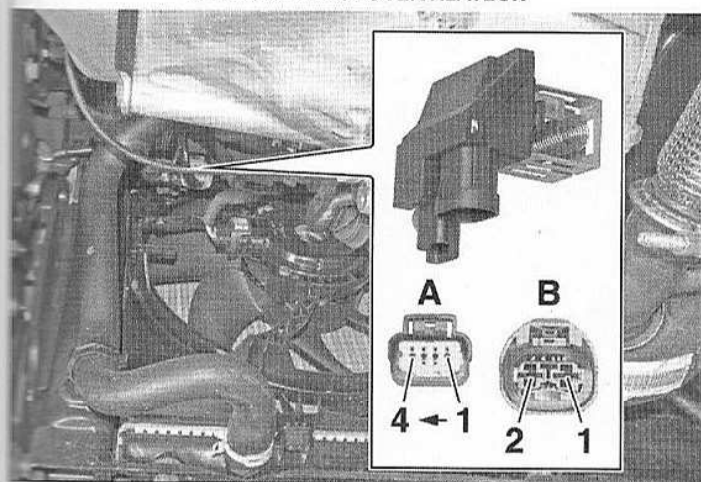
1. Point de masse (MC11)
2. Ventilateur électrique



## BOÎTIER DE COMMANDE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR

Localisation : à gauche du motoventilateur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU BOÎTIER DE COMMANDE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR



Type : boîtier intégrant un montage à double relais

Fonctionnement : il permet la commande du groupe motoventilateur sur deux vitesses.

Affectation des voies :

- connecteur A (4 voies noir) :
- voie 1 : commande du relais deuxième vitesse
- voie 2 : commande du relais première vitesse
- voie 3 : alimentation après contact via le fusible F12 du boîtier fusibles et relais moteur
- voie 4 : signal de retour pour diagnostic
- connecteur B (2 voies gris) :
- voie 1 : alimentation du groupe motoventilateur
- voie 2 : alimentation permanente via le fusible F6 du boîtier fusibles et relais moteur

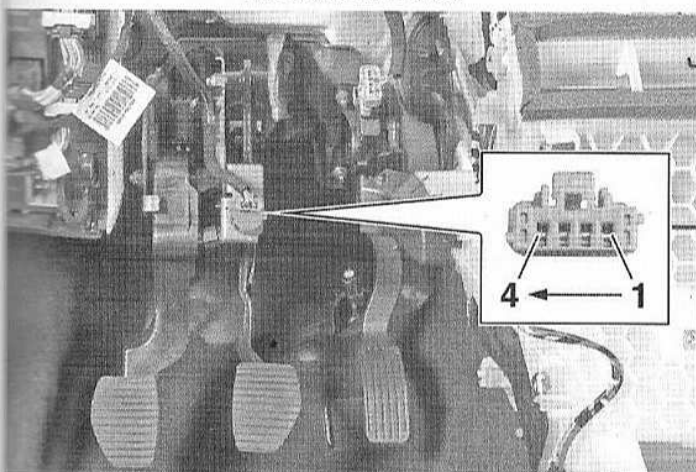
Resistances mesurées directement sur le connecteur A du composant entre :

- les voies 1 et 3 : 65  $\Omega$
- les voies 2 et 3 : 120  $\Omega$

## CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN

Localisation : fixé au-dessus de la pédale de frein

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN



Type : contacteur double inversé (contacteur principal normalement ouvert ; contacteur redondant normalement fermé)

Fonctionnement : le contacteur de pédale de frein envoie un signal principal au calculateur habitacle (voie 43 du connecteur 60 voies noir) pour assurer la commande des feux de stop. Un signal redondant est utilisé par mesure de sécurité à destination du calculateur de gestion moteur.

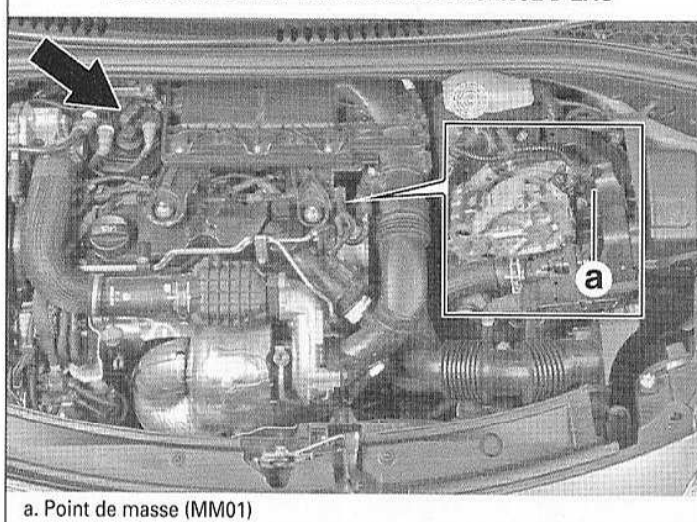
Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation principale après contact via le fusible F6 du BSI1
- voie 2 : signal principal
- voie 3 : alimentation redondante après contact via le fusible F1 du BSI1
- voie 4 : signal redondant

## CAPTEUR DE PRÉSENCE D'EAU

Localisation : sur le boîtier du filtre à carburant

### LOCALISATION DU CAPTEUR DE PRÉSENCE D'EAU



a. Point de masse (MM01)



Monté sur le véhicule selon version (peut être remplacé par un composant factice).

Fonctionnement : le capteur délivre une tension inférieure à 1,7 V lorsque de l'eau est détectée dans le carburant.

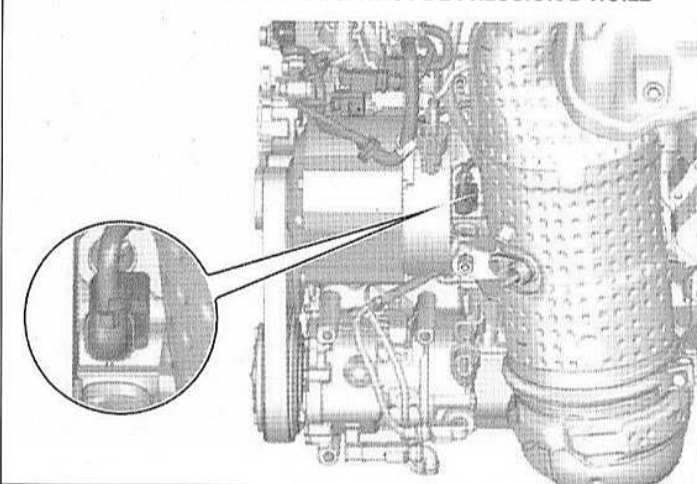
Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (tension batterie)
- voie 2 : masse (MM01)
- voie 3 : signal

## MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE

Localisation : sur la face avant du bloc moteur entre l'alternateur et le filtre à particules

### LOCALISATION DU MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE



Type : contacteur normalement fermé

Affectation des voies :

- voie 1 : non utilisée
- voie 2 : signal

Données complémentaires :

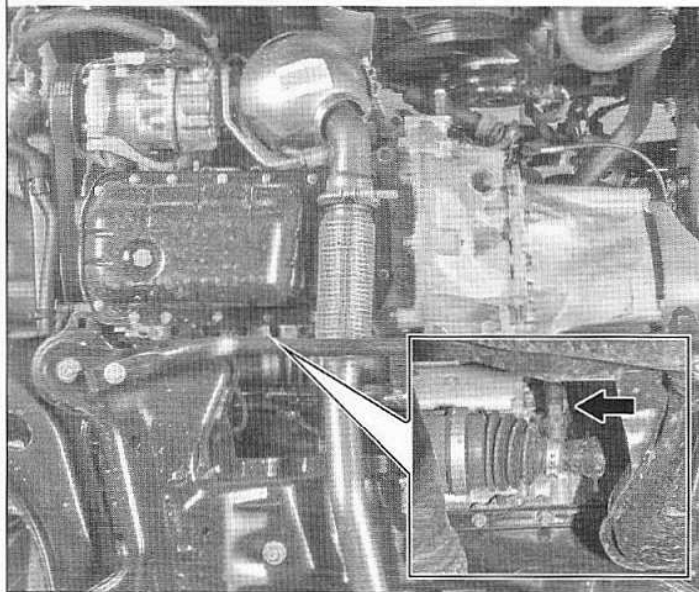
- pression d'ouverture du manocontact : 1 bar
- pression de fermeture du manocontact : 0,5 bar
- pression d'huile (moteur chaud) à 1 000 tr/min : 1,3 bar
- pression d'huile (moteur chaud) à 4 000 tr/min : 3,5 bars



## SONDE DE NIVEAU D'HUILE

Localisation : sur la face arrière du bloc moteur, en dessous du démarreur

### LOCALISATION DU CAPTEUR DE NIVEAU D'HUILE



Monté sur le véhicule selon version.

Type : résistif

Fonctionnement : le niveau d'huile est mesuré qu'à la mise sous contact. Plus le niveau d'huile est haut, plus la résistance est faible.

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : non utilisée
- voie 3 : masse

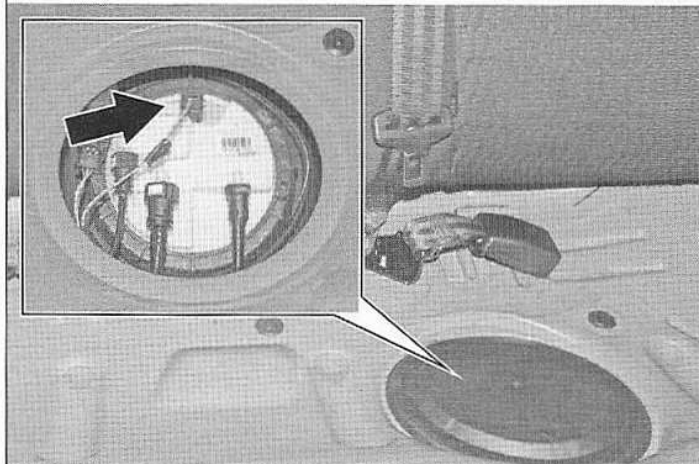
Résistance mesurée entre les voies B4 du connecteur CME et 46 du connecteur CMI (niveau d'huile au 3/4) :

- à 20 °C : 10  $\Omega$
- à 160 °C : 16  $\Omega$

## JAUGE À CARBURANT

Localisation : dans le réservoir à carburant

### LOCALISATION DE LA JAUGE À CARBURANT



Type : potentiomètre

Fonctionnement : le calculateur habitacle centralise cette information pour l'affichage du niveau de carburant au combiné d'instruments mais aussi pour la gestion du dosage d'additif à introduire dans le réservoir (masse de la jauge sur la voie 46 et signal sur la voie 36 du connecteur 60 voies noir).

Affectation des voies :

- voie 1 : masse
- voie 2 : signal

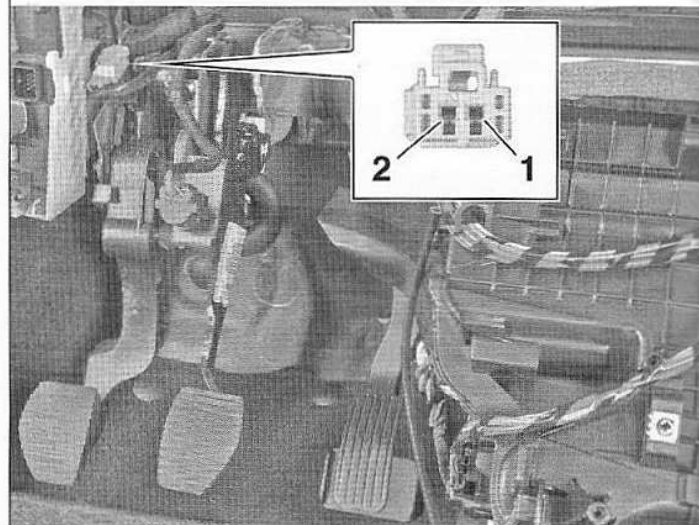
Résistances mesurées directement sur le composant :

- réservoir vide : 350  $\Omega$  environ
- réservoir plein : 50  $\Omega$  environ

## CONTACTEUR DE PÉDALE D'EMBRAYAGE

Localisation : fixé au-dessus de la pédale d'embrayage

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CONTACTEUR DE PÉDALE D'EMBRAYAGE



Type : contacteur normalement fermé

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact via le fusible F3 du BSI1
- voie 2 : signal

## PRESSOSTAT DE CLIMATISATION

Localisation : à droite dans le compartiment moteur

### LOCALISATION DU PRESSOSTAT DE CLIMATISATION



Type : capteur capacitif

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression dans le circuit de climatisation.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

Données complémentaires :

- tension du signal de sortie (pression à 1 bar) : 0,25 V
- tension du signal de sortie (pression à 31 bars) : 4,75 V



# Ingrédients

## HUILE MOTEUR

### Préconisation

- Viscosité :
  - SAE 0W30
  - SAE 5W30
- Norme :
  - ACEA C1/C2
  - PSA B71 2312 (C1/C2)
  - PSA B71 2290 (C2)

### Capacités

- entre mini et maxi : 1,5 litre
- avec remplacement du filtre à huile : 3,75 litres
- sans remplacement du filtre à huile : 3,25 litres

## LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

### Préconisation

- Glysantin G33 (protection - 35 °C)
- Revkugel 2000 (protection - 35 °C)

## ADDITIF DE CARBURANT

### Préconisation

- Fournisseur : Rhodia
- Type : Eolys Powerflex

### Capacité

Pochette de type "souple" à remplacer par une neuve déjà pré-rempli.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

## DISTRIBUTION

- Vis de carter supérieur de distribution : 0,4 daN.m
- Vis de carter inférieur de distribution : 0,5 daN.m
- Vis de galet tendeur : 3 daN.m
- Vis de roue dentée d'arbre à cames (\*) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 50°
- Goujon du galet enrouleur : 0,6 daN.m
- Ecrou du galet enrouleur : 3,7 daN.m
- Vis de poulie de vilebrequin (\*) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 3,5 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 190°
- Vis de guide de courroie : 0,6 daN.m
- Vis de capteur de position de vilebrequin : 0,8 daN.m
- (\*) à remplacer

## LUBRIFICATION

- Vis de pompe à huile sur bloc-cylindres (\*\*) (Fig.17) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,9 daN.m
- Vis de crépine sur la pompe à huile : 1 daN.m
- Vis de guide supérieur de jauge à huile : 0,8 daN.m
- Goujon de carter d'huile : 0,8 daN.m
- Ecrou de carter d'huile : 1,2 daN.m
- Vis de carter d'huile : 1,2 daN.m
- Bouchon de vidange : 3,4 daN.m
- Vis de tube de retour d'huile sur le bloc-cylindres : 1 daN.m
- Manocontact de pression d'huile : 3,2 daN.m
- Vis de boîtier de filtre à huile sur le bloc-cylindres : 1 daN.m
- Couvercle du boîtier de filtre à huile : 2,5 daN.m
- Vis d'échangeur eau/huile sur le boîtier de filtre à huile : 1 daN.m
- Gicleur de fond de piston : 2 daN.m
- Sonde de niveau d'huile : 3 daN.m
- Vis de la canalisation de retour d'huile sur le turbocompresseur : 0,8 daN.m
- Vis de la canalisation de lubrification de turbocompresseur : 3 daN.m
- (\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit

## REFROIDISSEMENT

- Vis de pompe à eau (\*\*) (Fig.31) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,9 daN.m
- Vis du raccord de sortie de pompe à eau : 2 daN.m
- Vis du raccord d'échangeur du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
- Vis du boîtier thermostatique (\*\*) (Fig.34) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,8 daN.m
- (\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit

## ALIMENTATION EN CARBURANT

- Vis du support avant sur bloc-cylindres : 2 daN.m
- Vis de la pompe haute pression sur le support avant : 2 daN.m
- Ecrou du pignon de pompe haute pression : 5 daN.m
- Vis centrale du support arrière sur la pompe haute pression : 1 daN.m
- Vis supérieure du support arrière sur la culasse : 1 daN.m
- Vis inférieure du support arrière sur le support avant de pompe haute pression : 2 daN.m
- Vis de bride d'injecteur :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,7 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 80°
- Vis de rampe commune haute pression sur bloc-cylindres : 2 daN.m
- Raccords des canalisations haute pression sur la rampe, les injecteurs et la pompe :
  - 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 2,5 daN.m
- Capteur haute pression de carburant : 4,5 daN.m
- Régulateur de débit de carburant :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,7 daN.m
- Refroidisseur de carburant : 0,8 daN.m
- Vis du support de filtre à carburant : 0,8 daN.m
- Vis du filtre à carburant sur le support de filtre : 0,8 daN.m
- Vis de couvercle de filtre à carburant sur l'élément filtrant : 0,3 daN.m
- Ecrous du réservoir à carburant : 1,5 daN.m
- Vis du réservoir à carburant : 1,5 daN.m
- Vis de la goulotte de remplissage de carburant : 1 daN.m
- Vis couvercle du réservoir d'additif : 1,5 daN.m

## ALIMENTATION EN AIR

- Vis du support de boîtier de filtre à air : 0,8 daN.m
- Vis du couvercle de boîtier de filtre à air : 0,5 daN.m
- Fixation du boîtier de filtre à air : 0,8 daN.m
- Vis de débitmètre d'air : 0,3 daN.m
- Vis du conduit d'air sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
- Ecrous de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement (\*) : 2,6 daN.m
- Vis de l'atténuateur de bruit sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
- Vis du papillon motorisé sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m
- Vis de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m
- Goujon de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m
- Ecrou du capteur de pression d'air suralimenté : 0,8 daN.m
- (\*) à remplacer



## CULASSE

Vis de couvre-culasse (\*\*) (Fig.92) :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : 1,3 daN.m

Vis de carter arrière de distribution (\*\*) (Fig.92) : 1 daN.m

Vis d'assemblage des parties supérieure et inférieure du carter-paliers d'arbre à cames (\*\*) (Fig.107) :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : 1 daN.m

Vis du carter-paliers d'arbre à cames complet sur la culasse (\*\*) (Fig.112) :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : 1 daN.m

Vis de culasse (\*\*) (Fig.100) :

- 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : 4 daN.m
- 3<sup>e</sup> passe : 260°

(\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit

## DÉPOLLUTION - ÉCHAPPEMENT

### Dépollution

Vis du support inférieur de l'échangeur sur le bloc-cylindres : 2 daN.m

Ecrou du support supérieur sur le bloc-cylindres : 0,8 daN.m

Vis du raccord du circuit de refroidissement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m

Vis du raccord du circuit d'échappement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m

Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m

Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m

Vis du support de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur : 0,8 daN.m

Ecrous de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur sur son support : 0,8 daN.m

### Echappement

Goujon de collecteur d'échappement : 1 daN.m

Ecrou du collecteur d'échappement : 2,5 daN.m

Ecrous de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement (\*) : 2,6 daN.m

Collier entre le catalyseur et le turbocompresseur : 2,5 daN.m

Vis du support du capteur de différentielle : 0,8 daN.m

Vis du capteur de différentielle : 0,8 daN.m

Raccords des canalisations de prise de pression : 2 daN.m

Vis de patte de maintien des canalisations de prise de pression : 0,3 daN.m

Sonde de température des gaz d'échappement : 3 daN.m

Goujons de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 0,6 daN.m

Ecrous de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 2,5 daN.m

Collier entre le catalyseur et le filtre à particules : 2,3 daN.m

Collier entre le filtre à particules et le tube avant : 2,5 daN.m

Raccord entre le tube avant et silencieux arrière (montage après-vente) :

- fournisseur TORCA : 3,5 daN.m
- fournisseur CAILLAU : 2,1 daN.m

Silentbloks de ligne d'échappement : 0,8 daN.m

(\*) à remplacer

## BLOC-CYLINDRES ET ÉQUIPAGE MOBILE

Bouchons filetés sur le bloc-cylindres : 3,2 daN.m

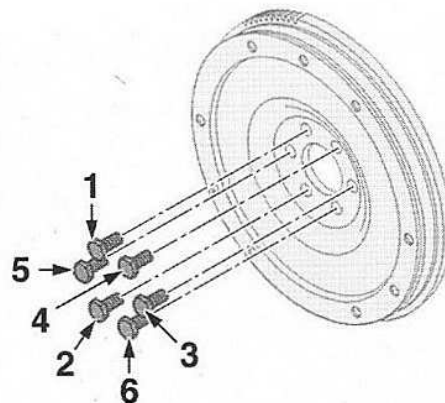
Vis de poulie de vilebrequin (\*) :

- 1<sup>re</sup> passe : 3,5 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : 190°

Vis du volant moteur sur le vilebrequin (\*\*) :

- 1<sup>re</sup> passe : 2,5 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : desserrage
- 3<sup>e</sup> passe : 0,8 daN.m
- 4<sup>e</sup> passe : 1,7 daN.m
- 5<sup>e</sup> passe : 75°

## ORDRE DE SERRAGE DU VOLANT MOTEUR



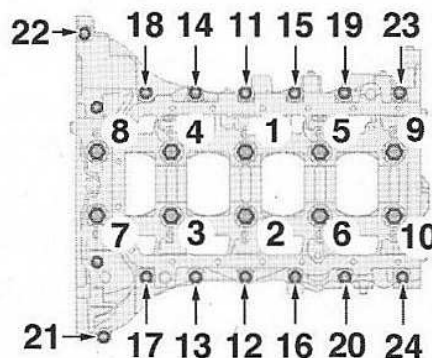
Vis du carter-paliers de vilebrequin (\*\*) :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,6 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : 0,8 daN.m

Vis de chapeaux paliers (\*\*) :

- 1<sup>re</sup> passe : 1 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : desserrage à 180°
- 3<sup>e</sup> passe : 3 daN.m
- 4<sup>e</sup> passe : 140°

## ORDRE DE SERRAGE DES CHAPEAUX PALIERS ET DU CARTER-PALIERS DE VILEBREQUIN



Vis de chapeau de bielle :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m
- 2<sup>e</sup> passe : 1 daN.m
- 3<sup>e</sup> passe : 130°

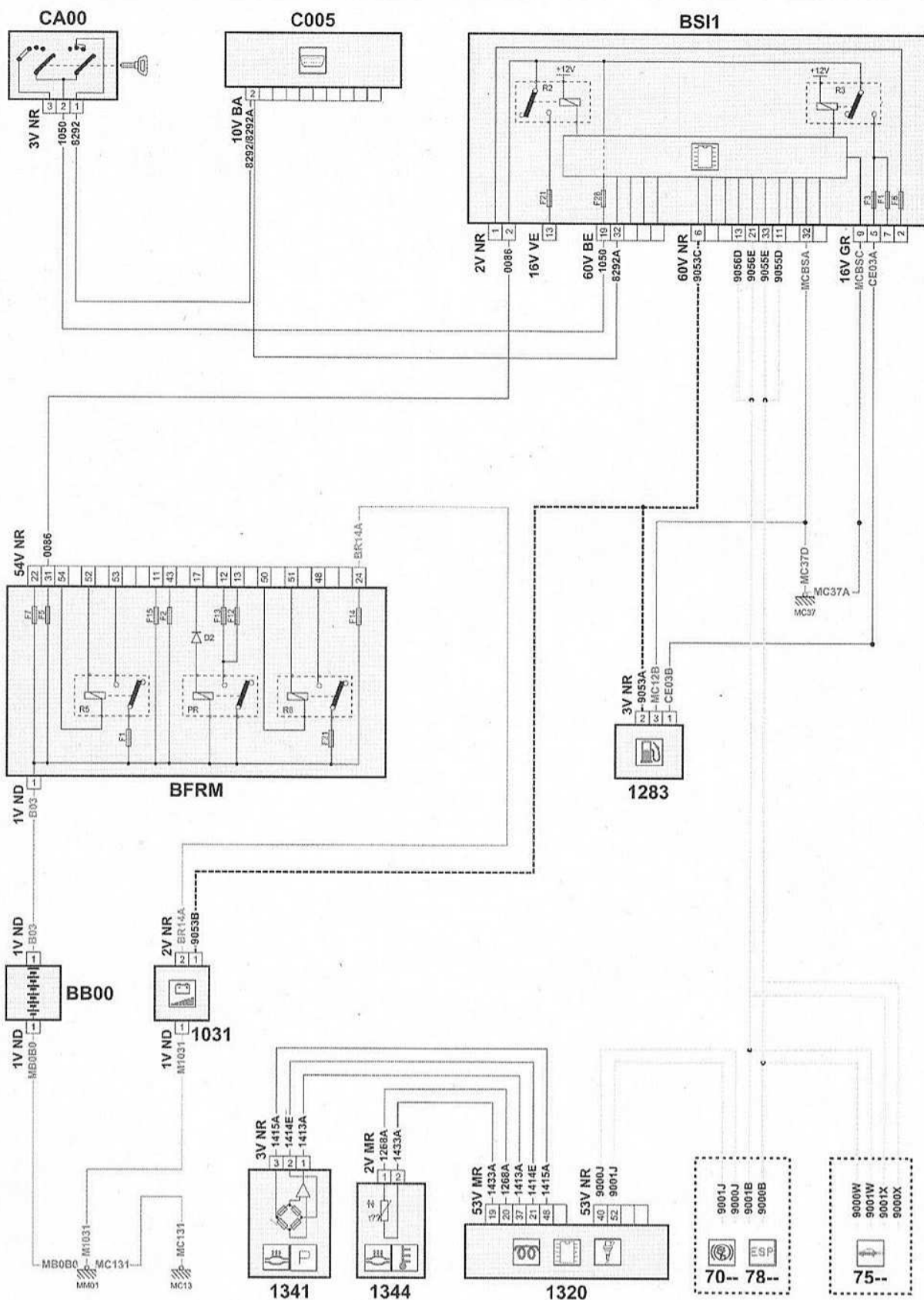
(\*) à remplacer

(\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit

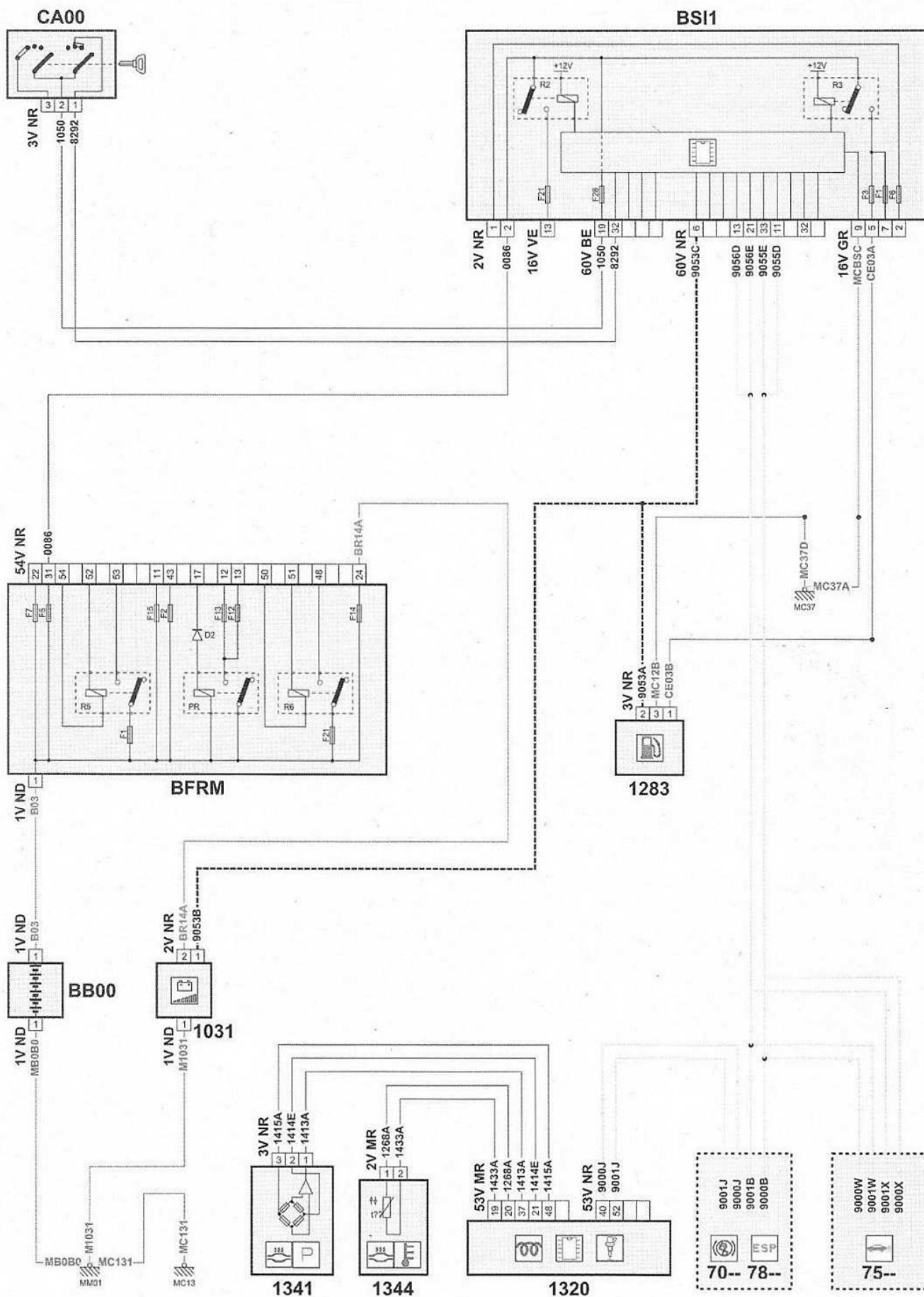


**FILTRE À PARTICULES (JUSQU'À 31/10/2012)**

CHAPITRE 1 **33** MOTEUR DIESEL 1.4 HDI





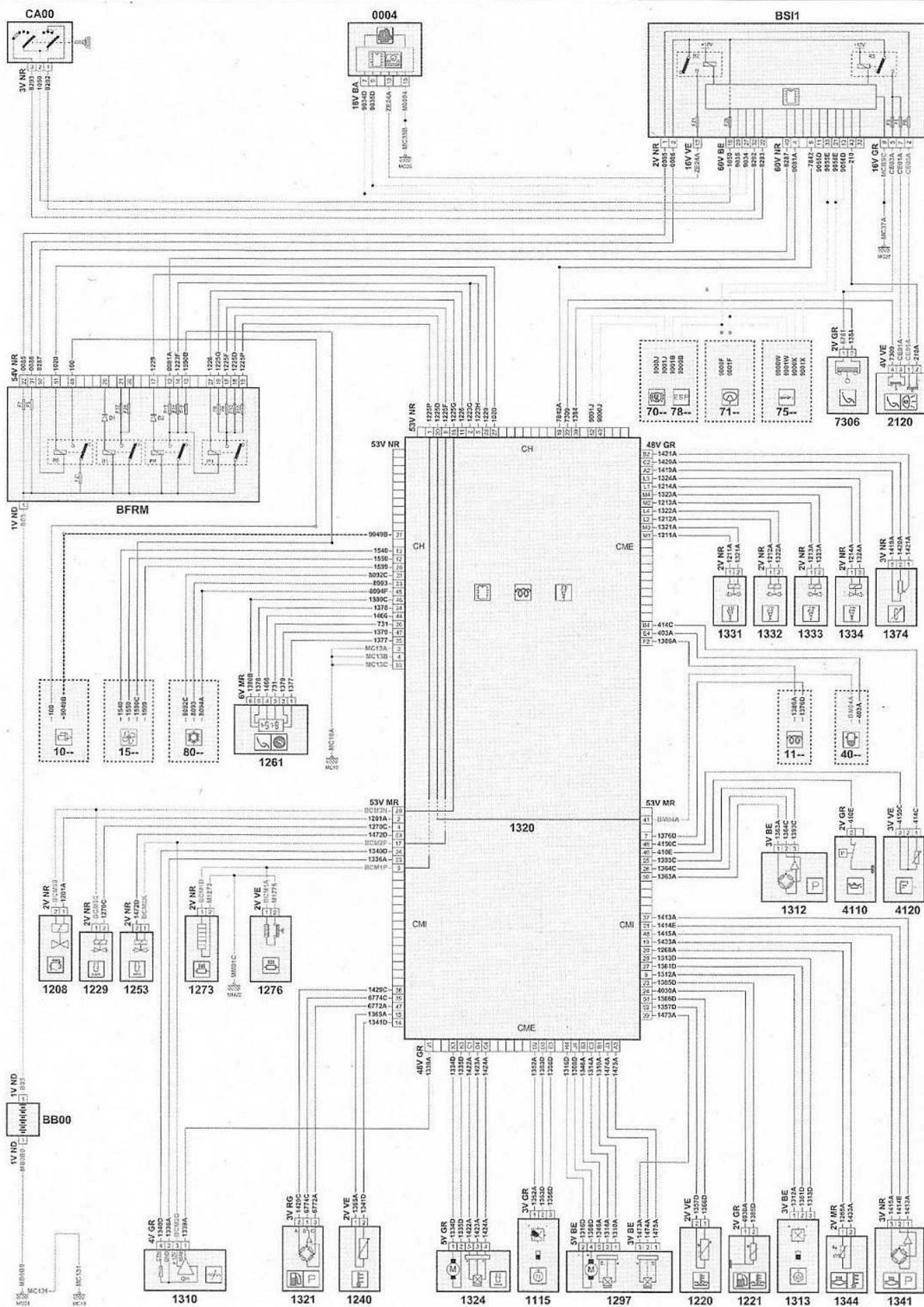


FILTRE À PARTICULES (DEPUIS 01/11/2012)





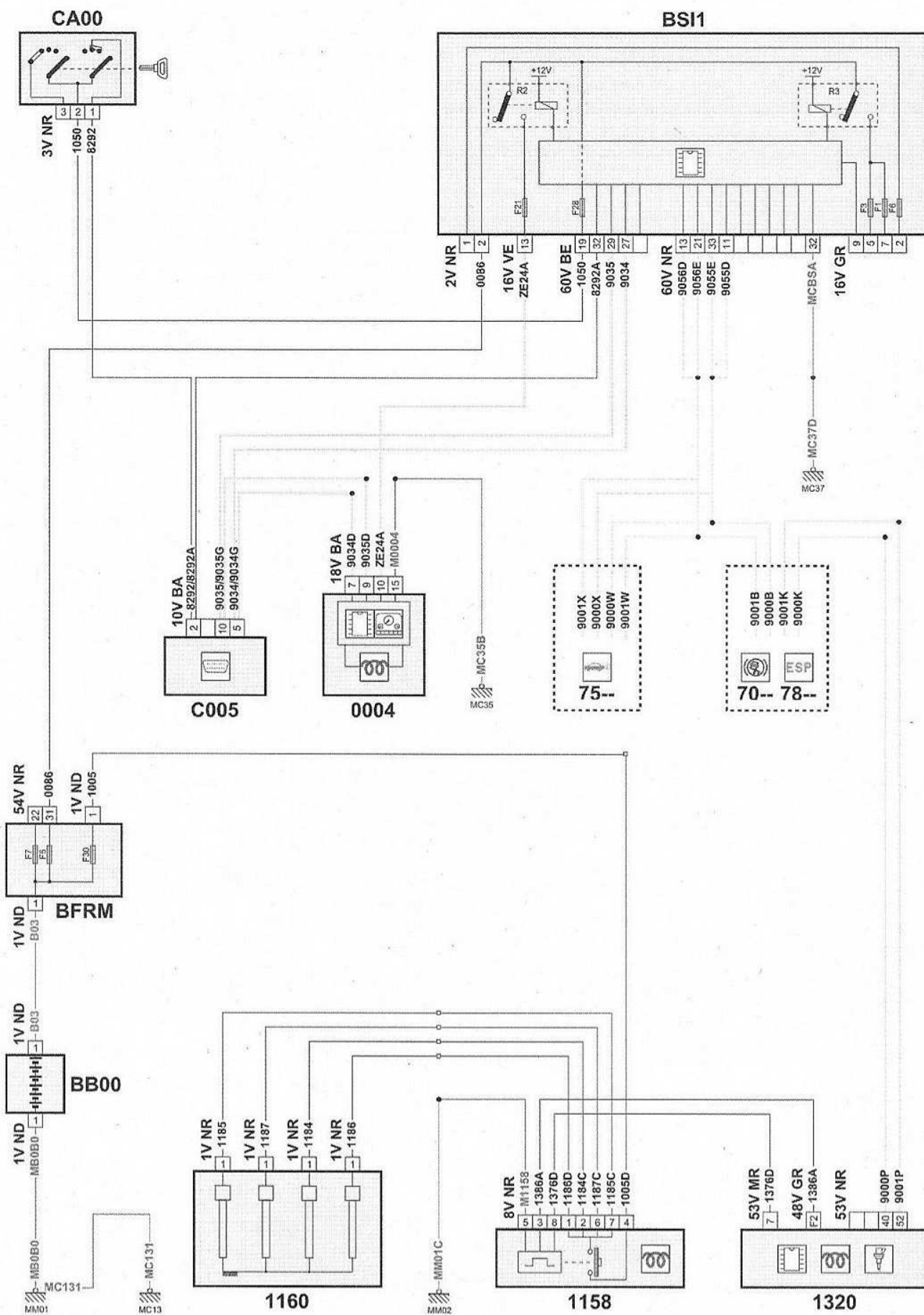






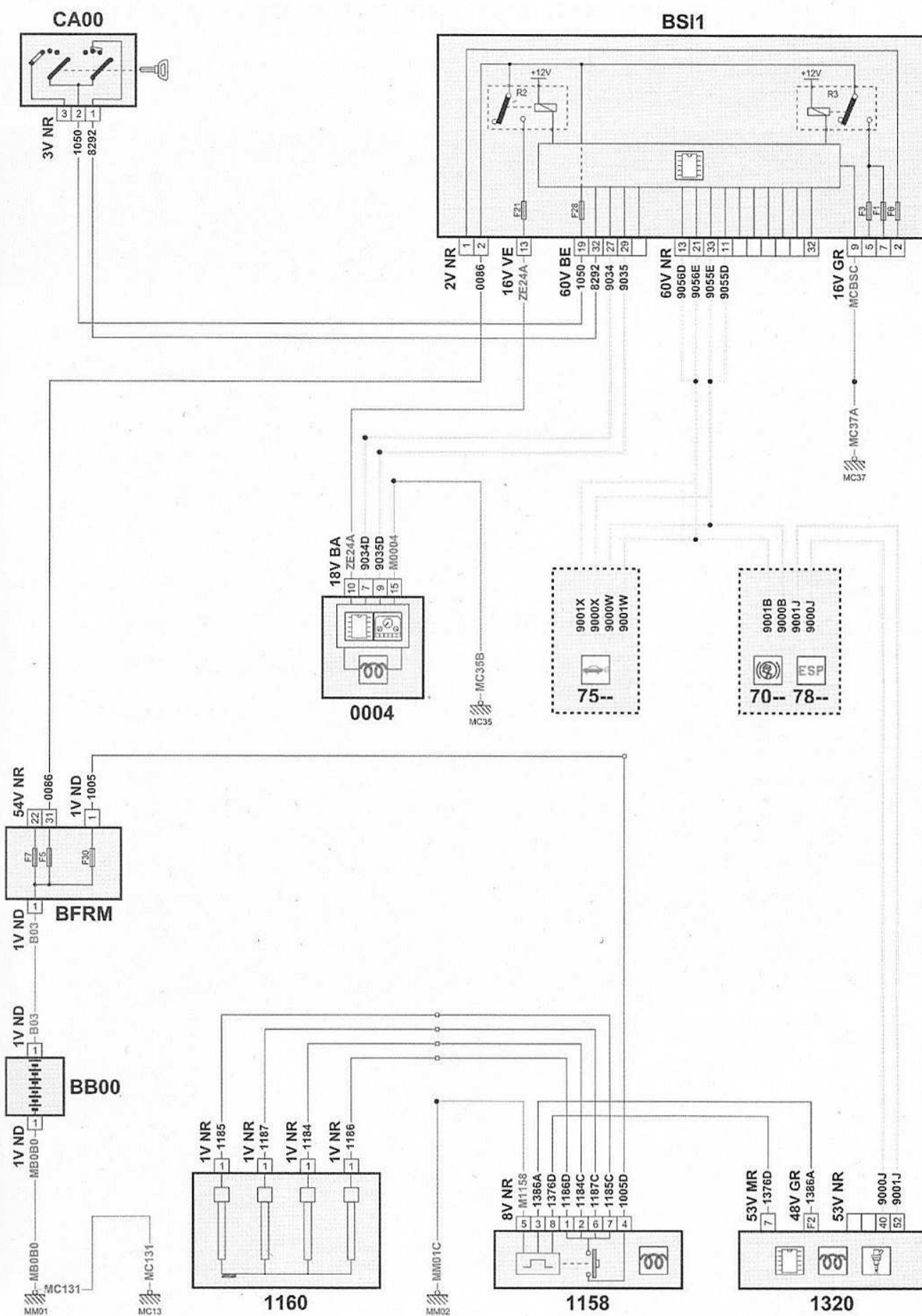






PRÉCHAUFFAGE (JUSQU'À 31/10/2012)





PRÉCHAUFFAGE (DEPUIS 01/11/2012)

— RTA n° 787 —



# MÉTHODES DE RÉPARATION



Respecter les consignes de sécurité décrites au chapitre «Avertissements et précautions».



## EN BREF :

Le moteur est équipé de butées hydrauliques. Ils compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les linguets à rouleau, l'arbre à cames et les soupapes. Il n'y a donc pas de réglage de jeu aux soupapes.  
Les déposes-reposes de la courroie de distribution et de la culasse peuvent s'effectuer moteur en place sur le véhicule.  
Le groupe motopropulseur se dépose par le dessous du véhicule après avoir déposé le berceau.

## Distribution

### DÉPOSE-REPOSE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

#### OUTILAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage de volant moteur (référence : 0194-C)
- [2]. Pige de calage de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0194-B)
- [3]. Pige de calage du pignon de vilebrequin (référence : 0194-A)
- [4]. Pige de calage du pignon de pompe haute pression (référence : 0194-A)

#### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher les raccords des canalisations d'alimentation (1) et de retour de carburant (2) (Fig.1).

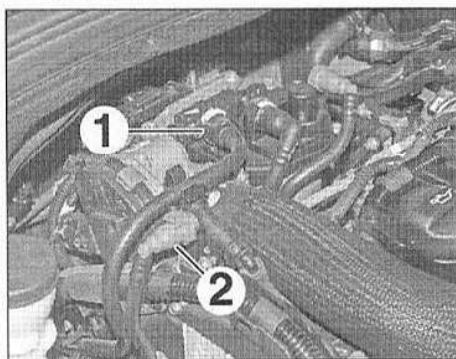


FIG.1

- Déposer (Fig.2) :
  - la roue avant droite,
  - les agrafes (3),
  - les vis (4),
  - selon équipement, les vis (5),
  - le pare-boue (6).
- Selon équipement, déposer les vis (7) (Fig.3).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (8).
- Déposer la courroie d'accessoires (voir chapitre "Equipements électriques").
- Désaccoupler la ligne d'échappement au niveau du tube avant.



*Ne jamais contraindre le tube avant d'échappement au niveau du flexible.*

- Tourner le vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à amener le volant moteur en position de blocage.
- Dans cette position, introduire l'outil [1] (Fig.4).
- Tourner, sans à-coups, le vilebrequin pour l'amener en butée contre l'outil [1].

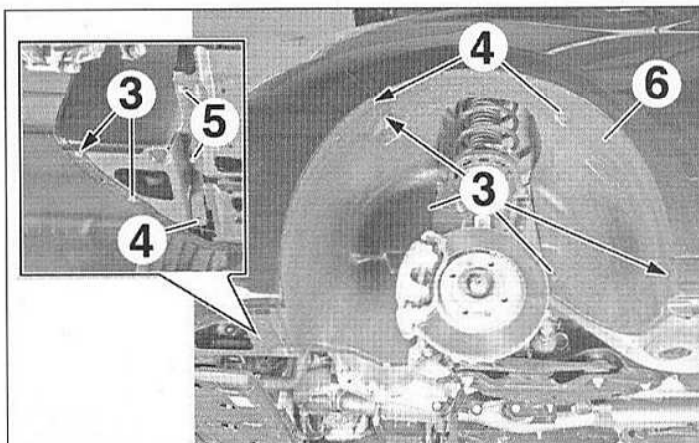


FIG.2

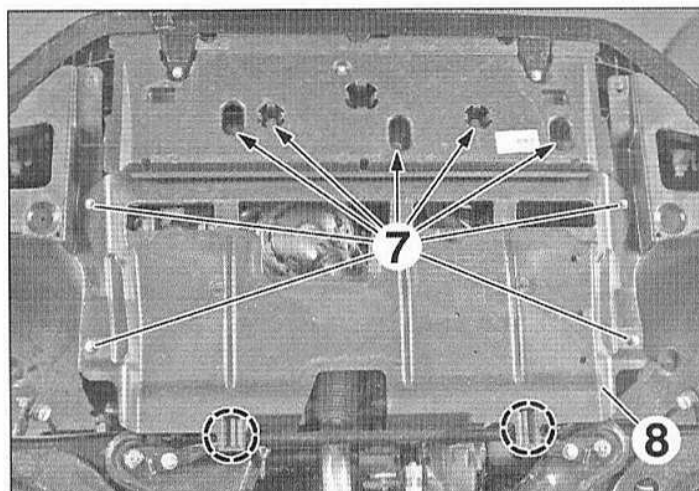


FIG.3

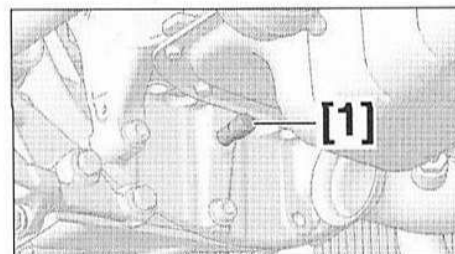


FIG.4

- Dégrafer et écarter le faisceau électrique (9) (Fig.5).
- Débrancher le connecteur du capteur de position de vilebrequin.
- Déposer :
  - les vis (10),
  - le carter supérieur de distribution (11),
  - la vis (12),
  - la poulie de vilebrequin (13),
  - le carter inférieur de distribution (14).

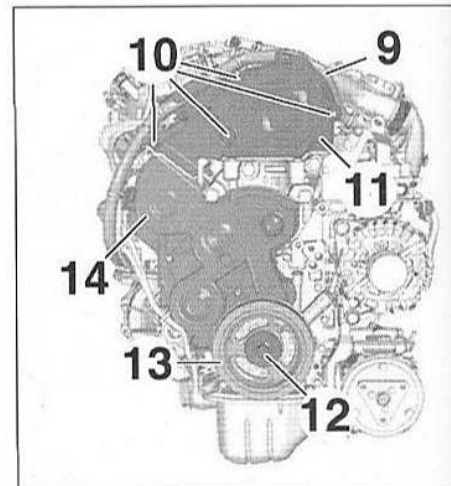


FIG.5



## REPOSE ET TENSION



En cas de remplacement de la courroie de distribution, il est préférable de remplacer également le galet tendeur et le galet enrouleur.

### Vérifications préalable à la repose

- Vérifier l'absence :
  - de jeu et de point dur des galets et de la roue dentée de la pompe à eau,
  - de fuite d'huile au niveau des bagues d'étanchéité d'arbre à cames et de vilebrequin,
  - de fuite de liquide de refroidissement au niveau de la pompe à eau,
  - de rayure et coup sur la piste du capteur de position du vilebrequin.



En cas d'anomalie, remplacer les pièces défectueuses.

### Repose

- Vérifier le serrage du galet enrouleur (25) (Fig.9).
- Mettre en place la courroie de distribution (24) sur le pignon de vilebrequin.
- Continuer la mise en place de la courroie de distribution, dans l'ordre suivant, en veillant à ce que le brin (b) soit bien tendu :
  - galet enrouleur (25),
  - roue dentée d'arbre à cames (26),
  - roue dentée de pompe haute pression (27),
  - roue dentée de pompe à eau (28),
  - galet tendeur (29).
- Reposer :
  - le capteur de position de vilebrequin (16),
  - le guide de courroie (18).

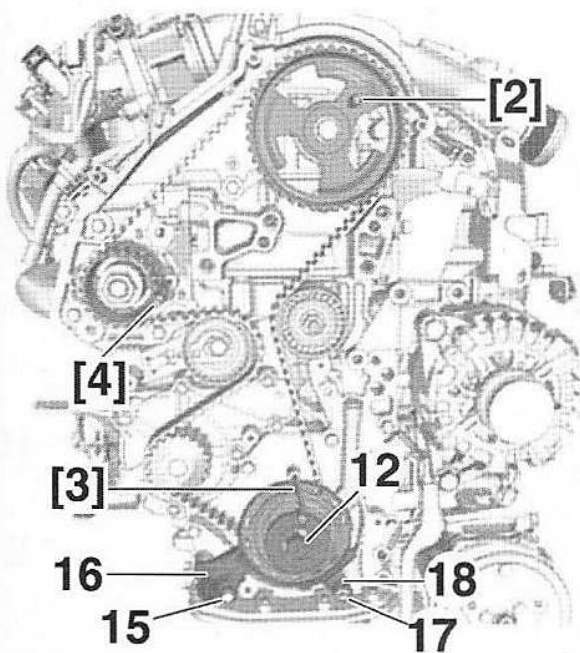


FIG.6

- Reposer la vis (12).
- Déposer :
  - l'outil [1] (Fig.4),
  - la vis (15) (Fig.6),
  - le capteur de position de vilebrequin (16),
  - la vis (17),
  - le guide de courroie (18).
- À l'aide de la vis (12), tourner le vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à amener la roue dentée d'arbre à cames en position de blocage.
- Mettre en place les outils [2], [3] et [4].



Huiler légèrement l'outil [4] avant son introduction.

- Placer un cric rouleur muni d'une cale souple sous le carter d'huile moteur.
- Déposer (Fig.7) :
  - les vis (19),
  - le silentbloc moteur droit (20),
  - les vis (21),
  - le support moteur droit (22).

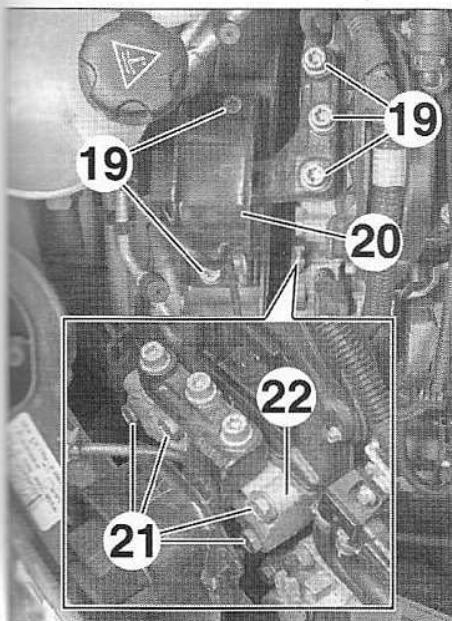


FIG.7

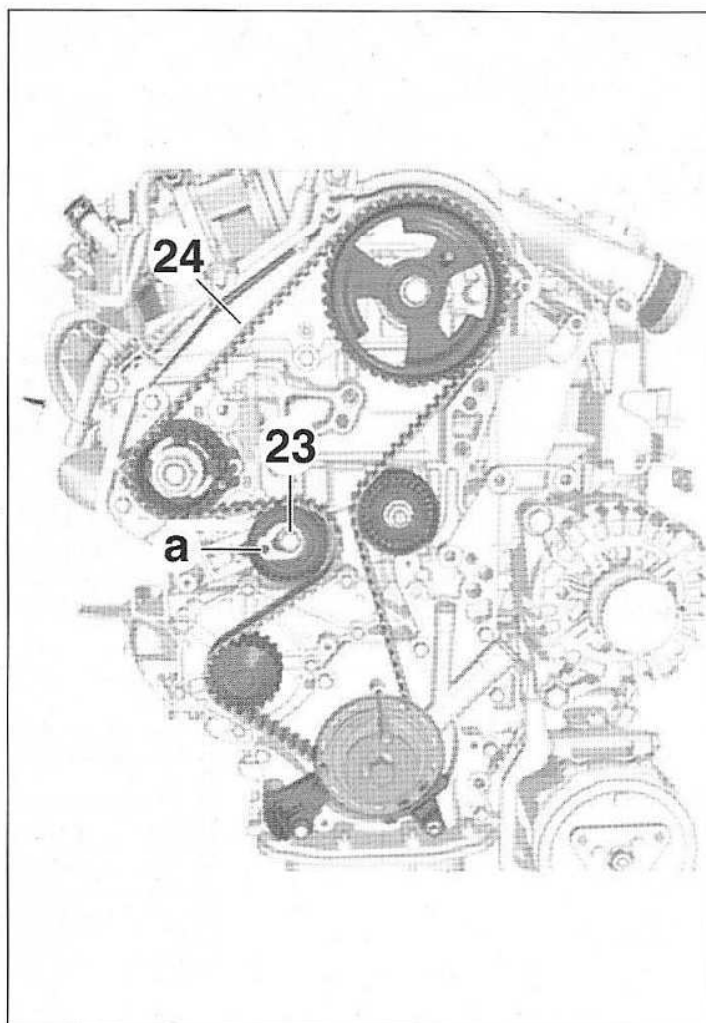
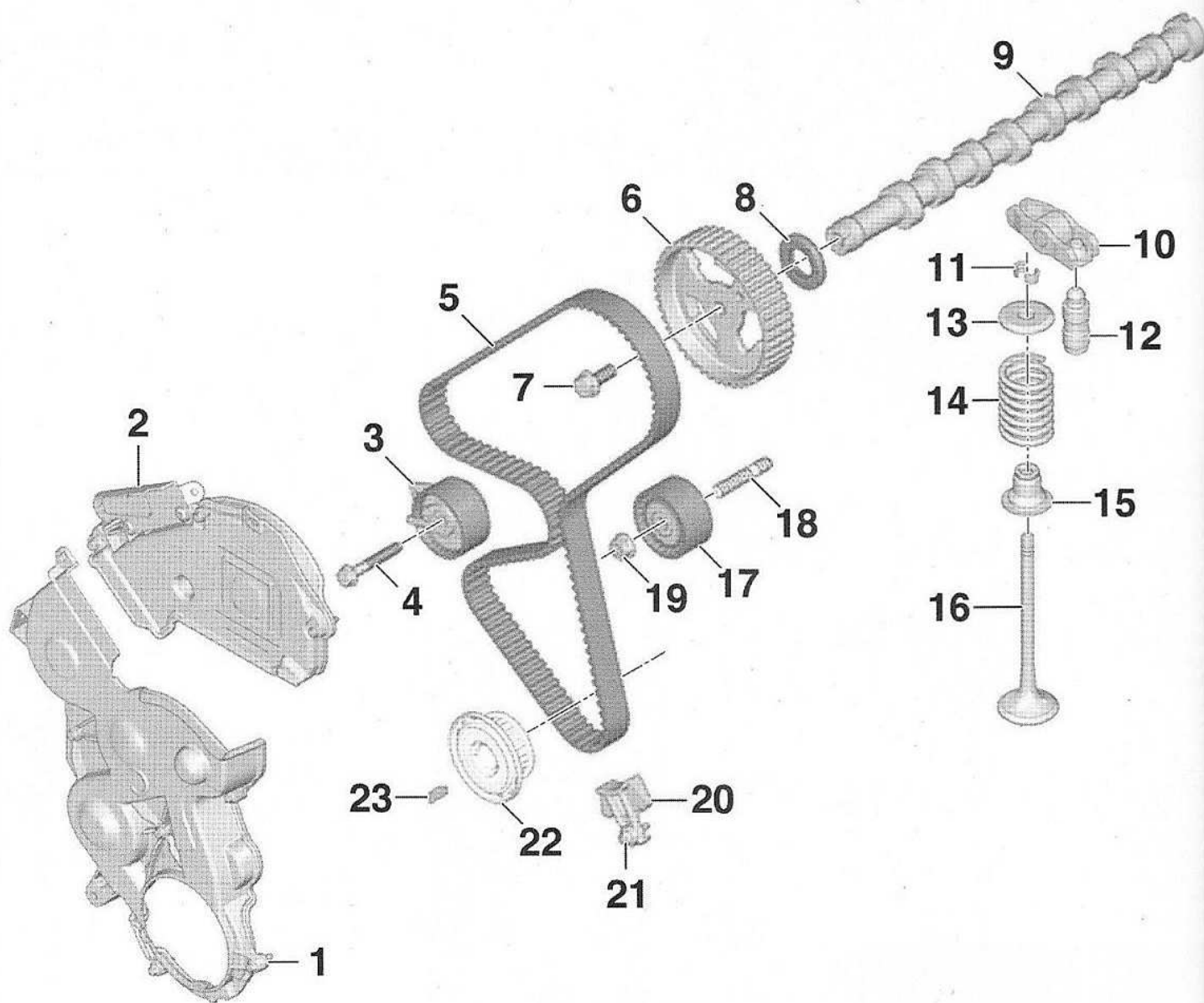


FIG.8



# DISTRIBUTION



1. Carter inférieur de distribution
2. Carter supérieur de distribution
3. Galet tendeur
4. Vis de galet tendeur : 3 daN.m
5. Courroie de distribution
6. Roue dentée d'arbre à cames
7. Vis de roue dentée d'arbre à cames (\*) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 50°
8. Bague d'étanchéité d'arbre à cames
9. Arbre à cames
10. Linguet à rouleau
11. Demi-clavettes

12. Butée hydraulique
13. Coupelle de ressort
14. Ressort
15. Joint de tige de soupape
16. Soupape
17. Galet enrouleur
18. Goujon du galet enrouleur : 0,6 daN.m
19. Ecroû du galet enrouleur : 3,7 daN.m
20. Guide de courroie
21. Vis de guide de courroie : 0,6 daN.m
22. Pignon de vilebrequin
23. Clavette
- (\*) à remplacer



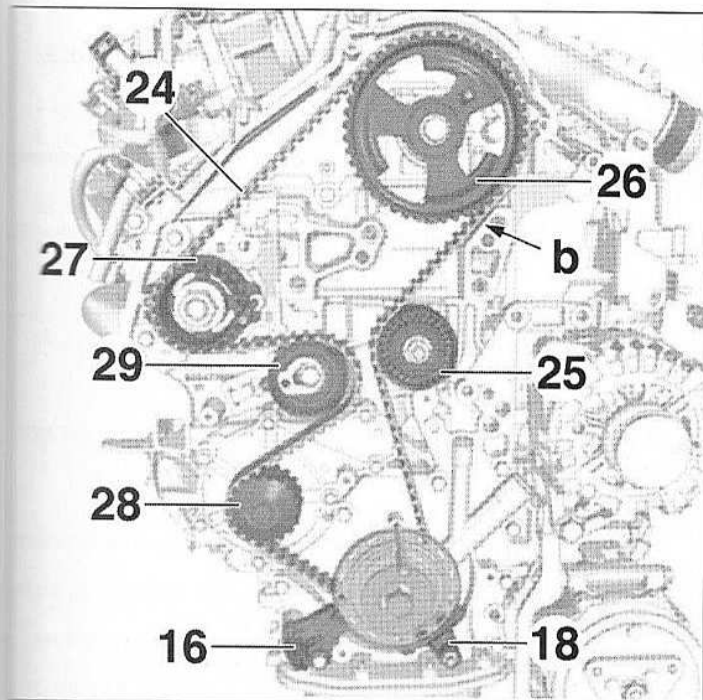


FIG.9

### Suite de la repose

- Mettre en place l'outil [1] (Fig.4).
- Déposer la vis (12) de poulie de vilebrequin (Fig.5).
- Reposer :
  - le carter inférieur de distribution (14),
  - la poulie de vilebrequin (13),
  - une vis (12) de poulie de vilebrequin neuve,
  - le carter supérieur de distribution (11).
- Déposer l'outil [1].
- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## Lubrification

### DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À HUILE

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer :
  - la jauge à huile,
  - selon équipement, les vis (1) (Fig.11).
- Dégraffer et déposer la protection sous moteur (2).
- Vidanger l'huile moteur.

#### Tension

- À l'aide d'une clé six pans en (a), tourner le galet tendeur (29), dans le sens antihoraire, jusqu'à ce que l'index mobile (30) soit situé au centre de la fenêtre (c) (Fig.10).
- Dans cette position, serrer la vis (23).
- Déposer les outils [2], [3] et [4].
- Reposer (Fig.7) :
  - le support moteur droit (22),
  - le silentbloc moteur droit (20).
- Retirer le cric.
- Effectuer six tours de vilebrequin dans le sens horaire.
- Réintroduire l'outil [3].
- Vérifier que l'index mobile (30) soit toujours situé au centre de la fenêtre (c) (Fig.10).

Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension.

- Mettre en place les outils [2] et [4].

S'il est impossible d'introduire l'outil [2], vérifier que le décalage entre le trou situé sur la roue dentée d'arbre à cames et celui situé sur le carter-paliers d'arbre à cames n'excède pas 1 mm. Dans le cas contraire, recommencer la procédure de repose.

- Déposer les outils [2], [3] et [4].

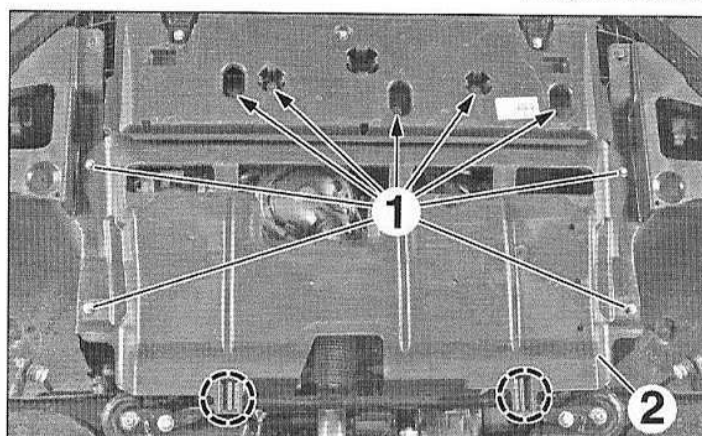


FIG.11

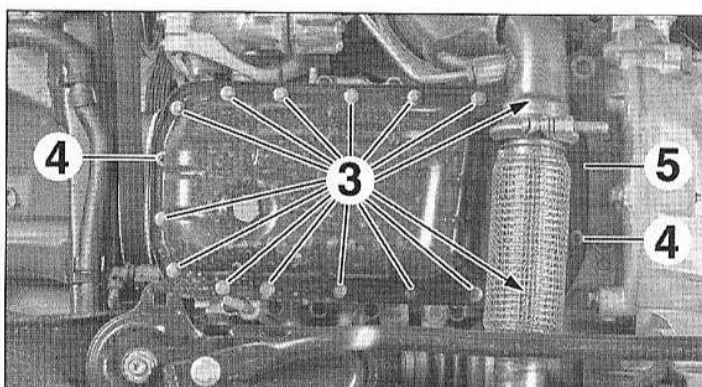


FIG.12

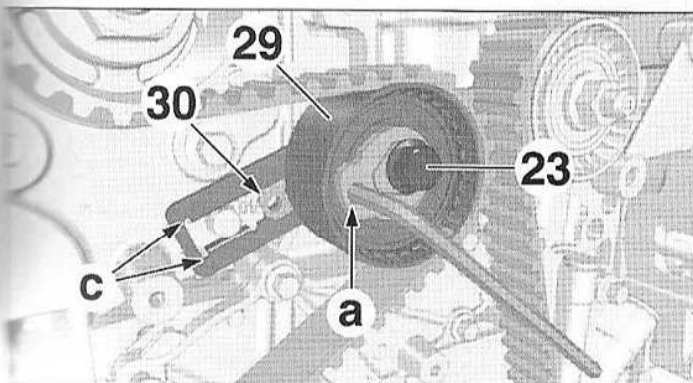


FIG.10

- Déposer :
  - la courroie de distribution (voir opération concernée),
  - les vis (3) du carter d'huile (Fig.12).
- Desserrer les écrous (4).
- Décoller le carter d'huile (5).
- Déposer :
  - les écrous (4),
  - le carter d'huile (5).



- Déposer (Fig.13) :  
- les vis (6),  
- la crépine (7),  
- le guide inférieur de jauge à huile (8).

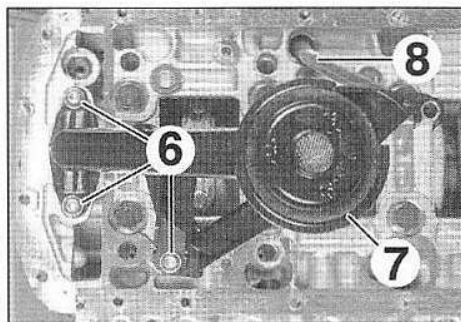


FIG.13

- Déposer (Fig.14) :  
- la vis (9) de poulie de vilebrequin,  
- le pignon (10) de vilebrequin en prenant soin de ne pas endommager la cible (11).

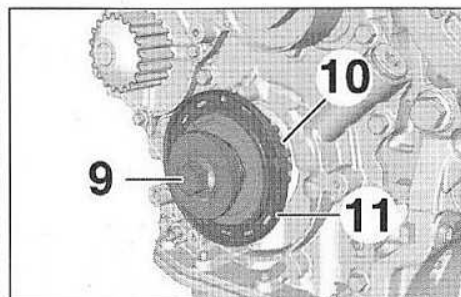


FIG.14

- Déposer les vis (12) (Fig.15).
- Décoller la pompe à huile (13) à l'aide d'un tournevis en (a).
- Déposer la pompe à huile (13) et la bague d'étanchéité (14).

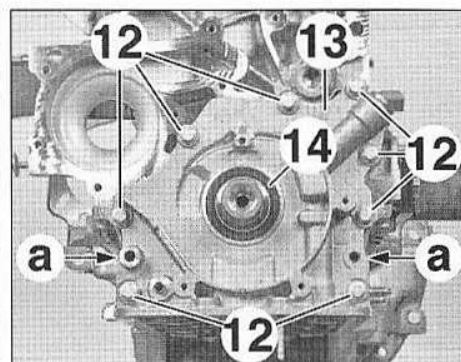


FIG.15

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer les plans de joint de la pompe à huile, du bloc-cylindres et du carter d'huile.
- Remplacer les joints d'étanchéité.
- Vérifier la présence des deux douilles de centrage (15) (Fig.16).
- Appliquer soigneusement un cordon de pâte d'étanchéité (b) sur le plan de joint de pompe à huile côté bloc-cylindres.

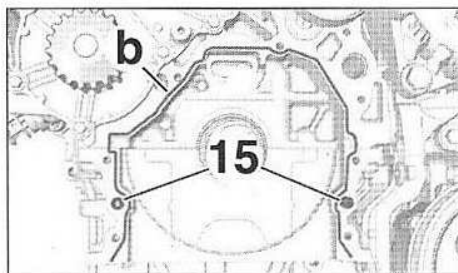


FIG.16

- Serrer les vis (12) enduites de frein filet dans l'ordre préconisé (Fig.17).

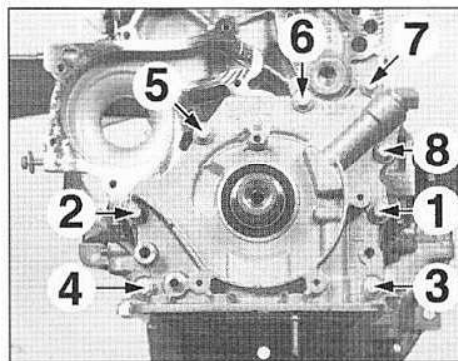


FIG.17

- Appliquer soigneusement un cordon de pâte d'étanchéité (c) sur le plan de joint du carter d'huile (Fig.18).

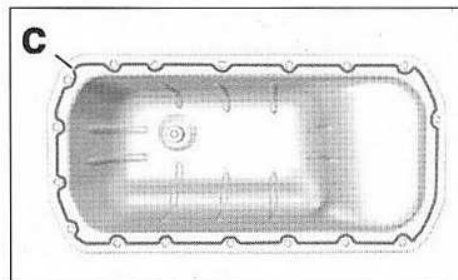


FIG.18

- Vérifier que la cible (11) n'est pas endommagée.
- Procéder au remplissage et à la mise à niveau en huile moteur selon les préconisations et quantités prescrites.
- Démarrer le moteur et vérifier l'absence de fuite.

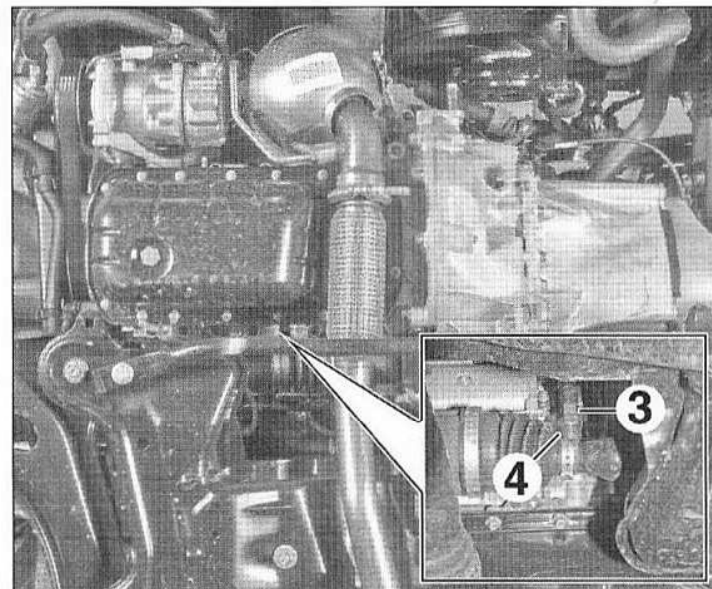


FIG.19

## DÉPOSE-REPOSE DE LA SONDE DE NIVEAU D'HUILE

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.11).
- Dégraffer et déposer la protection sous moteur (2).
- Débrancher le connecteur (3) (Fig.19).
- Déposer la sonde de niveau d'huile (4).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Remplacer le joint torique.

## DÉPOSE-REPOSE DU MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer l'ensemble catalyseur/filtre à particules (voir opération concernée).
- Dégager la protection thermique du connecteur.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.20).
- Déposer le manocontact de pression d'huile (2).

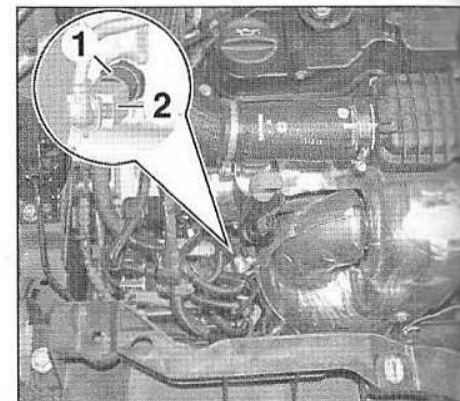


FIG.20



Prévoir l'écoulement d'huile.

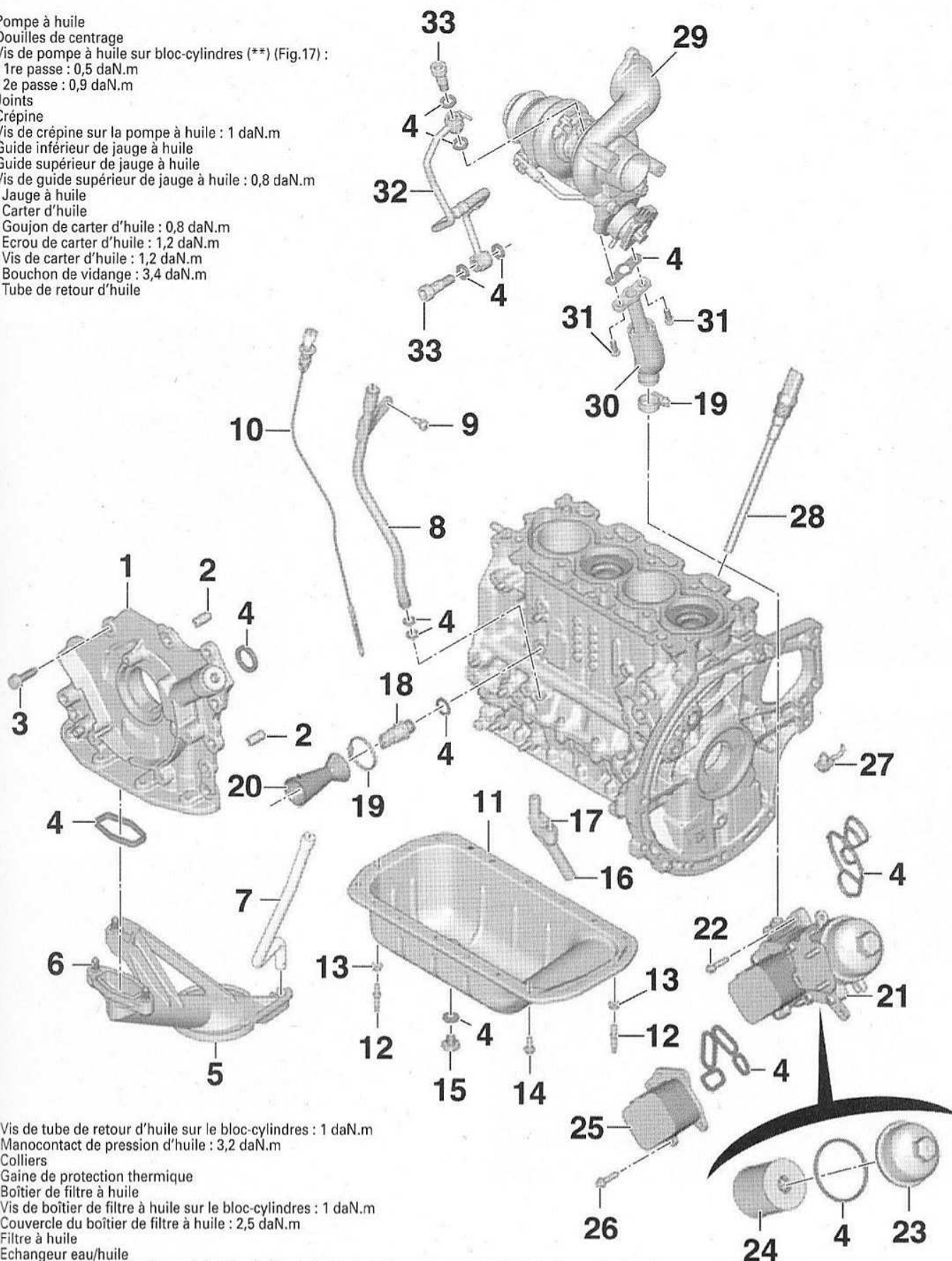
### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Remplacer le joint torique.



# LUBRIFICATION

1. Pompe à huile
2. Douilles de centrage
3. Vis de pompe à huile sur bloc-cylindres (\*\*) (Fig.17) :  
- 1re passe : 0,5 daN.m  
- 2e passe : 0,9 daN.m
4. Joints
5. Crépine
6. Vis de crépine sur la pompe à huile : 1 daN.m
7. Guide inférieur de jauge à huile
8. Guide supérieur de jauge à huile
9. Vis de guide supérieur de jauge à huile : 0,8 daN.m
10. Jauge à huile
11. Carter d'huile
12. Goujon de carter d'huile : 0,8 daN.m
13. Ecrou de carter d'huile : 1,2 daN.m
14. Vis de carter d'huile : 1,2 daN.m
15. Bouchon de vidange : 3,4 daN.m
16. Tube de retour d'huile



17. Vis de tube de retour d'huile sur le bloc-cylindres : 1 daN.m
18. Manocontact de pression d'huile : 3,2 daN.m
19. Colliers
20. Gaine de protection thermique
21. Boîtier de filtre à huile
22. Vis de boîtier de filtre à huile sur le bloc-cylindres : 1 daN.m
23. Couvercle du boîtier de filtre à huile : 2,5 daN.m
24. Filtre à huile
25. Echangeur eau/huile
26. Vis d'échangeur eau/huile sur le boîtier de filtre à huile : 1 daN.m
27. Gicleur de fond de piston : 2 daN.m
28. Sonde de niveau d'huile : 3 daN.m
29. Turbocompresseur
30. Canalisations de retour d'huile de turbocompresseur

31. Vis de la canalisation de retour d'huile sur le turbocompresseur : 0,8 daN.m
  32. Canalisations de lubrification de turbocompresseur
  33. Vis de la canalisation de lubrification de turbocompresseur : 3 daN.m
- (\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit



## CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1]. Couvercle de boîtier de filtre à huile muni d'un raccord (référence : 1503-J)
- [2]. Flexible (référence : 1503-B)
- [3]. Manomètre (référence : 1503-AY)

### CONDITION DE CONTRÔLE

- Le contrôle de pression d'huile s'effectue :
- niveau d'huile moteur correct,
  - moteur chaud, après le deuxième enclenchement du motoventilateur,
  - véhicule stationné sur un sol plan.

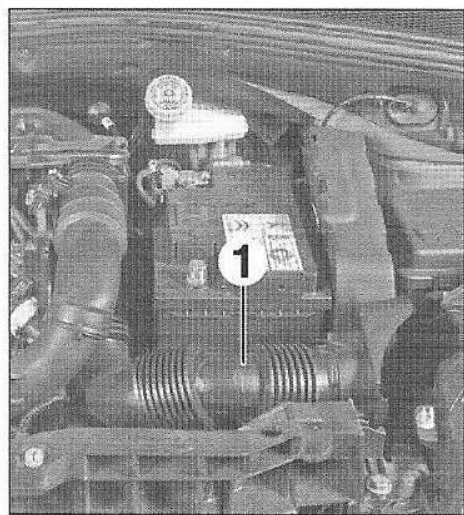


FIG.21

### CONTRÔLE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer :
  - le conduit d'air (1) (Fig.21),
  - le couvercle (2) du boîtier de filtre à huile (Fig.22),
  - le filtre à huile du couvercle (2).
- Remplacer le filtre à huile dans le boîtier de filtre à huile.
- Remplacer le couvercle (2) par les outils [1], [2] et [3] (Fig.23).

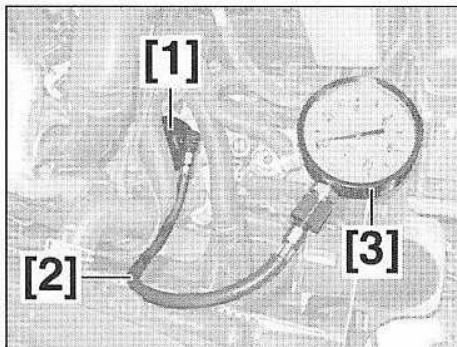


FIG.23

- Démarrer le moteur et relever les pressions aux différents régimes prescrits (voir "Caractéristiques mécaniques").
- Arrêter le moteur.
- Déposer les outils.
- Remettre en place le filtre à huile et le couvercle de boîtier de filtre à huile.
- Contrôler le niveau d'huile moteur.

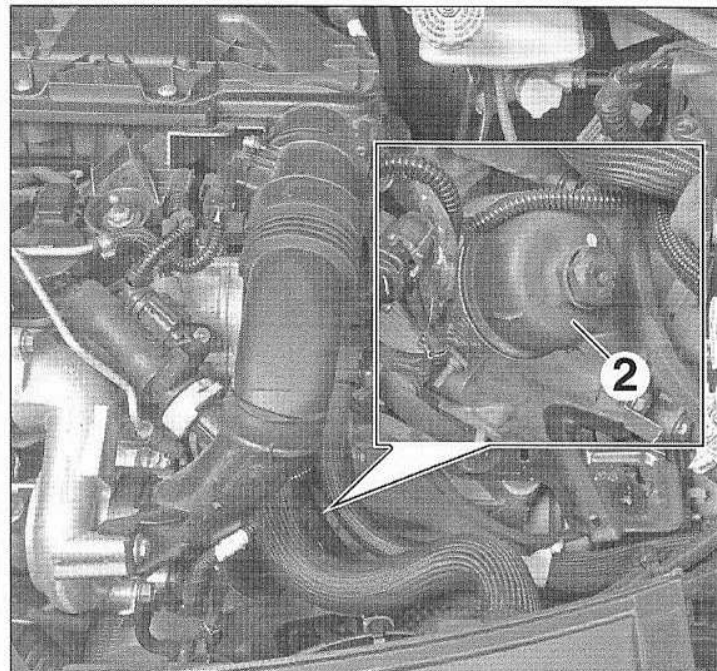


FIG.22

## Refroidissement

### VIDANGE, REMPLISSAGE ET PURGE DU LIQUIDE DE REFOIDISSEMENT

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Réservoir de remplissage (référence : 0173)
- [2]. Adaptateur pour réservoir de remplissage (référence : 0173-B)
- [3]. Tige d'obturation du réservoir (référence : 0173-C)

#### VIDANGE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Lever et caler le véhicule.
- Déposer :
  - le conduit d'air (1) (Fig.24),

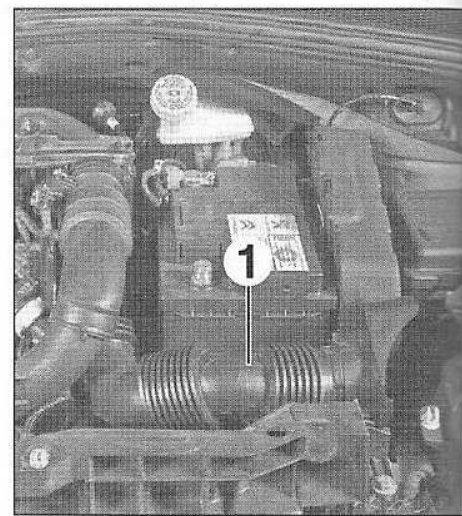


FIG.24

- le bouchon (2) du vase d'expansion (Fig.25),

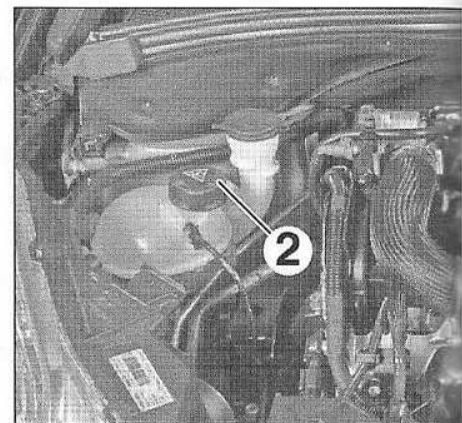


FIG.25



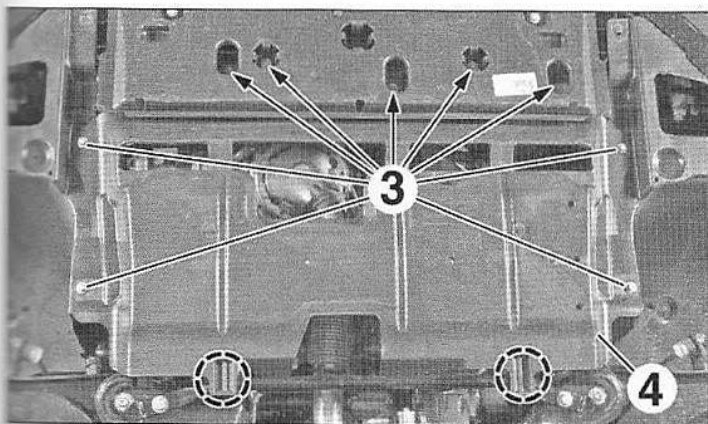



FIG.26

- Selon équipement, déposer les vis (3) (Fig.26).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (4).
- Placer un bac de récupération sous le compartiment moteur.
- Ouvrir les vis de purge (5) situées sur la durit de chauffage et (6) sur le boîtier thermostatique (Fig.27).

 Pour accéder à vis de purge (5), la dépose du boîtier de filtre à air peut être nécessaire (voir opération concernée).

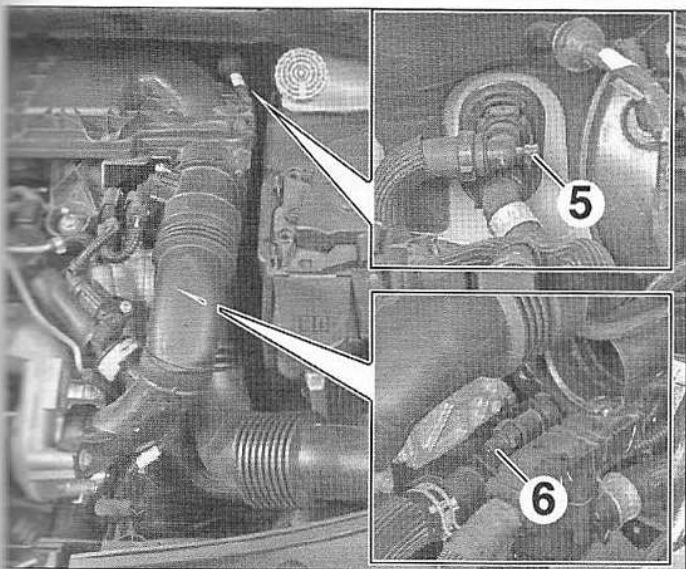


FIG.27

- Débrancher la durit inférieure (7) du radiateur (Fig.28).
- Déposer :  
- l'agrafe (8),  
- le bouchon de vidange (9).

 Le bouchon de vidange (9) est accessible par le dessous du véhicule.

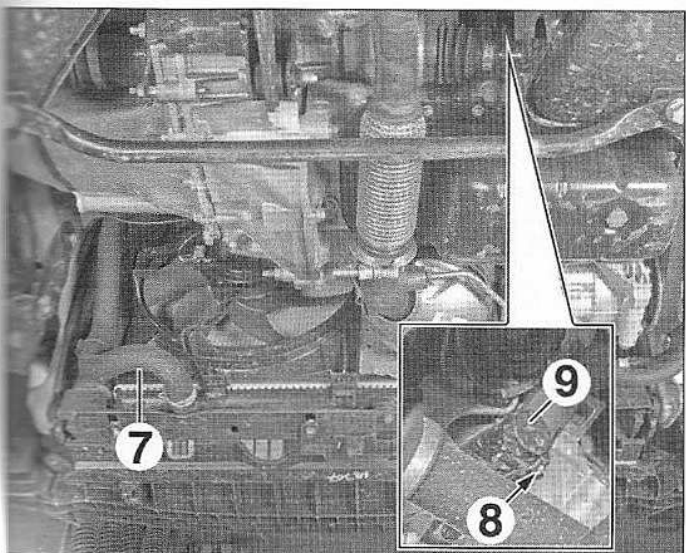


FIG.28

## REMPLISSAGE ET PURGE



Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

- Reposer le bouchon de vidange (9).
- Mettre en place une agrafe (8) neuve.
- Rebrancher la durit inférieure (7).
- Mettre en place les outils [1] et [2] sur l'orifice de remplissage du vase d'expansion (Fig.29).

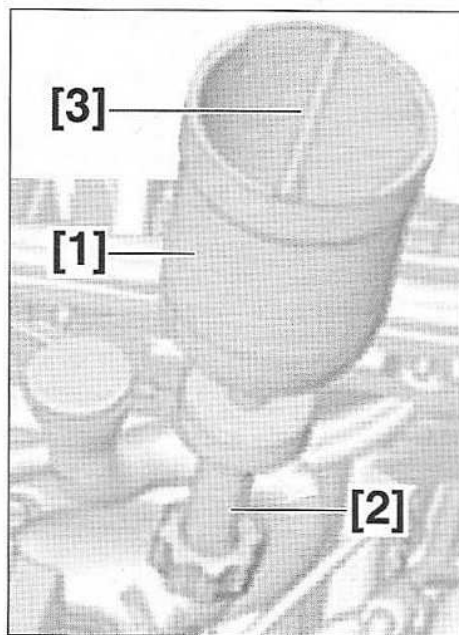


FIG.29

- Remplir lentement le circuit de refroidissement.
- Fermer les vis de purge (5) et (6) dès que le liquide s'écoule sans bulle d'air.
- Reposer :  
- le conduit d'air (1),  
- si préalablement déposé, le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Remplir l'outil [1] au repère "1 litre".
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime moteur entre 1 500 et 2 000 tr/min, jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt du motoventilateur).



Durant cette opération, maintenir le niveau de liquide de refroidissement au repère "1 litre" dans l'outil [1].

- Arrêter le moteur.
- Placer l'outil [3] dans l'outil [1].
- Déposer les outils [1], [2] et [3].
- Reposer le bouchon du vase d'expansion.
- Moteur froid, compléter, si nécessaire, le niveau de liquide refroidissement jusqu'au repère "maxi".
- Vérifier l'absence de fuite.
- Reposer la protection sous moteur.



## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À EAU

### DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Déposer (Fig.30) :
  - les vis de la pompe à eau en respectant l'ordre préconisé,
  - la pompe à eau.

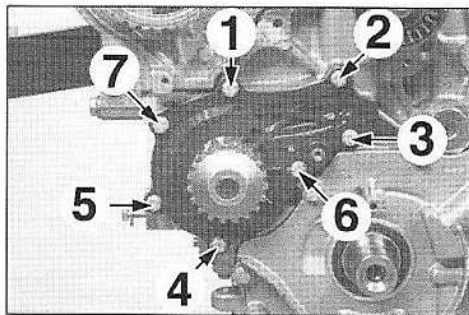


FIG.30

- Récupérer le joint.

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Nettoyer et assécher les plans de joint du bloc-cylindres et de la pompe à eau.
  - Mettre en place la pompe à eau munie d'un joint neuf et respecter l'ordre de serrage (Fig.31).

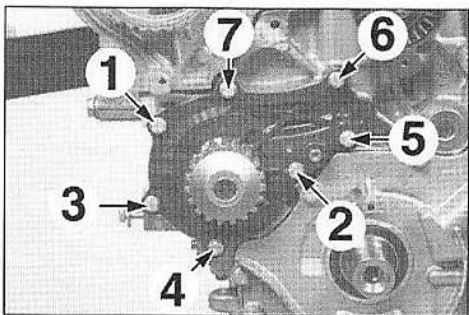


FIG.31

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER THERMOSTATIQUE

### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.32).

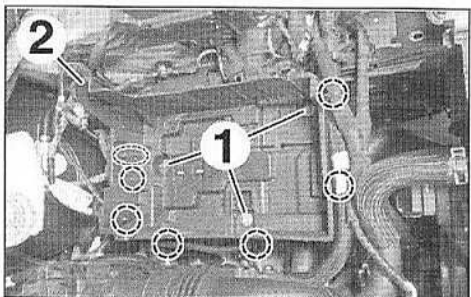


FIG.32

- Déposer :
  - les vis (1),
  - le bac à batterie (2).
- Déposer le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Débrancher le raccord (3) sur la pompe à vide (Fig.33).
- Déposer la vis 4 du guide de faisceau électrique.
- Débrancher les connecteurs (5).
- A l'aide d'un petit tournevis plat, déverrouiller l'agrafe (6).
- Soulever et écarter le guide de faisceau électrique (7).
- Débrancher et obturer les durits (8).
- Déposer :
  - les vis (9),
  - le boîtier thermostatique.

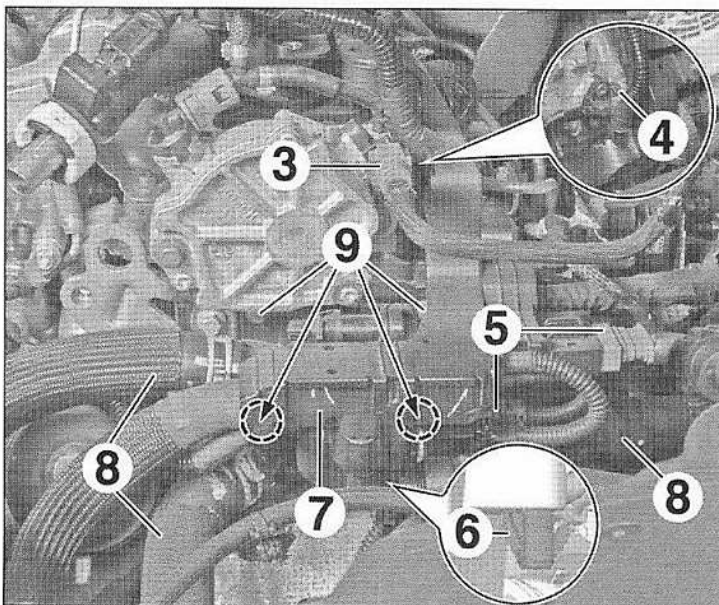


FIG.33

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer le joint du boîtier thermostatique.
  - Respecter l'ordre de serrage des vis (9) (Fig.34).
  - Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
  - Contrôler l'absence de fuite.

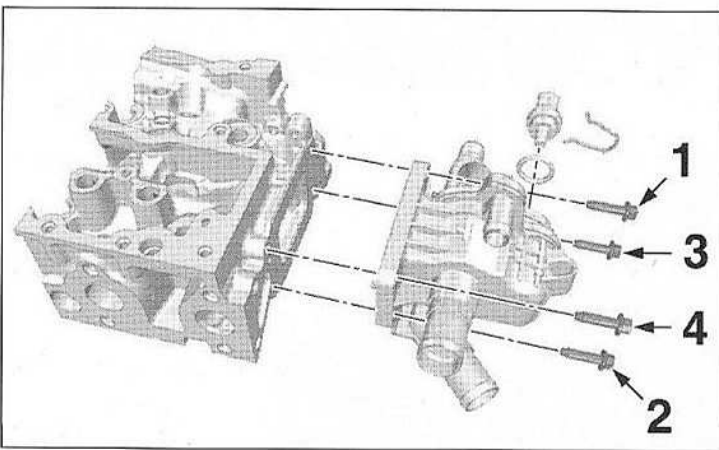


FIG.34

## DÉPOSE-REPOSE DU RADIATEUR DE REFROIDISSEMENT

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer le bouclier avant (voir chapitre "Carrosserie").
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer le motoventilateur (voir opération concernée).
- Débrancher le tuyau de dégazage (1) (Fig.35).
- Dégager :
  - le radiateur de ses fixations supérieures (a),

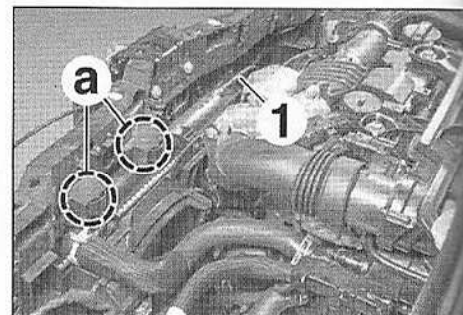


FIG.35



- les butées caoutchoucs (2) du support (3) (Fig.36).
- Ecarter le radiateur de refroidissement vers le moteur.
- Déposer les butées caoutchoucs (2).

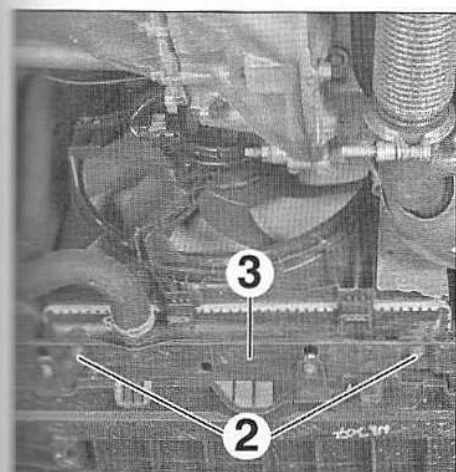


FIG.36

- Déposer, avec précaution, le radiateur de refroidissement par le haut.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Vérifier la présence des bagues caoutchouc intérieures (4) (Fig.37).

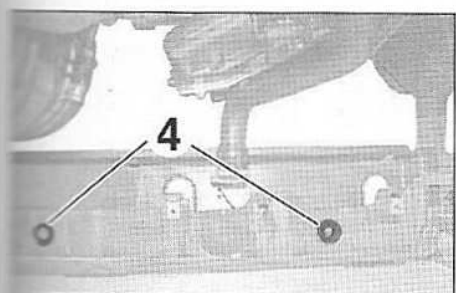


FIG.37

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).

#### DÉPOSE-REPOSE DU MOTOVENTILATEUR

##### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.38).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Déposer le conduit d'air (3) (Fig.39).
- Placer un bac de récupération sous le compartiment moteur.
- Débrancher (Fig.40) :
  - le durit supérieure du radiateur (3),
  - les connecteurs (4).
- Déposer :
  - la vis (5),
  - le boîtier de commande du motoventilateur (6).
- Dégrafer le faisceau (7).
- Déposer les vis (8).
- Dégrager puis déposer, avec précaution, le motoventilateur (9).

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Remplir à niveau le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).

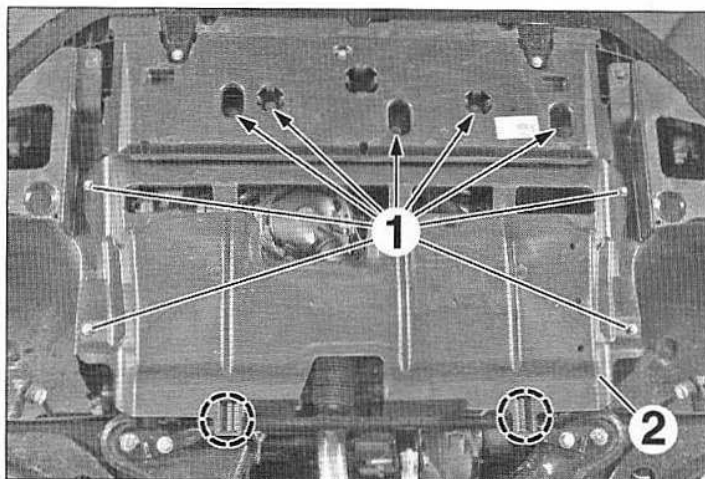


FIG.38

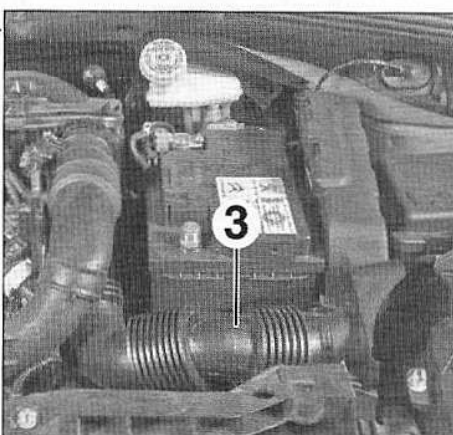


FIG.39

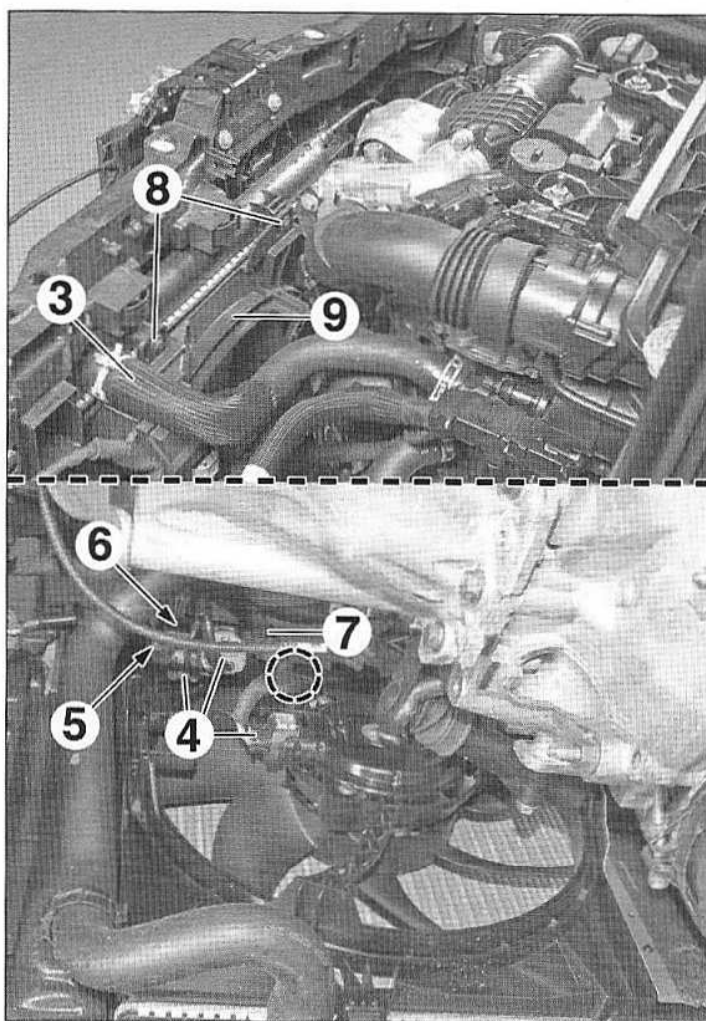
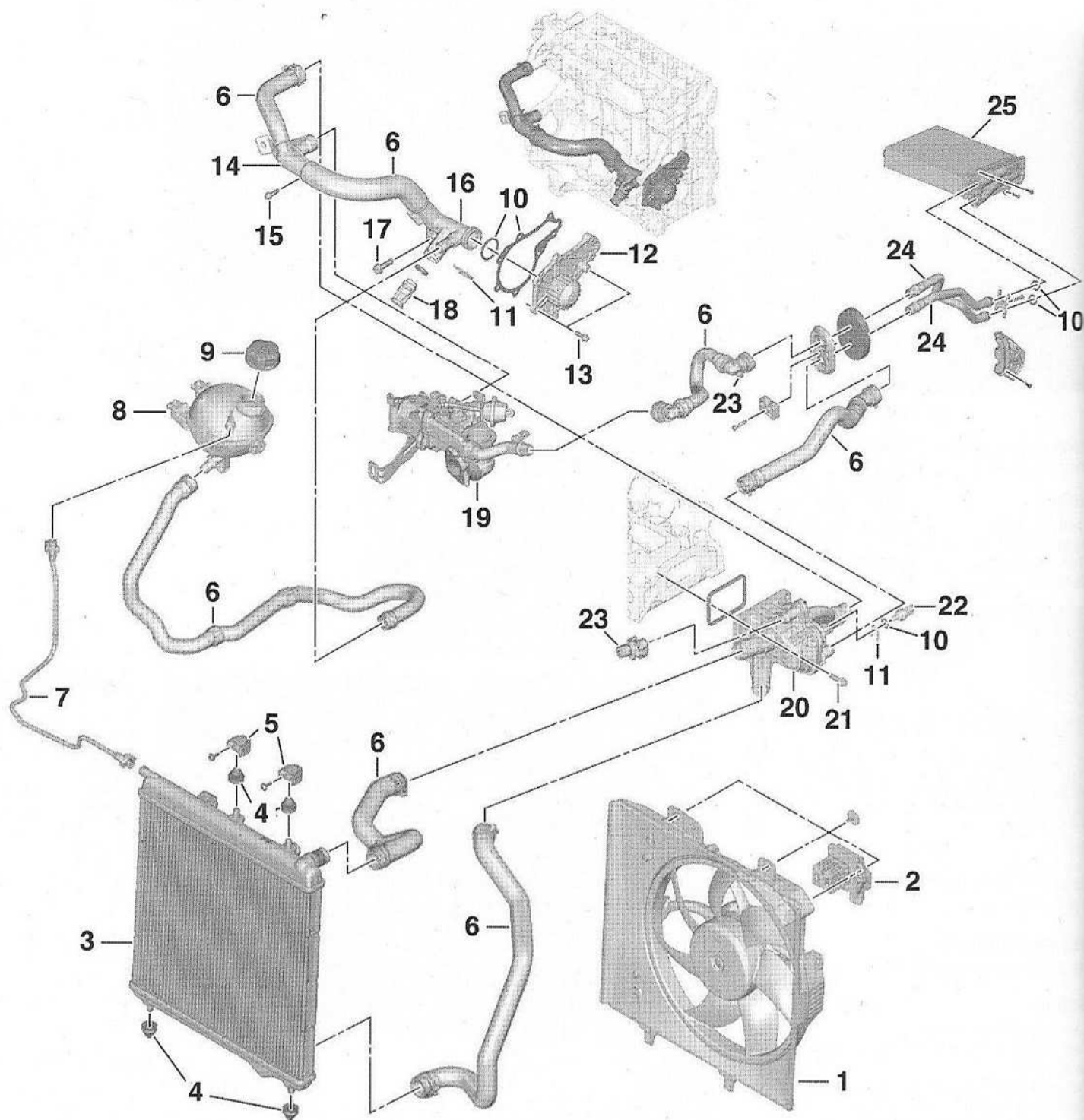


FIG.40



# REFROIDISSEMENT



1. Motoventilateur
2. Module de commande de motoventilateur
3. Radiateur
4. Butées caoutchoucs
5. Brides
6. Durits
7. Tuyau de dégazage
8. Vase d'expansion
9. Bouchon
10. Joints
11. Agrafes
12. Pompe à eau
13. Vis de pompe à eau (\*\*) (Fig.31) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 0,9 daN.m
14. Raccord d'échangeur du module de recyclage des gaz d'échappement

15. Vis du raccord d'échangeur du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
  16. Raccord de sortie de pompe à eau
  17. Vis du raccord de sortie de pompe à eau : 2 daN.m
  18. Bouchon de vidange
  19. Module de recyclage des gaz d'échappement
  20. Boîtier thermostatique
  21. Vis du boîtier thermostatique (\*\*) (Fig.34) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 0,8 daN.m
  22. Sonde de température
  23. Vis de purge
  24. Canalisations de chauffage
  25. Radiateur de chauffage
- (\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit



# Alimentation en carburant – Gestion moteur

## DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer le cache (1) du calculateur de gestion moteur (Fig.41).

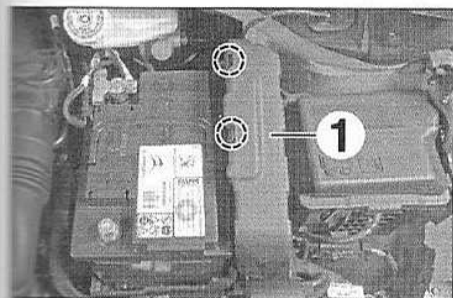


FIG.41

- Débrancher les connecteurs (2) du calculateur (3) (Fig.42).
- Extraire le calculateur (3) muni de son support (4).
- Déposer les écrous (5) et séparer le calculateur de son support.

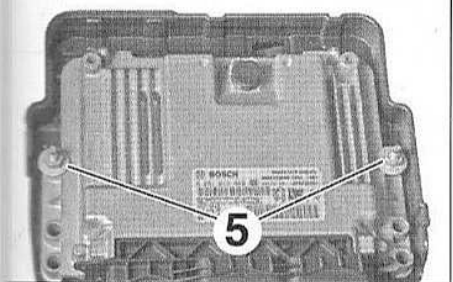
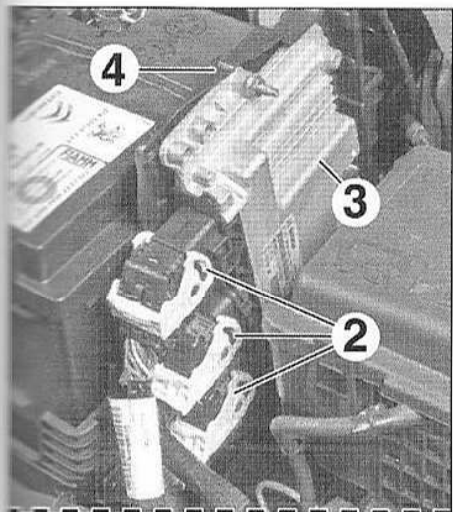


FIG.42

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

 Si le calculateur de gestion moteur est remplacé, utiliser un outil diagnostic pour réaliser un apprentissage.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA JAUGE À CARBURANT

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Douille de dépose de la bague-écrou (référence : 1607)

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir "Équipements électriques").
- Basculer l'assise des sièges arrière.
- Déposer la trappe d'accès (1) à la jauge à carburant (Fig.43).

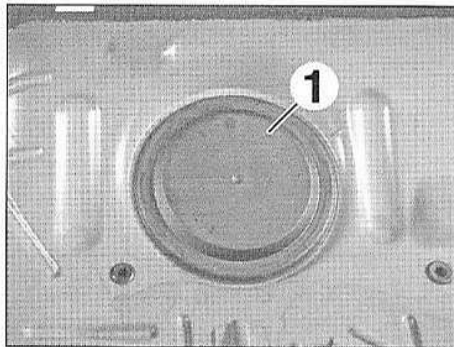


FIG.43

- Débrancher (Fig.44) :  
- les connecteurs (2),  
- les raccords (3).
- Dégrafer le faisceau (4).

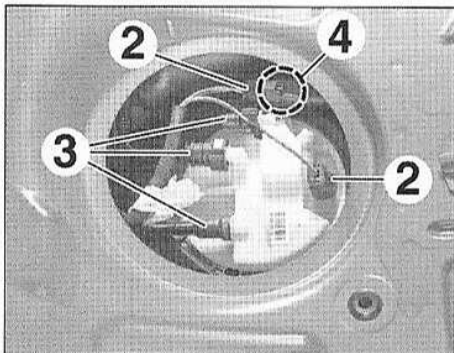


FIG.44

- Déposer (Fig.45) :  
- la bague-écrou (5) à l'aide de l'outil [1],  
- la jauge à carburant (6).
- Reposer immédiatement la bague-écrou (5) sur le réservoir afin d'éviter la déformation du puits de jauge.

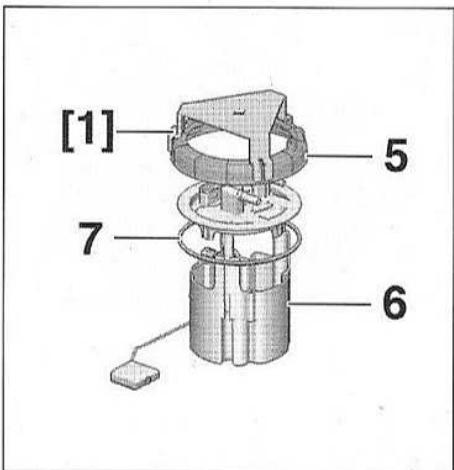


FIG.45

— RTA n° 787 —

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer le joint d'étanchéité (7) en veillant à son bon positionnement.
- Reposer la jauge à carburant (6) sur le réservoir.
- A l'aide de l'outil [1], serrer la bague-écrou (5) jusqu'à ce que les repères (a) et (b) soient alignés (Fig.46).

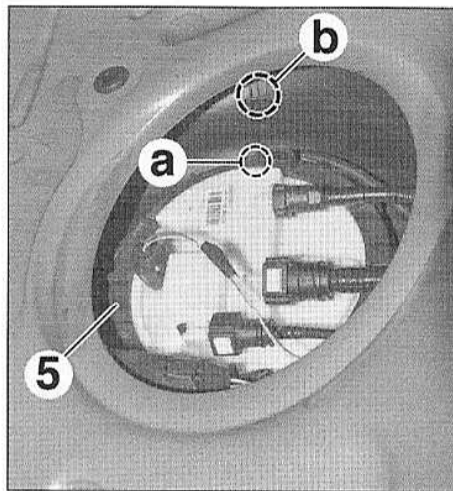



FIG.46

- Reposer la trappe d'accès (1) (Fig.47).

 La flèche (c) étant dirigée vers l'avant du véhicule.

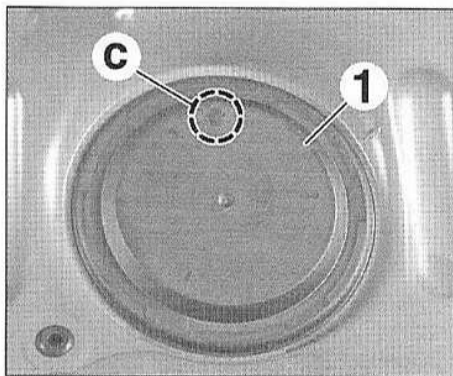


FIG.47

- Rebrancher la batterie.
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Démarrer le moteur, vérifier l'absence de fuite et le fonctionnement de la jauge.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE HAUTE PRESSION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage du pignon de pompe haute pression (référence : 0194-A)
- [2]. Outil de blocage du pignon de pompe haute pression (référence : 0194.J)
- [3]. Extracteur du pignon de pompe haute pression (référence : 0194.X)

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :



- le boîtier du filtre à air,
- le filtre à carburant,
- le papillon motorisée,
- le module de recyclage des gaz d'échappement,
- le tube de liaison d'admission d'air,
- la courroie de distribution.
- Déposer (Fig.48) :
- les vis (1),
- le support du filtre à carburant (2).

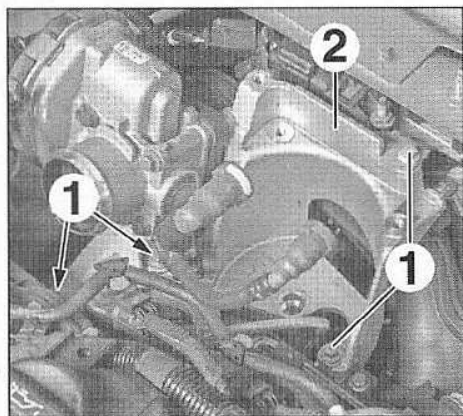


FIG.48

- Déposer l'outil [1] (Fig.49).
- Mettre en place l'outil [2].
- Déposer l'écrou (3).

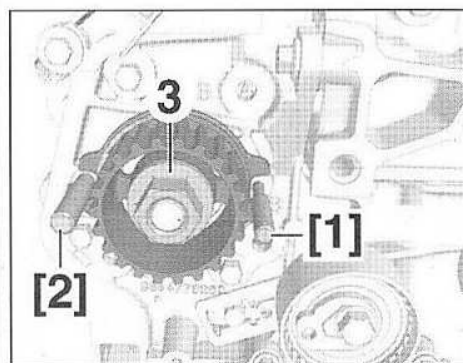


FIG.49

- Mettre en place l'outil [3] dans les gorges du pignon (Fig.50).
- Tourner à la main l'outil [3] dans le sens horaire, jusqu'en butée.
- Déposer :
- le pignon (4) en serrant la vis (a) de l'outil [3],
- les outils [2] et [3].

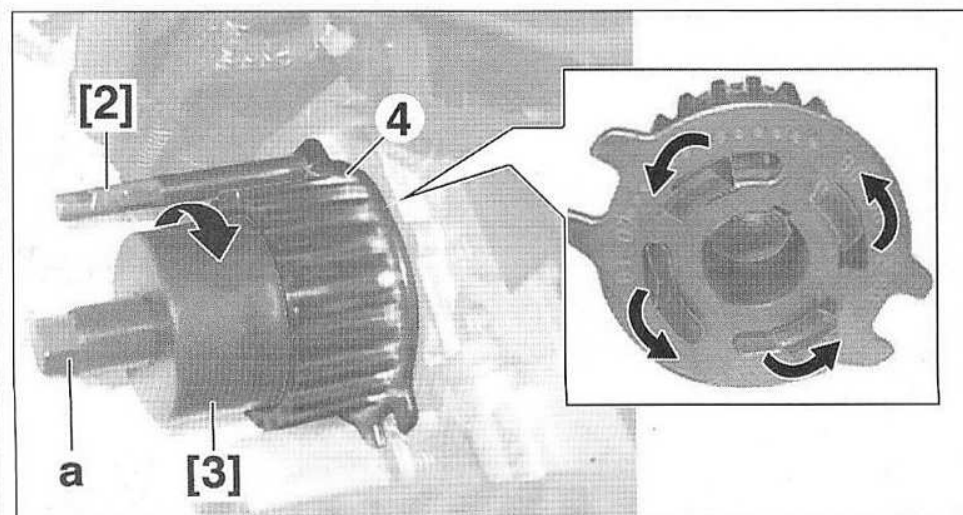


FIG.50

- Débrancher (Fig.51) :
- les connecteurs (5),
- les raccords (6) des canalisations basse pression.
- Desserrer les raccords (7).
- Déposer la canalisation haute pression (8).

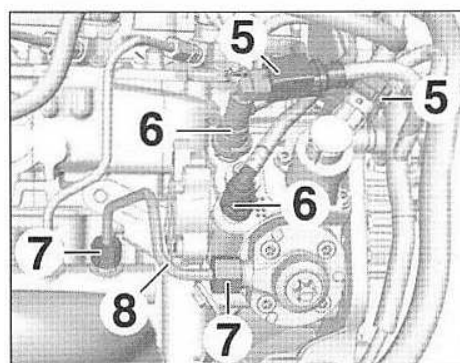


FIG.51

- Déposer (Fig.52) :
- l'agrafe (9) et écarter le faisceau électrique,
- les vis (10).
- Ecarter le support (11) de l'électrovanne EGR.
- Déposer (Fig.53) :
- les vis (12),
- le support arrière (13) de la pompe haute pression.

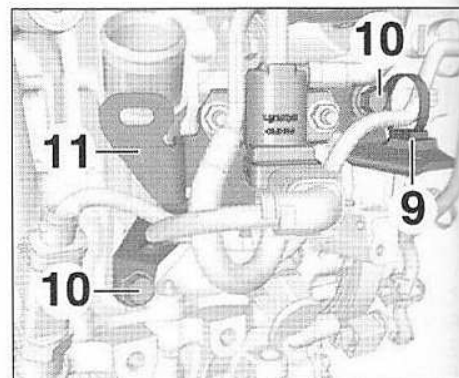


FIG.52

- Déposer les vis (14) et la pompe haute pression (15) (Fig.54).

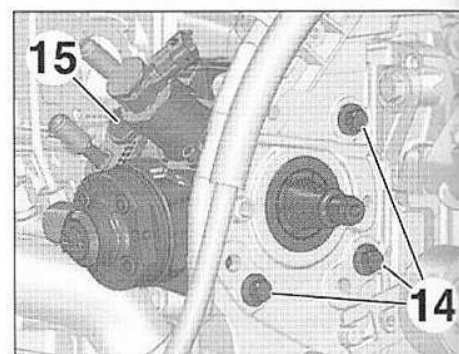


FIG.54

## REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Vérifier la présence de la goupille (16) (Fig.55).

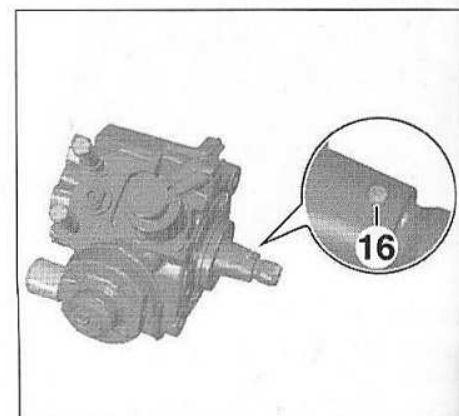


FIG.55



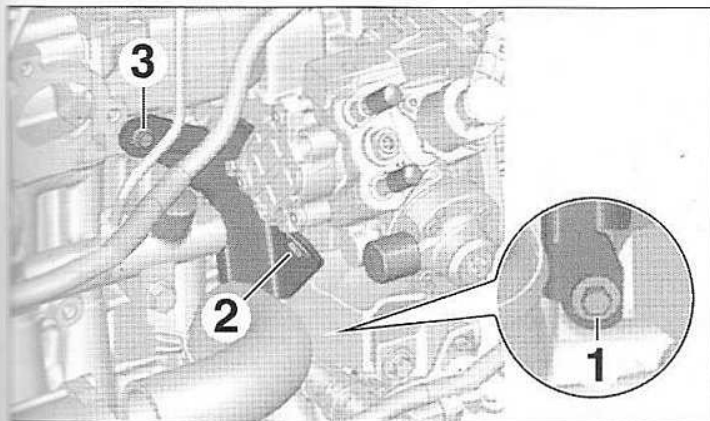


FIG.56

- Serrer les vis (12) du support arrière (13) en respectant l'ordre de serrage (Fig.56).
- Remplacer la canalisation haute pression (8) entre la pompe haute pression et la rampe commune.
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DE LA RAMPE COMMUNE HAUTE PRESSION

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer le cache moteur.
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le filtre à carburant,
  - le papillon motorisé.
  - le module de recyclage des gaz d'échappement,
  - le tube de liaison d'admission d'air.
- Déposer (Fig.48) :
  - les vis (1),
  - le support du filtre à carburant (2).
- Dévisser les raccords (3) (Fig.57).

 Appliquer un contre-couple en (a).

- Déposer les canalisations haute pression (4).
- Débrancher et écarter la durit (5) (Fig.58).
- Déposer les vis (6).
- Débrancher le connecteur (7).
- Déposer la rampe commune haute pression (8).

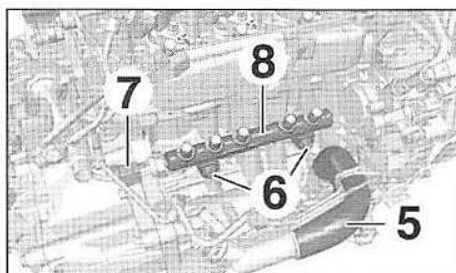


FIG.58

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer les canalisations haute pression (4) entre :
  - la rampe commune et les injecteurs,
  - la pompe haute pression et la rampe commune.
- Ne serrer les raccords des canalisations haute pression qu'une fois l'ensemble en place et serrer à la main.
- Appliquer un contre-couple (a) pour serrer les raccords (3) (Fig.57).
- Serrer les vis (6) de la rampe commune haute pression après avoir serré les canalisations haute pression (3).
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DES INJECTEURS

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de la rondelle d'étanchéité (référence : 0194/2-C)
- [2]. Outil de nettoyage du puits d'injecteur (référence : 0194/2-D)

### DÉPOSE

 Noter l'emplacement des injecteurs par rapport aux cylindres.

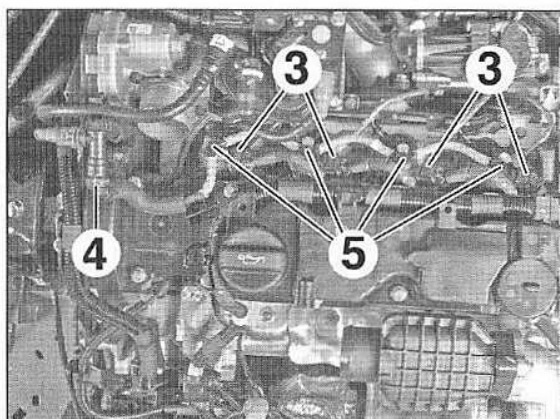


FIG.59

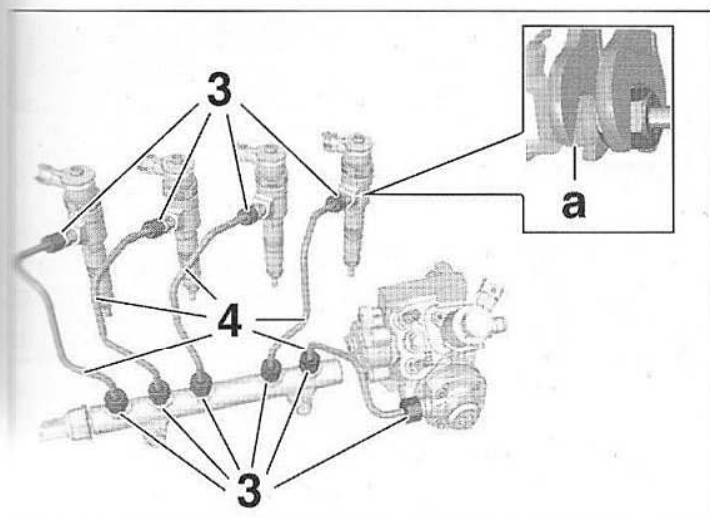
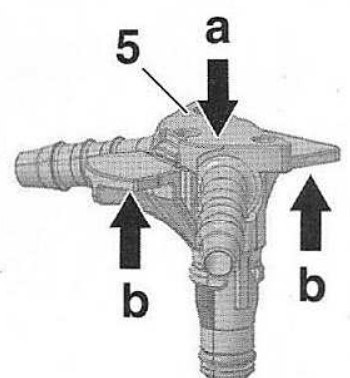



FIG.57

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le filtre à carburant,
  - le module de recyclage des gaz d'échappement,
  - le tube de liaison d'admission d'air.
- Déposer (Fig.48) :
  - les vis (1),
  - le support du filtre à carburant (2).
- Débrancher (Fig.59) :
  - les connecteurs (3),
  - le raccord (4),
  - les raccords (5) en appuyant en (a) tout en tirant simultanément en (b).
- Déposer la rampe de retour de carburant.
- Dévisser les raccords (6) (Fig.60).

 Appliquer un contre-couple en (c).



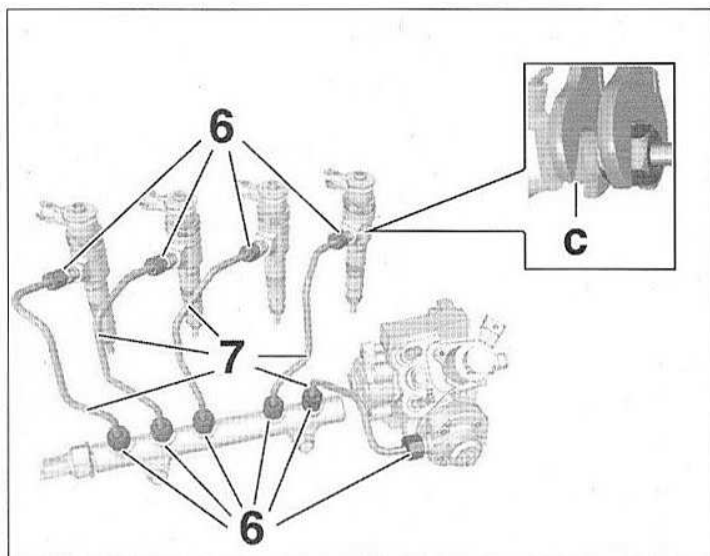


FIG.60

- Déposer les canalisations haute pression (7).
- Sur chaque injecteur, déposer (Fig.61) :
  - la vis (8),
  - la bride d'injecteur (9),
  - l'injecteur (10),
  - le fourreau porte-injecteur (11),
  - le grain d'appui (12),
  - la rondelle d'étanchéité (13) en utilisant si nécessaire l'outil [1] (voir opération concernée).

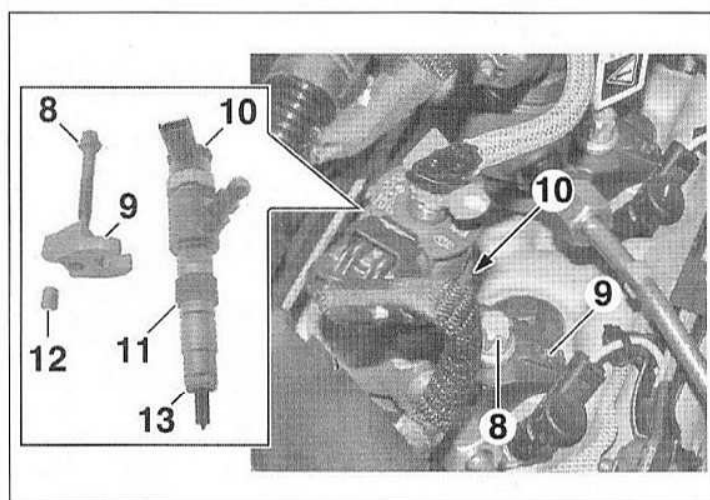


FIG.61

#### Extraction d'une rondelle d'étanchéité bloquée

- Desserrer de quelques tours l'outil [1] (Fig.62).
- Mettre en place l'outil [1] sur la rondelle d'étanchéité (13) dans le puits d'injecteur.
- Bloquer la rondelle d'étanchéité (13) en serrant à fond la vis de l'outil [1].
- Extraire la rondelle en manoeuvrant l'outil [1].

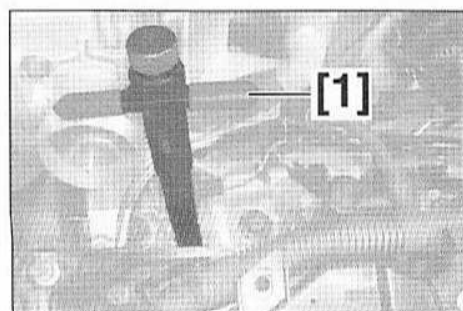


FIG.62

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Obtenir les puits des injecteurs.

- Mettre en place l'outil [2] (Fig.63).
- Nettoyer les puits des injecteurs en tournant l'outil [2] dans le sens horaire.
- Déposer l'outil [2] puis aspirer l'intérieur des puits des injecteurs.

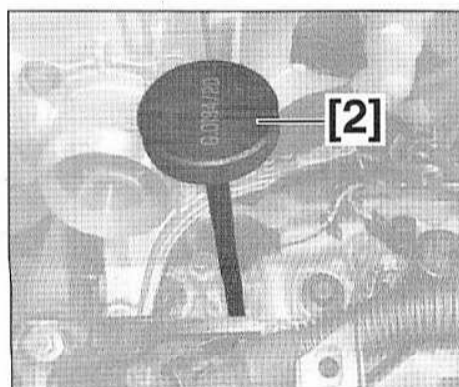


FIG.63

- Remplacer :
  - les rondelles d'étanchéité (13),
  - les vis (8),

- les brides (9),
- les grains d'appui (12),
- les canalisations haute pression (7).
- Prémonter sur l'injecteur (10) :
  - le fourreau porte-injecteur (11),
  - la rondelle d'étanchéité (13),
  - la bride (9).
- Reposer les injecteurs en respectant leur position d'origine.



Si un injecteur a été remplacé, il convient de relever son numéro d'identification (9 caractères), le cylindre sur lequel il est monté et de le télécoder à l'aide de l'outil diagnostic.

- Mettre en place les canalisations haute pression (7) en serrant les raccords (6) à la main.
- Appliquer un contre-couple (c) pour serrer les raccords (6) (Fig.60).
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

#### DÉPOSE-REPOSE DU CAPTEUR DE PRESSION DE LA RAMPE COMMUNE

##### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.64).
- Déposer :
  - les vis (1),
  - le bac à batterie (2).

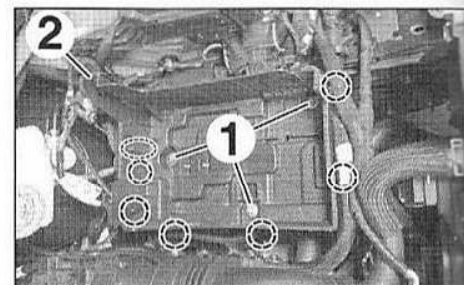


FIG.64

- Ecarter le faisceau (3) (Fig.65).

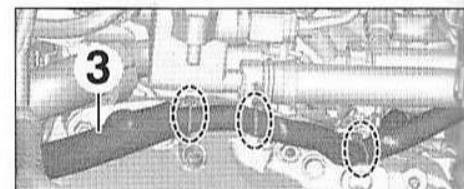


FIG.65

- Déposer (Fig.66) :
  - l'écrou (4),
  - les vis (5),
  - le support (6) du faisceau électrique.

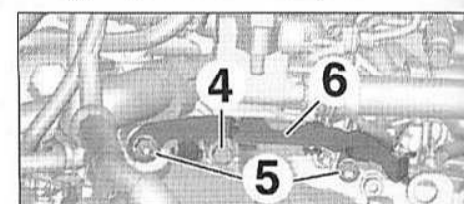


FIG.66



- Débrancher le connecteur (7) (Fig.67).
- Déposer le capteur de pression de la rampe commune (8).

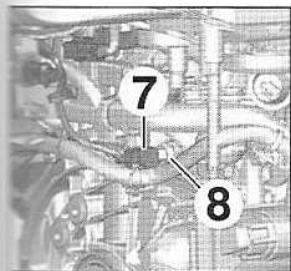


FIG.67

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler l'étanchéité du raccord (voir opération concernée).

### DÉPOSE-REPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DE CARBURANT

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le papillon motorisé.
- Débrancher (Fig.68) :
  - le connecteur (1),
  - les raccords (2).
- Dégrafer le conduit de carburant (3).
- Déposer l'agrafe (4) du support (5) (Fig.69).
- Dégager, avec précaution, le conduit de carburant (3) entre le support (5) et conduit d'air (6).
- Déposer le conduit (3) avec la sonde de température de carburant.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer l'agrafe (4).
- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

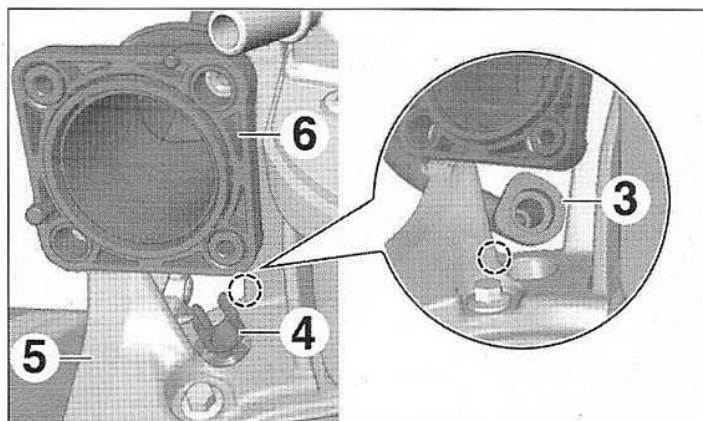


FIG.69

### CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT HAUTE PRESSION

- Pulvériser un produit détecteur de fuite sur les raccords qui ont fait l'objet d'une intervention.
- Laisser sécher le produit.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuite.
- Accélérer le moteur à 3 500 tr/mn.
- Vérifier l'absence de fuite.
- Effectuer un essai routier.
- Vérifier l'absence de fuite.

### DÉPOSE-REPOSE DU FILTRE À CARBURANT

#### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.70).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Mettre en place un bac de récupération sous le véhicule au niveau du tuyau de purge à carburant.
- Débrancher les connecteurs (3) du réchauffeur et du capteur de présence d'eau (si équipé) (Fig.71).

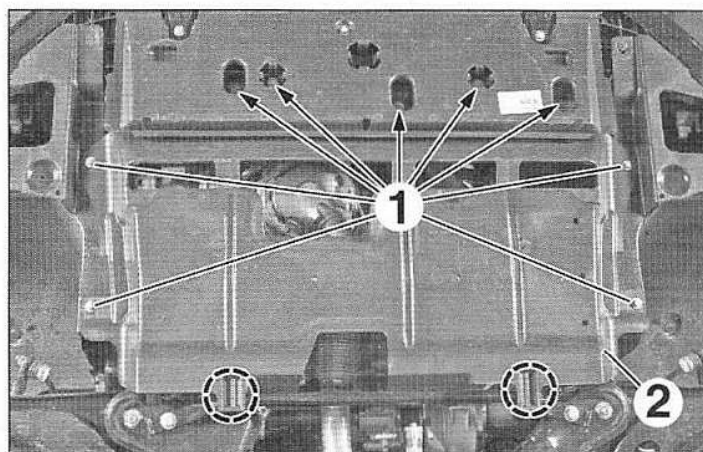


FIG.70

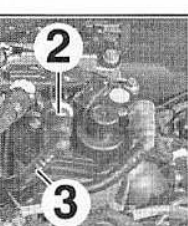


FIG.68



Le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant fait office de verrou de la vis de purge d'eau (4) du filtre à carburant.

- Déverrouiller la vis de purge d'eau (4) en la tournant dans le sens horaire puis en la soulevant jusqu'en butée.
- Dans cette position, laisser le carburant s'écouler.
- Débrancher les raccords (5).
- Déposer les vis (6).
- Séparer, en le dégageant verticalement, le filtre à carburant de son support.
- Déposer les vis (7) (Fig.72).
- Séparer le couvercle (8) de l'élément filtrant (9).

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'état du joint (10) de la vis de purge d'eau (4) (Fig.73).



Si le joint est endommagé, il convient de remplacer le couvercle complet.



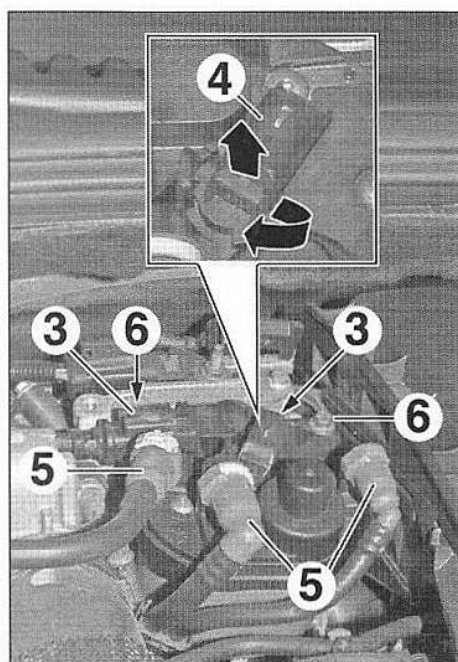


FIG.71

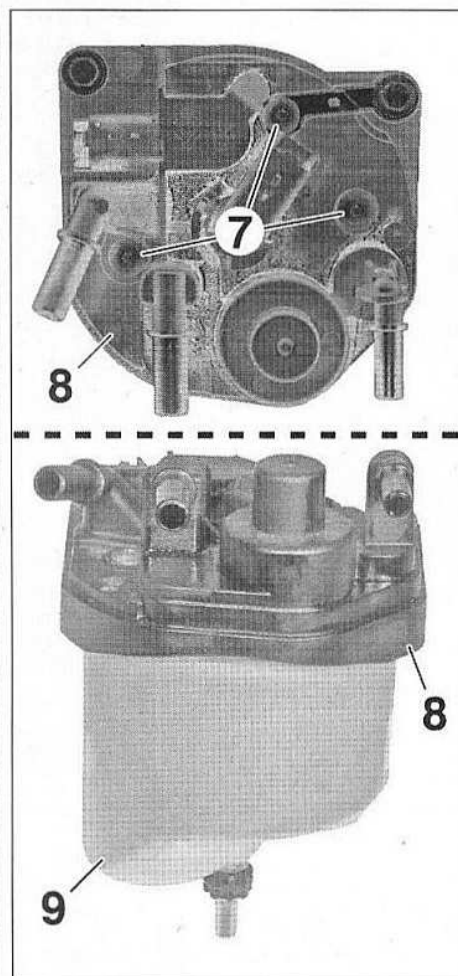


FIG.72

- Vérifier que la vis de purge d'eau (4) est bien déverrouillée.
- Mettre en place l'élément filtrant muni d'un joint neuf sur le couvercle.
- Visser, sans les serrer, les vis (6).
- Verrouiller la vis de purge d'eau (4).
- Serrer les vis (6).
- Contrôler la présence de la bague de centrage (11).

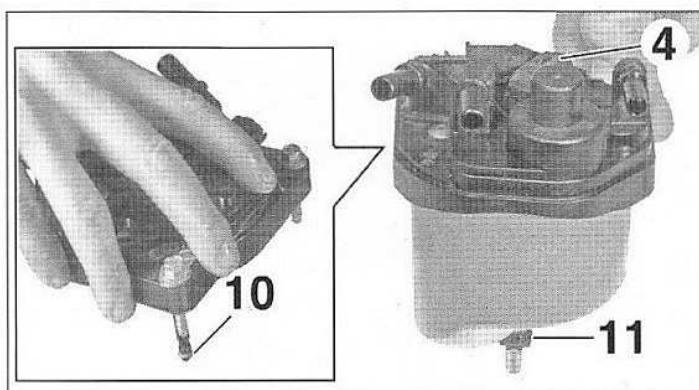


FIG.73

- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Vérifier l'absence de fuite de carburant.

### PURGE EN EAU DU FILTRE À CARBURANT

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.70).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Mettre en place un bac de récupération sous le véhicule au niveau du tuyau de purge à carburant.
- Suivant l'équipement, débrancher le connecteur du capteur de présence d'eau (3) dans le carburant (Fig.74).



*Le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant fait office de verrou de la vis de purge d'eau (4) du filtre à carburant.*

- Déverrouiller la vis de purge d'eau (4) en la tournant dans le sens horaire puis en la soulevant jusqu'en butée.
- Dans cette position, laisser le carburant s'écouler.
- Verrouiller la vis de purge d'eau (4).
- Suivant l'équipement, rebrancher le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant (4).
- Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage (5) jusqu'à sentir une nette résistance.
- Retirer le bac de récupération.
- Reposer la protection sous moteur.

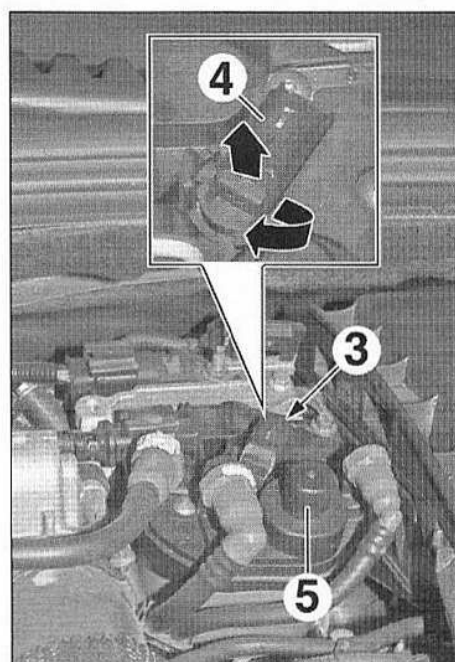


FIG.74

### AMORÇAGE DU CIRCUIT DE CARBURANT

- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle (1) pendant 120 secondes (Fig.75).

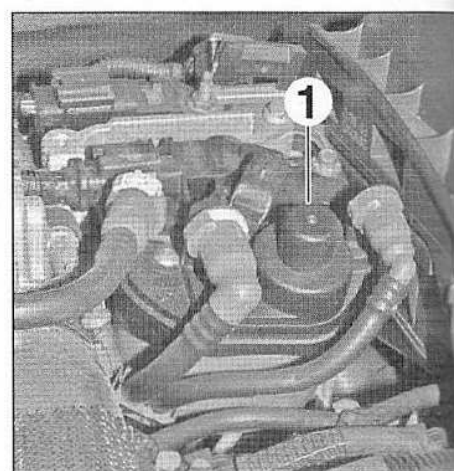


FIG.75

- Démarrer le moteur.
- Si le moteur ne démarre pas, renouveler l'opération.

## Alimentation en air

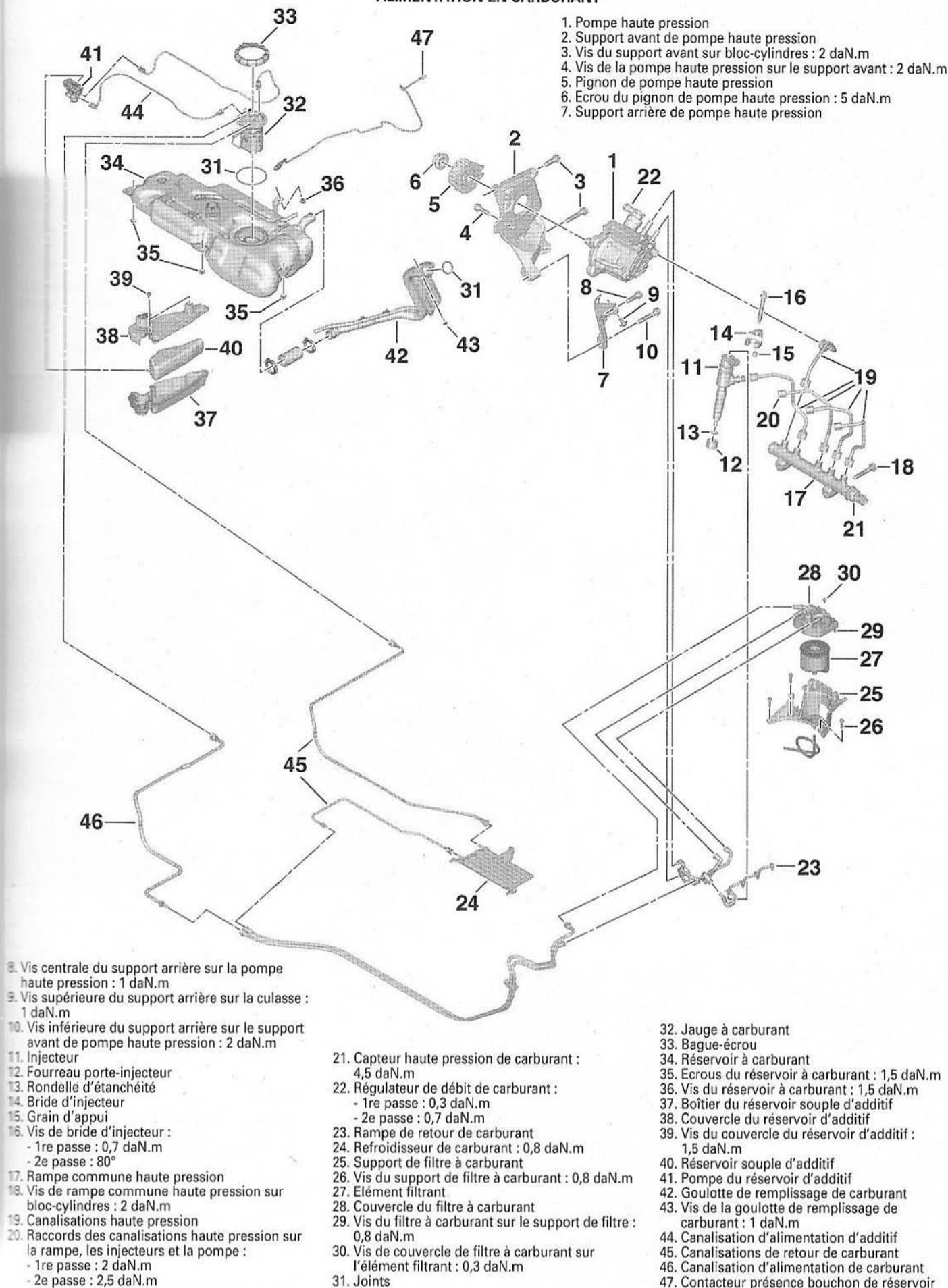
### DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE FILTRE À AIR

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer les vis (1) du couvercle de filtre à air (2) (Fig.76).
- Dégrafer la fixation (3).
- Soulever et déposer le couvercle de filtre à air (2).
- Débrancher le connecteur (4).
- Déposer la vis (5).
- Ecarter le collier (6) puis désolidariser le reniflard d'huile (7) du conduit d'air (8).
- Déposer les conduits d'air (8) et (9).



## ALIMENTATION EN CARBURANT





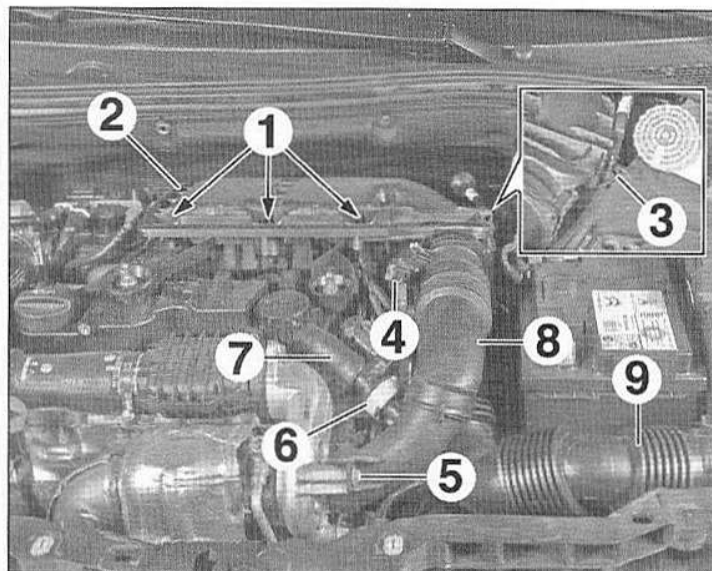


FIG.76

- Débrancher le raccord (10) de la canalisation à dépression (11) sur la pompe à vide (Fig.77).
- Dégrafer la canalisation à dépression (11) du boîtier de filtre à air.
- Déposer les vis (12).
- Pousser le boîtier de filtre à air (13) pour libérer les silentblochs puis le soulever pour le déposer.

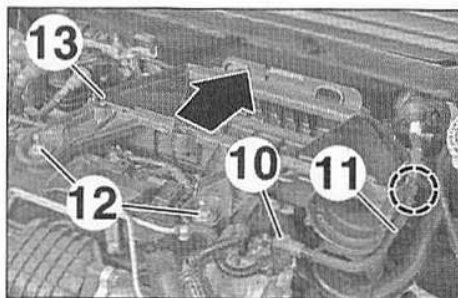


FIG.77

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DU TURBOCOMPRESSEUR



La dépose du turbocompresseur nécessite l'utilisation de l'outil diagnostic.

## DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.

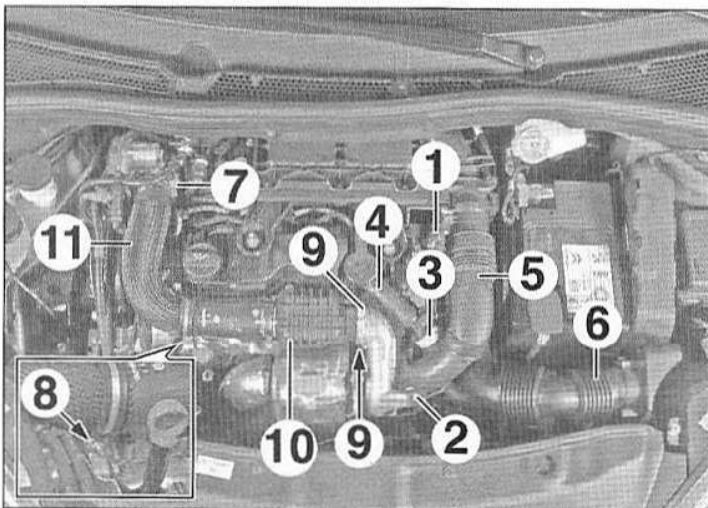


FIG.78

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.78).
- Déposer la vis (2).
- Ecarter le collier (3) puis désolidariser le reniflard d'huile (4).
- Déposer les conduits d'air (5) et (6).
- Desserrer le collier (7).
- Déposer :
  - l'écrou (8),
  - les vis (9),
  - l'atténuateur de bruit (10) équipé du conduit d'air (11),
  - l'ensemble catalyseur/filtre à particules (voir opération concernée).
- Débrancher (Fig.79) :
  - le connecteur (12),
  - la canalisation à dépression (13).
- Desserrer le collier (14) puis désaccoupler la canalisation de retour d'huile de turbocompresseur (15).
- Déposer :
  - les vis (16) et (17),

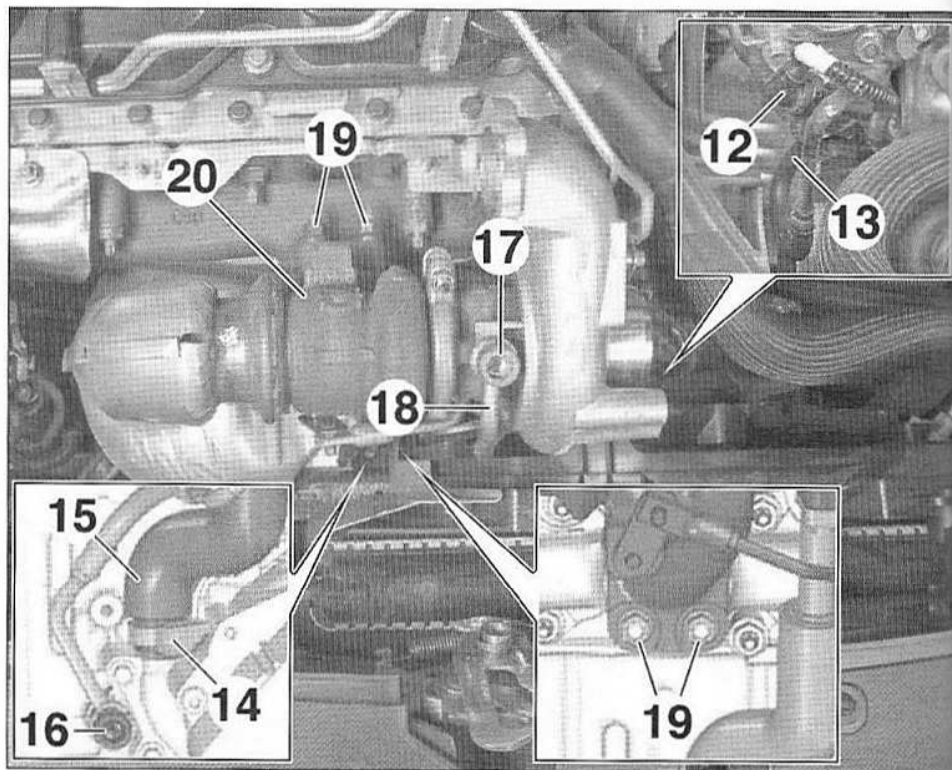


FIG.79

- la canalisation de lubrification de turbocompresseur (18),
- les écrous (19),
- le turbocompresseur (20).

## REPOSE

- Effectuer un prémontage des différents éléments sur le turbocompresseur, afin d'ajuster leur position avant le serrage définitif.
- Reposer :
  - le turbocompresseur sur le collecteur d'échappement,
  - des écrous (19) neufs, sans les serrer,
  - la canalisation de lubrification de turbocompresseur (18).
- Contrôler la vis (17) et la remplacer si nécessaire (Fig.80).





Il existe deux types de vis inférieure de la canalisation de lubrification du turbocompresseur. L'ancienne vis dispose d'un tamis intégré alors que le tamis est amovible sur la nouvelle vis. Seule cette dernière est disponible en pièces de rechange.

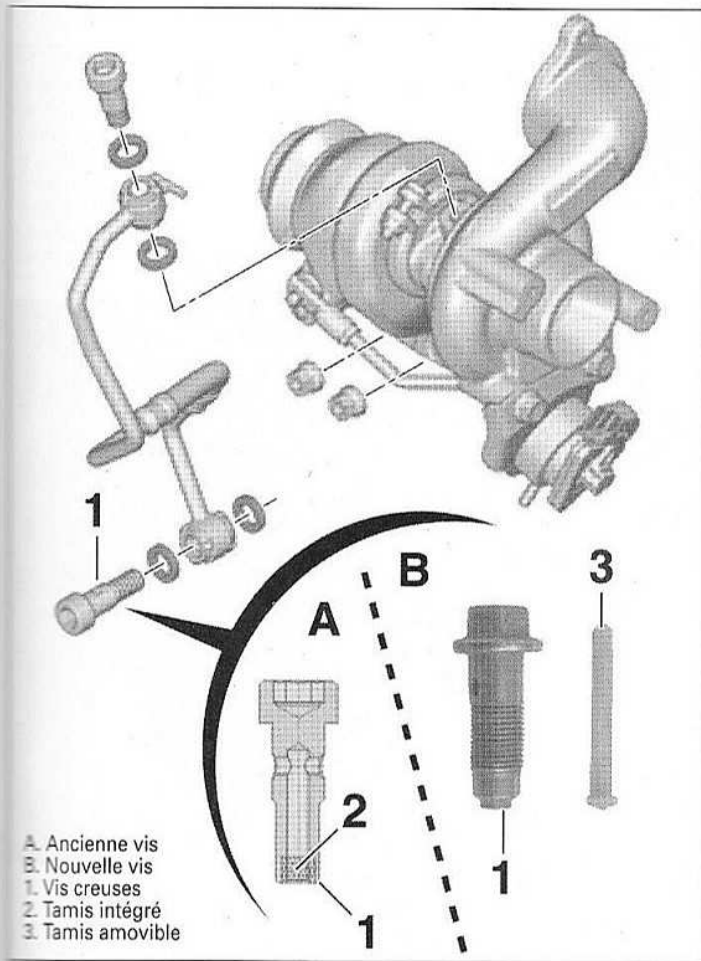


FIG.80

- Serrer les écrous (19).
- Accoupler la canalisation de retour d'huile de turbocompresseur (15) en ayant au préalable lubrifier son extrémité avec de l'huile moteur.
- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Avant la mise en route, respecter les consignes suivantes :
- Débrancher les connecteurs des injecteurs.
- Actionner le démarreur pendant quinze secondes.
- Rebrancher les connecteurs des injecteurs.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant trente secondes avant d'augmenter la charge.
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Procéder à l'effacement des défauts à l'aide de l'outil diagnostic.

## DÉPOSE-REPOSE DU PAPILLON MOTORISÉ

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher et écarter les canalisations de carburant (Fig.81).
- Déposer l'écrou (2).
- Desserrer les colliers (3) et déposer le conduit d'air (4).
- Débrancher le connecteur (5) (Fig.82).
- Déposer :
- les vis (6),
- le papillon motorisé (7).

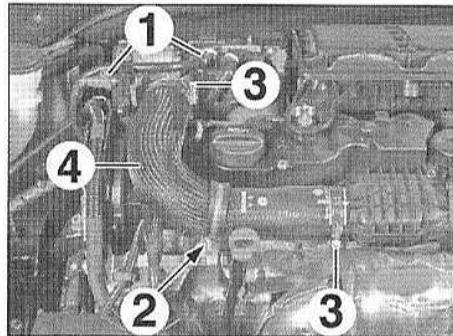


FIG.81

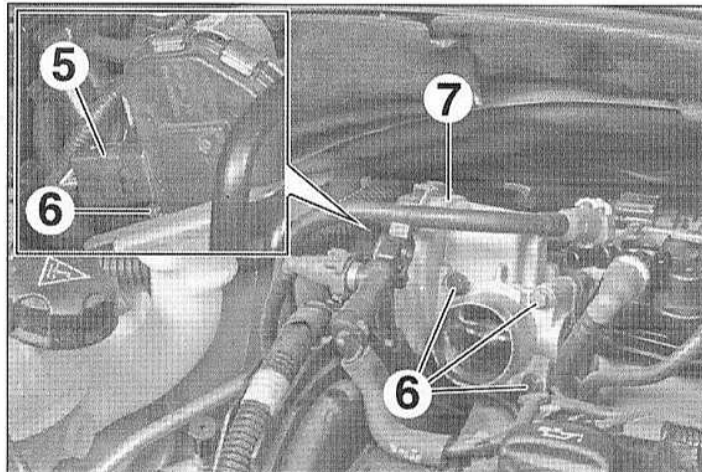


FIG.82

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Lubrifier légèrement, avec de l'huile moteur, les surfaces d'appui ainsi que le nouveau joint entre le papillon motorisé et le tube de liaison d'admission d'air.
- Amorcer le circuit de carburant (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DU TUBE DE LIAISON D'ADMISSION D'AIR

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
- le boîtier de filtre à air,
- le module de recyclage des gaz d'échappement,
- le filtre à carburant,
- le papillon motorisé.
- Désaccoupler la durit (1) du capteur de pression d'air suralimenté (Fig.83).
- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer :
- les vis (3),
- le goujon (4),
- le tube de liaison d'admission d'air (5).

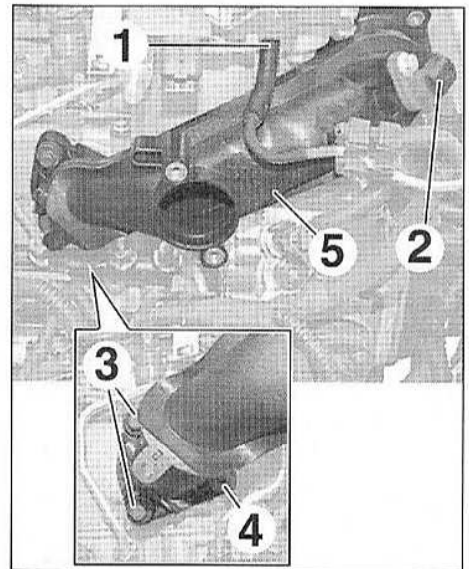


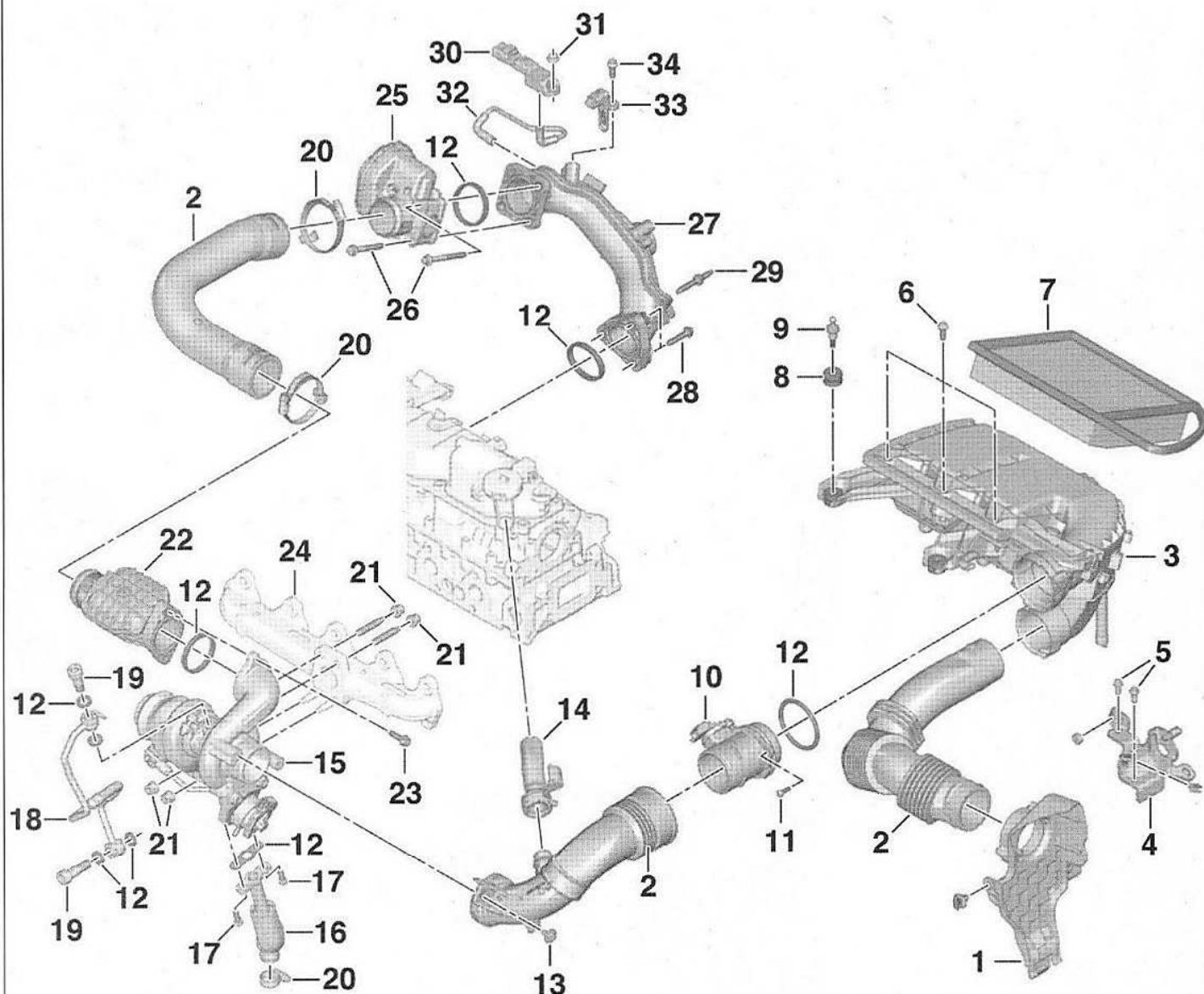
FIG.83

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Lubrifier légèrement, avec de l'huile moteur, les nouveaux joints d'étanchéité du tube de liaison d'admission d'air.



## ALIMENTATION EN AIR



1. Buse d'entrée d'air
2. Conduits d'air
3. Boîtier de filtre à air
4. Support du boîtier de filtre à air
5. Vis du support de boîtier de filtre à air : 0,8 daN.m
6. Vis du couvercle de boîtier de filtre à air : 0,5 daN.m
7. Filtre à air
8. Silentbloc
9. Fixation du boîtier de filtre à air : 0,8 daN.m
10. Débitmètre d'air
11. Vis de débitmètre d'air : 0,3 daN.m
12. Joints d'étanchéité
13. Vis du conduit d'air sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
14. Durit de réaspiration des vapeurs d'huile
15. Turbocompresseur
16. Canalisations de retour d'huile de turbocompresseur
17. Vis de la canalisation de retour d'huile sur le turbocompresseur : 0,8 daN.m
18. Canalisations de lubrification de turbocompresseur
19. Vis de la canalisation de lubrification de turbocompresseur : 3 daN.m
20. Colliers
21. Ecrus de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement (\*) : 2,6 daN.m
22. Atténuateur de bruit
23. Vis de l'atténuateur de bruit sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
24. Collecteur d'échappement
25. Papillon motorisé
26. Vis du papillon motorisé sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m
27. Tube de liaison d'admission d'air
28. Vis de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m
29. Goujon de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m
30. Capteur de pression d'air suralimenté
31. Ecrus du capteur de pression d'air suralimenté : 0,8 daN.m
32. Durit
33. Sonde de température d'air suralimenté
34. Vis de la sonde de température d'air suralimenté : 0,8 daN.m

35. (\*) à remplacer



# Culasse

## DÉPOSE-REPOSE DU COUVRE-CULASSE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le papillon motorisé.
- Déposer (Fig.84) :
  - les vis (1),
  - l'atténuateur de bruit (2).

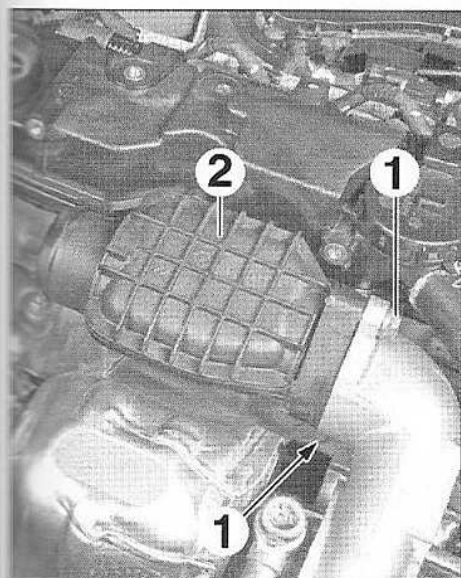


FIG.84

- Déposer la vis (3) (Fig.85).
- Débrancher les connecteurs (4) des injecteurs.
- Dégrafer le faisceau (5) en (a).
- Libérer le faisceau (5) en (b).

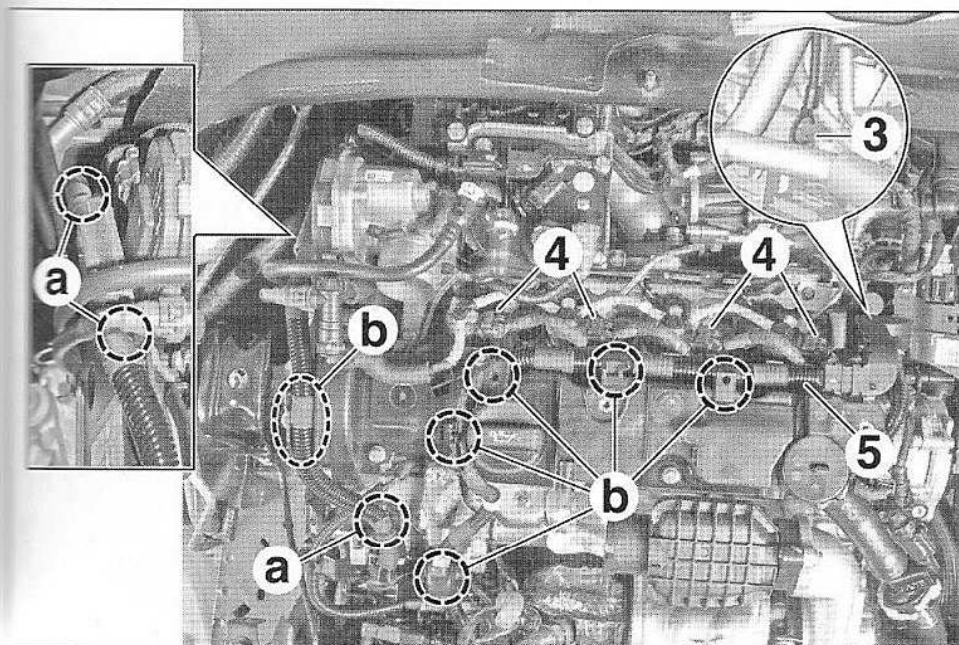


FIG.85

- Déposer le support du faisceau (6) après l'avoir déverrouillé en (c) (Fig.86).

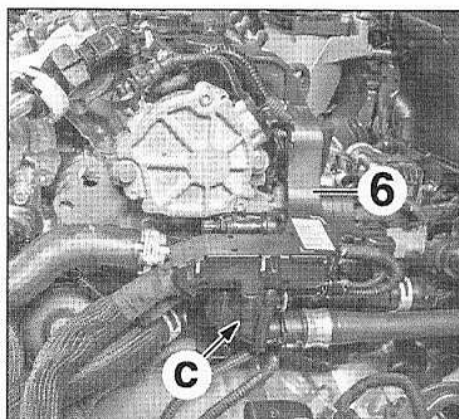


FIG.86

- Libérer les canalisations de carburant en (d) (Fig.87).
- Déposer la vis (7).
- Débrancher, dégrafer et écarter les canalisations de retour de carburant (8).

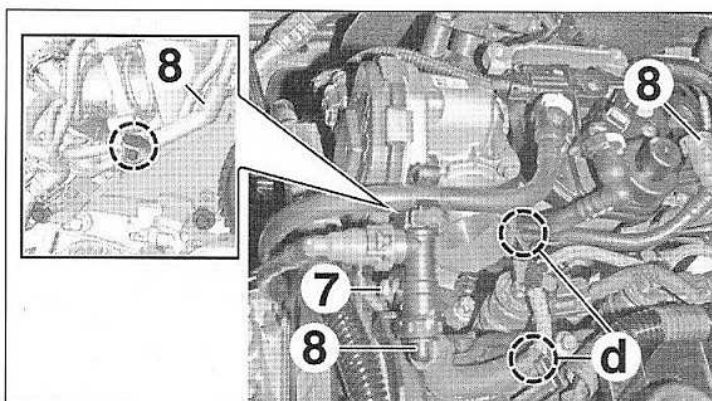


FIG.87

- Déposer (Fig.88) :
  - les vis (9),
  - le carter supérieur de distribution (10).

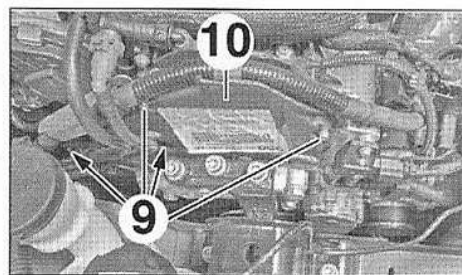


FIG.88

- Déposer (Fig.89) :
  - l'agrafe (11),
  - les vis (12).

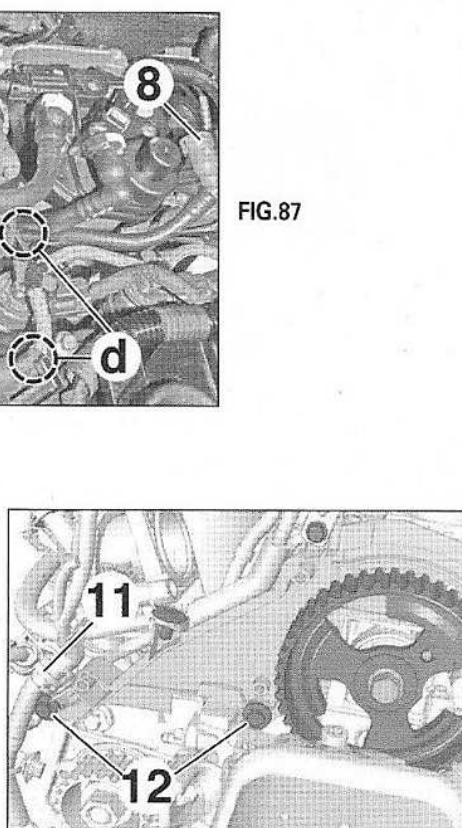


FIG.89

- Déposer (Fig.90) :
  - les vis (13),
  - le couvre-culasse (14).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer les joints.
- Contrôler le bon positionnement des joints (15) sur le couvre-culasse (14) et le carter supérieur de distribution (10) (Fig.91).



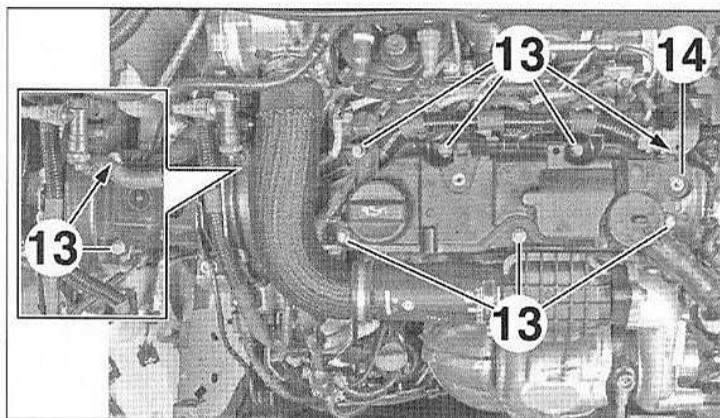


FIG.90

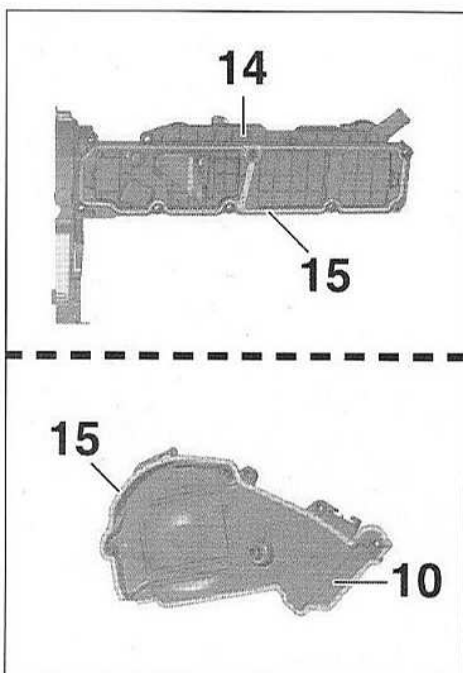


FIG.91

- Serrer les vis (13) du couvre-culasse et (12) du carter arrière de distribution dans l'ordre prescrit (Fig.92).
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Vérifier l'absence de fuite.

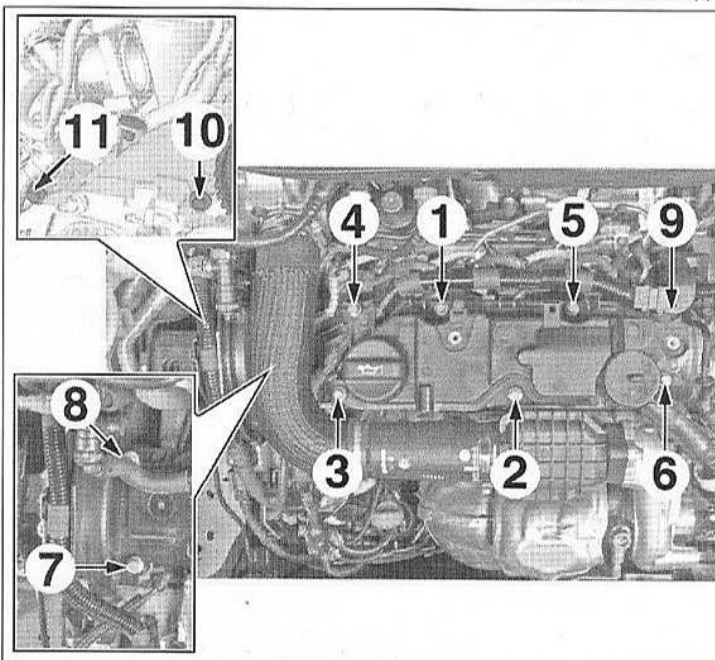


FIG.92

## DÉPOSE-REPOSE DE LA CULASSE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Leviers pour décoller la culasse (référence : 188-L)

### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le tube de liaison d'admission d'air,
  - les injecteurs,
  - la courroie de distribution,
  - le turbocompresseur,
  - le carter-paliers d'arbre à cames complet,
  - le boîtier thermostatique.
- Déposer (Fig.93) :
  - les vis (1),
  - le support du filtre à carburant (2).
- Débrancher les connecteurs (3) des bougies de préchauffage (Fig.94).
- Déposer les bougies de préchauffage (4).
- Déposer :
  - le guide de jauge à huile,
  - les écrans thermiques (5) (Fig.95).
- Déposer (Fig.96) :
  - les écrous (6),
  - les entretoises,
  - le collecteur d'échappement (7).

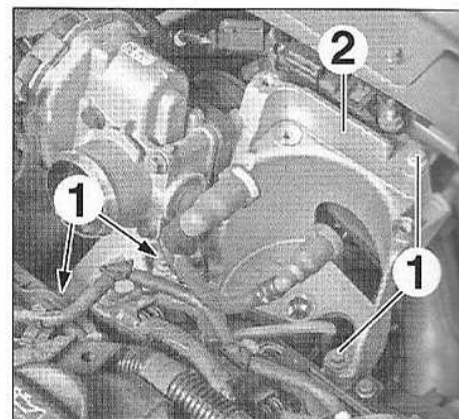


FIG.93

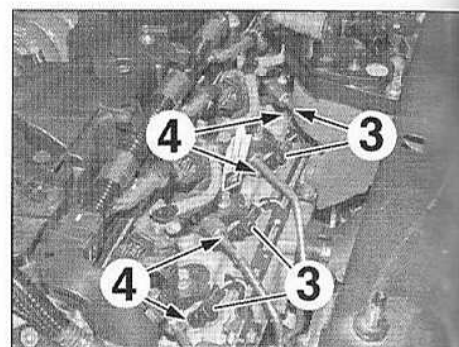


FIG.94

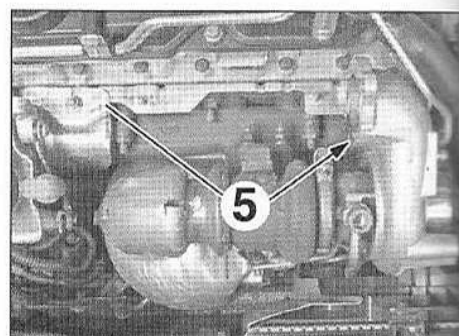


FIG.95

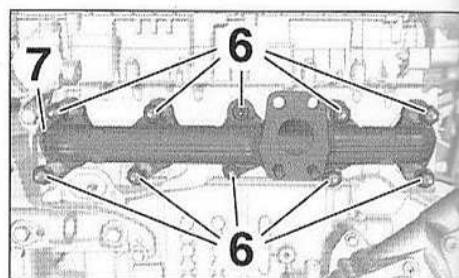


FIG.96

- Déposer l'alternateur et son support (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer les vis supérieures (8) des supports avant et arrière de la pompe haute pression (Fig.97).

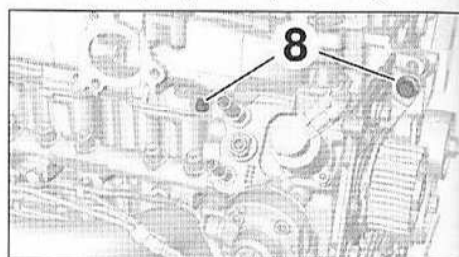


FIG.97



- Déposer les vis de culasse dans l'ordre préconisé (Fig.98).
- Décoller la culasse à l'aide des outils [1].
- Déposer la culasse.

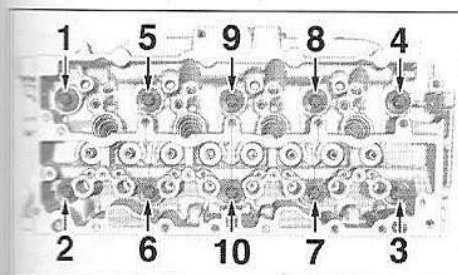


FIG.98

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres.
- Vérifier l'absence de traces de chocs et de rayures sur les plans de joint.
- Contrôler (voir "Caractéristiques mécaniques") :
  - la planéité de la culasse,
  - le dépassement des soupapes,
  - la longueur des vis de culasse.
- Mesurer le dépassement des pistons afin de déterminer l'épaisseur du joint de culasse (voir "Caractéristiques mécaniques").
- Passer un taraud dans les taraudages du bloc-cylindres, recevant les vis de culasse.
- Vérifier la présence des deux douilles de centrage sur le bloc-cylindres (Fig.99).

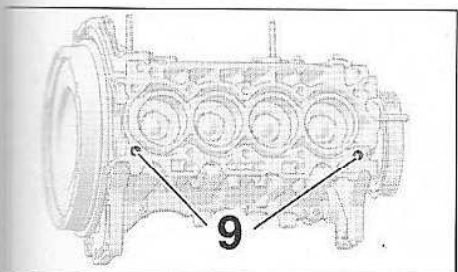


FIG.99

- Mettre en place un joint de culasse neuf en respectant son sens de montage.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Enduire de graisse les filets et le dessous de la tête des vis de culasse.
- Respecter l'ordre serrage de la culasse (Fig.100).
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à la purge (voir opération concernée).

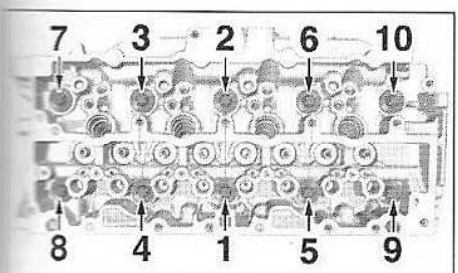


FIG.100

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE À CAMES

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0194-B)
- [2]. Outil de maintien de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0132-AA) (Fig.101)

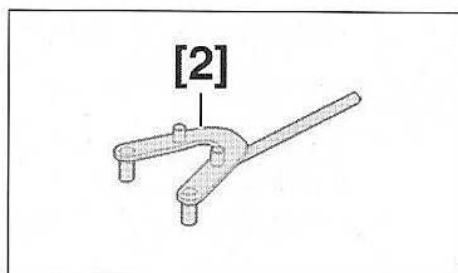


FIG.101

- [3]. Pige de calage du pignon de vilebrequin (référence : 0194-A)
- [4]. Piges de centrage de la partie supérieure du carter-paliers d'arbre à cames (référence : 0194-N)

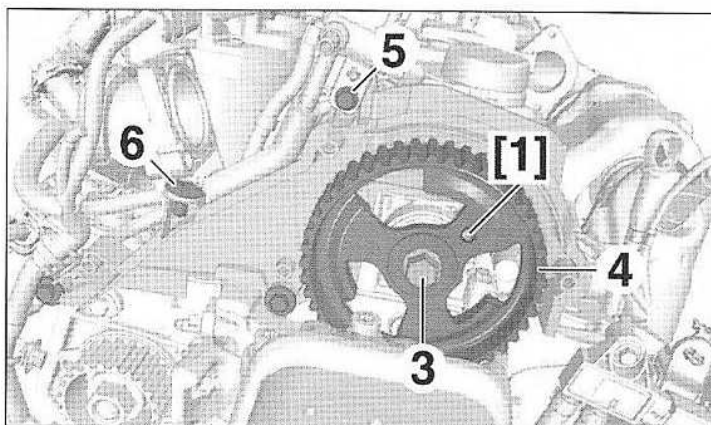


FIG.102

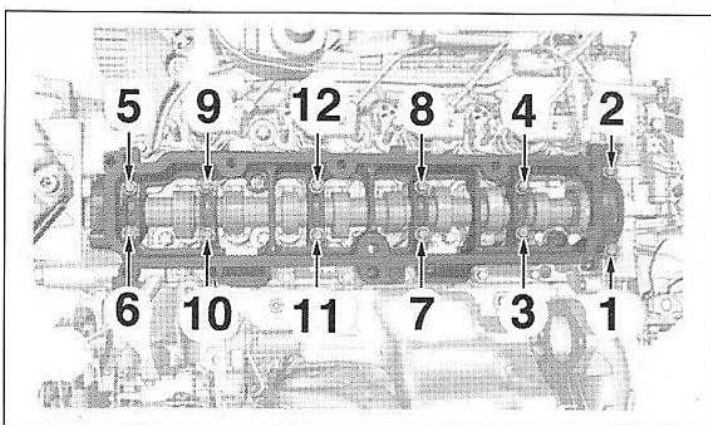


FIG.103

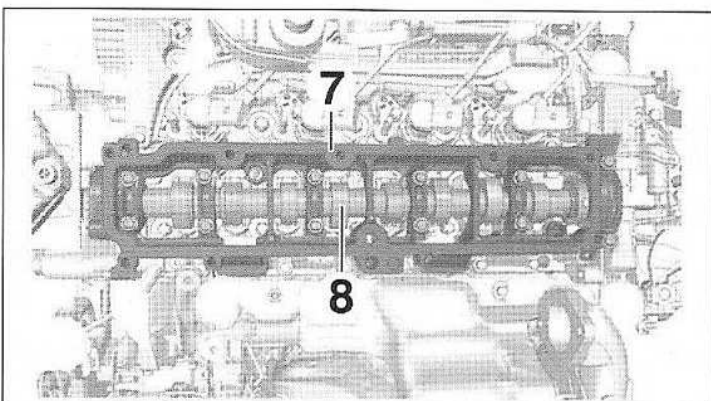


FIG.104

## DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le papillon motorisé,
  - le couvre-culasse,
  - la courroie de distribution.
- Déposer la pompe à vide (voir chapitre "Freins").
- Déposer (Fig.84) :
  - les vis (1),
  - l'atténuateur de bruit (2).
- Reposer le support moteur droit.
- Déposer l'outil [1] (Fig.102).
- Bloquer la roue dentée d'arbre à cames à l'aide de l'outil [2] et déposer la vis (3).
- Déposer :
  - la roue dentée d'arbre à cames (4),
  - la vis (5),
  - l'agrafe (6).
- Déposer les vis de la partie supérieure du carter-paliers en respectant l'ordre préconisé (Fig.103) :
- Déposer (Fig.104) :
  - la partie supérieure (7) du carter-paliers d'arbre à cames,
  - l'arbre à cames (8).



## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres.
- Vérifier :
  - l'absence de traces de chocs et de rayures sur les plans de joint,
  - l'outil [3] soit bien en place.
- Contrôler l'état des poussoirs hydrauliques (9) et les linguets à rouleaux (10) (Fig.105).
- Lubrifier avec de l'huile moteur les poussoirs hydrauliques (9) et les linguets à rouleaux (10).
- Reposer les poussoirs hydrauliques (9) et les linguets à rouleaux (10) en respectant leur position d'origine.
- Mettre en place un cordon de joint (a) sur le pourtour des plans de joint.



Après l'application de cordon de joint, le temps de repose de l'arbre à cames et de la partie supérieure du carter-paliers ne doit pas excéder cinq minutes.

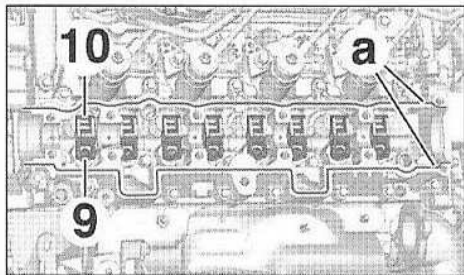


FIG.105

- Placer l'encoche (b) de l'arbre à cames (8) vers le haut, dans l'axe de l'orifice (c) (Fig.106).
- Reposer la partie supérieure du carter-paliers (7) à l'aide des outils [4].

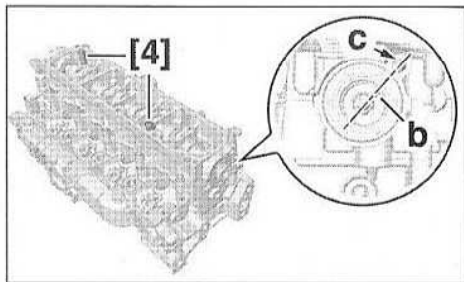


FIG.106

- Serrer les vis de la partie supérieure (7) du carter-paliers d'arbre à cames dans l'ordre prescrit (Fig.107).

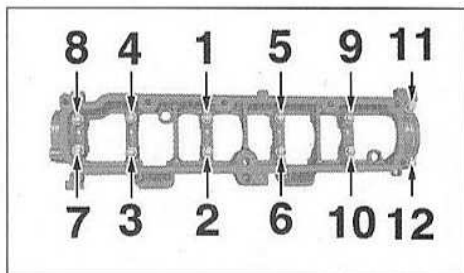


FIG.107

- Lubrifier avec de l'huile moteur l'arbre à cames (8).
- Remplacer la bague d'étanchéité de l'arbre à cames ainsi que la vis (3) de la roue dentée d'arbre à cames.

## DÉPOSE-REPOSE DU CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES COMPLET

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0194-B)

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le papillon motorisé,
  - le couvre-culasse,
  - la courroie de distribution.

- Déposer la pompe à vide (voir chapitre "Freins").
- Déposer (Fig.84) :
  - les vis (1),
  - l'atténuateur de bruit (2).
- Reposer le support moteur droit.
- Vérifier la bonne position de l'outil [1] (Fig.108).
- Déposer :
  - la vis (3),
  - l'agrafe (4).
- Déposer l'alternateur et son support (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer les vis du carter-paliers d'arbre à cames en respectant l'ordre prescrit (Fig.109).
- Décoller le carter-paliers d'arbre à cames en prenant appui sur les zones (a) (Fig.110).
- Déposer le carter-paliers d'arbre à cames (5).

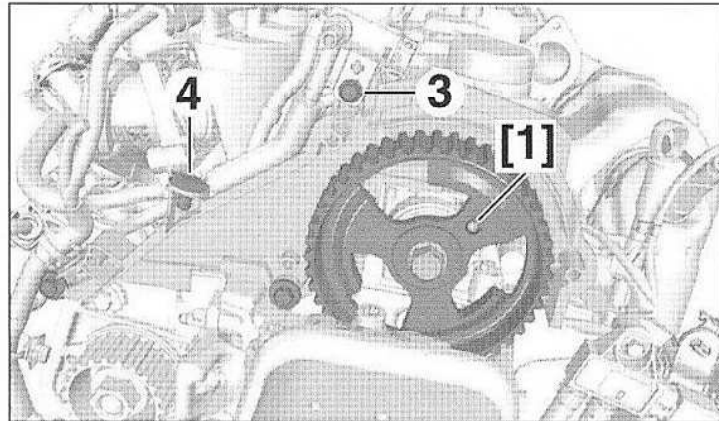


FIG.108

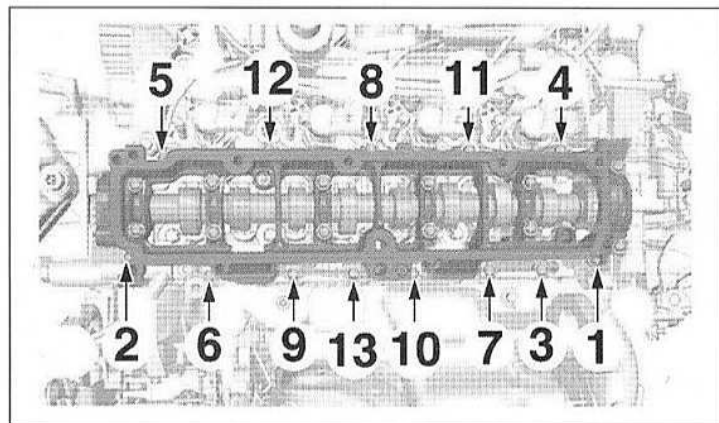


FIG.109

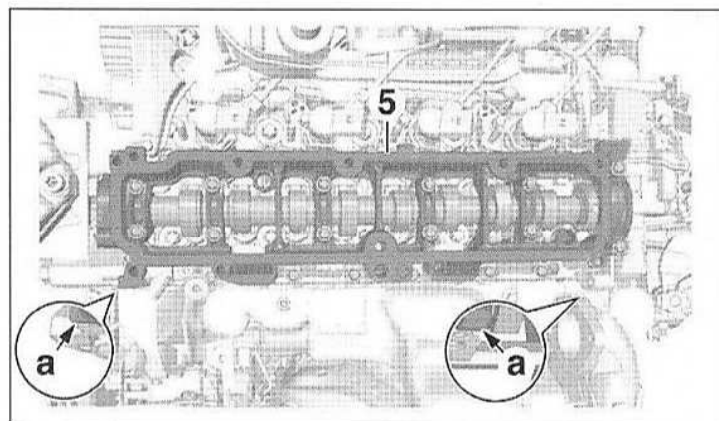


FIG.110



## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres.
- Vérifier :
  - l'absence de traces de chocs et de rayures sur les plans de joint,
  - la présence des douilles de centrage (6) sur la culasse (Fig.111).
- Remplacer systématiquement les joints (7).
- Contrôler l'état des poussoirs hydrauliques et les linguets à rouleaux (8).
- Lubrifier avec de l'huile moteur les poussoirs hydrauliques et les linguets à rouleaux.
- Reposer les poussoirs hydrauliques et les linguets à rouleaux en respectant leur position d'origine.
- Mettre en place un cordon de joint (b) sur le pourtour des plans de joint.

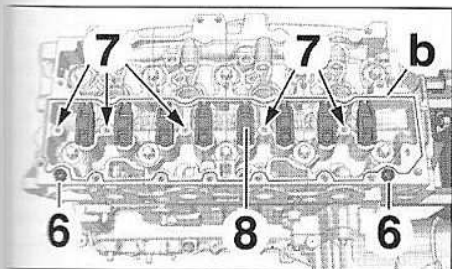


FIG.111

- Vérifier que l'outil [1] soit toujours en place (Fig.108).
- Serrer les vis du carter-paliers d'arbre à cames dans l'ordre prescrit (Fig.112).

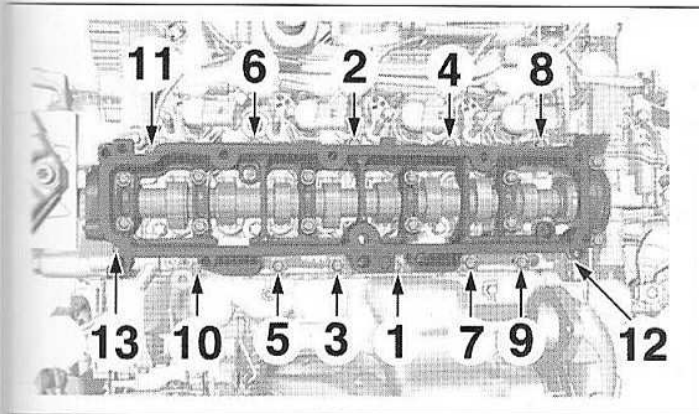


FIG.112

- Lubrifier avec de l'huile moteur l'arbre à cames.

## Dépollution - Echappement

### REPLACEMENT DU RÉSERVOIR D'ADDITIF DE CARBURANT

#### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer la protection sous le véhicule.
- Débrancher (Fig.113) :
  - le connecteur (1),
  - le raccord (2).
- Déverrouiller les fixations (3) d'un quart de tour.
- Écarter la tôle pare-chaaleur (4).
- Déposer le boîtier (5) avec le réservoir d'additif de carburant.
- Débrancher le raccord (6) (Fig.114).
- Déposer le réservoir d'additif de carburant (7).

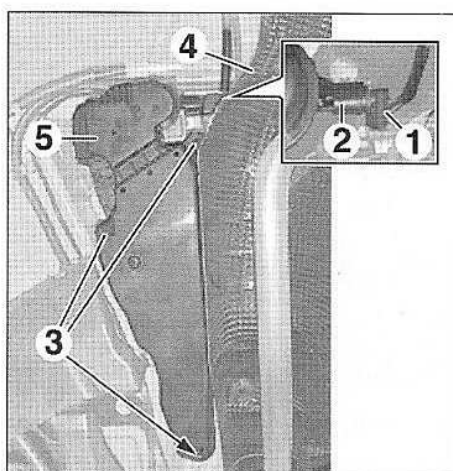


FIG.113

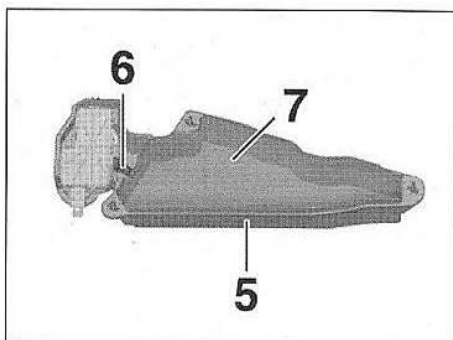


FIG.114

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Afin d'éviter une détérioration du réservoir (7), ne pas le laisser dépasser du boîtier (5).
- A l'aide d'un outil diagnostic, effectuer la remise à zéro du compteur d'additif ainsi que le remplissage du raccord (6) de la pompe d'additif de carburant.

### DÉPOSE-REPOSE DE MODULE DE RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

#### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Déposer la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégraffer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.115).
- Déposer :
  - les vis (1),
  - le bac à batterie (2),

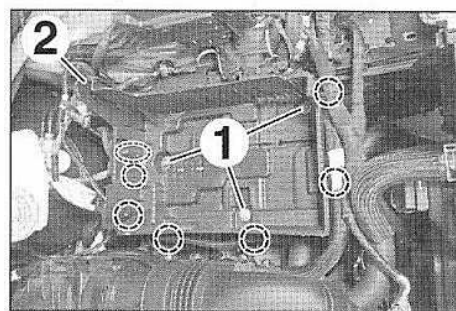


FIG.115

- Déposer :
  - le boîtier de filtre à air (voir opération concernée),
  - le tube avant d'échappement.



Ne jamais contraindre le tube avant d'échappement.

- Débrancher le raccord (3) sur la pompe à vide (Fig.116).

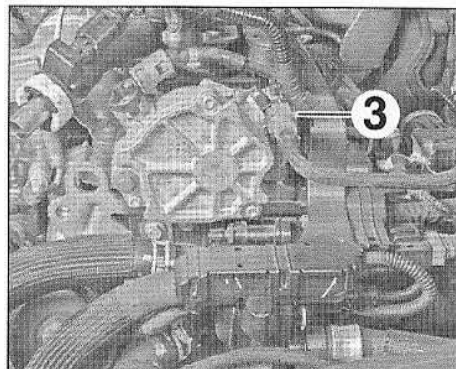


FIG.116

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur (4) (Fig.117).
- Déposer :
  - les vis (5) et écarter le guide (6) du faisceau d'alimentation des bougies de préchauffage,
  - les vis (7),
  - l'agrafe (8),
  - le support (9) du boîtier de filtre à air.

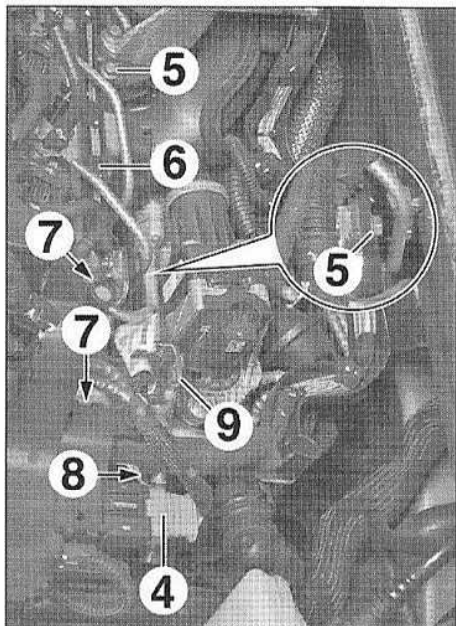
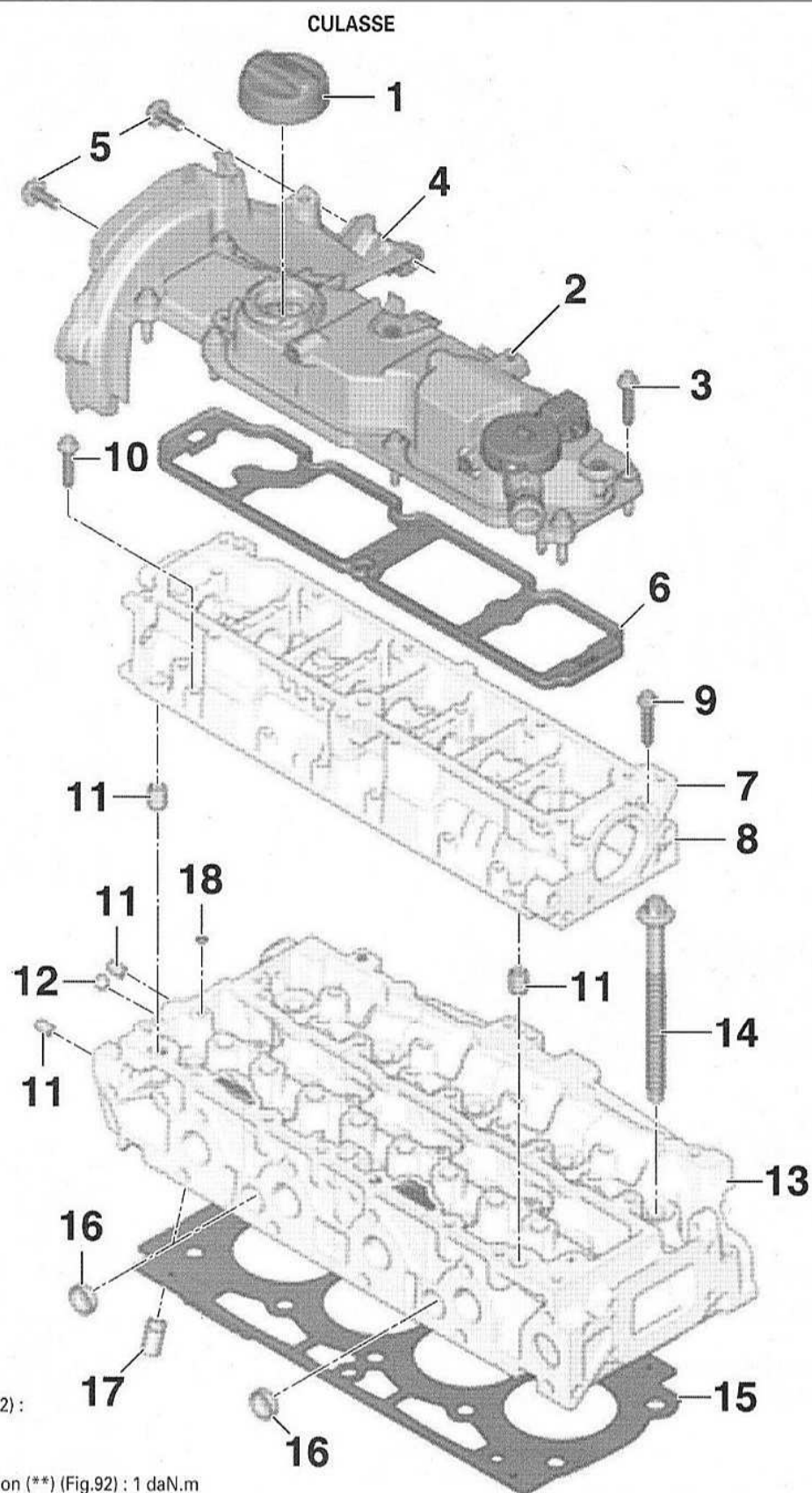


FIG.117





1. Bouchon de remplissage

2. Couvre-culasse

3. Vis de couvre-culasse (\*\*) (Fig.92) :

- 1re passe : 0,5 daN.m

- 2e passe : 1,3 daN.m

4. Carter arrière de distribution

5. Vis de carter arrière de distribution (\*\*) (Fig.92) : 1 daN.m

6. Joint du couvre-culasse

7. Partie supérieure du carter-paliers d'arbre à cames

8. Partie inférieure du carter-paliers d'arbre à cames

9. Vis d'assemblage des parties supérieure et inférieure du carter-paliers d'arbre à cames (\*\*) (Fig.107) :

- 1re passe : 0,3 daN.m

- 2e passe : 1 daN.m

10. Vis du carter-paliers d'arbre à cames complet sur la culasse (\*\*) (Fig.112) :

- 1re passe : 0,3 daN.m

- 2e passe : 1 daN.m

11. Douilles de centrage

12. Bille obturateur

13. Culasse

14. Vis de culasse (\*\*) (Fig.100) :

- 1re passe : 2 daN.m

- 2e passe : 4 daN.m

- 3e passe : 260°

15. Joint de culasse

16. Pastilles de dessalage

17. Clapet

18. Joint torique

(\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit



- Débrancher les durits (10) (Fig.118).

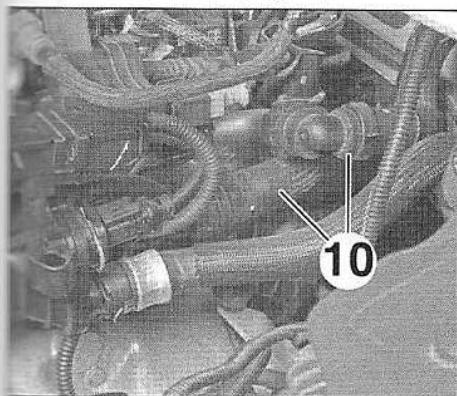


FIG.118

- Débrancher les connecteurs (11) (Fig.119).
- Déposer la vis (12).
- Dégrafer puis écarter le guide (13) du faisceau électrique.
- Déposer :
- la vis (14),
- l'agrafe (15).
- Débrancher le raccord (16).
- Écarter les canalisations (17) du circuit de dépression.

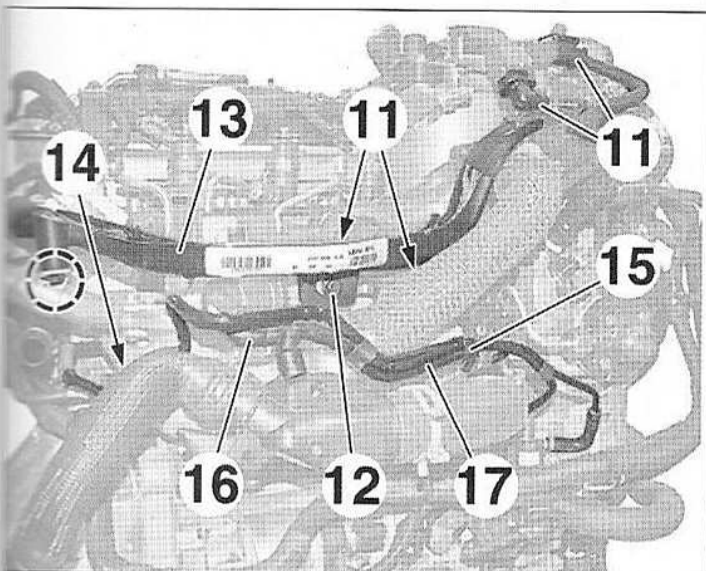


FIG.119

- Débrancher la durit (18) (Fig.120).
- Déposer :
- l'agrafe (19) et écarter le faisceau électrique,
- les vis (20),
- l'écrou (21),
- le module de recyclage des gaz d'échappement (22).

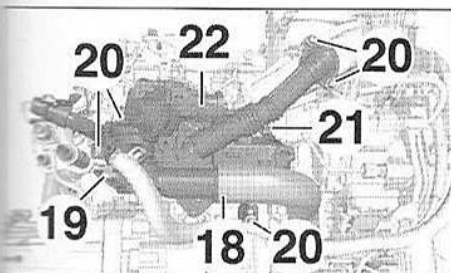


FIG.120

- Déposer à l'établi (Fig.121) :
- les vis (23),
- le raccord d'échangeur du module de recyclage des gaz d'échappement (24),
- le tube de recyclage des gaz d'échappement (25).

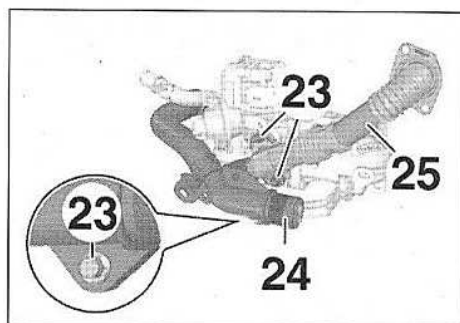


FIG.121

- Déposer les vis (26) et le raccord (27) (Fig.122).

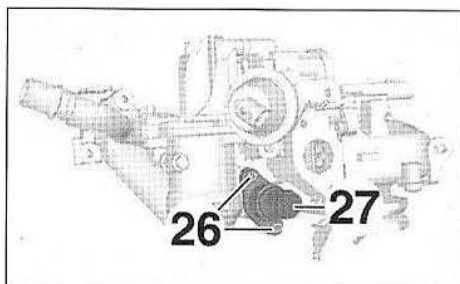



FIG.122

 *Ne pas séparer l'échangeur eau/gaz d'échappement recyclés (28) du support (29) (Fig.123). Le module de recyclage des gaz d'échappement (22) est assemblé en usine à l'aide d'un gabarit de montage. Un assemblage sans gabarit entraînerait des contraintes de positionnement sur la culasse dégradant l'étanchéité et les fixations du module.*

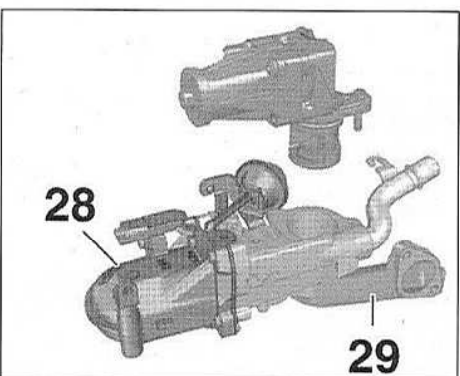


FIG.123

— RTA n° 787 —

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer les plans de joint avec un dégraissant adapté.
- Reposer les joints (30), (31) et (32) (Fig.124).



*Respecter la position des ergots de maintien des joints (30) et lubrifier avec de l'huile moteur les joints (31).*

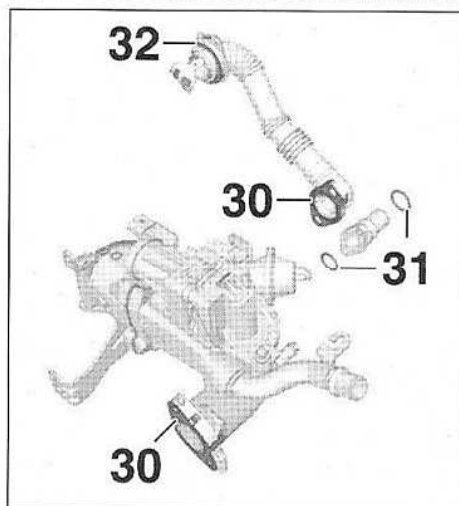


FIG.124

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des circuits.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA VANNE DE RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

### DÉPOSE

- Déposer la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.115).
- Déposer :
- les vis (1),
- le bac à batterie (2),
- Déposer le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Débrancher le raccord (3) sur la pompe à vide (Fig.116).
- Débrancher le connecteur (4) (Fig.125).
- Déposer les vis (5).
- Dégager, à l'aide d'un tournevis en (a) et (b), la vanne de recyclage des gaz d'échappement.
- Déposer la vanne de recyclage des gaz d'échappement (6).

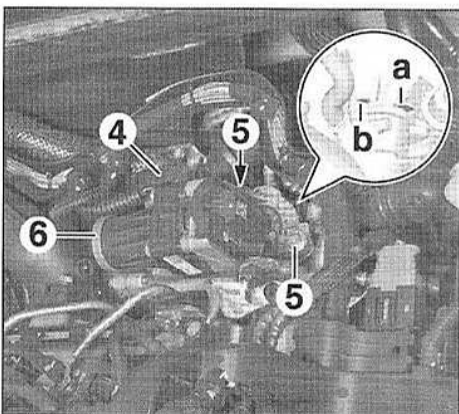
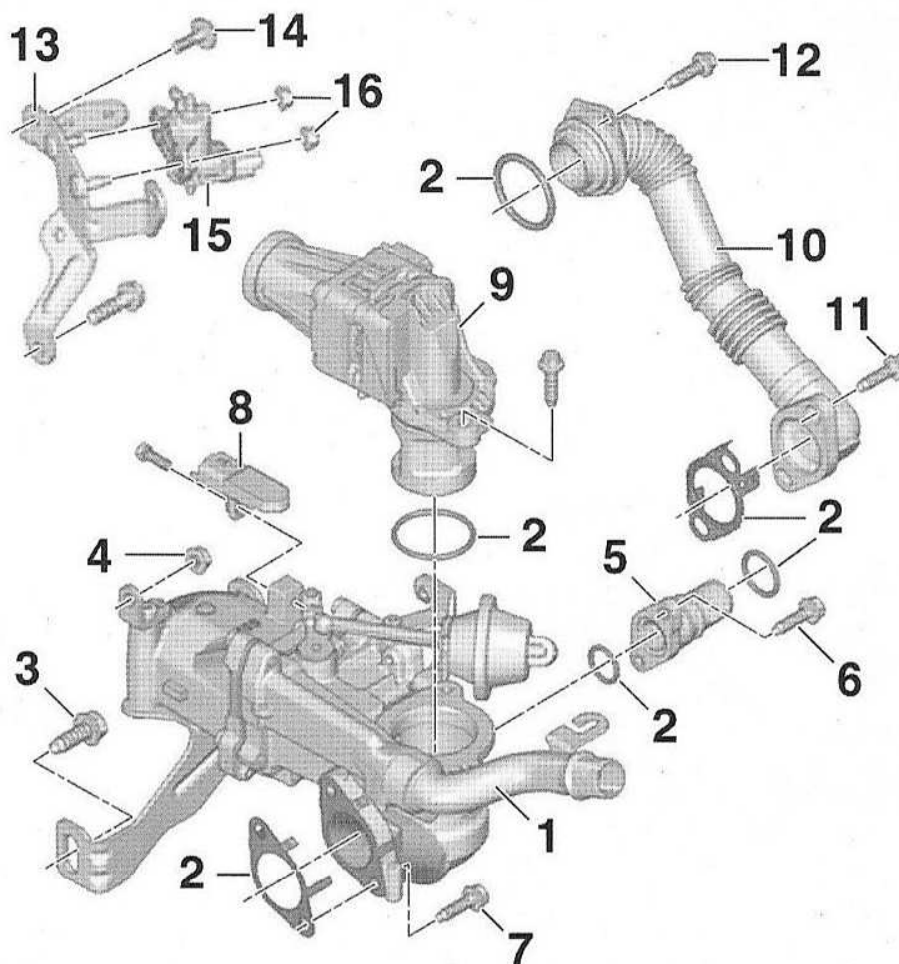


FIG.125



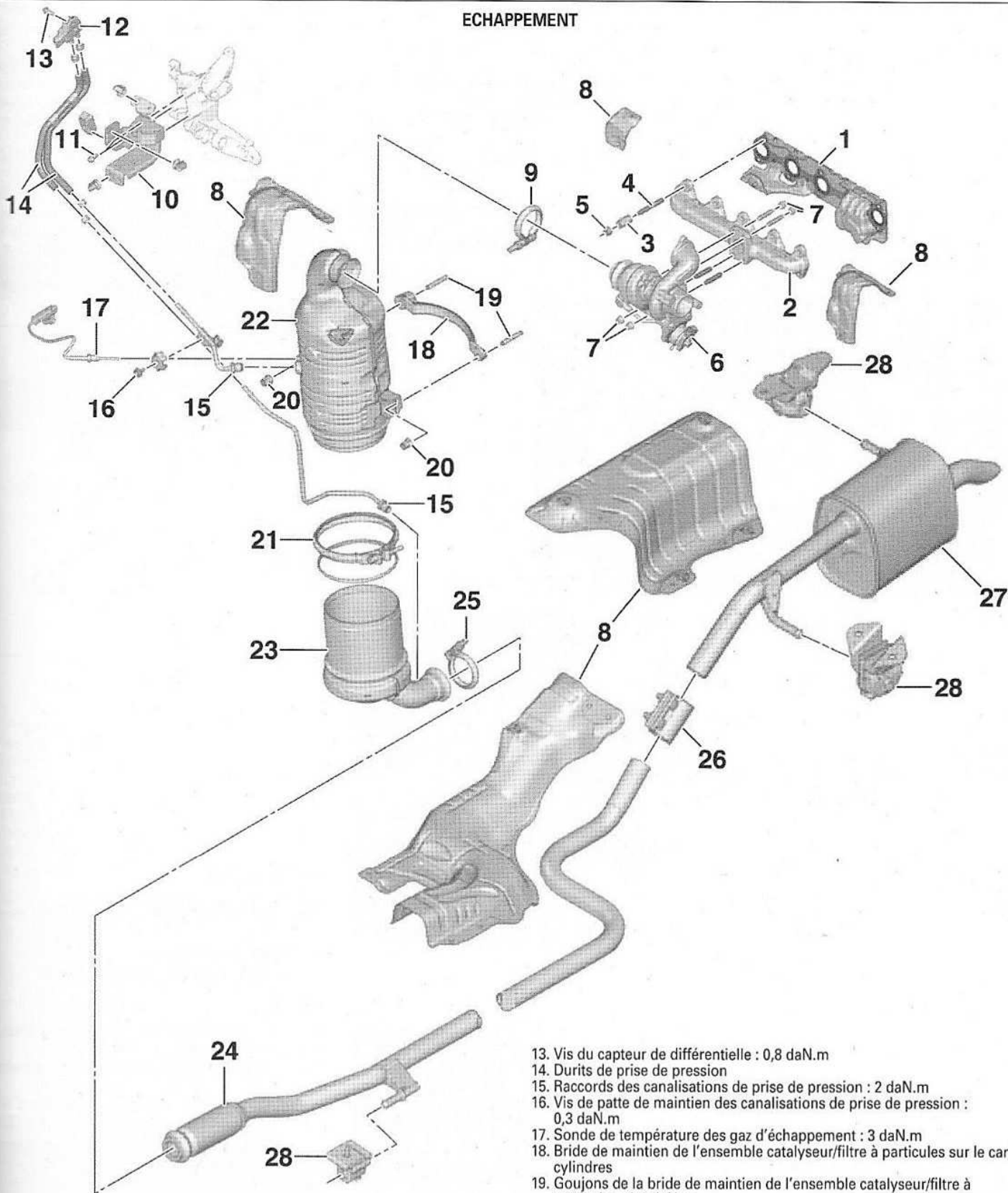
## SYSTÈME DE RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT



1. Echangeur eau/gaz d'échappement
2. Joints
3. Vis du support inférieur de l'échangeur sur le bloc-cylindres : 2 daN.m
4. Ecou du support supérieur sur le bloc-cylindres : 0,8 daN.m
5. Raccord du circuit de refroidissement sur le module de recyclage des gaz d'échappement
6. Vis du raccord du circuit de refroidissement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
7. Vis du raccord du circuit d'échappement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
8. Capteur de position de l'actionneur de dérivation de l'échangeur (jusqu'à OPR 13145)
9. Vanne de recyclage des gaz d'échappement
10. Tube de recyclage des gaz d'échappement
11. Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
12. Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m
13. Support de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur
14. Vis du support de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur : 0,8 daN.m
15. Electrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur
16. Ecrous de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur sur son support : 0,8 daN.m



# ECHAPPEMENT



- 1. Joint du collecteur d'échappement
- 2. Collecteur d'échappement
- 3. Entretoise
- 4. Goujon de collecteur d'échappement : 1 daN.m
- 5. Ecrou du collecteur d'échappement : 2,5 daN.m
- 6. Turbocompresseur
- 7. Ecrus de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement (\*) : 2,6 daN.m
- 8. Ecrans thermiques
- 9. Collier entre le catalyseur et le turbocompresseur : 2,5 daN.m
- 10. Support du capteur de pression différentielle
- 11. Vis du support du capteur de différentielle : 0,8 daN.m
- 12. Capteur de différentielle

- 13. Vis du capteur de différentielle : 0,8 daN.m
- 14. Durits de prise de pression
- 15. Raccords des canalisations de prise de pression : 2 daN.m
- 16. Vis de patte de maintien des canalisations de prise de pression : 0,3 daN.m
- 17. Sonde de température des gaz d'échappement : 3 daN.m
- 18. Bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules sur le carter-cylindres
- 19. Goujons de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 0,6 daN.m
- 20. Ecrus de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 2,5 daN.m
- 21. Collier entre le catalyseur et le filtre à particules : 2,3 daN.m
- 22. Catalyseur
- 23. Filtre à particules
- 24. Tube avant
- 25. Collier entre le filtre à particules et le tube avant : 2,5 daN.m
- 26. Raccord entre le tube avant et silencieux arrière (montage après-vente) :  
- fournisseur TORCA : 3,5 daN.m  
- fournisseur CAILLAU : 2,1 daN.m
- 27. Silencieux arrière
- 28. Silentbloks de ligne d'échappement : 0,8 daN.m  
(\*) à remplacer



## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer le plan de joint.
- Remplacer le joint d'étanchéité.
- Effectuer un apprentissage de la vanne de recyclage des gaz d'échappement à l'aide de l'outil diagnostic.

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ENSEMBLE CATALYSEUR/FILTRE À PARTICULES

### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.126).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).

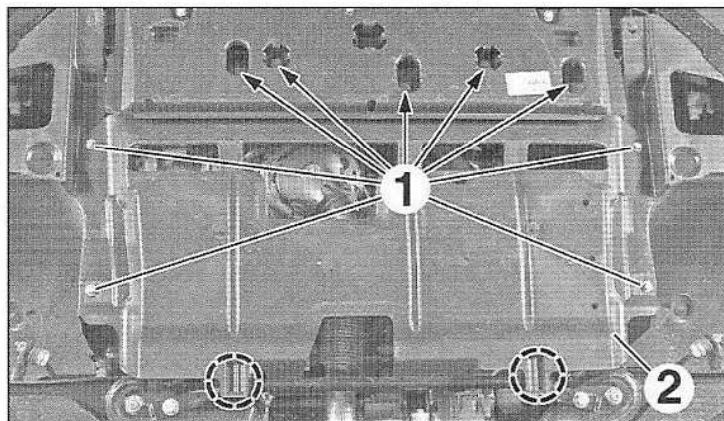


FIG.126

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Desserrer le collier (3) (Fig.127).
- Déposer :
  - l'écrou (4),
  - les vis (5),
  - l'atténuateur de bruit (6) équipé du conduit d'air (7).

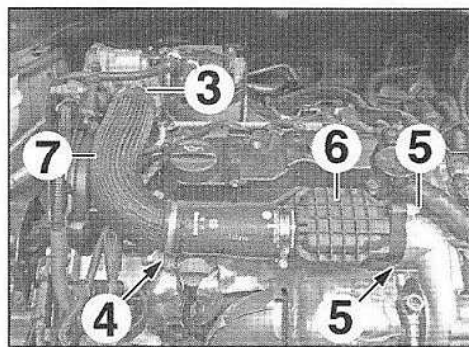


FIG.127

- Déposer (Fig.128) :
  - la vis (8)
  - les écrous (9),
  - l'écran thermique (10).
- Desserrer le collier (11).

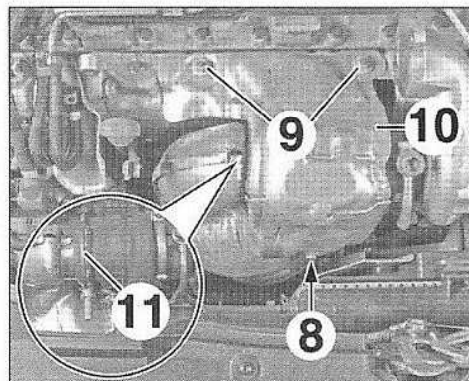


FIG.128

- Desserrer complètement la vis (12) (Fig.129).
- Dévisser et écarter :
  - la sonde de température des gaz d'échappement (13),
  - les canalisations de prise de pression (14) et (15).
- Desserrer le collier (16).
- Déposer la vis (17) de la biellette anticouple (18) (Fig.130).
- Déposer (Fig.131) :
  - les écrous (19),
  - le goujon (20).
- Pousser le groupe motopropulseur vers l'arrière et le brider.
- Extraire l'ensemble catalyseur/filtre à particules (21).

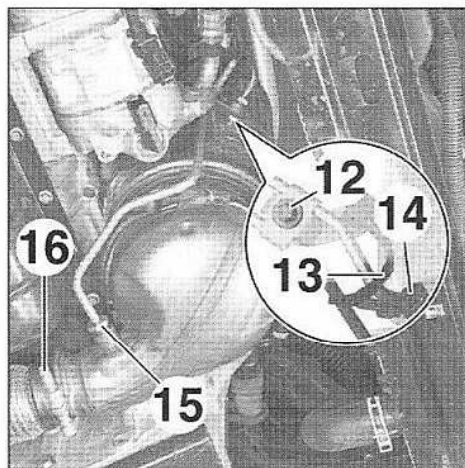


FIG.129

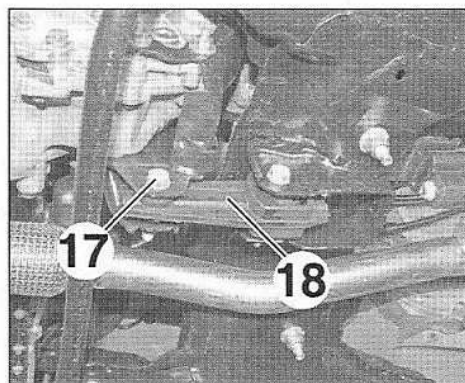


FIG.130



Ne jamais contraindre le tube avant d'échappement (22).

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Avant le serrage définitif, réaliser un prémontage afin d'ajuster la position du tube avant d'échappement (22), de l'ensemble catalyseur/filtre à particules (21), du goujon (20), des écrous (19) et des colliers (16) et (11).
- Contrôler l'état du filetage de la sonde de température des gaz d'échappement (13).
- Lubrifier, avec de l'eau savonneuse, le filetage de la sonde de température des gaz d'échappement.
- Contrôler l'état du taraudage de la sonde de température des gaz d'échappement sur le catalyseur.
- A l'aide de l'outil diagnostic, vérifier le fonctionnement de la sonde de température des gaz d'échappement et du capteur de pression différentielle.

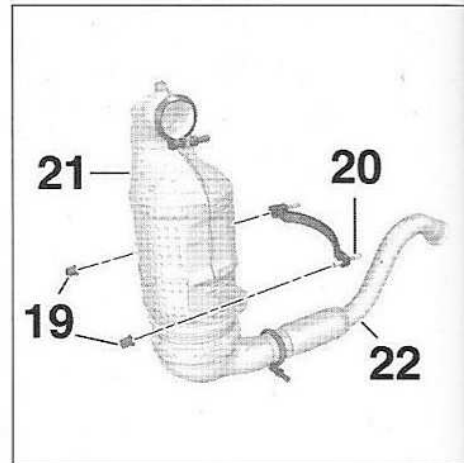


FIG.131

## Groupe motopropulseur

### DÉPOSE-REPOSE DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Sangler le véhicule sur le pont élévateur.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher les raccords des canalisations d'alimentation (1) et de retour de carburant (2) (Fig.132).

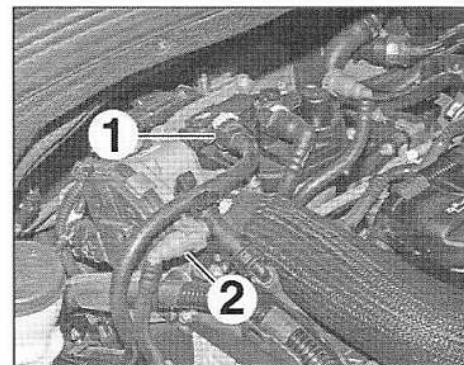


FIG.132



- Déposer :
  - le calculateur de gestion moteur (voir opération concernée),
  - la batterie (voir chapitre "Equipements électriques"),
  - le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Dégraffer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.133).
- Déposer :
  - les vis (3),
  - le bac à batterie (4),

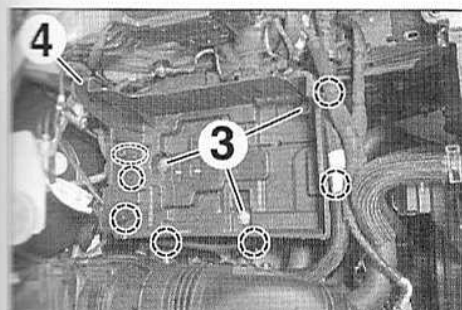


FIG.133

- Désaccoupler les commandes de boîte de vitesses (7) (Fig.135).
- Libérer les arrêts de gaine (a).

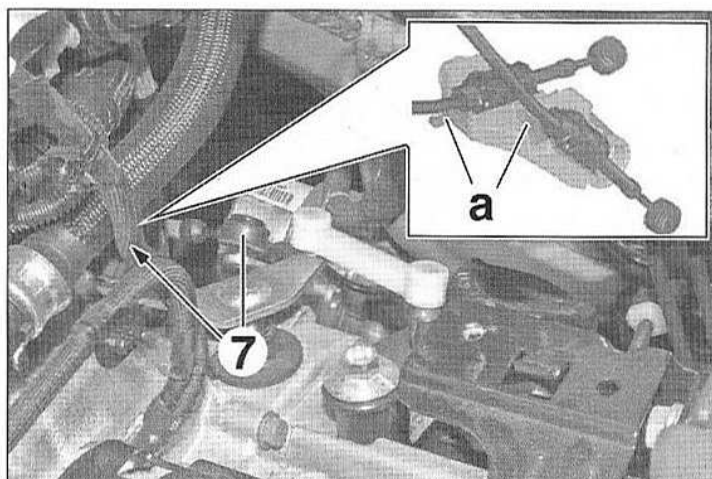


FIG.135

- Déposer (Fig.136) :
  - la roue avant droite,
  - les agrafes (8),
  - les vis (9),
  - selon équipement, les vis (10),
  - le pare-boue (11).

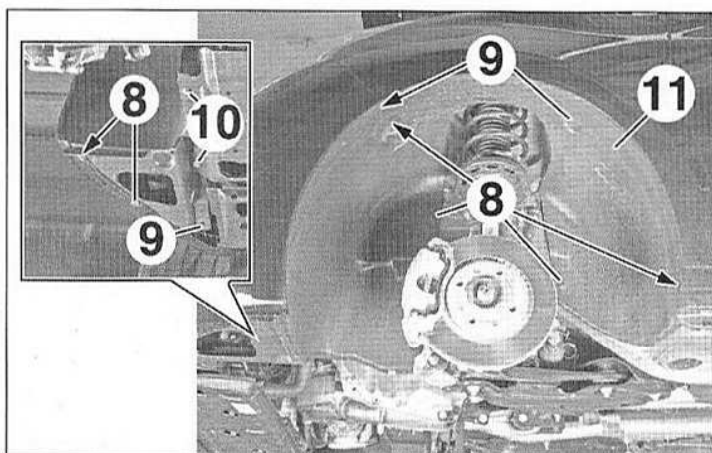


FIG.136

- Vidanger :
  - la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses"),
  - le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Débrancher et écarter les faisceaux électriques et câbles de masse de la boîte de vitesses, du moteur et de la caisse.
- Débrancher (Fig.134) :
  - la canalisation de dépression (5),
  - les durits (6).

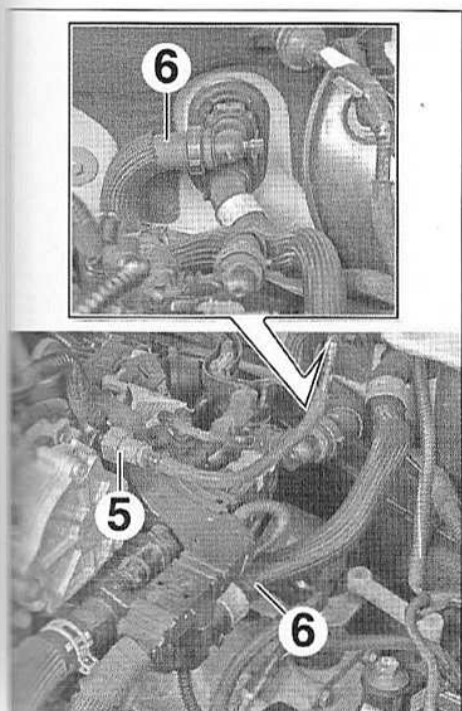


FIG.134

- Sous l'optique avant gauche, débrancher le connecteur du boîtier de préchauffage (12) et écarter le faisceau (Fig.137).

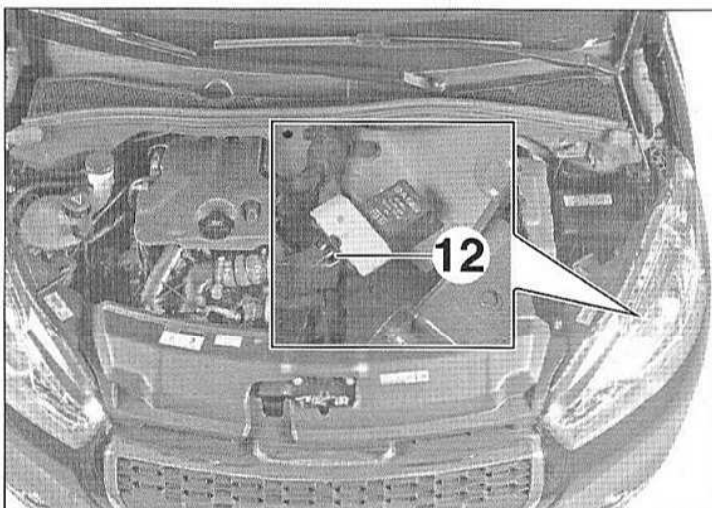


FIG.137



- Déposer :
  - les transmissions (voir chapitre "Transmissions"),
  - le berceau (voir chapitre "Suspensions - Trains - Géométrie"),
  - la courroie d'accessoires (voir chapitre "Équipements électriques").
- Débrancher les connecteurs (13) (Fig.138).
- Déposer les vis (14).
- Sans débrancher les canalisations de climatisation, écarter et brider le compresseur (15).

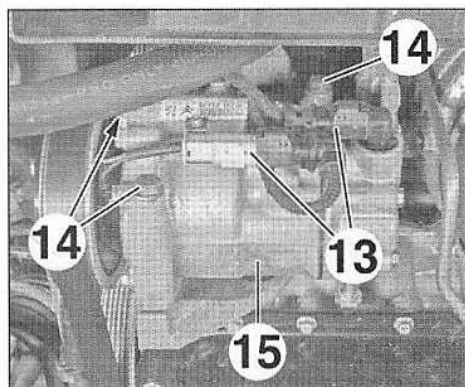


FIG.138

- Déposer le motoventilateur. (voir opération concernée).
- Déposer les vis (16) et écarter le récepteur d'embrayage (17) (Fig.139).
- Mettre en place un dispositif de soutien sous le moteur.
- Débrancher la durit (18) (Fig.140).
- Déposer :
  - les vis (19),
  - le silentbloc moteur droit (20).

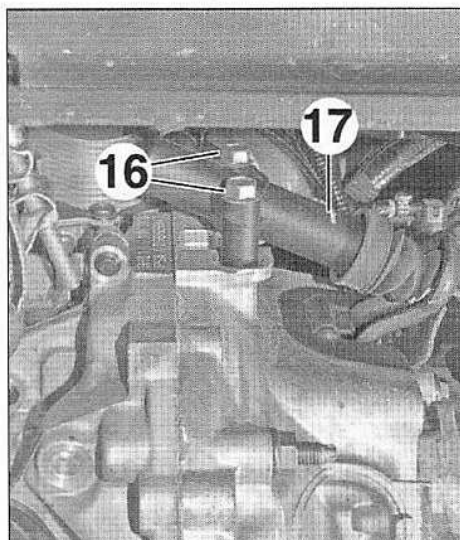


FIG.139

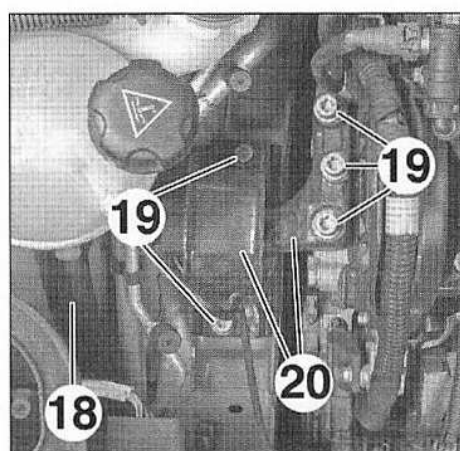


FIG.140

- Au-dessus de la boîte de vitesses, déposer les vis (21) (Fig.141).

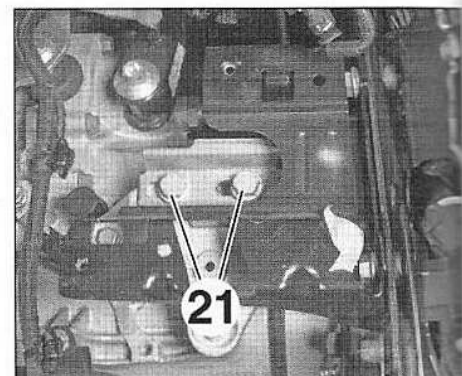


FIG.141

- Déposer le groupe motopropulseur par le dessous du véhicule.



*Durant l'intervention, s'assurer qu'aucune pièce n'interfère avec le côté de la carrosserie et vérifier si des faisceaux, durits ou flexibles ne sont pas restés branchés.*

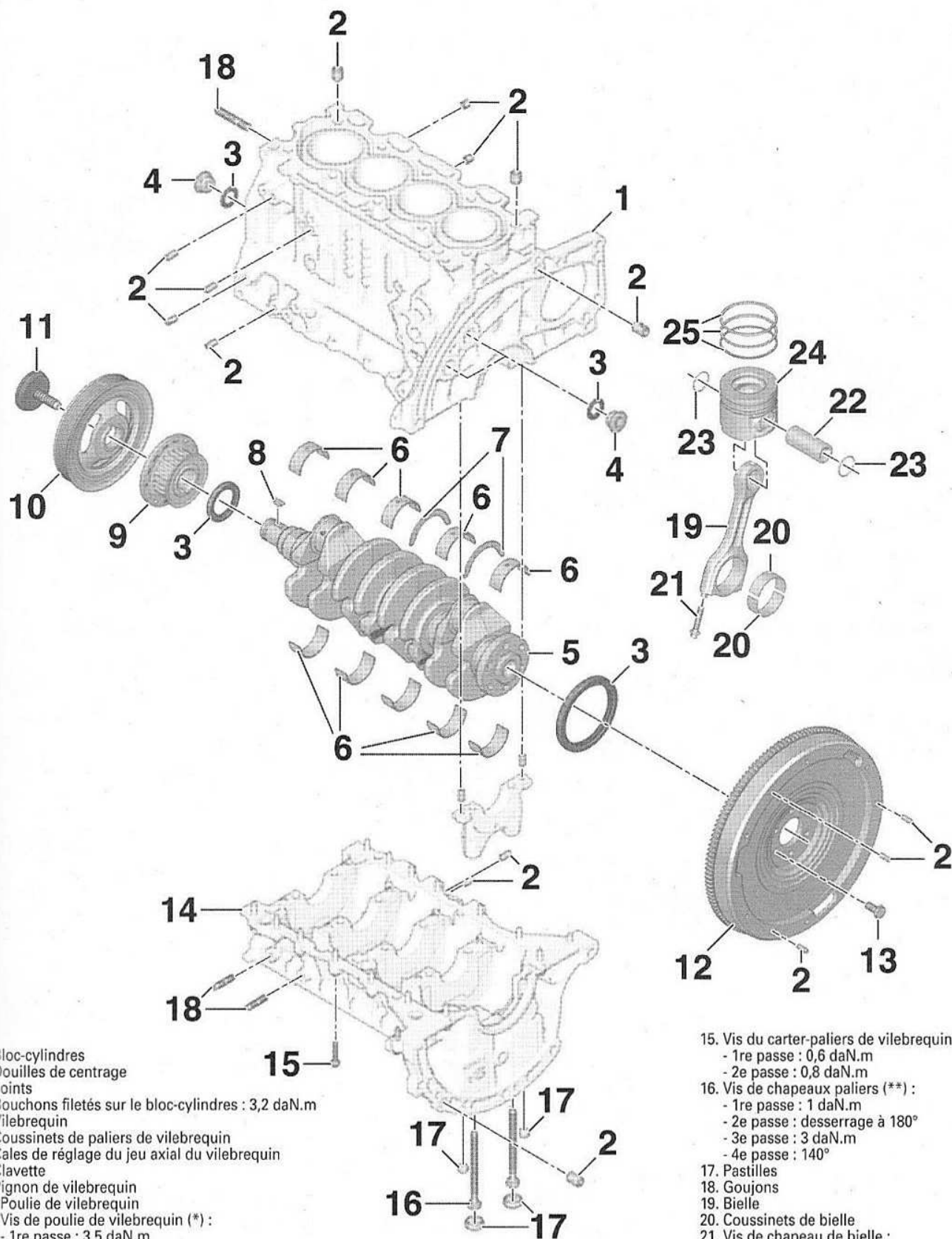
## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Effectuer le remplissage et la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des circuits.
- Effectuer :
  - un essai routier,
  - une lecture des codes défauts à l'aide de l'outil diagnostic.



# BLOC-CYLINDRES ET ÉQUIPAGE MOBILE

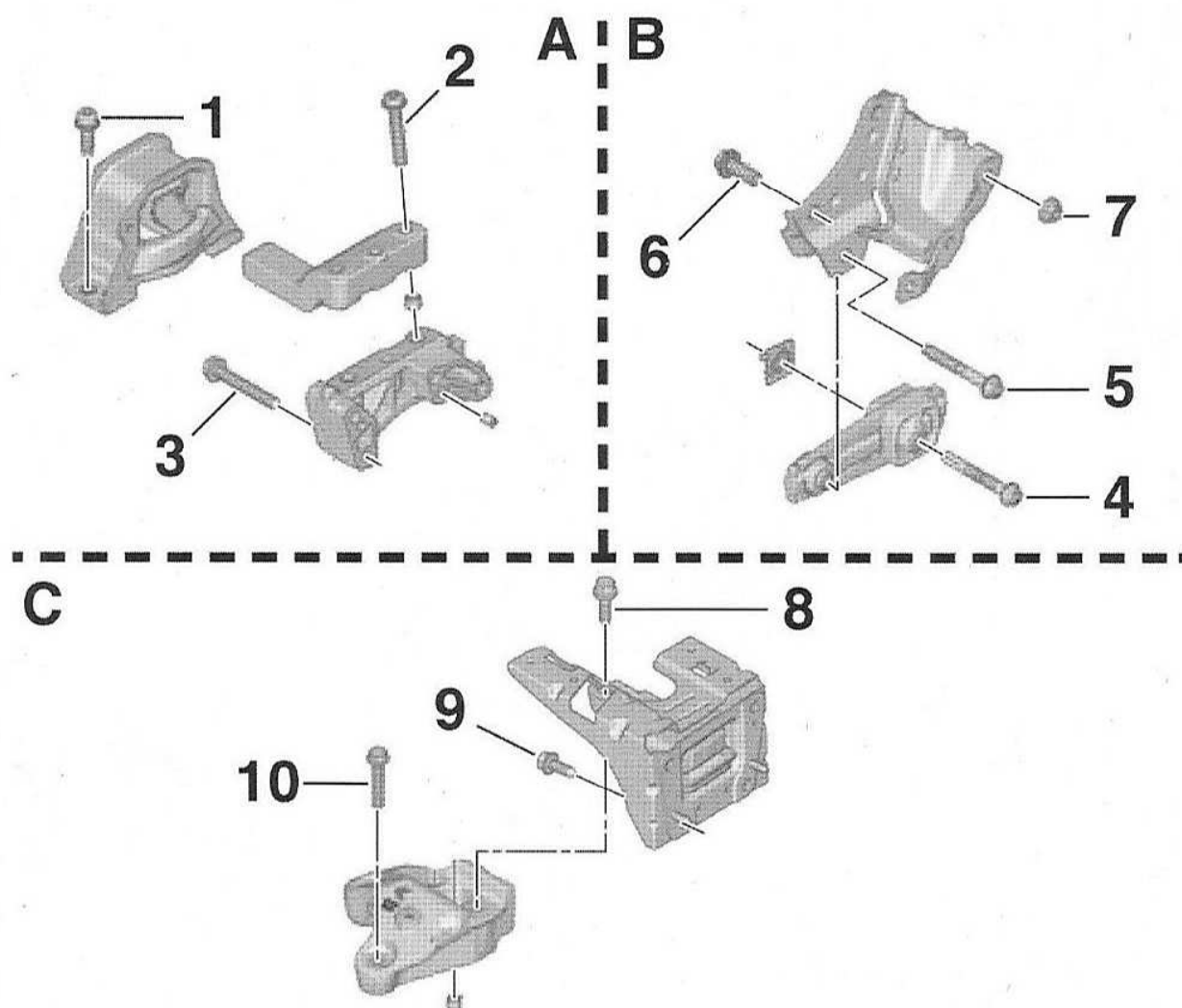


1. Bloc-cylindres
2. Douilles de centrage
3. Joints
4. Bouchons filetés sur le bloc-cylindres : 3,2 daN.m
5. Vilebrequin
6. Coussinets de paliers de vilebrequin
7. Cales de réglage du jeu axial du vilebrequin
8. Clavette
9. Pignon de vilebrequin
10. Poulie de vilebrequin
11. Vis de poulie de vilebrequin (\*) :  
- 1re passe : 3,5 daN.m  
- 2e passe : 190°
12. Volant moteur
13. Vis du volant moteur sur le vilebrequin (\*\*):  
- 1re passe : 2,5 daN.m  
- 2e passe : desserrage  
- 3e passe : 0,8 daN.m  
- 4e passe : 1,7 daN.m  
- 5e passe : 75°
14. Carter-paliers de vilebrequin

15. Vis du carter-paliers de vilebrequin (\*\*):  
- 1re passe : 0,6 daN.m  
- 2e passe : 0,8 daN.m
  16. Vis de chapeaux paliers (\*\*):  
- 1re passe : 1 daN.m  
- 2e passe : desserrage à 180°  
- 3e passe : 3 daN.m  
- 4e passe : 140°
  17. Pastilles
  18. Goujons
  19. Bielle
  20. Coussinets de bielle
  21. Vis de chapeau de bielle :  
- 1re passe : 0,5 daN.m  
- 2e passe : 1 daN.m  
- 3e passe : 130°
  22. Axe de piston
  23. Circlips
  24. Piston
  25. Segments
- (\*) à remplacer  
(\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit

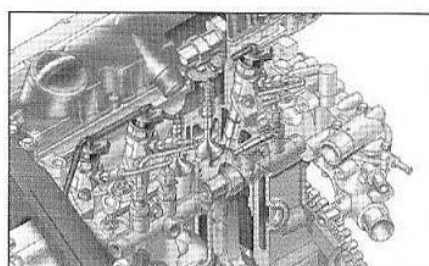
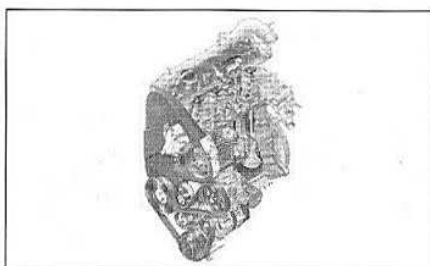
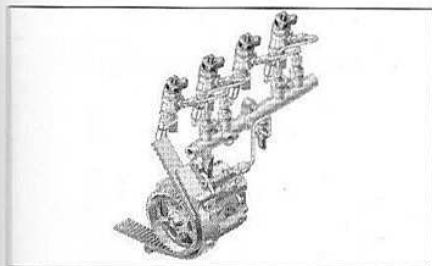


# COUPLES DE SERRAGE DES SUPPORTS DU GROUPE MOTOPROPULSEUR



- A. Ensemble support moteur droit
- B. Bielle anticouple
- C. Ensemble support de boîte de vitesses
- 1. Vis du silentbloc moteur droit sur la caisse
- 2. Vis du silentbloc moteur droit sur le support moteur droit
- 3. Vis du support moteur droit sur le bloc-cylindres
- 4. Vis de la bielle anticouple sur le berceau
- 5. Vis de la bielle anticouple sur le support
- 6. Vis du support de bielle anticouple sur la boîte de vitesses
- 7. Ecrou du support de bielle anticouple sur la boîte de vitesses
- 8. Vis de la partie supérieure du support de boîte de vitesses sur la partie inférieure
- 9. Vis de la partie supérieure du support de boîte de vitesses sur la caisse
- 10. Vis de la partie inférieure du support de boîte de vitesses sur la boîte de vitesses





# Moteur Diesel 1.6 e-HDi

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Moteur turbo-diesel, quatre temps, quatre cylindres en ligne à huit soupapes, disposé transversalement à l'avant du véhicule.

Bloc-cylindres et culasse en alliage d'aluminium.

Distribution par courroie à simple arbre à cames en tête commandant huit soupapes.

Système d'injection directe de type "Common rail" avec commande électronique de la pompe haute pression.

Suralimentation assurée par un turbocompresseur à géométrie fixe avec soupape de décharge à commande pneumatique et refroidissement par échangeur air/air.

Dépollution par recirculation des gaz d'échappement (EGR), catalyseur et filtre à particules avec régénération par additif.

Moteur : DV6DTED

Type : 9HP

Alésage : 75 mm

Course : 88,3 mm

Cylindrée : 1 560 cm<sup>3</sup>

Puissance maxi :

- CEE : 68 kW

- DIN : 92 ch

Régime à la puissance maxi : 4 000 tr/min

Couple maxi : 23 daN.m

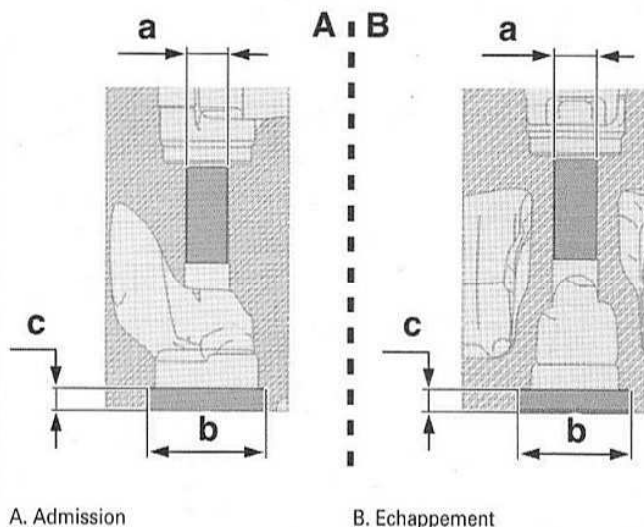
Régime au couple maxi : 1 750 tr/min

Norme antipollution : Euro 5

### Cotes d'usinage dans la culasse des guides et sièges de soupapes

	Admission	Echappement
Diamètre des logements des guides de soupapes dans la culasse (a) (mm)	9,474 (+0,022 ; 0)	
Diamètre des logements des sièges de soupapes dans la culasse (b) (mm)	31,775 (+0,005 ; - 0,02)	28,9 (+0,005 ; - 0,02)
Hauteur (c) (mm)	8,2 (+0,35 ; - 0,15)	8,2 (+0,15 ; - 0,15)

### COTES D'USINAGE DANS LA CULASSE DES GUIDES ET SIÈGES DE SOUPAPES



## Culasse

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Culasse en alliage d'aluminium à deux soupapes par cylindre.

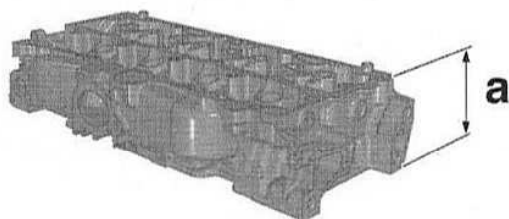
Hauteur de la culasse (a) :  $88 \pm 0,05$  mm

Défait maxi de la planéité : 0,03 mm



Si le défaut est supérieur à la valeur préconisée, remplacer la culasse.

### CARACTÉRISTIQUES DE LA CULASSE



### JOINT DE CULASSE

En fonction du dépassement des pistons, cinq joints d'épaisseur différente, sont disponibles.

Le contrôle du dépassement d'un piston s'effectue, en deux points, de chaque côté du piston. Il convient de faire la moyenne des deux valeurs relevées.

Ce contrôle doit être effectué sur chaque piston. L'écart maximum entre les pistons ne peut excéder 0,10 mm.

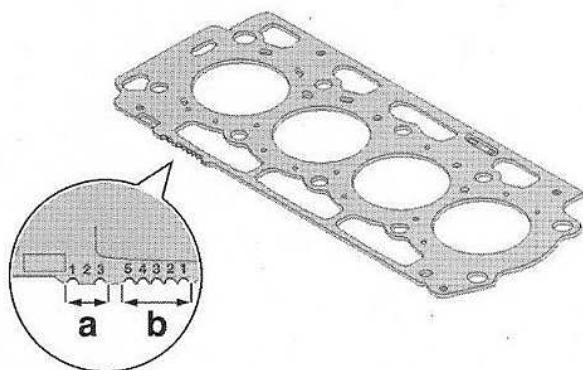
La valeur moyenne la plus élevée détermine l'épaisseur du joint de culasse à monter.

### Identification du joint de culasse

Dépassement moyen des pistons (mm)	Epaisseur du joint de culasse (mm)	Emplacement des encoches en (b)
0,533 à 0,634	1,25	1 + 2
0,635 à 0,684	1,30	1 + 2 + 3
0,685 à 0,734	1,35	1
0,735 à 0,784	1,40	1 + 2 + 3 + 4
0,785 à 0,886	1,45	1 + 2 + 3 + 4 + 5



## IDENTIFICATION DU JOINT DE CULASSE



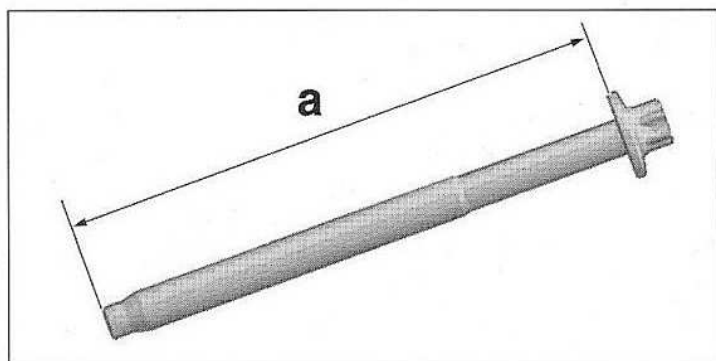
a. Repère fournisseur

b. Repère d'épaisseur

## VIS DE CULASSE

Vis au nombre de 10.

Longueur (A) maxi sous tête des vis de culasse : 149 mm



Les vis ne peuvent être réutilisées qu'une seule fois maximum.

Avant chaque remontage, les vis doivent être brossées et lubrifiées sur les filetages et sous les têtes.

Ordre de serrage : en spirale en débutant par les vis centrales

## SOUPAPES

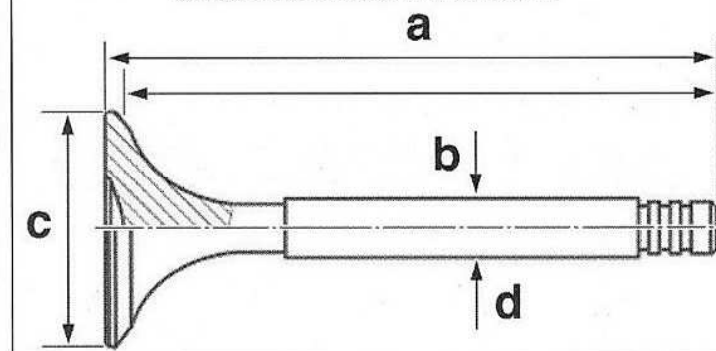
Soupapes disposées verticalement par rapport à l'axe du cylindre et commandées par un arbre à cames via des linguets à rouleau en appui sur des butées hydrauliques à rattrapage de jeu.

Joint de tige de soupape à l'admission comme à l'échappement.

### Caractéristiques des soupapes (mm)

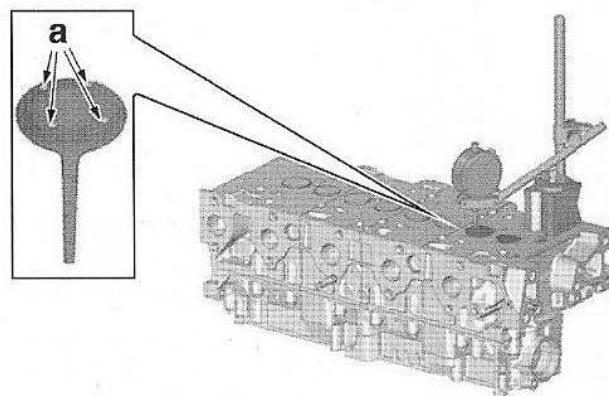
	Admission	Echappement
Longueur (a) (mm)	95,59 ± 0,25	95,48 ± 0,25
Longueur (b) (mm)	93,34 ± 0,15	93,38 ± 0,15
Diamètre de la tête (c) (mm)	30,15 ± 0,1	27,51 ± 0,1
Diamètre de la tige (d) (mm)	5,485 (0 ; -0,015)	5,475 (0 ; -0,015)
Retrait des soupapes	0,6 mm	0,7 mm

### CARACTÉRISTIQUES DES SOUPAPES



Le dépassement des soupapes par rapport au plan de joint de la culasse s'effectue en quatre points (a). Il convient de faire la moyenne des quatre valeurs relevées.

## IDENTIFICATION DES POINTS DE CONTRÔLE D'UNE SOUPAPE



## RESSORTS DE SOUPAPES

Un ressort par soupape, identique pour l'admission et l'échappement.

Hauteur libre : 50 mm

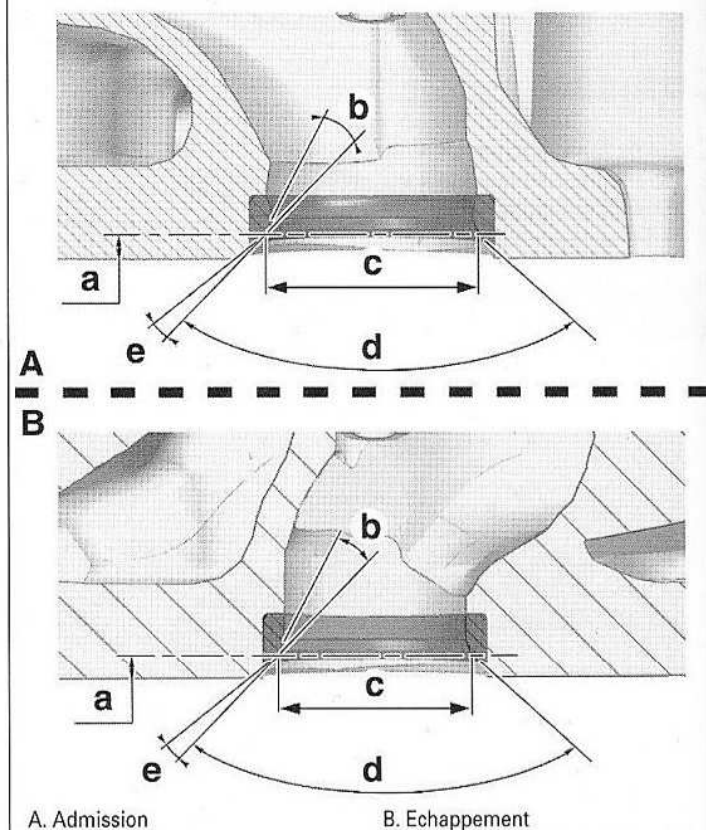
Diamètre du fil : 5,485 (0 ; -0,015) mm

## SIÈGES DE SOUPAPES

### Caractéristiques des sièges de soupapes

	Admission	Echappement
Hauteur (a) (mm)	2,84 (+0,1 ; 0)	2,8 (+0,1 ; 0)
Angle de dégagement supérieur (b) (°)	23	26,3
Diamètre intérieur (c) (mm)	28,55 ± 0,05	25,74 ± 0,05
Angle de la portée (d) (°)	90	
Angle de dégagement inférieur (e) (°)	15	

### CARACTÉRISTIQUES DES SIÈGES DES SOUPAPES



A. Admission

B. Echappement



## GUIDES DE SOUPAPES

Guides rapportés par emmanchement dans la culasse.

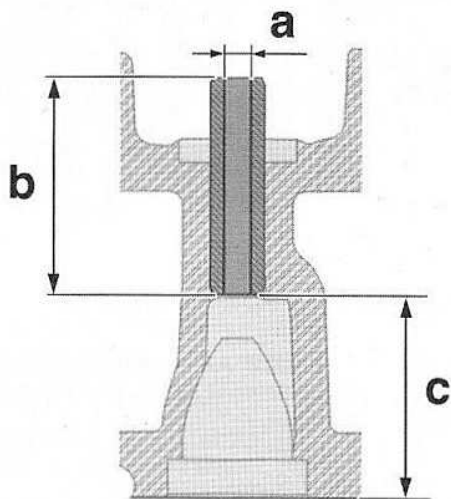
Les guides des soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.

Diamètre (a) :  $5,5 (0 ; -0,018)$  mm

Longueur (b) :  $34 \pm 0,25$  mm

Position de montage (c) :  $31,57 (+0,7 ; -0,6)$  mm

### CARACTÉRISTIQUES DES GUIDES DE SOUPAPES



## BUTÉES HYDRAULIQUES

Butées servant d'appui aux linguets à rouleau actionnant les soupapes. Elles compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les linguets, l'arbre à cames et les soupapes.

## CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES

Carter-paliers d'arbre à cames en alliage d'aluminium maintenu sur la culasse par 2 goupilles de centrage et 13 vis.

Il est composé de deux parties assemblées par 10 vis, de 5 paliers et une gorge de centrage permettant de recevoir l'arbre à cames.

L'étanchéité entre les deux demi-carters ainsi que l'ensemble sur la culasse est assurée par une pâte d'étanchéité.

Position de montage : gorge de centrage (a) de l'arbre à cames orientée côté distribution.

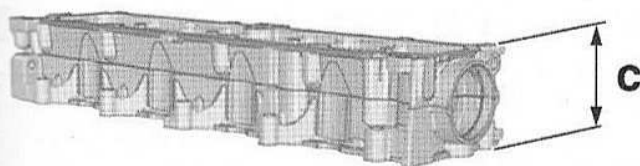
Diamètre intérieur d'un palier (b) :  $24,015 (+0,033 ; 0)$  mm

Hauteur nominale (c) : 66 mm

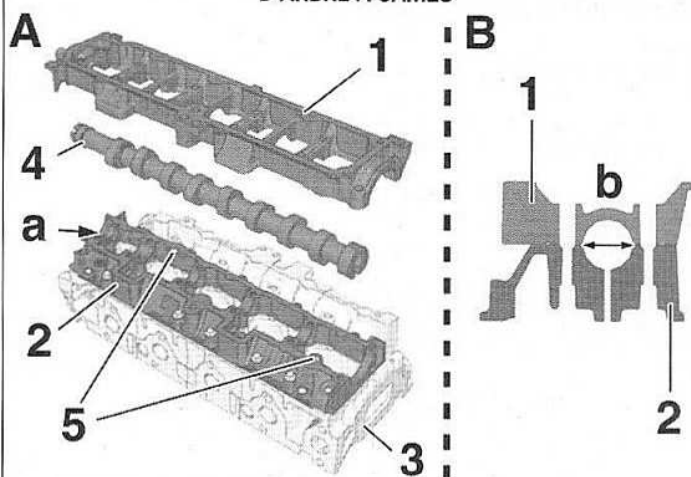
Défaut maxi de la planéité : 0,03 mm

Si un défaut est supérieur à la valeur préconisée, remplacer le carter-paliers d'arbre à cames.

### HAUTEUR DU CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES



## COMPOSITION ET CARACTÉRISTIQUES DU CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES



A. Composition du carter-paliers

B. Vue en coupe au niveau d'un palier

a. Gorge de centrage de l'arbre à cames

b. Diamètre intérieur d'un palier

1. Partie supérieure

2. Partie inférieure

3. Culasse

4. Arbre à cames

5. Goupille de centrage

## ARBRE À CAMES

L'arbre à cames commande huit soupapes par l'intermédiaire de poussoirs hydrauliques et entraîne, en son extrémité, la pompe à vide.

Longueur (a) :  $410,10 \pm 0,25$  mm

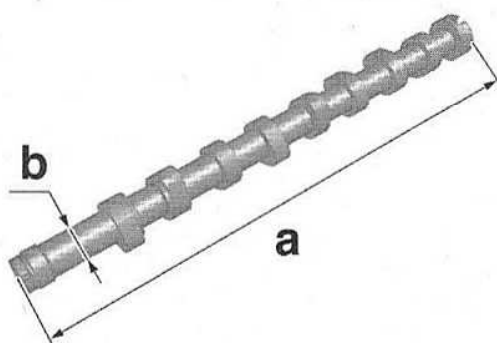
Diamètre de l'arbre à cames (b) :  $24 (-0,02 ; -0,041)$  mm

Levée de cames (c) :

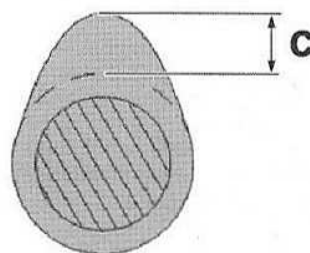
- admission : 4,484 mm

- échappement : 4,487 mm

### CARACTÉRISTIQUES DE L'ARBRE À CAMES



### CARACTÉRISTIQUE D'UNE CAME





## Bloc-cylindres et équipement mobile

### BLOC-CYLINDRES

Bloc-cylindres en alliage d'aluminium comportant cinq paliers de vilebrequin avec chemises en fonte intégrées à la coulée.

Les fûts sont repérés sur le bloc-cylindres par des numéros (n° 1 côté volant moteur).

Hauteur du bloc-cylindres (a) :

- cote nominale :  $221,9 \pm 0,05$  mm

- cote réparation :  $221,66 \pm 0,05$  mm

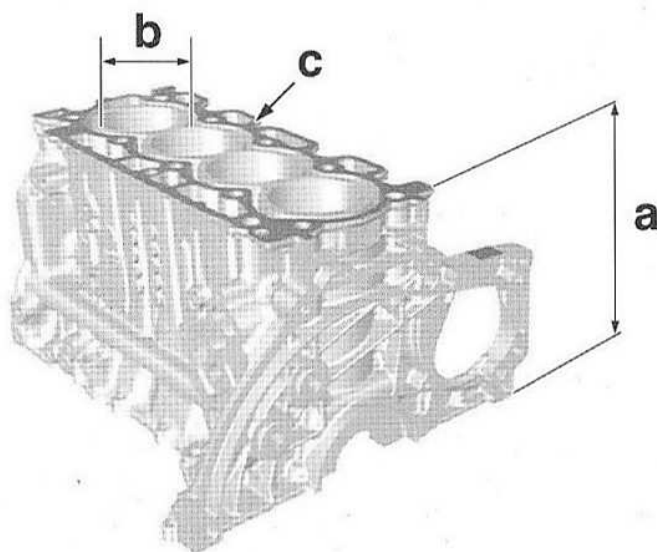
Diamètre des fûts (b) :

- cote nominale :  $75 (+0,018 ; 0)$  mm

- cote réparation :  $75,4 (+0,018 ; 0)$  mm

Défaut maxi de la planéité : 0,042 mm

### CARACTÉRISTIQUES DU BLOC-CYLINDRES



c. Zone de contrôle de la planéité du bloc-cylindres

### CARTER-PALIER DE VILEBREQUIN

Le vilebrequin est maintenu sur le bloc-cylindres à l'aide d'un carter-paliers formant un ensemble avec les cinq paliers de vilebrequin.

### VILEBREQUIN

Vilebrequin à huit contrepoids tournant sur cinq paliers.

Diamètre des tourillons (a) :

- cote nominale :  $49,981 (0 ; -0,19)$  mm

- cote réparation :  $49,681 (0 ; -0,19)$  mm

Diamètre des manetons (b) :

- cote nominale :  $47 (-0,009 ; -0,025)$  mm

- cote réparation :  $46,7 (-0,009 ; -0,025)$  mm

Largeur des tourillons (c) :  $23,39 (+0,052 ; 0)$  mm

Diamètre de la portée de joint (côté distribution) (d) :

- cote nominale :  $40 (0 ; -0,16)$  mm

- cote réparation :  $39,8 (0 ; -0,16)$  mm

Diamètre de la portée de joint (côté volant moteur) (e) :

- cote nominale :  $85 (0 ; -0,22)$  mm

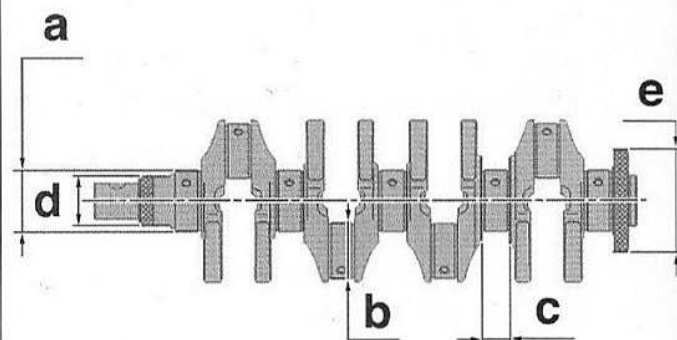
- cote réparation :  $84,4 (0 ; -0,22)$  mm



La rectification des diamètres (d) ou (e) nécessite de monter une bague d'étanchéité neuve.

Jeu axial : 0,07 à 0,32 mm

### CARACTÉRISTIQUES DU VILEBREQUIN



### CALES DE RÉGLAGE DU JEU AXIAL DU VILEBREQUIN

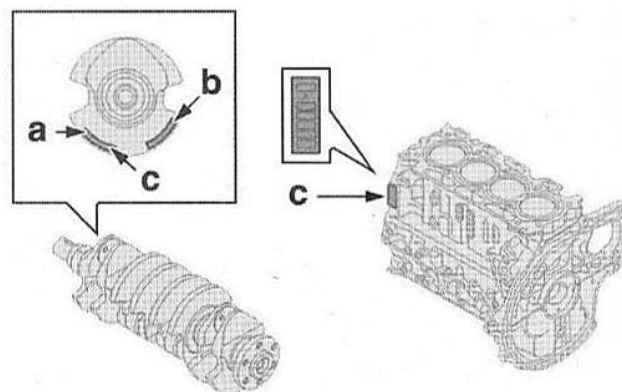
Le jeu axial est réglé par deux cales placées de chaque côté du palier n° 2. Épaisseur :  $2,4 (+0,05 ; 0)$  mm



Au remontage du moteur, placer la face rainurée des cales côté vilebrequin et la face lisse côté bloc-cylindres.

### COUSSINETS DE PALIERS DE VILEBREQUIN

#### IDENTIFICATION DES COUSSINETS DE PALIERS DE VILEBREQUIN



a. Marquage des classes des paliers de vilebrequin sur vilebrequin

b. Marquage des classes des paliers de vilebrequin sur vilebrequin rectifié

c. Marquage des classes des paliers de vilebrequin sur vilebrequin et bloc-cylindres

### DEMI-COUSSINETS SUPÉRIEURS

Les demi-coussinets supérieurs sont rainurés (côté bloc-cylindres).

Ils sont identifiés par un repère de couleur et par un numéro produit en (e).

Il n'existe qu'une seule classe de demi-coussinets de paliers de vilebrequin supérieurs.

#### Caractéristiques des coussinets supérieurs

Cote nominale	Cote réparation	
Épaisseur (d) (mm)	$1,834 \pm 0,003$	$1,984 \pm 0,003$
Numéro produit (e)	371606	844592
Repère couleur	Orange	-

### DEMI-COUSSINETS INFÉRIEURS

Les demi-coussinets inférieurs sont lisses (côté carter-paliers de vilebrequin).

Ils sont identifiés par un repère de couleur en (g).

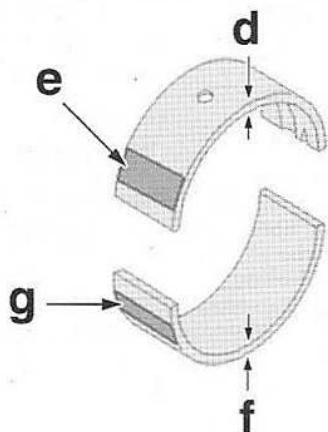
Le jeu de fonctionnement des paliers du vilebrequin est obtenu par la création de trois classes de demi-coussinets inférieurs.

Le choix du demi-coussinet approprié doit être effectué avec un tableau d'appariement avec les marquages (a), (b) et (c) du vilebrequin et du bloc-cylindres.

Le premier caractère correspond au palier n° 5, le deuxième au palier n° 4, et ainsi de suite.



## CARACTÉRISTIQUES ET IDENTIFICATION DES COUSSINETS DE PALIERS DE VILEBREQUIN



### Caractéristiques des coussinets inférieurs

Zone	Epaisseur (f) (mm)		Repère couleur (g)	
	Cote nominale	Cote réparation	Cote nominale	Cote réparation
A	$1,822 \pm 0,003$	$1,972 \pm 0,003$	Blanc ou Bleu	Bleu
B	$1,834 \pm 0,003$	$1,984 \pm 0,003$	Jaune ou Noir	Noir
C	$1,846 \pm 0,003$	$1,996 \pm 0,003$	Marron ou Vert	Vert

### TABLEAU D'APPARIEMENT

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z
A																									
B																									
C																									
D																									
E																									
F																									
G																									
H																									
I																									
J																									
K																									
L																									
M																									
N																									
O																									
P																									
Q																									
R																									
S																									
T																									
U																									
V																									
X																									
Y																									
Z																									

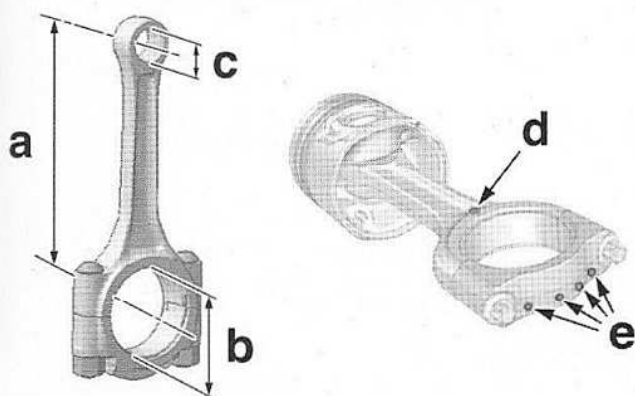
### BIELLES

Entraxe (a) :  $136,8 \pm 0,025$  mm

Diamètre de la tête de bielle (b) :  $50,655 (+0,019 ; 0)$  mm

Diamètre du pied de la bielle (c) :  $26 (+0,020 ; +0,007)$  mm

### CARACTÉRISTIQUES D'UNE BIELLE



d. Bossage ; à orienter côté distribution  
e. Couleur ; à orienter côté volant moteur

### COUSSINETS DE BIELLES

Coussinets lisses sans détrompeur

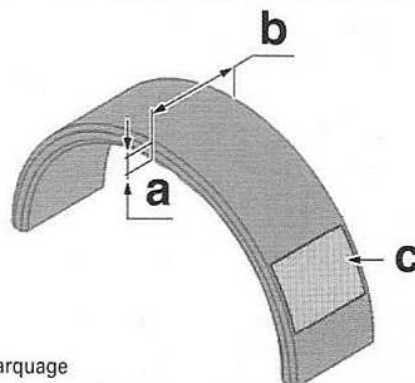
Epaisseur d'un demi-coussinet (a) :

- cote nominale :  $1,815 \pm 0,05$  mm

- cote réparation :  $1,965 \pm 0,05$  mm

Largeur d'un demi-coussinet (b) :  $17 (0 ; -0,2)$  mm

### CARACTÉRISTIQUES D'UN COUSSINET DE BIELLE



c. Zone de marquage

### PISTONS

Pistons en alliage d'aluminium à tête intégrant une chambre de combustion, l'empreinte des soupapes et trois gorges pour les segments.

Chaque tête de piston comporte un repère (c) qui doit pointer vers la distribution du moteur, indiquant son sens de pose.

Diamètre du piston (a) :

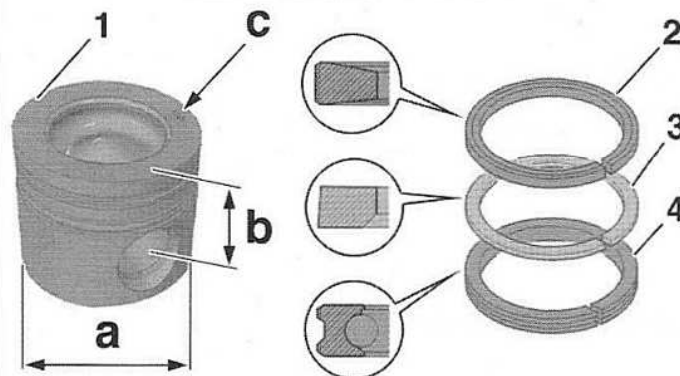
- cote nominale :  $74,945 \pm 0,075$  mm

- cote réparation :  $75,345 \pm 0,075$  mm

Hauteur entre tête de piston et l'axe du piston (b) :  $41,7 \pm 0,025$  mm

Désaxage de l'axe du piston :  $0,4 \pm 0,075$  mm

### ENSEMBLE PISTON-SEGMENTS



c. Orientation du piston (pointe orientée vers la courroie de distribution)

1. Piston

2. Segment coup de feu trapézoïdale

3. Segment d'étanchéité conique

4. Segment racleur avec ressort trapézoïdale

### AXES DE PISTON

Axes tubulaires en acier montés libres dans les bielles et dans les pistons et arrêtés par deux circlips.

Longueur :  $61 (0 ; -0,3)$  mm

Diamètre extérieur :  $26 (0 ; -0,005)$  mm

### SEGMENTS

Au nombre de trois par piston :

- un segment coup de feu,

- un segment d'étanchéité,

- un segment racleur.

Sens de montage : repère "TOP" dirigé vers le haut et tierçage à  $120^\circ$ .

En rechange, ils sont livrés par jeu complet pour un piston.



## Cotes des segments

	Coup de feu	Etanchéité	Racleur
Epaisseur (mm)	2,83	1,95	2,5
Jeu à la coupe (mm)	0,15 à 0,25	0,3 à 0,5	0,35 à 0,55
Repère couleur (cote nominale)	Rouge	Vert - Bleu clair	Jaune - Vert
Repère couleur (cote réparation)	Orange	Rose	Violet

## Distribution

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Distribution par simple arbre à cames en tête entraîné par une courroie crantée depuis le vilebrequin.

La courroie entraîne la pompe d'injection et la pompe à eau. Sa tension est assurée par un tendeur mécanique.

L'arbre à cames entraîne en son extrémité la pompe à vide.

### COURROIE CRANTÉE

Courroie en matériaux synthétiques comptant 141 dents.

## Lubrification

### POMPE À HUILE

Pompe à huile fixée, par huit vis, sur le bloc-cylindres côté distribution. Elle est entraînée directement par deux méplats en bout de vilebrequin.

Pression d'huile (moteur chaud) :

- 1,3 bar à 1 000 tr/min
- 3,5 bars à 4 000 tr/min

## Refroidissement

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Refroidissement par circulation forcée de liquide permanent en circuit hermétique et sous pression.

Le circuit comporte principalement :

- une pompe à eau,
- un radiateur de refroidissement,
- un radiateur de chauffage,
- un vase d'expansion,
- un thermostat,
- un échangeur eau/huile,
- un échangeur eau/gaz d'échappement recyclés,
- un motoventilateur.

### POMPE À EAU

Pompe à eau logée sur le côté droit du bloc-cylindres et entraînée par la courroie de distribution.

### THERMOSTAT

Thermostat logé dans un boîtier fixé en bout de la culasse côté volant moteur.

### VASE D'EXPANSION

Tarage du bouchon : 1,4 bar

## Alimentation en air

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Suralimentation en air par turbocompresseur et échangeur de température de type air/air.

### TURBOPOMPESSEUR

Turbocompresseur à géométrie fixe piloté par le calculateur de gestion moteur par l'intermédiaire d'une électrovanne.

Cette électrovanne proportionnelle, régule la dépression de commande en entrée de la capsule de dépression. La capsule à dépression agit par l'intermédiaire d'une bielle sur la soupape de décharge.

Déplacement maximum de la bielle :  $6 \pm 1$  mm.

Le turbocompresseur est fixé sur le collecteur d'échappement et ses paliers sont lubrifiés par le circuit de lubrification du moteur.

Pression de suralimentation :

- à 2 500 tr/min : 0,2 bar
- à 4 000 tr/min : 0,6 bar

### VANNE DE RÉGULATION DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION

Déplacement de la bielle en fonction de la dépression dans la capsule :

- 150 mbar : déplacement de 2 mm
- 200 mbar : déplacement de 4 mm
- 250 mbar : déplacement de 6 mm
- supérieure à 250 mbar : en butée

## Alimentation en carburant

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Circuit d'alimentation en carburant à injection directe haute pression et à rampe commune :

- d'un réservoir à carburant,
- d'une jauge à carburant,
- d'un réservoir d'additif,
- d'un filtre à carburant muni d'une pompe d'amorçage manuelle, d'un capteur de présence d'eau (suivant équipement) et d'un réchauffeur de carburant intégré au couvercle,
- d'une pompe haute pression avec régulateur de débit,
- d'une rampe commune avec capteur haute pression de carburant,
- de quatre injecteurs,
- d'un refroidisseur de carburant.

### POMPE DE TRANSFERT

Pompe de transfert, intégrée et indissociable de la pompe haute pression, associées entre elles par un système d'engrenage.

La pompe de transfert amène le carburant depuis le réservoir par le circuit basse pression jusqu'à la pompe haute pression.

Valeur de dépression :

- valeur normale (moteur au ralenti ou sous démarreur pendant moins de 15 secondes) : entre 100 et 300 mbar
- prise d'air sur le circuit basse pression : inférieure à 100 mbar
- circuit basse pression obstrué : supérieure à 300 mbar

### POMPE HAUTE PRESSION

Pompe à carburant haute pression mono-piston de type Bosch CP4.1, gérée électroniquement par le calculateur de gestion moteur.

Elle est fixée à droite du moteur et entraînée par l'intermédiaire de la courroie de distribution. Elle reçoit un régulateur de débit.

### RAMPE D'INJECTION

La rampe commune stocke le carburant sous pression fourni par la pompe haute pression. Elle est équipée d'un capteur de pression de carburant qui mesure la pression régnant dans la rampe.

Elle est située à l'arrière du moteur côté tablier.



## Circuit à dépression

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Dépression assurée par une pompe à vide fixée en bout d'arbre à cames fournissant la dépression aux éléments suivants :

- l'électrovanne de suralimentation,
- l'électrovanne de l'échangeur des gaz recyclés,
- le servofrein.

Valeur de dépression de la pompe à vide :  $0,9 \pm 0,1$  bar au ralenti

## Dépollution

### RÉSERVOIR D'ADDITIF DE CARBURANT

Le réservoir d'additif est une pochette de type "souple" qu'il faut remplacer par une neuve déjà pré-rempli (respecter la référence "Pièce de Rechange").

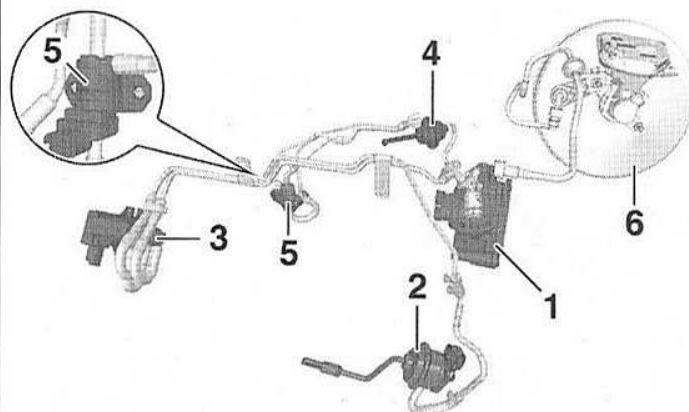
Le remplacement de cette pochette nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic pour effectuer :

- la remise à zéro du compteur d'additif,
- le remplissage du tube de la pompe d'additif de carburant.

### POMPE D'ADDITIF DE CARBURANT

La pompe d'additif de carburant injecte la quantité précise d'additif demandée par le calculateur de gestion moteur dans le réservoir à carburant.

### CIRCUIT À DÉPRESSION



1. Pompe à vide
2. Soupape de régulation de pression de suralimentation
3. Electrovanne de suralimentation
4. Capsule du clapet de refroidissement des gaz d'échappement
5. Electrovanne de l'échangeur des gaz recyclés
6. Servofrein

## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES



Les valeurs sont données à titre indicatif et restent variables en fonction de nombreux paramètres (conditions ambiantes, matériels de mesure) mais peuvent toutefois permettre de débiter un diagnostic. Toutes les mesures de résistance se font calculateur débranché.

### CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR

Localisation : à gauche dans le compartiment moteur



Le remplacement du calculateur de gestion moteur nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Marque et type : Bosch EDC17C10

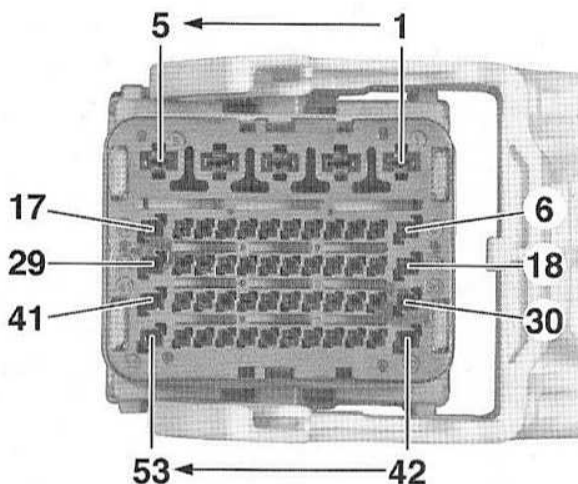
Résistance mesurée entre les voies 40 et 52 du connecteur (CH) sur le calculateur de gestion moteur (résistance de terminaison) : 120  $\Omega$



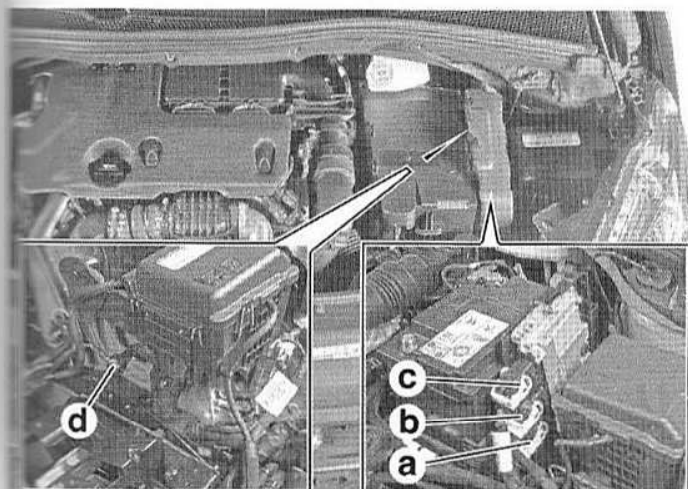
Sauf indication contraire, les mesures de tension sur le calculateur se font par rapport à la masse (voies 3, 4 ou 53 du connecteur CH) depuis un bornier connecté aux faisceaux.

### CONNECTEUR À 53 VOIES NOIR (CH)

#### BROCHAGE DU CONNECTEUR CH



### LOCALISATION DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR



- a. Connecteur CH
- b. Connecteur CMI

- c. Connecteur CME
- d. Point de masse MC10



## Affectation des voies du connecteur CH

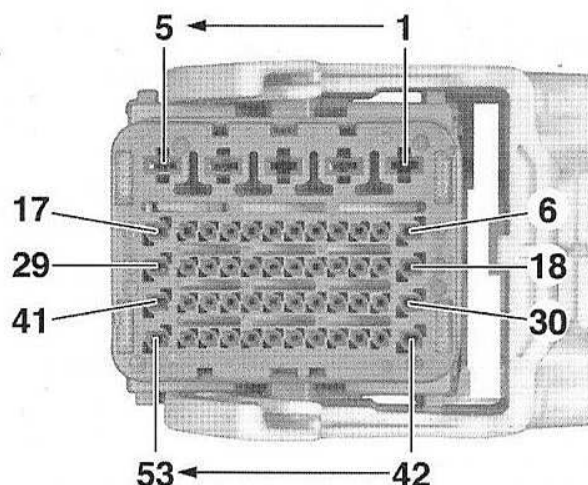
Voies	Affectations
1	Alimentation après relais PU via le fusible F20 de BFRM
2	Alimentation après relais PR via le fusible F11 de BFRM
3 et 4	Masse (MC10)
5	Alimentation après relais PR via le fusible F11 de BFRM
6	Alimentation après relais PU via le fusible F9 de BFRM
7 à 10	Non utilisées
11	Commande du relais PU (alimentation de puissance) de BFRM
12	Commande de la première vitesse du groupe motoventilateur
13	Commande de la deuxième vitesse du groupe motoventilateur
14	Autorisation de redémarrage à destination de l'alternateur réversible
15 à 17	Non utilisées
18	Alimentation après relais PR via le fusible F8 de BFRM
19	Ligne de réveil commandé à distance (+RCD)
20	Alimentation du capteur point mort et du capteur de dépression de freinage
21	Alimentation du pressostat de climatisation
22	Signal redondant du contacteur de pédale de frein
23 et 24	Non utilisées
25	Signal du capteur point mort
26	Signal de retour pour diagnostic du fonctionnement du groupe motoventilateur
27	Commande du relais R6 (démarrage) de BFRM
28	Commande du relais PR (alimentation principale) de BFRM
29	Non utilisée
30	Alimentation après relais PU via le fusible F10 de BFRM
31	Non utilisée
32	Signal du capteur de dépression de freinage
33	Signal du pressostat de climatisation
34	Signal n° 2 du capteur de pédale d'accélérateur
35	Signal n° 1 du capteur de pédale d'accélérateur
36	Signal "point dur" du capteur de pédale d'accélérateur
37	Ligne de communication LIN avec l'alternateur
38 et 39	Non utilisées
40	Ligne high du réseau CAN I/S
41 et 42	Non utilisées
43	Masse du capteur de position de l'émetteur d'embrayage
44	Masse n° 2 du capteur de pédale d'accélérateur
45	Masse du pressostat de climatisation, du capteur point mort et du capteur de dépression de freinage
46	Alimentation du capteur de pédale d'accélérateur et du capteur de position de l'émetteur d'embrayage
47	Masse n° 1 du capteur de pédale d'accélérateur
48	Non utilisée
49	Masse de la ligne de communication LIN
50	Non utilisée
51	Signal du capteur de position de l'émetteur d'embrayage
52	Ligne low du réseau CAN I/S
53	Masse (MC10)

## CONNECTEUR À 53 VOIES MARRON (CMI)

## Affectation des voies du connecteur CMI

Voies	Affectations
1	Non utilisée
2	Commande du régulateur de débit de carburant
3	Commande de la résistance chauffante de la sonde Lambda
4	Commande de l'électrovanne de suralimentation
5	Commande du réchauffeur de carburant et du réchauffeur des vapeurs d'huile
6	Non utilisée
7	Commande du boîtier de pré-postchauffage
8	Non utilisée
9	Alimentation du capteur de vilebrequin

## BROCHAGE DU CONNECTEUR CMI



Voies	Affectations
10 à 13	Non utilisées
14	Signal de température du capteur de pression et de température d'air suralimenté
15	Masse du capteur de pression et de température d'air suralimenté
16	Non utilisée
17	Alimentation du débitmètre d'air, de l'électrovanne du refroidisseur des gaz recyclés et de la résistance chauffante de la sonde Lambda
18	Non utilisée
19	Masse de la sonde de température des gaz d'échappement
20	Signal de la sonde de température des gaz d'échappement
21	Masse du capteur de pression différentielle
22	Non utilisée
23	Signal de la sonde de température carburant
24	Masse de la sonde de température carburant
25	Signal de pression du capteur de pression et de température d'air suralimenté
26	Non utilisée
27	Signal du capteur de vilebrequin
28	Masse du capteur de vilebrequin
29	Alimentation du régulateur de débit et de l'électrovanne de suralimentation
30	Non utilisée
31 et 32	Sonde Lambda
33	Masse du débitmètre d'air
34	Signal de température du débitmètre d'air
35	Signal du capteur haute pression de carburant
36	Masse du capteur haute pression de carburant
37	Signal du capteur de pression différentielle
38	Non utilisée
39 **	Alimentation du capteur de position du refroidisseur des gaz recyclés
40	Signal du manocapteur d'huile
41	Alimentation du capteur de présence d'eau
42	Non utilisée
43 et 44	Sonde Lambda
45	Non utilisée
46	Masse du capteur de niveau d'huile
47	Alimentation du capteur haute pression de carburant
48	Alimentation du capteur de pression différentielle
49	Non utilisée
50	Alimentation du capteur de pression et de température d'air suralimenté
51	Signal de la sonde de température du liquide de refroidissement
52	Masse de la sonde de température du liquide de refroidissement
53	Commande de l'électrovanne du refroidisseur des gaz recyclés

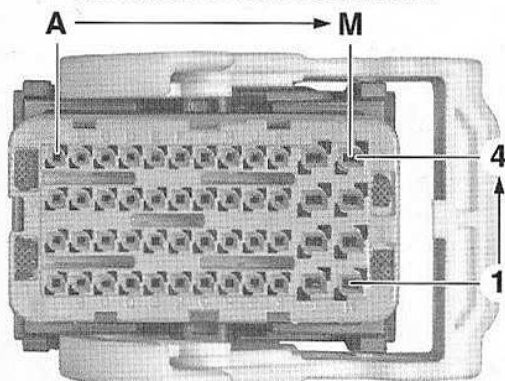
(\*). Les gaz d'échappement ne passent pas dans l'échangeur lorsque la température du liquide de refroidissement est comprise entre 18 et 65 °C.

(\*\*). Supprimé à partir du numéro OPR 13183 (date de production : 12/12/2012)



## CONNECTEUR À 48 VOIES GRIS (CME)

### BROCHAGE DU CONNECTEUR CME



La lettre "I" n'existe pas afin d'éviter des erreurs de lecture avec le chiffre "1".

### Affectation des voies du connecteur CME

Voies	Affectations
A1	Non utilisée
A2	Alimentation du capteur de position de la soupape de décharge
A3 **	Signal du capteur de position du refroidisseur des gaz recyclés
A4	Non utilisée
B1	Alimentation du capteur de position de la vanne de recyclage des gaz
B2	Signal du capteur de position de la soupape de décharge
B3	Signal du capteur de position de la vanne de recyclage des gaz
B4	Signal du capteur de niveau d'huile
C1	Alimentation du capteur de position du papillon motorisé
C2	Masse du capteur de position de la soupape de décharge
C3	Masse du capteur de position de la vanne de recyclage des gaz
C4	Signal du capteur de position du papillon motorisé
D1	Non utilisée
D2	Alimentation du capteur d'arbre à cames
D3	Signal du capteur d'arbre à cames
D4	Masse du capteur de position du papillon motorisé
E1 et E2	Non utilisées
E3	Masse du capteur d'arbre à cames
E4	Signal du capteur de présence d'eau
F1	Non utilisée
F2	Signal de retour pour diagnostic du fonctionnement du boîtier de pré-post-chauffage
F3 et F4	Non utilisées
G1 et G4	Non utilisées
H1 et H3	Non utilisées
H4	Commande (+) du moteur de la vanne de recyclage des gaz
J1	Signal de débit du débitmètre d'air
J2	Non utilisée
J3 **	Masse du capteur de position du refroidisseur des gaz recyclés
J4	Commande (-) du moteur de la vanne de recyclage des gaz
K1 et K2	Non utilisées
K3	Commande (-) du moteur du papillon motorisé
K4	Commande (+) du moteur du papillon motorisé
L1	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 4
L2	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 2
L3	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 4
L4	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 2
M1	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 1
M2	Commande (+) de l'injecteur du cylindre n° 3
M3	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 1
M4	Commande (-) de l'injecteur du cylindre n° 3

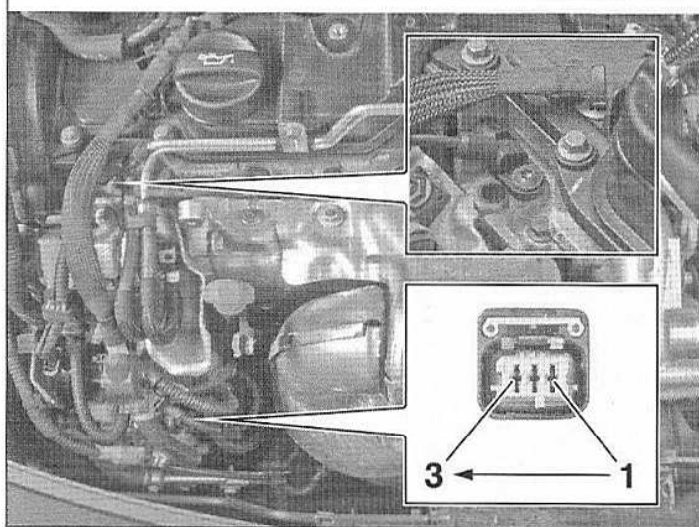
\*\* Les gaz d'échappement ne passent pas dans l'échangeur lorsque la température du liquide de refroidissement est comprise entre 18 et 65 °C.

\*\* Supprimé à partir du numéro OPR 13183 (date de production : 12/12/2012)

## CAPTEUR D'ARBRE À CAMES

Localisation : en regard de la poulie d'arbre à cames

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR D'ARBRE À CAMES



Type : capteur à effet Hall

Fonctionnement : le capteur délivre un signal carré (état bas lorsque la cible de la poulie d'arbre à cames passe devant le capteur).

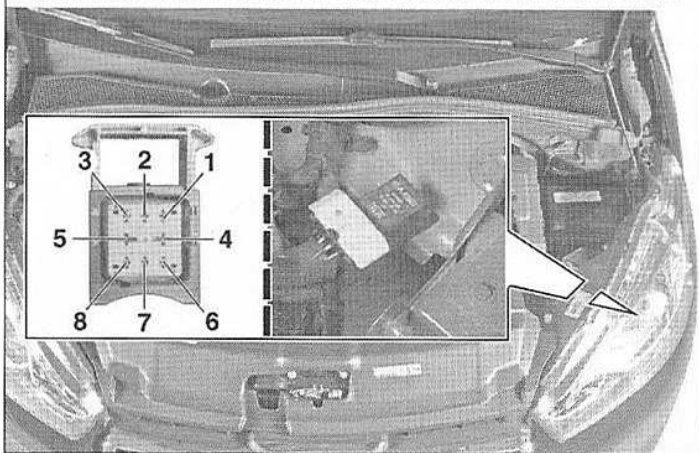
Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

## BOÎTIER DE PRÉCHAUFFAGE

Localisation : derrière l'optique avant gauche

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU BOÎTIER DE PRÉCHAUFFAGE



Type : boîtier intégrant un relais

Fonctionnement : la consigne est délivrée par le calculateur de gestion moteur selon un signal à rapport cyclique d'ouverture. La durée de préchauffage et de postchauffage est conditionnée par :

- la température de l'air admis
- la température du liquide de refroidissement
- la pression atmosphérique
- le débit d'injection (postchauffage)
- un facteur de vieillissement du catalyseur selon le kilométrage (postchauffage)

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation de la bougie cylindre n° 3
- voie 2 : alimentation de la bougie cylindre n° 1
- voie 3 : signal de retour pour diagnostic
- voie 4 : alimentation permanente via le fusible F30 du BFRM
- voie 5 : masse
- voie 6 : alimentation de la bougie cylindre n° 4
- voie 7 : alimentation de la bougie cylindre n° 2
- voie 8 : consigne délivrée par le calculateur de gestion moteur

Données complémentaires :

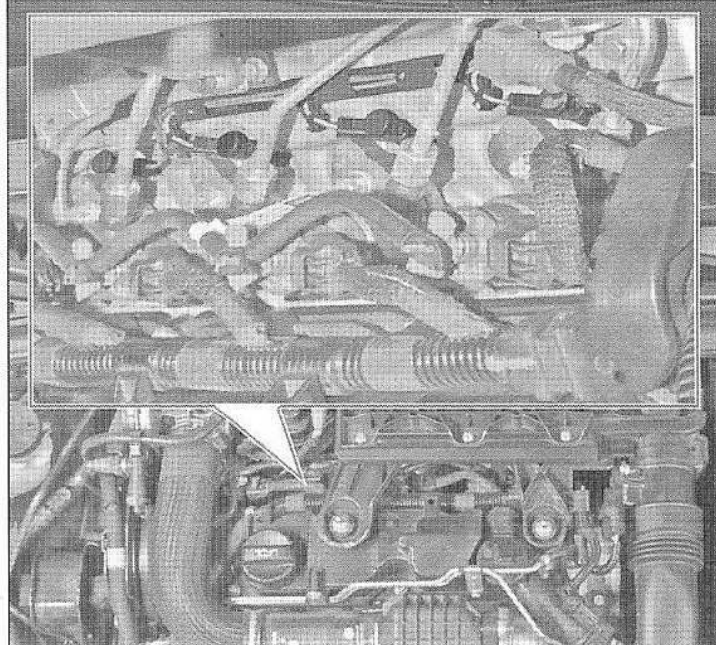
- préchauffage : RCO à 99 %
- postchauffage : RCO à 60 %



## BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

Localisation : à proximité des injecteurs

### LOCALISATION DES BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE



Type : résistances chauffantes

Fonctionnement : les bougies sont alimentées par le boîtier de préchauffage sous une tension continue de 11 V (préchauffage) ou selon un signal à rapport cyclique d'ouverture d'une tension moyenne de 5 V (postchauffage).

Résistances mesurées entre les voies 1, 2, 6 ou 7 du boîtier de préchauffage et la masse : 0,5  $\Omega$

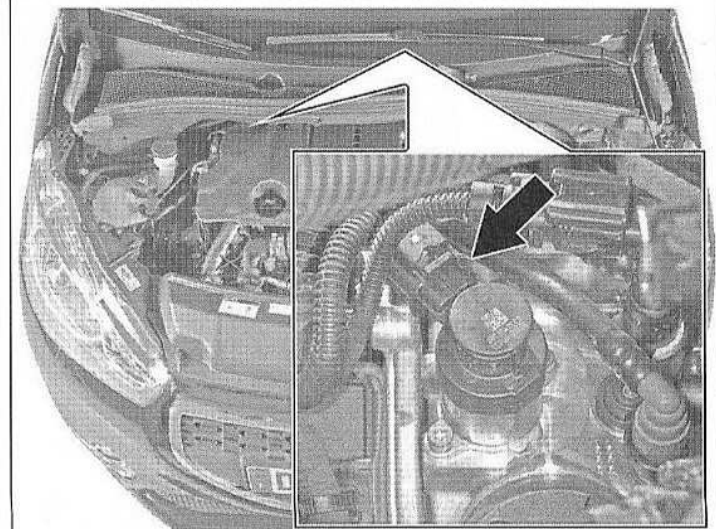
Données complémentaires :

- courant d'alimentation en phase de préchauffage :  $31 \pm 5$  A
- courant d'alimentation en phase de postchauffage :  $11 \pm 5$  A

## RÉGULATEUR DE DÉBIT

Localisation : sur le corps de la pompe haute pression

### LOCALISATION DU RÉGULATEUR DE DÉBIT



Le remplacement du régulateur de débit nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Fonctionnement : le régulateur est commandé par la masse selon un signal à rapport cyclique d'ouverture (RCO = 100 % : débit de carburant maximum ; RCO = 0 % : débit de carburant minimum).

Affectation des voies :

- voie 1 : commande par la masse
- voie 2 : alimentation après contact (tension batterie)

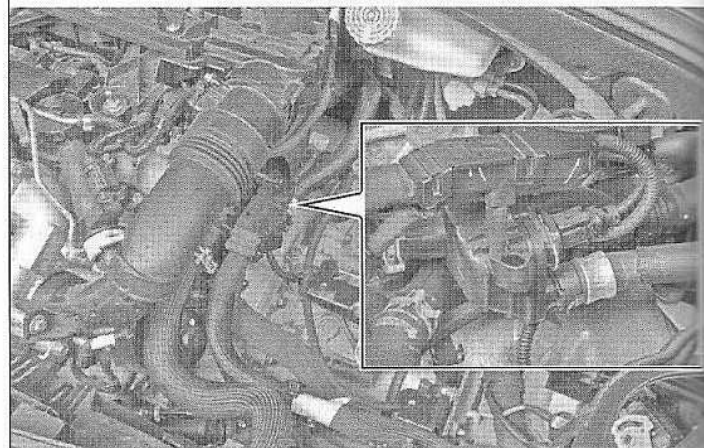
Résistance mesurée entre les voies 2 et 29 du connecteur CMI :  $4 \pm 1$   $\Omega$

## SONDE DE TEMPÉRATURE

### DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Localisation : sur le boîtier thermostatique, à gauche du bloc moteur

### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



Type : sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse

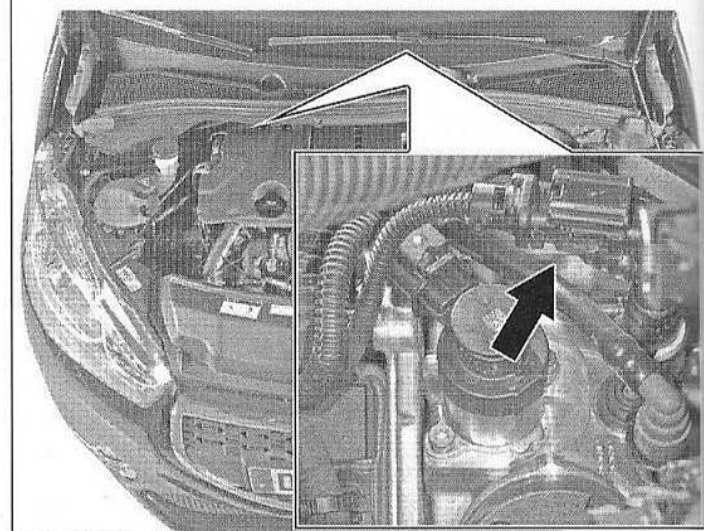
Résistances mesurées entre les voies 51 et 52 du connecteur CMI, température de liquide de refroidissement :

- à 0 °C :  $16,3 \text{ k}\Omega \pm 600 \Omega$
- à 10 °C :  $9,9 \text{ k}\Omega \pm 300 \text{ k}\Omega$
- à 30 °C :  $4 \text{ k}\Omega \pm 100 \Omega$
- à 50 °C :  $1,8 \text{ k}\Omega \pm 50 \Omega$
- à 70 °C :  $876 \pm 12 \Omega$
- à 90 °C :  $459 \pm 7 \Omega$
- à 110 °C :  $255 \pm 5 \Omega$
- à 130 °C :  $150 \pm 3 \Omega$

## SONDE DE TEMPÉRATURE CARBURANT

Localisation : sur le corps de la pompe haute pression

### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE CARBURANT



Type : sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : masse
- voie 2 : signal

Résistances mesurées entre les voies 23 et 24 du connecteur CMI, température du carburant :

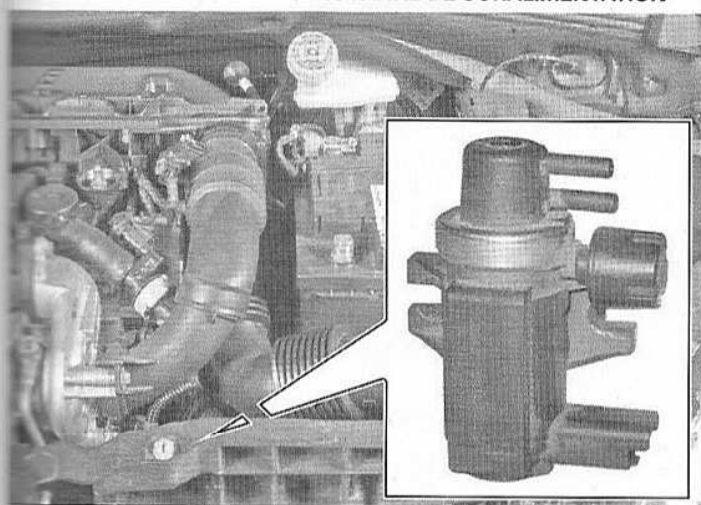
- à -20 °C :  $26 \pm 3 \text{ k}\Omega$
- à 0 °C :  $8 \pm 1 \text{ k}\Omega$
- à 20 °C :  $3 \pm 0,3 \text{ k}\Omega$
- à 40 °C :  $1,2 \pm 0,1 \text{ k}\Omega$
- à 60 °C :  $550 \pm 50 \Omega$
- à 80 °C :  $270 \pm 10 \Omega$



## ELECTROVANNE DE SURALIMENTATION

Localisation : sous le turbocompresseur

### LOCALISATION DE L'ELECTROVANNE DE SURALIMENTATION



Type : électrovanne proportionnelle normalement fermée

Fonctionnement : l'électrovanne, commandée par la masse selon un signal à rapport cyclique d'ouverture (RCO), actionne la soupape de décharge.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (tension batterie)

- voie 2 : commande par la masse

Résistance mesurée entre les voies 4 et 29 du connecteur CMI :  $15 \pm 5 \Omega$

Données complémentaires :

- fréquence du signal de commande : 250 Hz

- dépression (mini/maxi), RCO à 0 % : 0/50 mbar

- dépression (mini/maxi), RCO à 10 % : 10/80 mbar

- dépression (mini/maxi), RCO à 20 % : 20/120 mbar

- dépression (mini/maxi), RCO à 30 % : 80/200 mbar

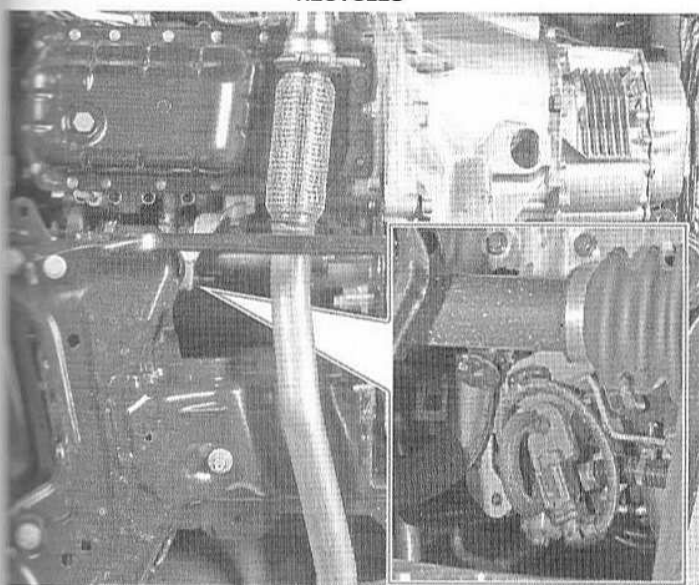
- dépression (mini/maxi), RCO à 95 % : 650/780 mbar

- dépression (mini/maxi), RCO à 100 % : 700/850 mbar

## ELECTROVANNE DE L'ÉCHANGEUR DES GAZ RECYCLÉS

Localisation : à droite du démarreur

### LOCALISATION DE L'ELECTROVANNE DE L'ÉCHANGEUR DES GAZ RECYCLÉS



Type : électrovanne pneumatique tout ou rien

Fonctionnement : les gaz d'échappement passent dans l'échangeur lorsque la température du liquide de refroidissement est comprise entre  $18 \pm 2^\circ\text{C}$  et  $87 \pm 3^\circ\text{C}$ .

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (tension batterie)

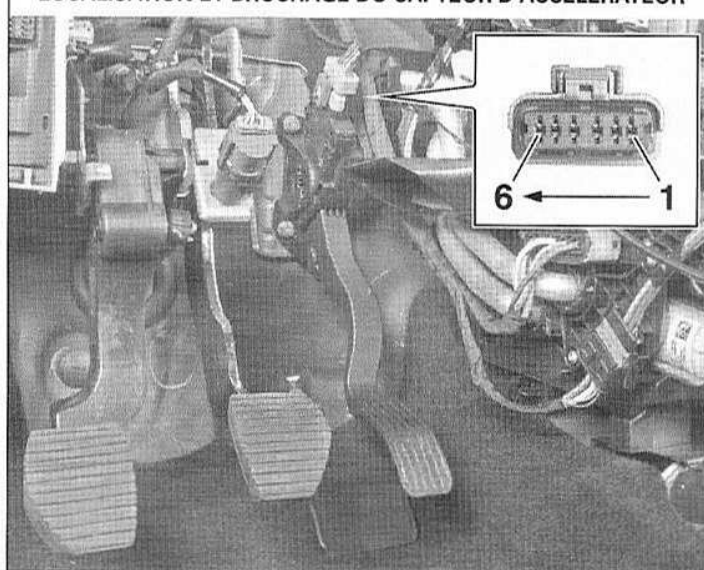
- voie 2 : commande par la masse

Résistance mesurée entre les voies 17 et 53 du connecteur CMI :  $20 \Omega$

## CAPTEUR DE PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR

Localisation : intégré à la pédale d'accélérateur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR D'ACCÉLÉRATEUR



Fonctionnement : le capteur de pédale d'accélérateur envoie deux signaux proportionnels (niveaux de tension différents) qui sont comparés par le calculateur de gestion moteur afin de détecter un éventuel défaut.

Affectation des voies :

- voie 1 : signal n° 1

- voie 2 : masse n° 1

- voie 3 : signal point dur

- voie 4 : masse n° 2

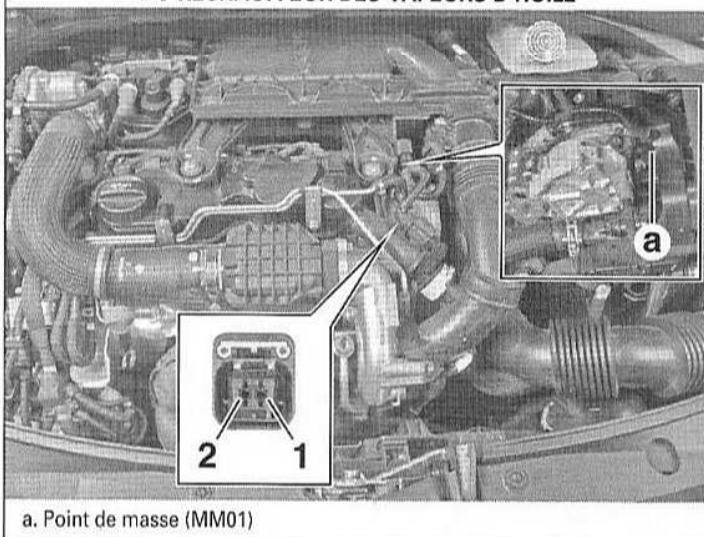
- voie 5 : signal n° 2

- voie 6 : alimentation après contact (5 V)

## RÉCHAUFFEUR DES VAPEURS D'HUILE

Localisation : sur le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU RÉCHAUFFEUR DES VAPEURS D'HUILE



a. Point de masse (MM01)



Monté sur le véhicule selon version (peut être remplacé par un composant factice).

Fonctionnement : le réchauffeur est alimenté en après contact par le calculateur de gestion moteur si la température d'air extérieure est inférieure à  $-2^\circ\text{C}$ . Cette alimentation est coupée dès que la température d'air extérieure est supérieure à  $3^\circ\text{C}$ .

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation (tension batterie)

- voie 2 : masse (MM01)

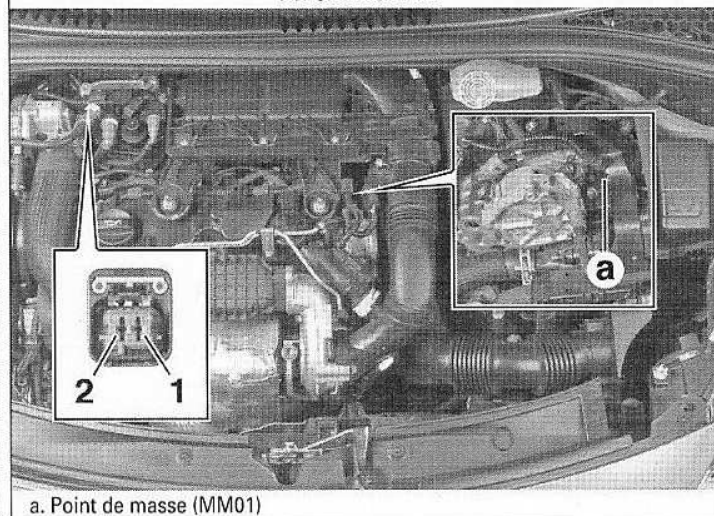
Résistance mesurée (réchauffeur de carburant débranché) entre la voie 5 du connecteur CMI et la masse :  $9 \pm 0,5 \Omega$



## RÉCHAUFFEUR DE CARBURANT

Localisation : sur le boîtier du filtre à carburant

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU RÉCHAUFFEUR DE CARBURANT



a. Point de masse (MM01)

Type : résistance chauffante régulée par un bilame

Fonctionnement : le réchauffeur est alimenté en après contact par le calculateur de gestion moteur si la température d'air extérieure est inférieure à  $-2^{\circ}\text{C}$ . Cette alimentation est coupée dès que la température d'air extérieure est supérieure à  $3^{\circ}\text{C}$ .

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation (tension batterie)
- voie 2 : masse (MM01)

## POMPE D'ADDITIF CARBURANT

Localisation : dans le compartiment du réservoir d'additif carburant

Le remplacement de la pompe d'additif carburant nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Le réservoir d'additif est une pochette de type « souple » qu'il faut remplacer par une neuve déjà pré-rempli (respecter la référence « Pièce de Rechange »). Le remplacement de cette pochette nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic pour effectuer :

- la remise à zéro du compteur d'additif,
- le remplissage du tube de la pompe d'additif carburant.

Type : pompe doseuse volumétrique

Fonctionnement : la pompe d'additif est commandée par le calculateur habitacle via le réseau LIN (voie 6 du connecteur 60 voies noir).

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact via le fusible F3 du BSI1
- voie 2 : ligne de communication LIN
- voie 3 : masse (MC37)

## VANNE DE RECYCLAGE

### DES GAZ AVEC CAPTEUR(S) DE POSITION

Localisation : sous le boîtier du filtre à air

Capteur de position du refroidisseur monté jusqu'au numéro OPR 13145.

Le remplacement de la vanne de recyclage des gaz nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

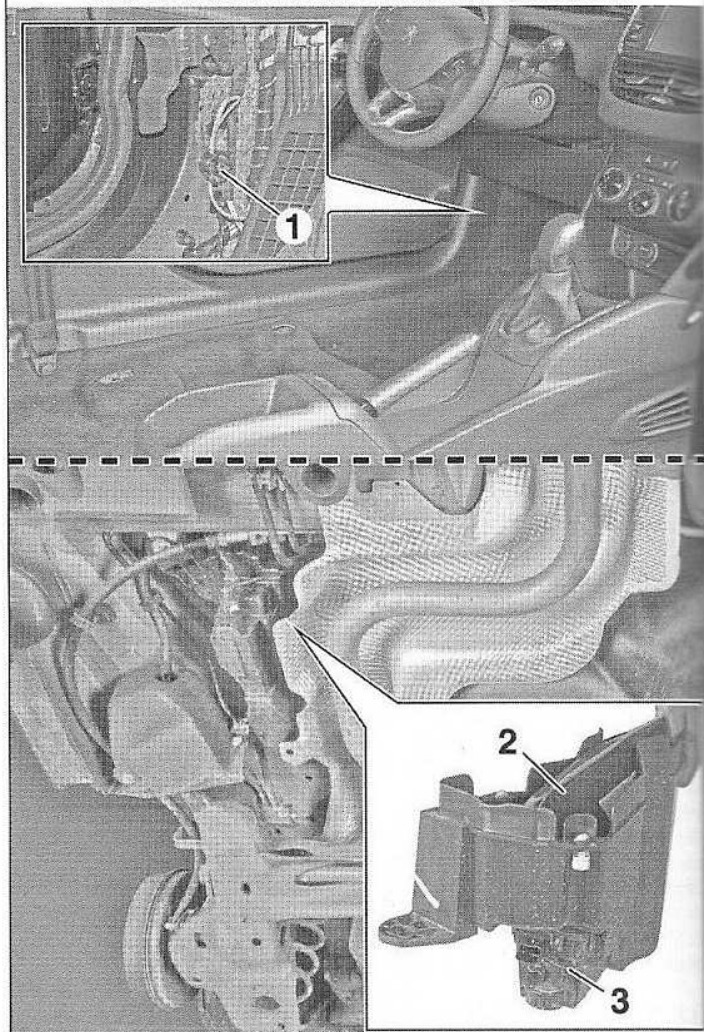
Type : module composé de la vanne de recyclage des gaz et du refroidisseur des gaz recyclés

Fonctionnement : la vanne de recyclage des gaz est actionnée par un moteur dont sa position est contrôlée en interne par un capteur. Un second capteur détermine la position du refroidisseur (volet ouvert/fermé).

Affectation des voies :

- vanne de recyclage des gaz :
- voie 1 : alimentation après contact du capteur de position (5 V)
- voie 2 : commande du moteur
- voie 3 : masse du capteur de position
- voie 4 : commande du moteur
- voie 5 : signal du capteur de position
- capteur de position du refroidisseur :
- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

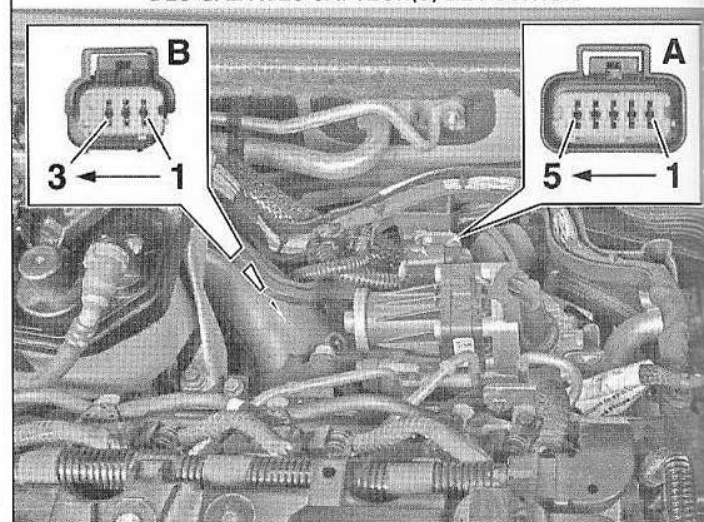
### LOCALISATION DE LA POMPE D'ADDITIF CARBURANT



1. Point de masse (MC37)  
2. Pochette d'additif

3. Pompe doseuse volumétrique

### LOCALISATION ET BROCHAGE DE LA VANNE DE RECYCLAGE DES GAZ AVEC CAPTEUR(S) DE POSITION



A. Vanne de recyclage des gaz  
B. Capteur de position du refroidisseur (selon montage)

Résistance du moteur de la vanne mesurée entre les voies H4 et J4 du connecteur CME :  $3,5\ \Omega$

Données complémentaires :

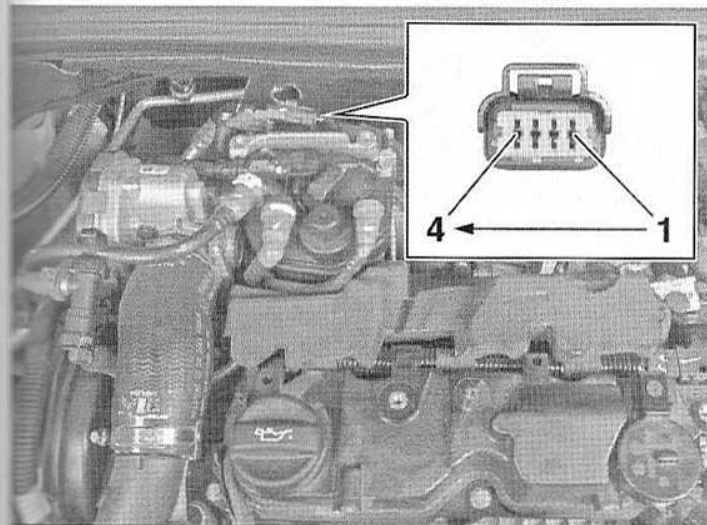
- tension du signal du capteur de position de la vanne (fermée) :  $1 \pm 0,05\ \text{V}$
- tension du signal du capteur de position de la vanne (ouverte) :  $4 \pm 0,05\ \text{V}$
- tension du signal du capteur de position du refroidisseur (fermé) :  $1 \pm 0,5\ \text{V}$
- tension du signal du capteur de position du refroidisseur (ouvert) :  $4 \pm 0,5\ \text{V}$



## CAPTEUR DE PRESSION ET DE TEMPÉRATURE D'AIR SURALIMENTÉ

Localisation : à l'arrière droit du moteur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE PRESSION ET DE TEMPÉRATURE D'AIR SURALIMENTÉ



Type : capteur piézorésistif avec sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : signal de température
- voie 2 : alimentation (5 V)
- voie 3 : masse
- voie 4 : signal de pression

Resistances mesurées entre les voies 14 et 15 du connecteur CMI, température d'air :

- à -20 °C : 71,7 kΩ
- à 0 °C : 27,9 kΩ
- à 20 °C : 12,1 kΩ
- à 40 °C : 5,8 kΩ
- à 60 °C : 2,9 kΩ
- à 80 °C : 1,6 kΩ

## DÉBITMÈTRE D'AIR

Localisation : en sortie du boîtier de filtre à air

Fonctionnement : le débitmètre fournit un signal dont la fréquence est proportionnelle au débit d'air admis. Il intègre aussi une sonde de température à coefficient de température négatif.

Affectation des voies :

- voie 1 : signal de débit
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (tension batterie)
- voie 4 : signal de température

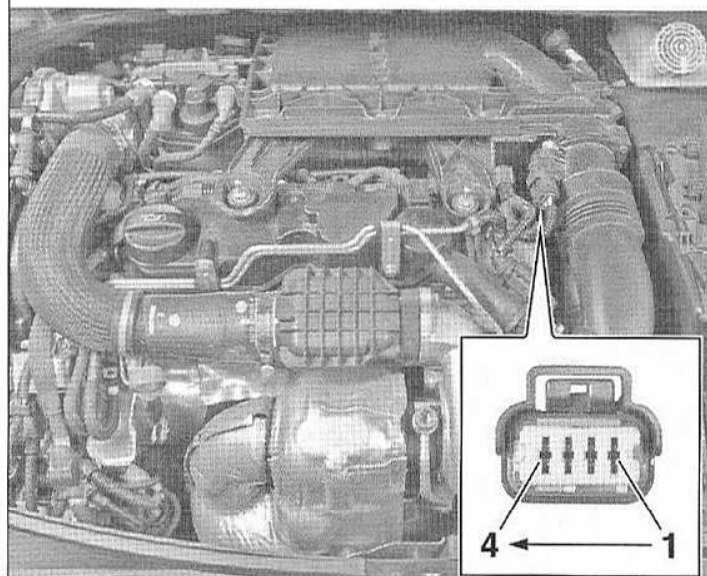
Resistances mesurées entre les voies 33 et 34 du connecteur CMI, température d'air admis :

- à -10 °C :  $9 \pm 1$  kΩ
- à 0 °C :  $5,6 \pm 0,5$  kΩ
- à 10 °C :  $3,6 \pm 0,3$  kΩ
- à 20 °C :  $2,4 \pm 0,1$  kΩ
- à 25 °C :  $2 \pm 0,1$  kΩ

Données complémentaires :

- fréquence du signal pour un débit de 50 Kg/h : 3 850 Hz
- fréquence du signal pour un débit de 200 Kg/h : 6 500 Hz
- fréquence du signal pour un débit de 300 Kg/h : 7 450 Hz
- fréquence du signal pour un débit de 500 Kg/h : 8 770 Hz

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU DÉBITMÈTRE D'AIR



## CAPTEUR DE VILEBREQUIN

Localisation : en regard de la poulie de vilebrequin

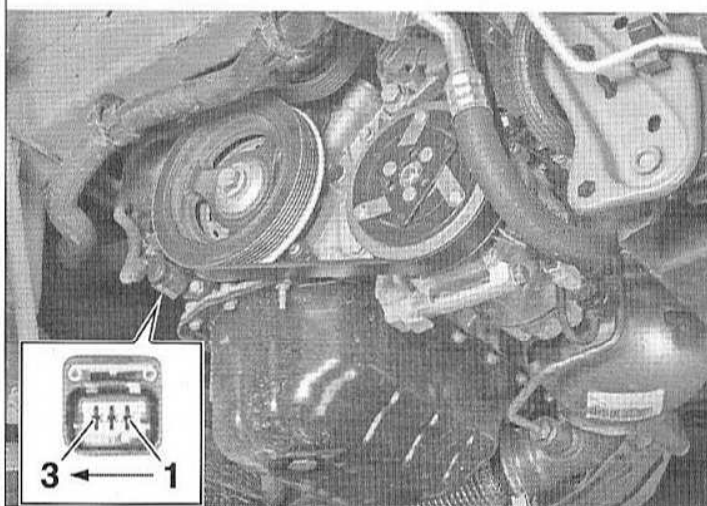
Type : capteur à effet Hall

Fonctionnement : le capteur délivre un signal carré (les états haut et bas sont définis par des paires de pôles magnétiques de la cible du vilebrequin). Le point mort haut des pistons des cylindres n° 1 et 4 est repéré par l'absence de deux pôles (60 - 2). La fréquence du signal est proportionnelle à la vitesse de rotation du moteur.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE VILEBREQUIN





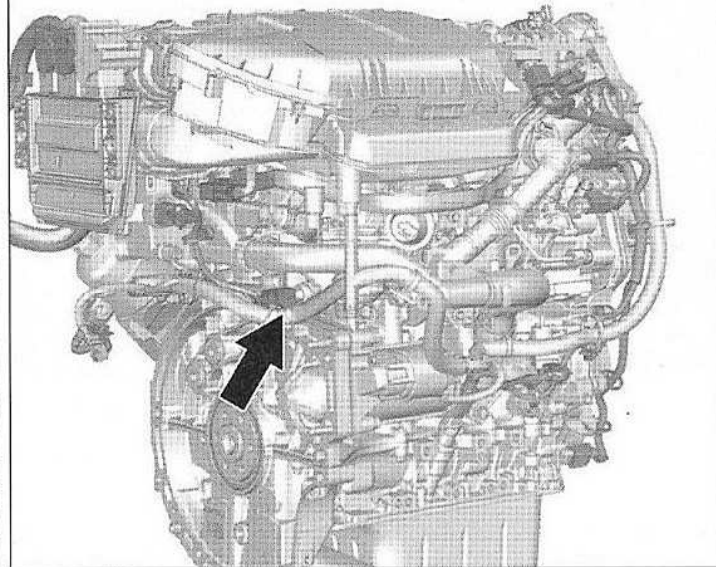
## CAPTEUR HAUTE PRESSION DE CARBURANT

Localisation : à l'extrémité de la rampe commune tubulaire, sur la face arrière du bloc moteur



Le remplacement du capteur haute pression de carburant nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

### LOCALISATION DU CAPTEUR HAUTE PRESSION DE CARBURANT



Type : capteur piézorésistif

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression dans la rampe.

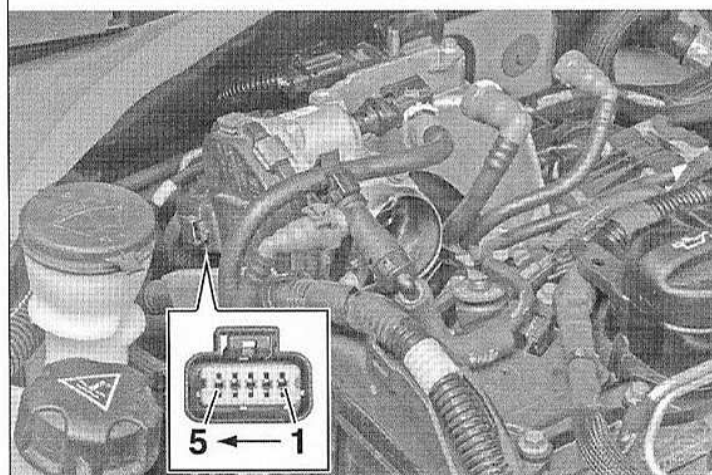
Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

## PAPILLON MOTORISÉ

Localisation : près du boîtier du filtre à carburant, à droite dans le compartiment moteur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU PAPILLON MOTORISÉ



Le remplacement du papillon motorisé nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : moteur électrique et capteur à effet Hall

Fonctionnement : le papillon est actionné par un moteur dont sa position est contrôlée par un capteur.

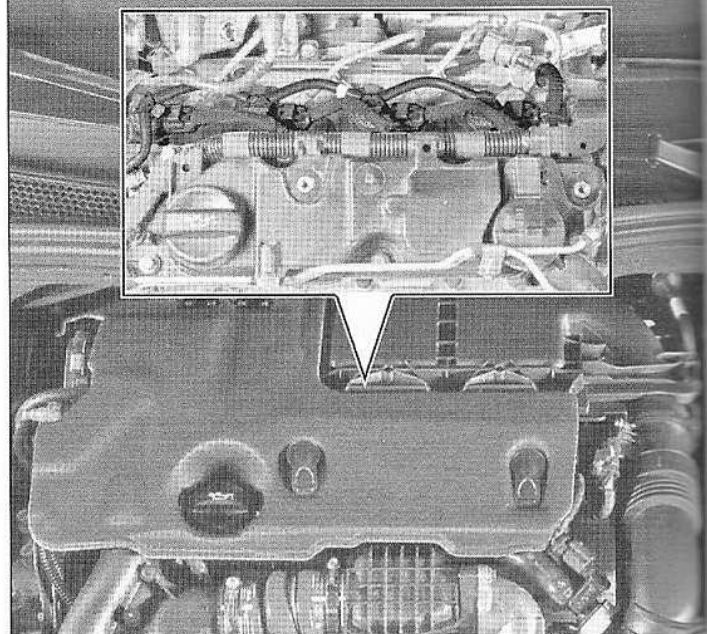
Affectation des voies :

- voies 1 et 2 : commande du moteur
  - voie 3 : masse du capteur de position
  - voie 4 : signal du capteur de position
  - voie 5 : alimentation après contact du capteur de position (5 V)
- Résistance du moteur mesurée entre les voies K3 et K4 du connecteur CME : 8  $\Omega$

## INJECTEURS

Localisation : sur le dessus de la culasse

### LOCALISATION DES INJECTEURS



1. Sonde de température des gaz d'échappement
2. Connecteur de raccord de la sonde de température des gaz d'échappement



Le remplacement d'un ou plusieurs injecteurs nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : injecteurs électromagnétiques

Fonctionnement : le calculateur de gestion moteur peut commander jusqu'à 3 injections par cycle moteur.

- moteur au ralenti : 2 injections pilotes et 1 injection principale
- moteur en charge : 1 ou 2 injections pilotes et 1 injection principale
- moteur en phase de régénération du filtre à particules : 2 injections pilotes, 1 injection principale et 2 post-injections

Affectation des voies :

- voie 1 : commande (+)
- voie 2 : commande (-)

Résistances mesurées entre les voies L1 et L3 ; L2 et L4 ; M1 et M3 ; M2 et M4 du connecteur CME : entre 0,5 et 1  $\Omega$

Données complémentaires :

- tension de commande : 40 V
- courant d'appel : 18  $\pm$  1 A

## CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE

Localisation : à l'avant droit dans le compartiment moteur



Le remplacement du capteur de pression différentielle nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : capteur piézorésistif

Fonctionnement : le capteur est relié au filtre à particules par deux tuyaux. Il fournit une tension proportionnelle à la différence de pression mesurée entre l'amont et l'aval du filtre à particules.

Affectation des voies :

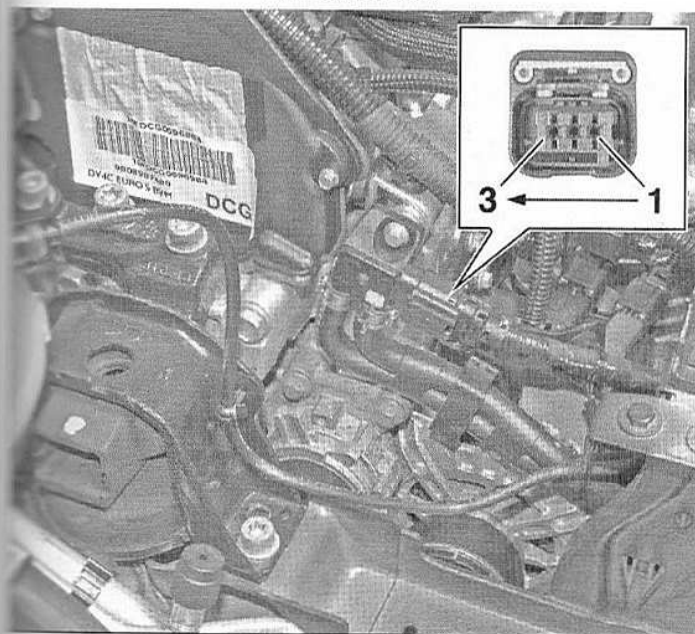
- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

Données complémentaires :

- plage de pression différentielle mesurée : 0 à 100 kPa
- pression maximale admissible en amont : 220 kPa
- pression maximale admissible en aval : 100 kPa



### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE



### CAPTEUR DE DÉPRESSION DE FREINAGE

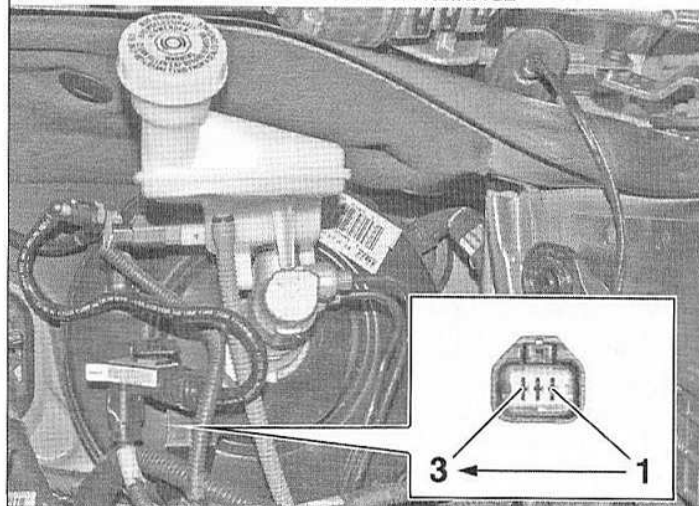
Localisation : sous le maître-cylindre

Type : capteur piézorésistif

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

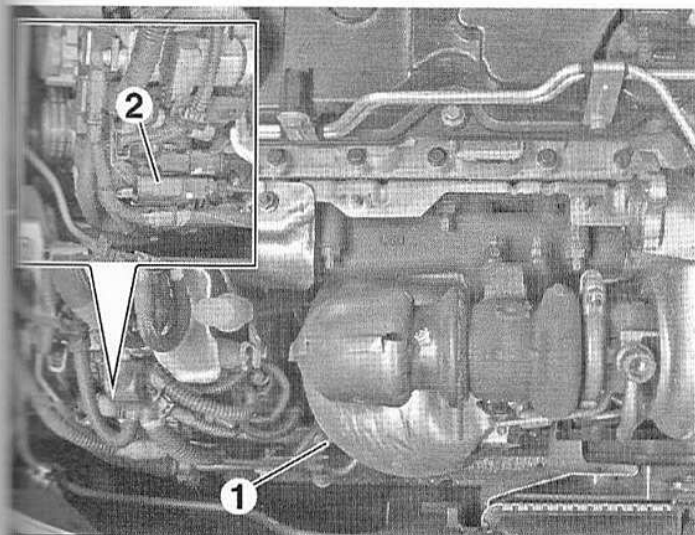
### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE DÉPRESSION DE FREINAGE



### SONDE DE TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Localisation : en amont du filtre à particules

### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT



Type : sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse

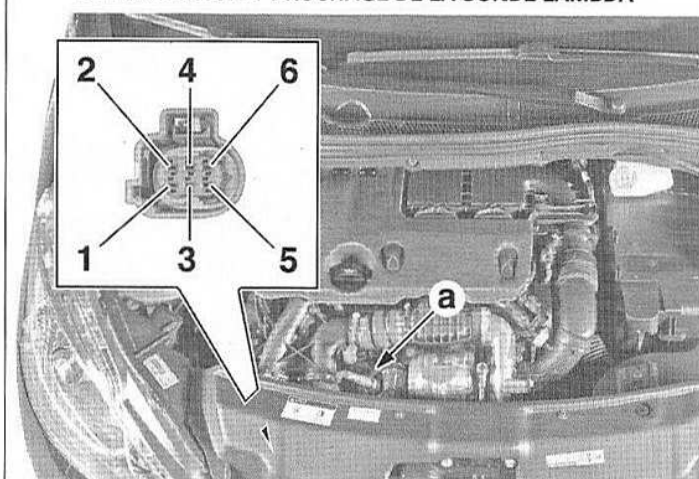
Résistance mesurée entre les voies 19 et 20 du connecteur CMI, température des gaz :

- 50 °C : 9,7 kΩ
- 100 °C : 3,7 kΩ
- 150 °C : 1,8 kΩ
- 200 °C : 1 kΩ
- 300 °C : 400 Ω
- 450 °C : 170 Ω (température des gaz en mode régénération)

### SONDE LAMBDA

Localisation : en sortie du turbocompresseur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DE LA SONDE LAMBDA



Type : sonde à large bande

Affectation des voies :

- voie 1 : résistance de compensation
- voie 2 : courant de pompage
- voie 3 : commande par la masse de l'élément chauffant
- voie 4 : tension de Nerst
- voie 5 : alimentation de l'élément chauffant
- voie 6 : potentiel de référence

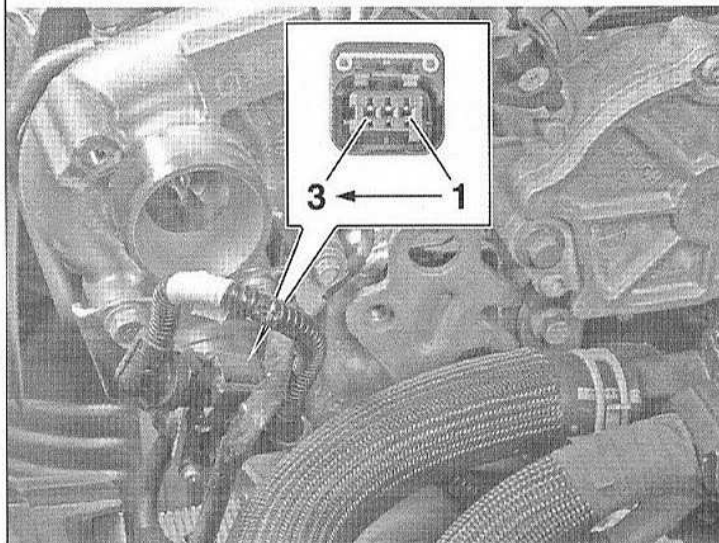
Résistance mesurée entre les voies 3 et 17 du connecteur CMI : 3 Ω



## CAPTEUR DE POSITION DE LA SOUPE DE DÉCHARGE

Localisation : sur la capsule à dépression du turbocompresseur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA SOUPE DE DÉCHARGE



Le capteur de position de la soupape de décharge est indissociable du turbocompresseur.  
Le remplacement du turbocompresseur nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Type : potentiomètre

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la position de la soupape de décharge.

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse
- voie 3 : alimentation après contact (5 V)

Résistance mesurée entre les voies A2 et C2 du connecteur CME : 5 k $\Omega$

Données complémentaires :

- dépression nécessaire pour un déplacement de 1 mm de la biellette de la soupape régulatrice : 160 mbar
- dépression nécessaire pour un déplacement de 4 mm de la biellette de la soupape régulatrice : 110 mbar
- déplacement maximum de la biellette de la soupape régulatrice : 6  $\pm$  1 mm

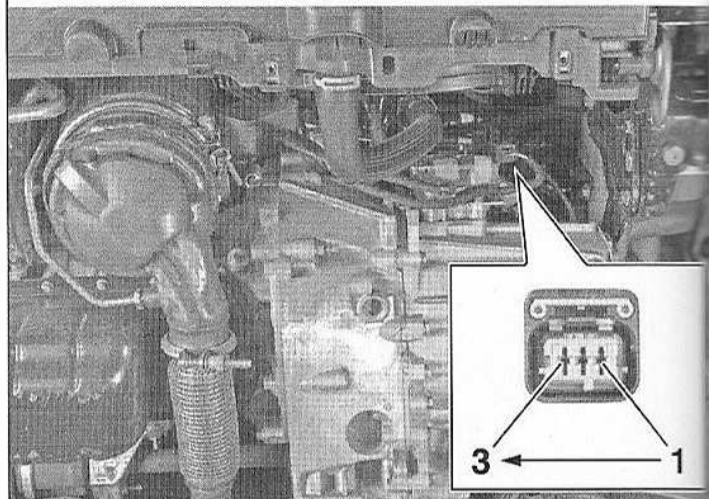
### CAPTEUR POINT MORT

Localisation : sur la face avant de la boîte de vitesses

Type : à effet Hall

Fonctionnement : le capteur informe le calculateur de gestion moteur sur la position de la fourchette de sélection de vitesses. Le signal délivré est un rapport cyclique d'ouverture (RCO).

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE DÉTECTION DE POINT MORT



Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

Données complémentaires :

- valeur du RCO, vitesse engagée : de 10 à 20 % et de 80 à 90 %
- valeur du RCO, point mort : de 40 à 60 %
- valeur du RCO, déplacement du levier de vitesses : de 20 à 40 % et de 60 à 80 %
- valeur du RCO, détection des défauts : de 0 à 10 % et de 90 à 100 %

### GROUPE MOTOVENTILATEUR

Localisation : derrière le radiateur de refroidissement

Type : ventilateur électrique

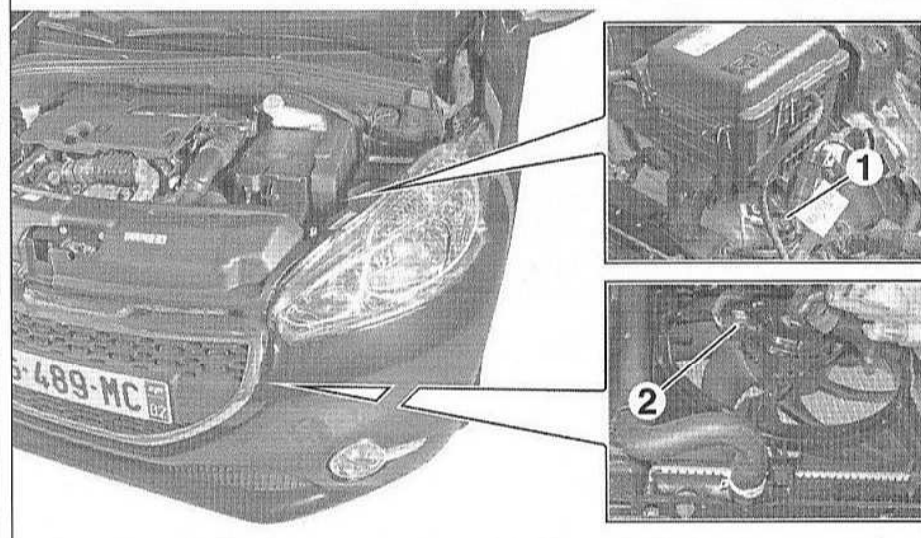
Fonctionnement : le groupe motoventilateur est alimenté par le boîtier de commande (deux niveaux de tension pour deux vitesses).

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation de commande
- voie 2 : masse (MC11)

Résistance mesurée directement sur le composant : 0,5  $\Omega$

### LOCALISATION DU GROUPE MOTOVENTILATEUR



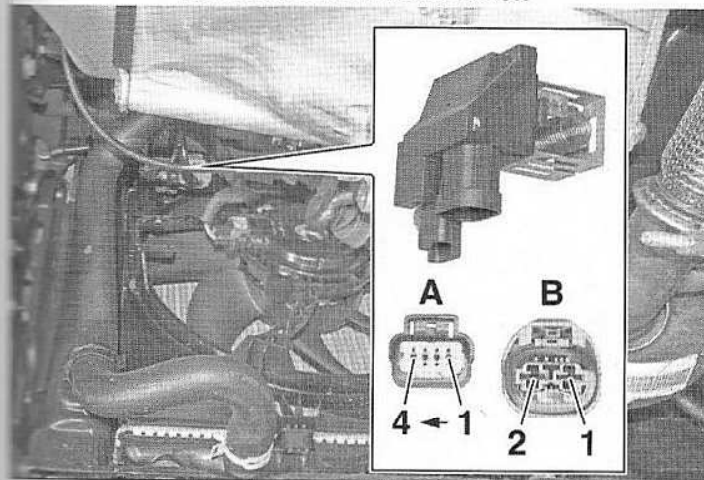
1. Point de masse (MC11)
2. Ventilateur électrique



## BOÎTIER DE COMMANDE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR

Localisation : à gauche du motoventilateur

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU BOÎTIER DE COMMANDE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR



Type : boîtier intégrant un montage à double relais

Fonctionnement : il permet la commande du groupe motoventilateur sur deux vitesses.

Affectation des voies :

connecteur A (4 voies noir) :

- voie 1 : commande du relais deuxième vitesse

- voie 2 : commande du relais première vitesse

- voie 3 : alimentation après contact via le fusible F12 du boîtier fusibles et relais

- voie 4 : signal de retour pour diagnostic

connecteur B (2 voies gris) :

- voie 1 : alimentation du groupe motoventilateur

- voie 2 : alimentation permanente via le fusible F6 du boîtier fusibles et relais

Resistances mesurées directement sur le connecteur A du composant entre :

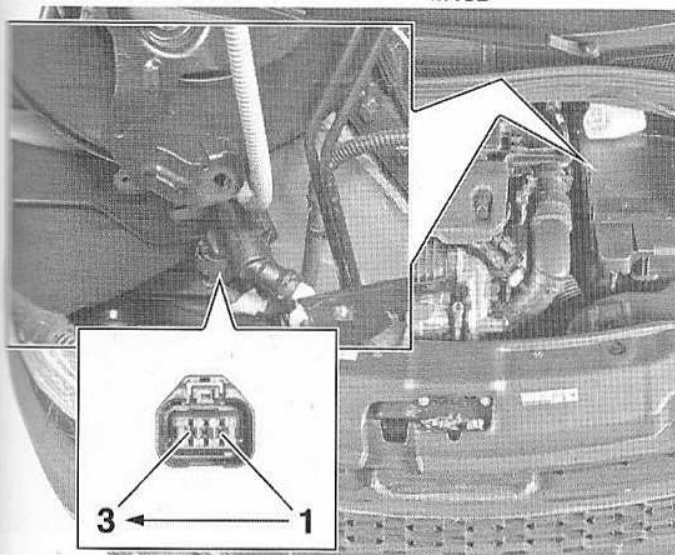
- les voies 1 et 3 : 65  $\Omega$

- les voies 2 et 3 : 120  $\Omega$

## CAPTEUR DE POSITION DE L'ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE

Localisation : sur l'émetteur d'embrayage

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE L'ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE



Type : à effet Hall

Fonctionnement : le capteur mesure en continu la position du piston de l'émetteur d'embrayage. Le signal délivré est un rapport cyclique d'ouverture (RCO)

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation (5 V)

- voie 2 : signal

- voie 3 : masse

Données complémentaires :

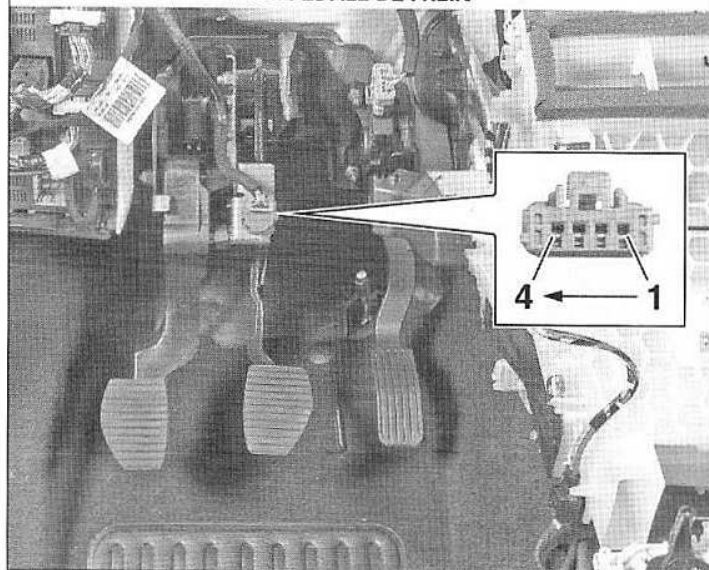
- valeur du RCO, pédale relâchée : 88 %

- valeur du RCO, pédale appuyée : 12 %

## CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN

Localisation : fixé au-dessus de la pédale de frein

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN



Type : contacteur double inversé (contacteur principal normalement ouvert ; contacteur redondant normalement fermé)

Fonctionnement : le contacteur de pédale de frein envoie un signal principal au calculateur habitacle (voie 43 du connecteur 60 voies noir) pour assurer la commande des feux de stop. Un signal redondant est utilisé par mesure de sécurité à destination du calculateur de gestion moteur.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation principale après contact via le fusible F6 du BSI1

- voie 2 : signal principal

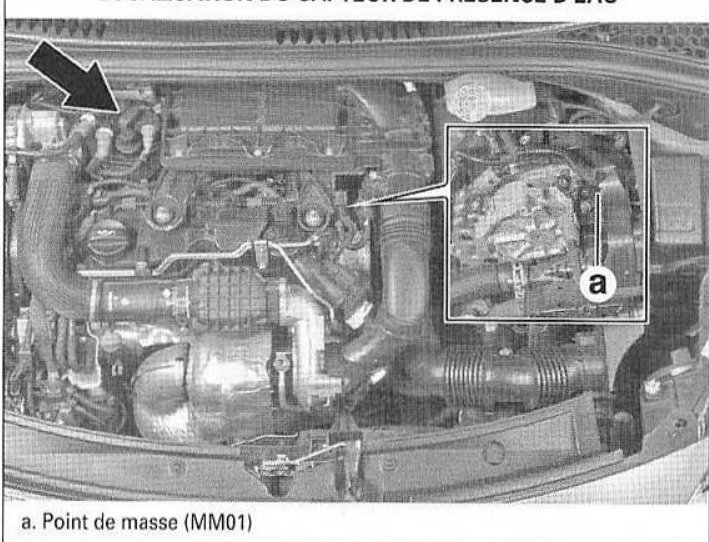
- voie 3 : alimentation redondante après contact via le fusible F1 du BSI1

- voie 4 : signal redondant

## CAPTEUR DE PRÉSENCE D'EAU

Localisation : sur le boîtier du filtre à carburant

### LOCALISATION DU CAPTEUR DE PRÉSENCE D'EAU



a. Point de masse (MM01)



Monté sur le véhicule selon version (peut être remplacé par un composant factice).

Fonctionnement : le capteur délivre une tension inférieure à 1,7 V lorsque de l'eau est détectée dans le carburant.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (tension batterie)

- voie 2 : masse (MM01)

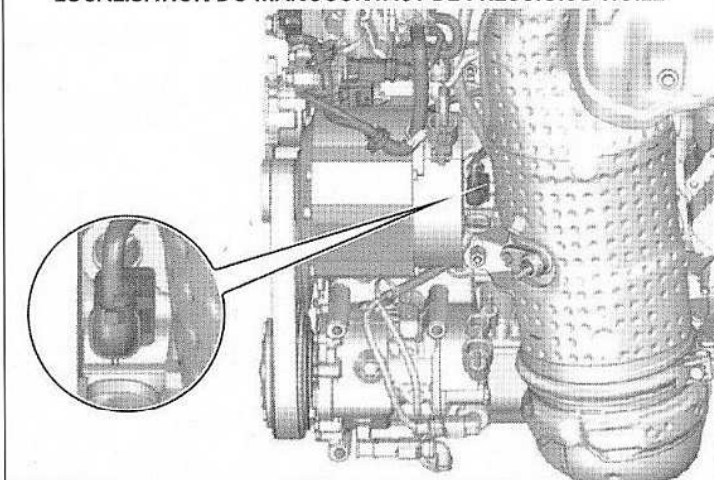
- voie 3 : signal



## MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE

Localisation : sur la face avant du bloc moteur entre l'alternateur et le filtre à particules

### LOCALISATION DU MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE



Type : contacteur normalement fermé

Affectation des voies :

- voie 1 : non utilisée
- voie 2 : signal

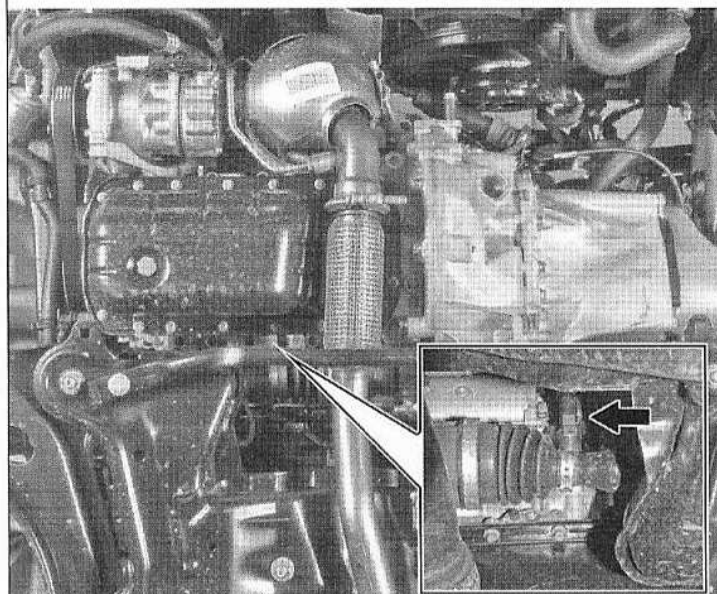
Données complémentaires :

- pression d'ouverture du manocontact : 1 bar
- pression de fermeture du manocontact : 0,5 bar
- pression d'huile (moteur chaud) à 1 000 tr/min : 1,3 bar
- pression d'huile (moteur chaud) à 4 000 tr/min : 3,5 bars

## SONDE DE NIVEAU D'HUILE

Localisation : sur la face arrière du bloc moteur, en dessous du démarreur

### LOCALISATION DU CAPTEUR DE NIVEAU D'HUILE



Monté sur le véhicule selon version.

Type : résistif

Fonctionnement : le niveau d'huile est mesuré qu'à la mise sous contact. Plus le niveau d'huile est haut, plus la résistance est faible.

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : non utilisée
- voie 3 : masse

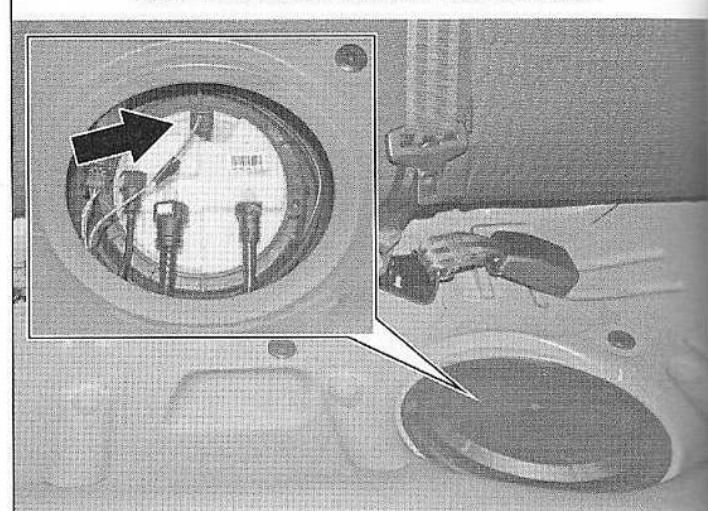
Résistance mesurée entre les voies B4 du connecteur CME et 46 du connecteur CMI (niveau d'huile au 3/4) :

- à 20 °C : 10  $\Omega$
- à 160 °C : 16  $\Omega$

## JAUGE À CARBURANT

Localisation : dans le réservoir à carburant

### LOCALISATION DE LA JAUGE À CARBURANT



Type : potentiomètre

Fonctionnement : le calculateur habitacle centralise cette information pour l'affichage du niveau de carburant au combiné d'instruments mais aussi pour la gestion du dosage d'additif à introduire dans le réservoir (masse de la jauge sur la voie 46 et signal sur la voie 36 du connecteur 60 voies noir).

Affectation des voies :

- voie 1 : masse
- voie 2 : signal

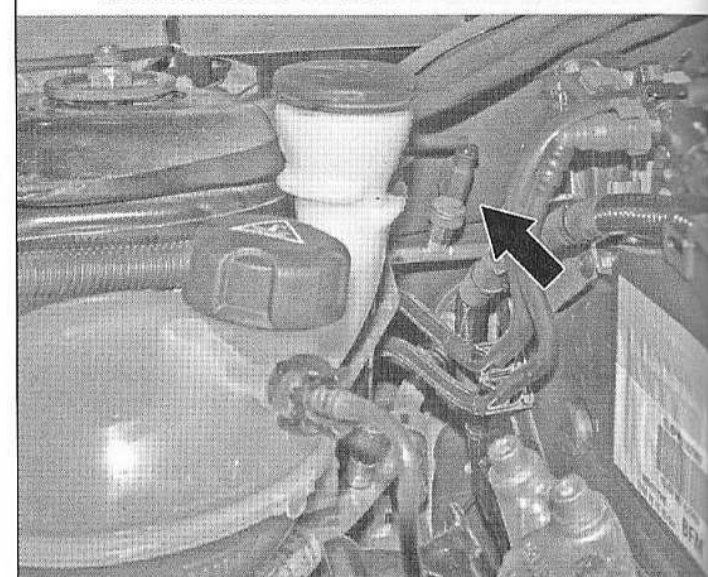
Résistances mesurées directement sur le composant :

- réservoir vide : 350  $\Omega$  environ
- réservoir plein : 50  $\Omega$  environ

## PRESSOSTAT DE CLIMATISATION

Localisation : à droite dans le compartiment moteur

### LOCALISATION DU PRESSOSTAT DE CLIMATISATION



Type : capteur capacitif

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression dans le circuit de climatisation.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

Données complémentaires :

- tension du signal de sortie (pression à 1 bar) : 0,25 V
- tension du signal de sortie (pression à 31 bars) : 4,75 V



# Ingédients

## HUILE MOTEUR

### Préconisation

- Viscosité :
  - SAE 0W30
  - SAE 5W30
- Norme :
  - ACEA C1/C2
  - PSA B71 2312 (C1/C2)
  - PSA B71 2290 (C2)

### Capacités

- entre mini et maxi : 1,5 litre
- avec remplacement du filtre à huile : 3,75 litres
- sans remplacement du filtre à huile : 3,25 litres

## LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

### Préconisation

- Glysantin G33 (protection - 35 °C)
- Revkugel 2000 (protection - 35 °C)

## ADDITIF DE CARBURANT

### Préconisation

- Fournisseur : Rhodia
- Type : Eolys Powerflex

### Capacité

- Pochette de type "souple" à remplacer par une neuve déjà pré-rempli.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

## DISTRIBUTION

- Vis de galet tendeur : 3 daN.m
- Vis de roue dentée d'arbre à cames (\*) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 50°
- Goujon du galet enrouleur : 0,6 daN.m
- Ecrou du galet enrouleur : 3,7 daN.m
- Vis de guide de courroie : 0,6 daN.m
- Vis de carter supérieur de distribution : 0,4 daN.m
- Vis de carter inférieur de distribution : 0,5 daN.m
- Vis de poulie de vilebrequin (\*) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 3,5 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 190°
- à remplacer

## LUBRIFICATION

- Vis de pompe à huile sur bloc-cylindres (\*\*) (Fig.17) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,9 daN.m
- Vis de crépine sur pompe à huile : 1 daN.m
- Vis de guide supérieur de jauge à huile : 0,8 daN.m
- Goujon de carter d'huile sur bloc-cylindres : 0,8 daN.m
- Ecrou de carter d'huile sur goujon : 1,2 daN.m
- Vis de carter d'huile sur bloc-cylindres : 1,2 daN.m
- Bouchon de vidange : 3,4 daN.m
- Vis de tube de retour d'huile sur bloc-cylindres : 1 daN.m
- Manocontact de pression d'huile : 3,2 daN.m
- Vis de boîtier de filtre à huile sur bloc-cylindres : 1 daN.m
- Couvercle du boîtier de filtre à huile : 2,5 daN.m
- Vis d'échangeur eau/huile sur boîtier de filtre à huile : 1 daN.m
- Gicleur de fond de piston : 2 daN.m
- Sonde de niveau d'huile : 3 daN.m
- Vis du raccord de canalisation de retour d'huile sur turbocompresseur : 1,3 daN.m
- Vis des raccords de canalisation de lubrification de turbocompresseur : 3 daN.m
- (\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit

## REFROIDISSEMENT

- Vis de pompe à eau (\*\*) (Fig.31) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,9 daN.m
- Vis du raccord de sortie de pompe à eau : 2 daN.m
- Vis du raccord d'échangeur sur module de recyclage des gaz d'échappement : 1,3 daN.m
- Vis du boîtier thermostatique (\*\*) (Fig.35) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,8 daN.m
- respecter l'ordre de serrage prescrit

## ALIMENTATION EN CARBURANT

- Vis du support avant sur bloc-cylindres : 2 daN.m
- Vis de la pompe haute pression sur le support avant : 2 daN.m
- Ecrou du pignon de pompe haute pression : 5 daN.m
- Vis centrale du support arrière sur la pompe haute pression : 1 daN.m
- Vis supérieure du support arrière sur la culasse : 1 daN.m
- Vis inférieure du support arrière sur le support avant de pompe haute pression : 2 daN.m
- Vis de bride d'injecteur :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,7 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 80°
- Vis de rampe commune haute pression sur bloc-cylindres : 2 daN.m
- Raccords des canalisations haute pression sur la rampe, les injecteurs et la pompe :
  - 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 2,5 daN.m
- Capteur haute pression de carburant : 4,5 daN.m
- Régulateur de débit de carburant :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 0,7 daN.m
- Refroidisseur de carburant : 0,8 daN.m
- Vis du support de filtre à carburant : 0,8 daN.m
- Vis du filtre à carburant sur le support de filtre : 0,8 daN.m
- Vis de couvercle de filtre à carburant sur l'élément filtrant : 0,3 daN.m
- Ecrous du réservoir à carburant : 1,5 daN.m
- Vis du réservoir à carburant : 1,5 daN.m
- Vis du couvercle du réservoir d'additif : 1,5 daN.m
- Vis de la goulotte de remplissage de carburant : 1 daN.m

## ALIMENTATION EN AIR

- Vis du support de boîtier de filtre à air : 0,8 daN.m
- Vis du couvercle de boîtier de filtre à air : 0,5 daN.m
- Vis de débitmètre : 0,3 daN.m
- Vis du conduit d'entrée d'air sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
- Ecrous de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement : 2,6 daN.m
- Vis de l'atténuateur de bruit sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
- Vis de boîtier d'air de suralimentation : 0,8 daN.m
- Vis du papillon motorisé sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m
- Vis de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m
- Goujon de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m

## CULASSE

- Vis de culasse (\*\*) (Fig.114) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 4 daN.m
  - 3<sup>e</sup> passe : 260°
- Vis de couvre-culasse (\*\*) (Fig.106) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 1,3 daN.m



Vis de carter arrière de distribution (\*\*) (Fig.106) : 1 daN.m

Vis d'assemblage des parties supérieure et inférieure du carter paliers d'arbre à cames (\*\*) (Fig.121) :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : 1 daN.m

Vis du carter paliers d'arbre à cames complet sur la culasse (\*\*) (Fig.126) :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,3 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : 1 daN.m

Goujon de collecteur d'échappement : 1 daN.m

Vis de patte de levage : 2 daN.m

Bougies de préchauffage : 0,6 daN.m

(\*\*) respecter l'ordre de serrage préconisé

## DÉPOLLUTION - ECHAPPEMENT

### Dépollution

Vis du support inférieur de l'échangeur sur le bloc-cylindres : 2 daN.m

Ecrou du support supérieur sur le bloc-cylindres : 0,8 daN.m

Vis du raccord du circuit de refroidissement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m

Vis du raccord du circuit d'échappement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m

Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m

Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m

Vis du support de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur : 0,8 daN.m

Ecrous de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur sur son support : 0,8 daN.m

### Echappement

Goujon de collecteur d'échappement : 1 daN.m

Ecrou du collecteur d'échappement : 2,5 daN.m

Ecrous de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement (\*) : 2,6 daN.m

Collier entre le catalyseur et le turbocompresseur : 2,5 daN.m

Vis du support du capteur de différentielle : 0,8 daN.m

Vis du capteur de différentielle : 0,8 daN.m

Raccords des canalisations de prise de pression : 2 daN.m

Vis de patte de maintien des canalisations de prise de pression : 0,3 daN.m

Sonde de température des gaz d'échappement : 3 daN.m

Goujons de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 0,6 daN.m

Ecrous de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 2,5 daN.m

Collier entre le catalyseur et le filtre à particules : 2,3 daN.m

Collier entre le filtre à particules et le tube avant : 2,5 daN.m

Raccord entre le tube avant et silencieux arrière (montage après-vente) :

- fournisseur TORCA : 3,5 daN.m

- fournisseur CAILLAU : 2,1 daN.m

Silentblocs de ligne d'échappement : 0,8 daN.m

(\*) à remplacer

## BLOC-CYLINDRES ET ÉQUIPAGE MOBILE

Bouchons filetés sur le bloc-cylindres : 3,2 daN.m

Vis de poulie de vilebrequin (\*) :

- 1<sup>re</sup> passe : 3,5 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : 190°

Vis du volant moteur sur le vilebrequin (\*\*) :

- 1<sup>re</sup> passe : 2,5 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : desserrage

- 3<sup>e</sup> passe : 0,8 daN.m

- 4<sup>e</sup> passe : 1,7 daN.m

- 5<sup>e</sup> passe : 75°

Vis du carter-paliers de vilebrequin (\*\*) :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,6 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : 0,8 daN.m

Vis de chapeaux paliers (\*\*) :

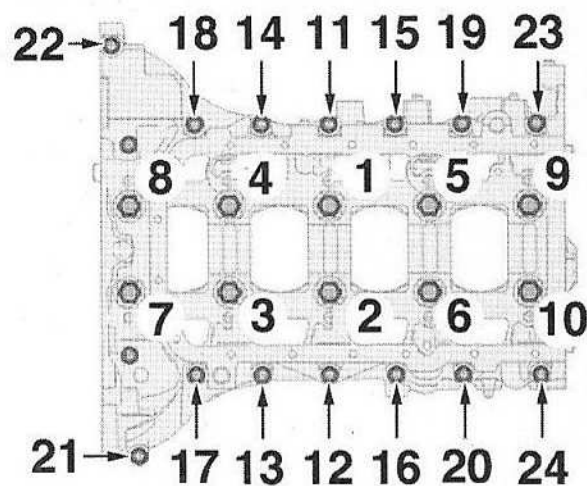
- 1<sup>re</sup> passe : 1 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : desserrage à 180°

- 3<sup>e</sup> passe : 3 daN.m

- 4<sup>e</sup> passe : 140°

### ORDRE DE SERRAGE DES CHAPEAUX PALIERS ET DU CARTER-PALIERS DE VILEBREQUIN



Vis de chapeau de bielle :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : 1 daN.m

- 3<sup>e</sup> passe : 130°

(\*) à remplacer

(\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit

## SUPPORTS DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

### Ensemble support moteur droit

Vis du silentbloc moteur droit sur la caisse : 6 daN.m

Vis du silentbloc moteur droit sur le support moteur droit : 6 daN.m

Vis du support moteur droit sur le bloc-cylindres : 4,5 daN.m

### Biellette anticouple

Vis de la bielle anticouple sur le berceau : 4 daN.m

Boulon de la bielle anticouple sur le support : 6 daN.m

Vis du support de bielle anticouple sur la boîte de vitesses : 6 daN.m

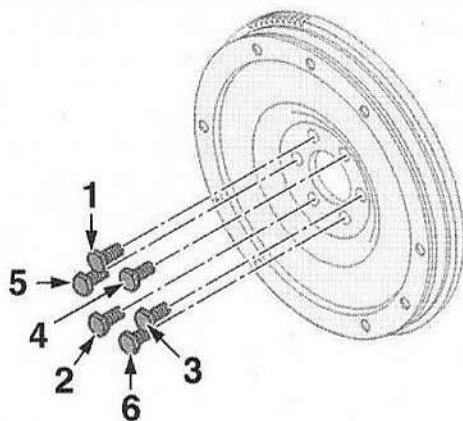
### Ensemble support de boîte de vitesses

Vis de la partie supérieure du support de boîte de vitesses sur la partie inférieure : 6 daN.m

Vis de la partie supérieure du support de boîte de vitesses sur la caisse : 5,5 daN.m

Vis de la partie inférieure du support de boîte de vitesses sur la boîte de vitesses : 6 daN.m

### ORDRE DE SERRAGE DU VOLANT MOTEUR

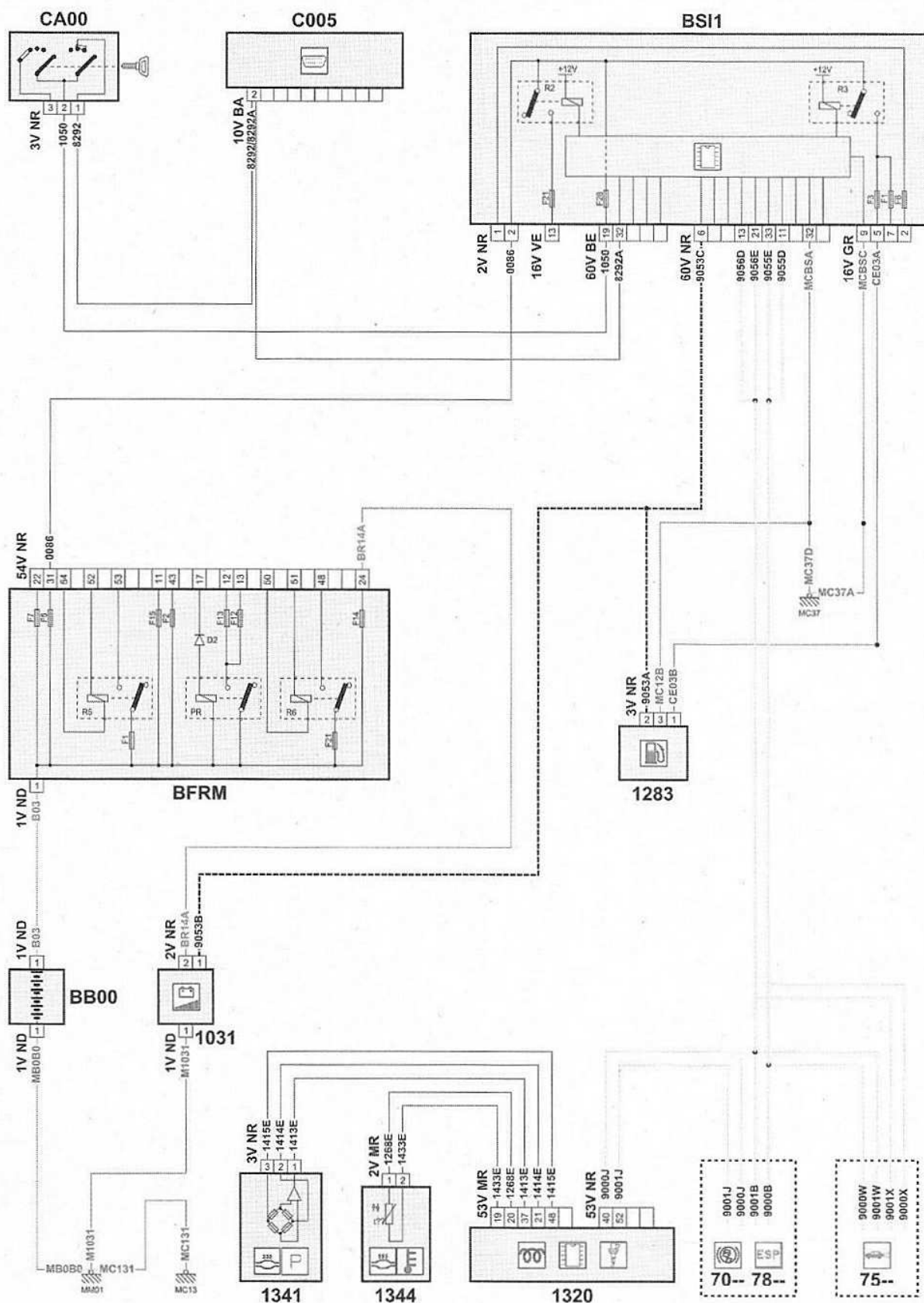




# Schémas électriques



Voir explications, lecture d'un schéma et légendes au chapitre "Equipements électriques".



FILTRE À PARTICULES (JUSQU'À 31/10/2012)

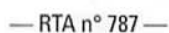
— RTA n° 787 —

Scan by D

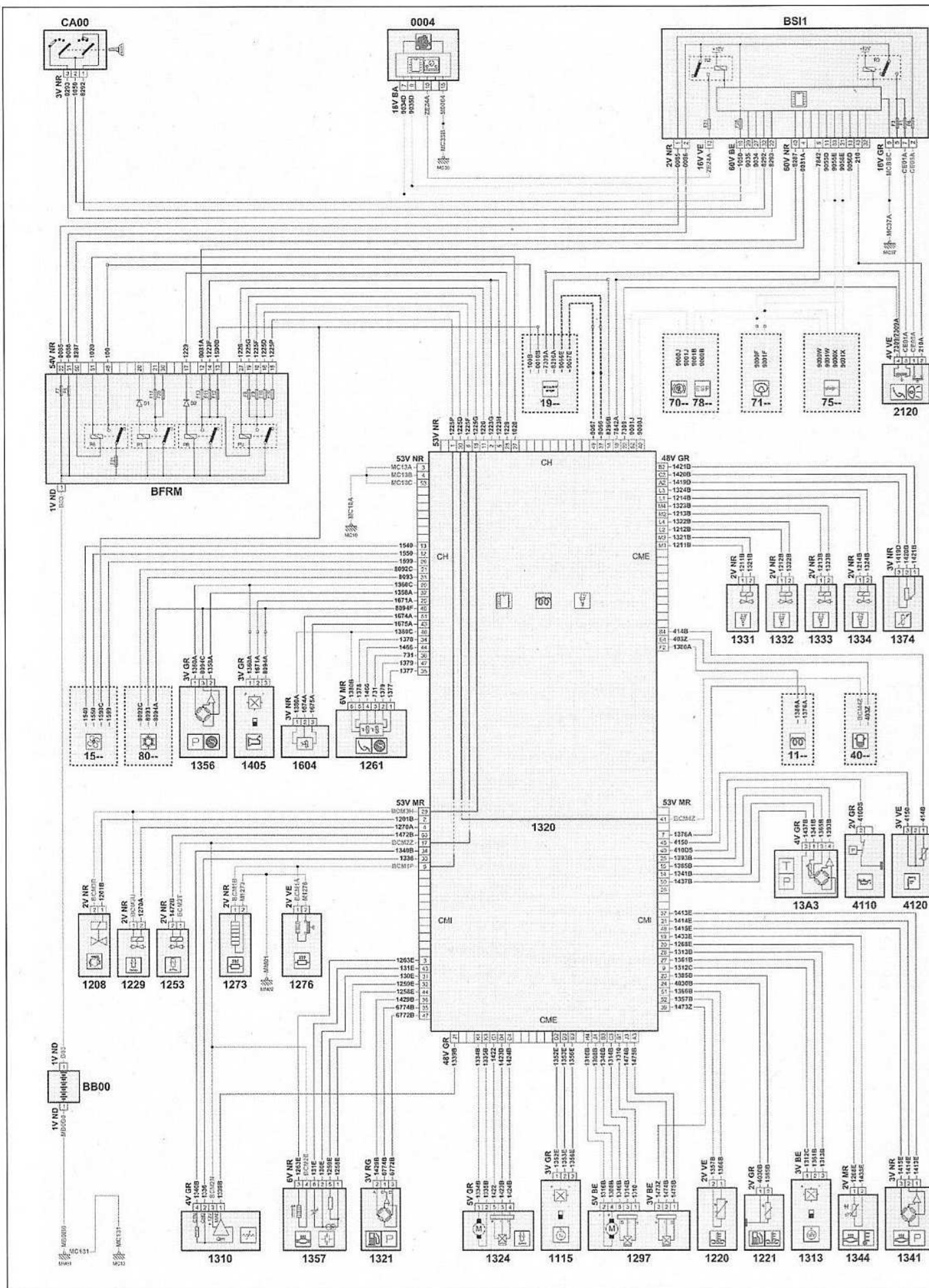








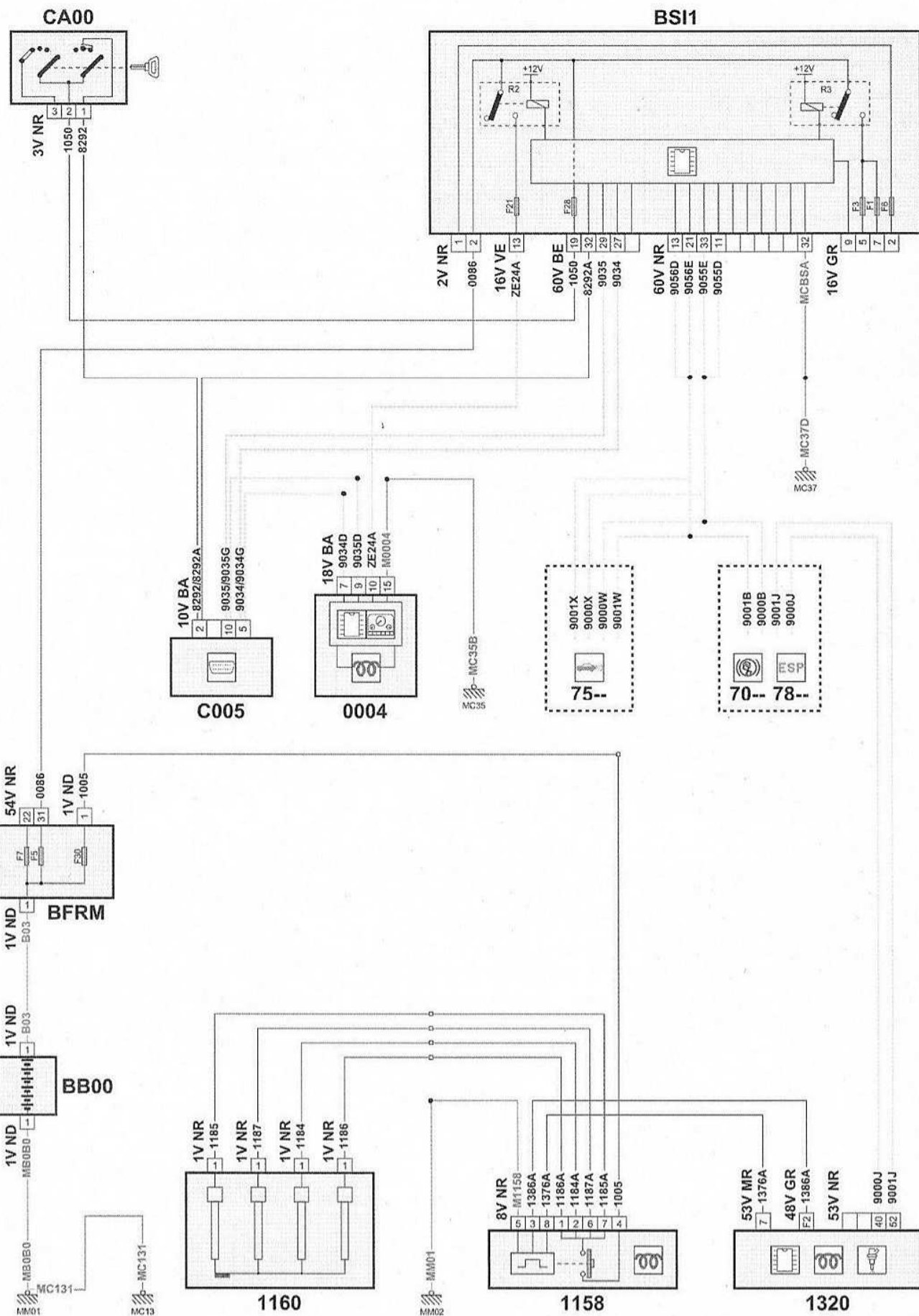






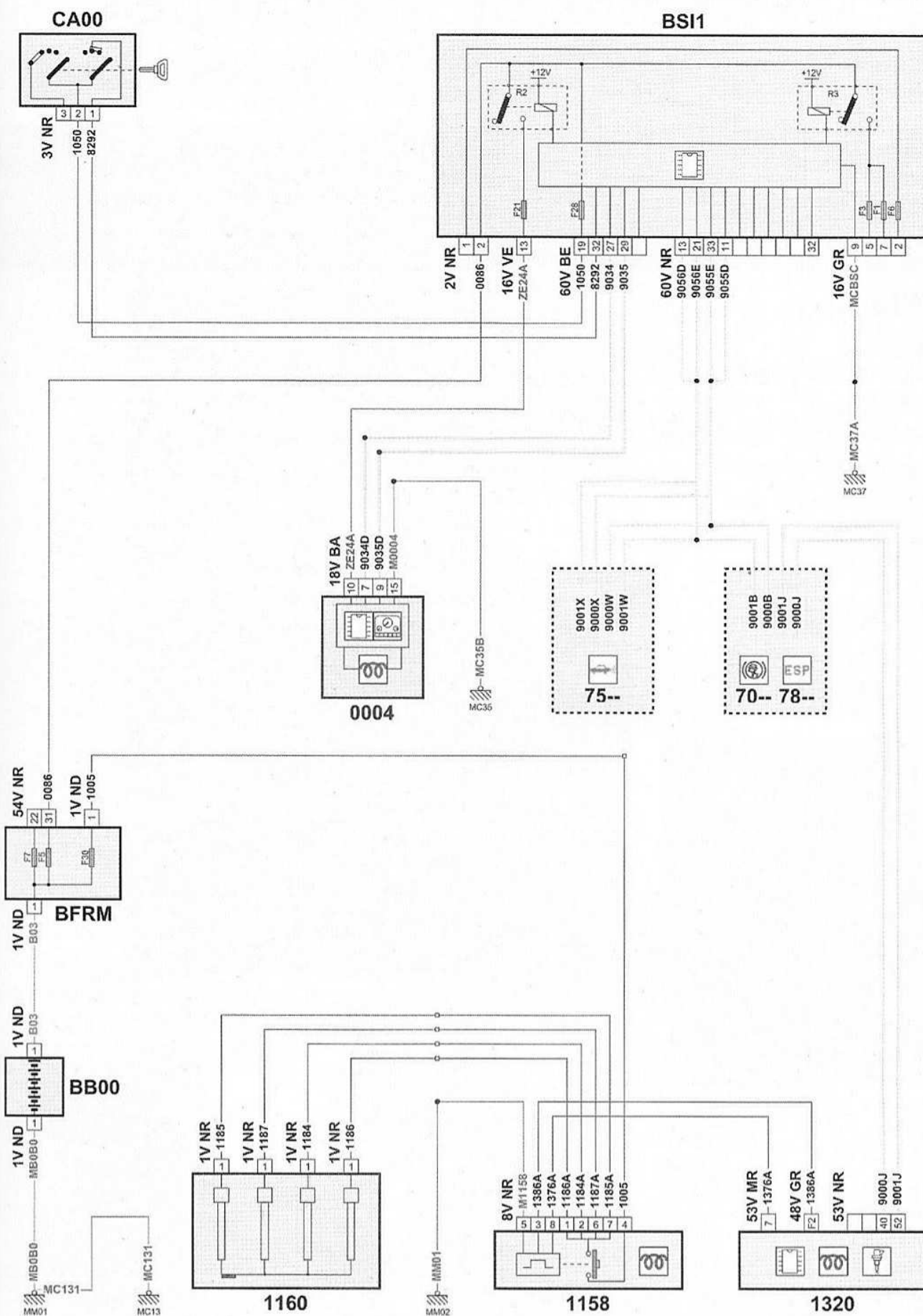






PRÉCHAUFFAGE (JUSQU'À 31/10/2012)





PRÉCHAUFFAGE (DEPUIS 01/11/2012)



# MÉTHODES DE RÉPARATION



Respecter les consignes de sécurité décrites au chapitre «Avertissements et précautions».



## EN BREF :

Le moteur est équipé de butées hydrauliques. Ils compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les linge-  
s à rouleau, l'arbre à cames et les soupapes. Il n'y a donc pas de réglage de jeu aux soupapes.  
Les déposes-reposes de la courroie de distribution et de la culasse peuvent s'effectuer moteur en place sur le véhicule.  
Le groupe motopropulseur se dépose par le dessous du véhicule après avoir déposé le berceau.

## Distribution

### DÉPOSE-REPOSE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage de volant moteur (référence : 0194-C)
- [2]. Pige de calage de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0194-B)
- [3]. Pige de calage du pignon de vilebrequin (référence : 0194-A)
- [4]. Pige de calage du pignon de pompe haute pression (référence : 0194-A)

#### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher les raccords des canalisations d'alimentation (1) et de retour de carburant (2) (Fig.1).
- Déposer les raccords d'air de suralimentation (3) de l'échangeur air/air.

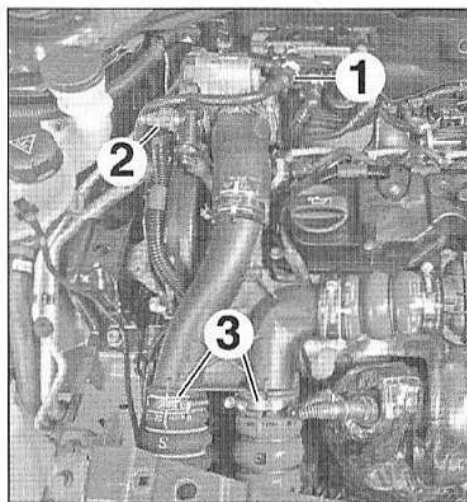


FIG.1

- Déposer (Fig.2) :  
- la roue avant droite,  
- les agrafes (3),  
- les vis (4),  
- selon équipement, les vis (5),  
- le pare-boue (6).
- Selon équipement, déposer les vis (7) (Fig.3).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (8).
- Déposer la courroie d'accessoires (voir chapitre "Equipements électriques").
- Désaccoupler la ligne d'échappement au niveau du tube avant.

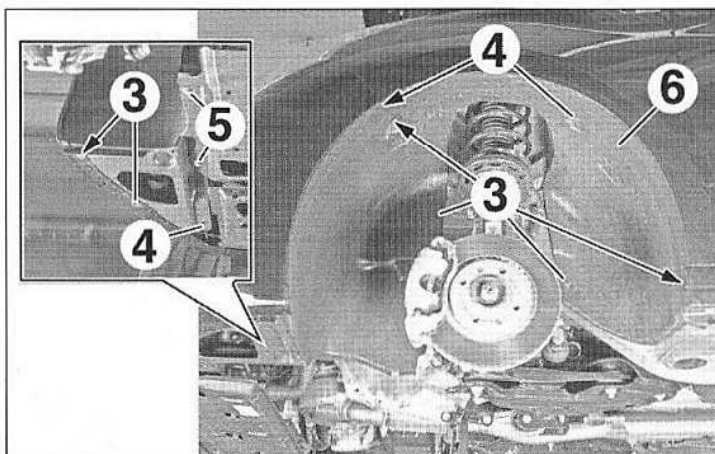


FIG.2

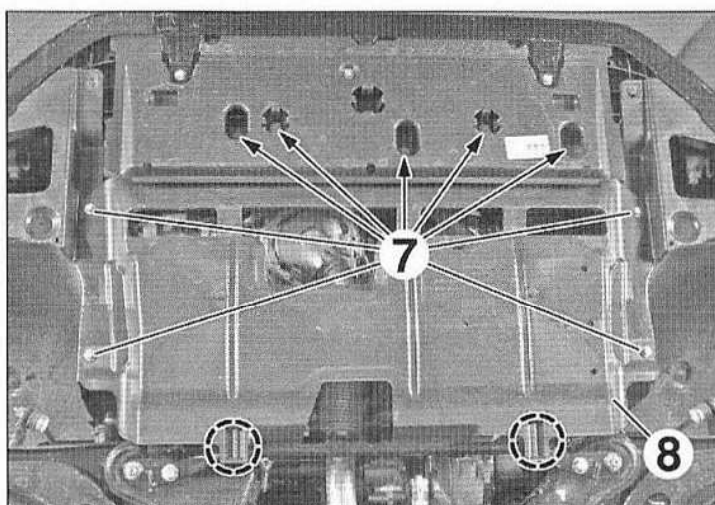


FIG.3



**Ne jamais contraindre le tube avant d'échappement au niveau du flexible.**

- Tourner le vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à amener le volant moteur en position de blocage.
- Dans cette position, introduire l'outil [1] (Fig.4).
- Tourner, sans à-coups, le vilebrequin pour l'amener en butée contre l'outil [1].
- Dégrafer et écarter le faisceau électrique (9) (Fig.5).

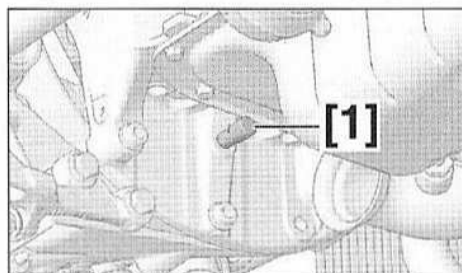


FIG.4

- Débrancher le connecteur du capteur de position de vilebrequin.

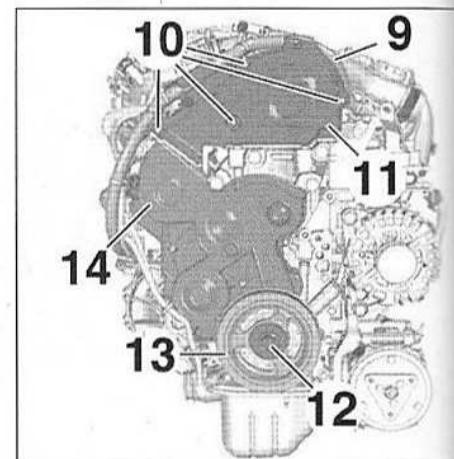



FIG.5



- Déposer :
- les vis (10),
  - le carter supérieur de distribution (11),
  - les vis (12),
  - la poulie de vilebrequin (13),
  - le carter inférieur de distribution (14).
- Reposer la vis (12).
- Déposer :
- l'outil [1] (Fig.4),
  - les vis (15) (Fig.6),
  - le capteur de position de vilebrequin (16),
  - les vis (17),
  - le guide de courroie (18).
- A l'aide de la vis (12), tourner le vilebrequin dans le sens horaire jusqu'à amener la roue dentée d'arbre à cames en position de blocage.
- Mettre en place les outils [2], [3] et [4].

 Huiler légèrement l'outil [4] avant son introduction.

- Placer un cric rouleur muni d'une cale souple sous le carter d'huile moteur.
- Déposer (Fig.7) :
- les vis (19),
  - le silentbloc moteur droit (20).
- Déposer (Fig.8) :
- les vis (21),
  - le support moteur droit (22).
- Desserrer la vis (23) tout en maintenant le galet tendeur à l'aide d'une clé six pans en (a).
- Détendre la courroie (24) en pivotant le galet tendeur dans le sens horaire.

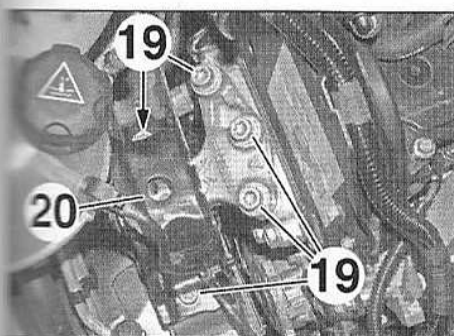


FIG.7

- Déposer la courroie (24) en commençant par la roue dentée de la pompe à eau.

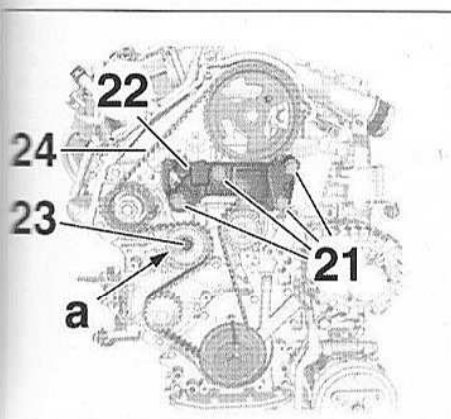


FIG.8

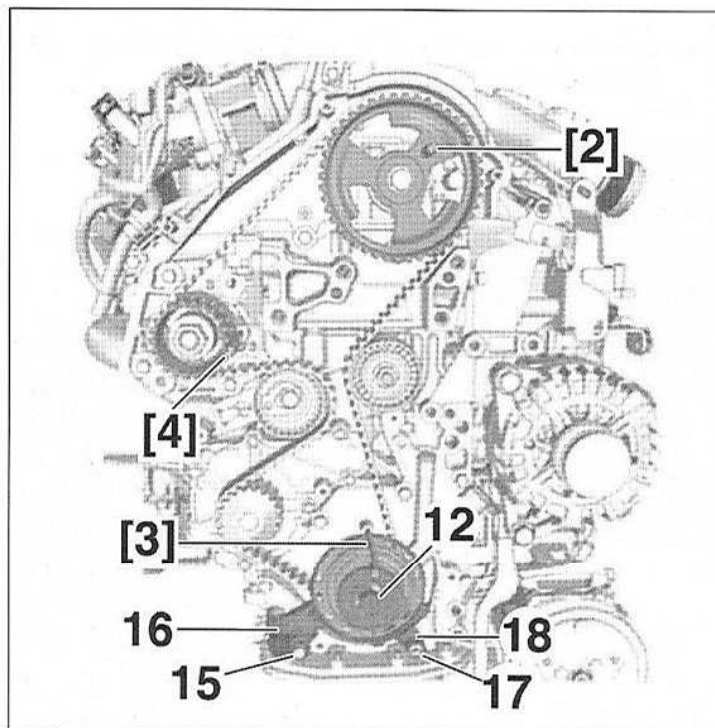


FIG.6

## REPOSE ET TENSION



*En cas de remplacement de la courroie de distribution, il est préférable de remplacer également le galet tendeur et le galet enrouleur.*

### Vérifications préalable à la repose

- Vérifier l'absence :
  - de jeu et de point dur des galets et de la roue dentée de la pompe à eau,
  - de fuite d'huile au niveau des bagues d'étanchéité d'arbre à cames et de vilebrequin,
  - de fuite de liquide de refroidissement au niveau de la pompe à eau,
  - de rayure et coup sur la piste du capteur de position du vilebrequin.



*En cas d'anomalie, remplacer les pièces défectueuses.*

### Repose

- Vérifier le serrage du galet enrouleur (25) (Fig.9).
- Mettre en place la courroie de distribution (24) sur le pignon de vilebrequin.
- Continuer la mise en place de la courroie de distribution, dans l'ordre suivant, en veillant à ce que le brin (b) soit bien tendu :
  - galet enrouleur (25),
  - roue dentée d'arbre à cames (26),
  - roue dentée de pompe haute pression (27),
  - roue dentée de pompe à eau (28),
  - galet tendeur (29).
- Reposer :
  - le capteur de position de vilebrequin (16),
  - le guide de courroie (18).

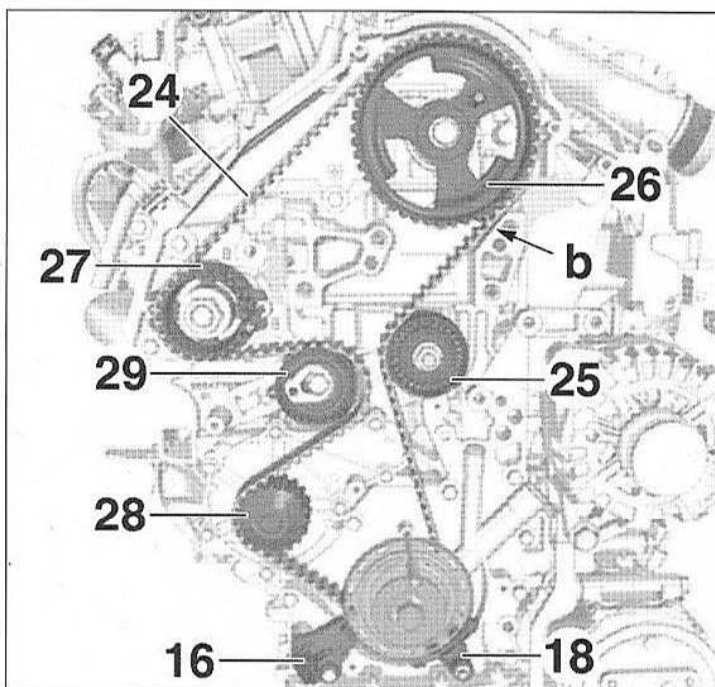


FIG.9



## Tension

- A l'aide d'une clé six pans en (a), tourner le galet tendeur (29), dans le sens antihoraire, jusqu'à ce que l'index mobile (30) soit situé au centre de la fenêtre (c) (Fig.10).
- Dans cette position, serrer la vis (23).

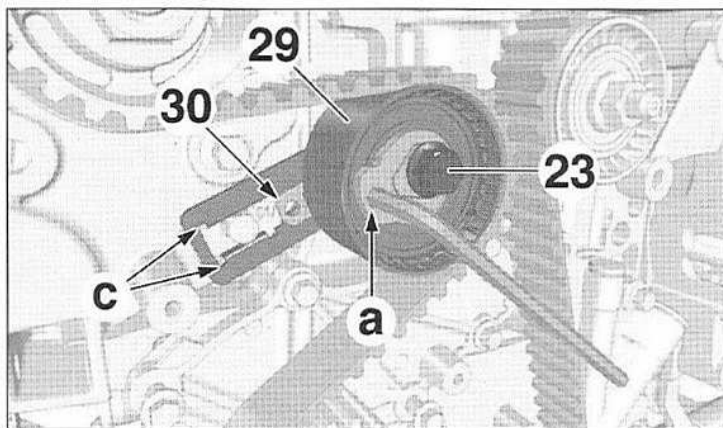


FIG.10

- Déposer les outils [2], [3] et [4].
- Reposer :
  - le support moteur droit (22) (Fig.8),
  - le silentbloc moteur droit (20) (Fig.7).
- Retirer le cric.
- Effectuer six tours de vilebrequin dans le sens horaire.
- Réintroduire l'outil [3].
- Vérifier que l'index mobile (30) soit toujours situé au centre de la fenêtre (c) (Fig.10).



Dans le cas contraire, reprendre l'opération de tension.

- Mettre en place les outils [2] et [4].



S'il est impossible d'introduire l'outil [2], vérifier que le décalage entre le trou situé sur la roue dentée d'arbre à cames et celui situé sur le carter-paliers d'arbre à cames n'excède pas 1 mm. Dans le cas contraire, recommencer la procédure de repose.

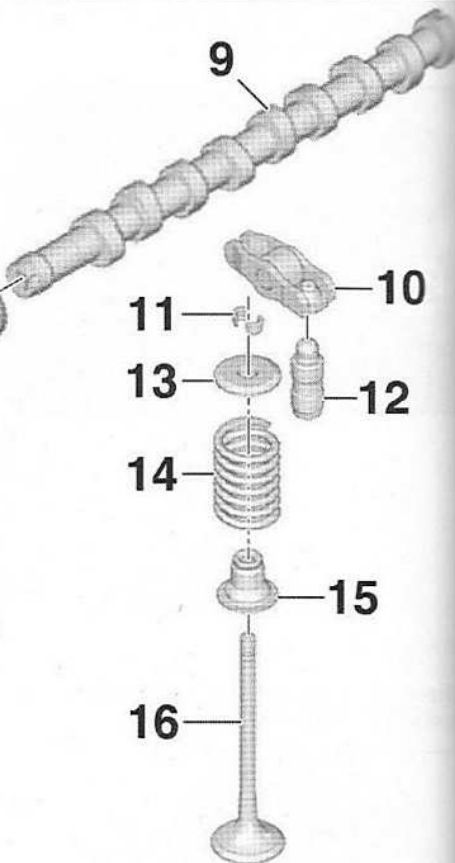
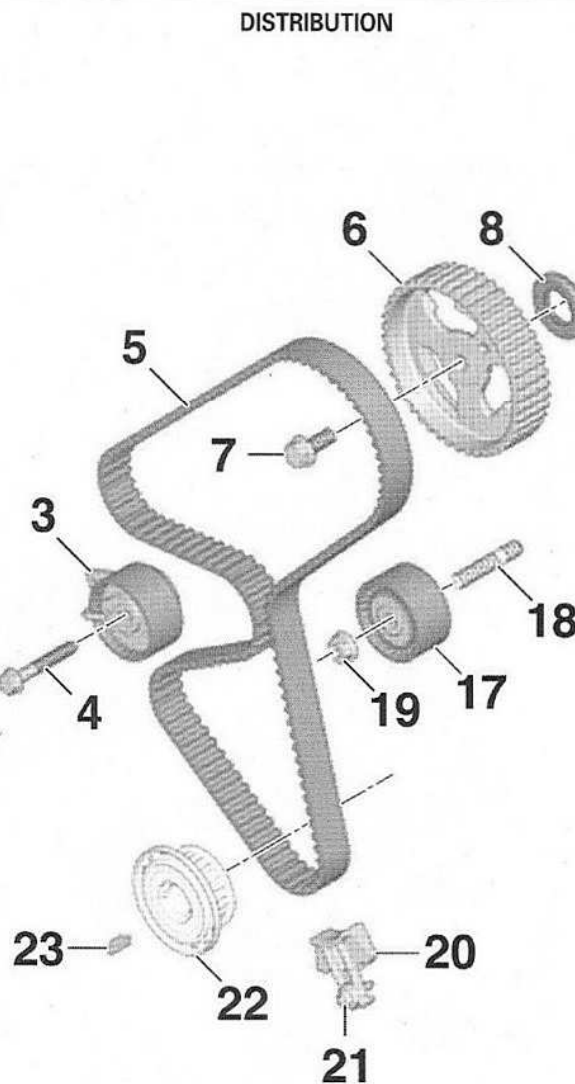
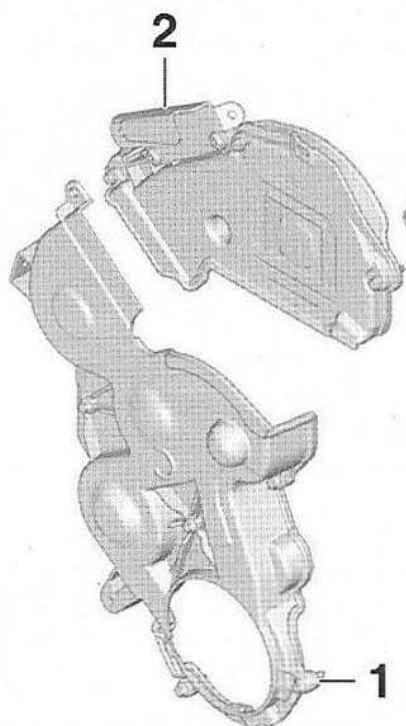
- Déposer les outils [2], [3] et [4].

## Suite de la repose

- Mettre en place l'outil [1] (Fig.4).
- Déposer la vis (12) de poulie de vilebrequin (Fig.3).
- Reposer :
  - le carter inférieur de distribution (14),
  - la poulie de vilebrequin (13),
  - une vis (12) de poulie de vilebrequin neuve,
  - le carter supérieur de distribution (11).
- Déposer l'outil [1].
- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DISTRIBUTION

1. Carter inférieur de distribution
2. Carter supérieur de distribution
3. Galet tendeur
4. Vis de galet tendeur : 3 daN.m
5. Courroie de distribution
6. Roue dentée d'arbre à cames
7. Vis de roue dentée d'arbre à cames (\*) :
  - 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m
  - 2<sup>e</sup> passe : 50°
8. Bague d'étanchéité d'arbre à cames
9. Arbre à cames
10. Linget à rouleau
11. Demi-clavettes
12. Butée hydraulique
13. Coupelle de ressort
14. Ressort
15. Joint de tige de soupape



16. Soupape
  17. Galet enrouleur
  18. Goujon du galet enrouleur : 0,6 daN.m
  19. Ecrou du galet enrouleur : 3,7 daN.m
  20. Guide de courroie
  21. Vis de guide de courroie : 0,6 daN.m
  22. Pignon de vilebrequin
  23. Clavette
- (\*) à remplacer



# Lubrification

## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À HUILE

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer :
  - la jauge à huile,
  - selon équipement les vis (1) (Fig.11).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).

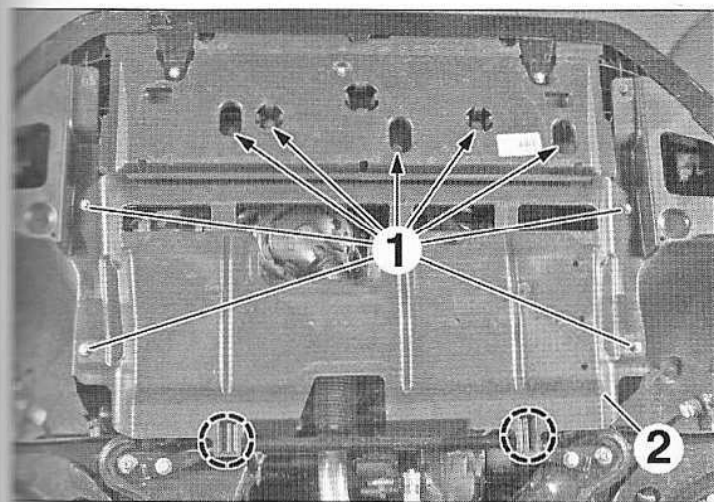


FIG.11

- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Déposer les vis (3) du carter d'huile (Fig.12).
- Desserrer les écrous (4).
- Décoller le carter d'huile (5).
- Déposer :
  - les écrous (4),
  - le carter d'huile (5).

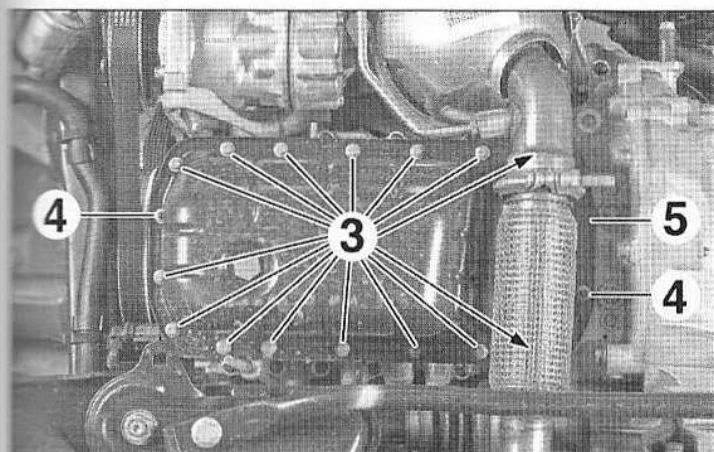


FIG.12

- Déposer (Fig.13) :
  - les vis (6),
  - la crépine (7),
  - le guide inférieur de jauge à huile (8).

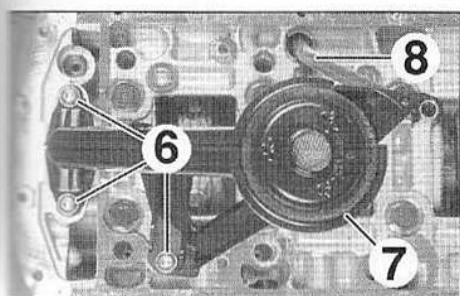


FIG.13

- Déposer (Fig.14) :
  - la vis (9) de poulie de vilebrequin,
  - le pignon (10) de vilebrequin en prenant soin de ne pas endommager la cible (11).

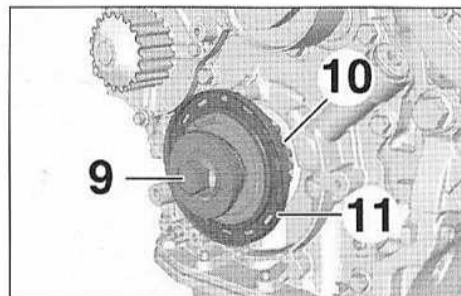


FIG.14

— RTA n° 787 —

- Déposer les vis (12) (Fig.15).
- Décoller la pompe à huile (13) à l'aide d'un tournevis en (a).
- Déposer la pompe huile (13) et la bague d'étanchéité (14).

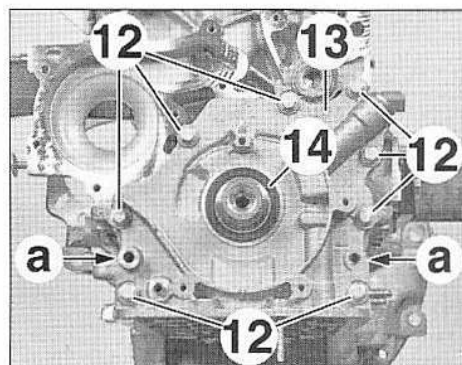


FIG.15

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer les plans de joint de la pompe à huile, du bloc-cylindres et du carter d'huile.
- Remplacer les joints d'étanchéité.
- Vérifier la présence des deux douilles de centrage (15) (Fig.16).
- Appliquer soigneusement un cordon de pâte d'étanchéité (b) sur le plan de joint de pompe à huile côté bloc-cylindres.

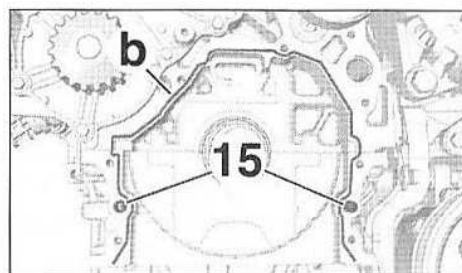


FIG.16

- Serrer les vis (12) enduites de frein filet dans l'ordre préconisé (Fig.17).

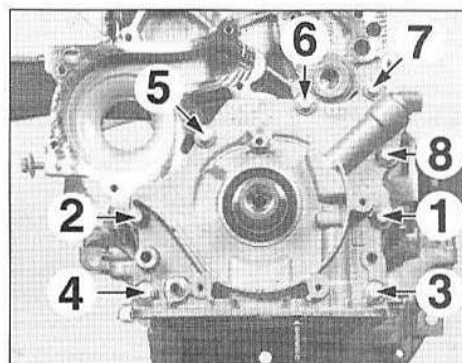


FIG.17

- Appliquer soigneusement un cordon de pâte d'étanchéité (c) sur le plan de joint du carter d'huile (Fig.18).
- Vérifier que la cible (11) n'est pas endommagée.
- Procéder au remplissage et à la mise à niveau en huile moteur selon les préconisations et quantités prescrites.
- Démarrer le moteur et vérifier l'absence de fuite.

Scan by D



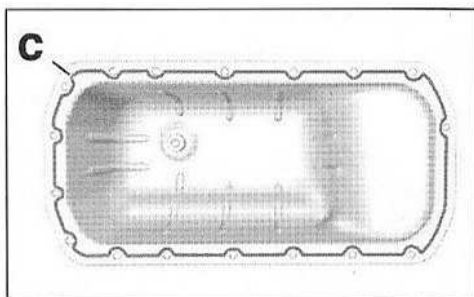


FIG.18

## DÉPOSE-REPOSE DE LA SONDE DE NIVEAU D'HUILE

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.11).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Déposer l'écran acoustique arrière et son support.
- Débrancher le connecteur (3) (Fig.19).
- Déposer la sonde de niveau d'huile (4).

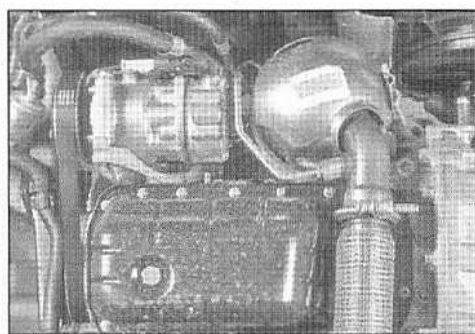


FIG.19

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Remplacer le joint torique.

## DÉPOSE-REPOSE DU MANOCONTACT DE PRESSION D'HUILE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer l'ensemble catalyseur/filtre à particules (voir opération concernée).
- Dégrafer le faisceau (1) (Fig.20).
- Débrancher et dégrafer le connecteur (2).
- Déposer le manocontact de pression d'huile (3).

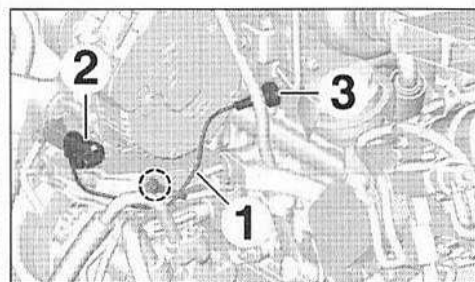


FIG.20



Prévoir l'écoulement d'huile.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Remplacer le joint torique.

## CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1]. Couvercle de boîtier de filtre à huile muni d'un raccord (référence : 1503-J)
- [2]. Flexible (référence : 1503-B)
- [3]. Manomètre (référence : 1503-AY)

### CONDITION DE CONTRÔLE

Le contrôle de pression d'huile s'effectue :

- niveau d'huile moteur correct,
- moteur chaud, après le deuxième enclenchement du motoventilateur,
- véhicule stationné sur un sol plan.

### CONTRÔLE

- Déposer l'agrafe (1) (Fig.21).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Déposer l'ensemble résonateur d'air (2) et conduit d'air (3).

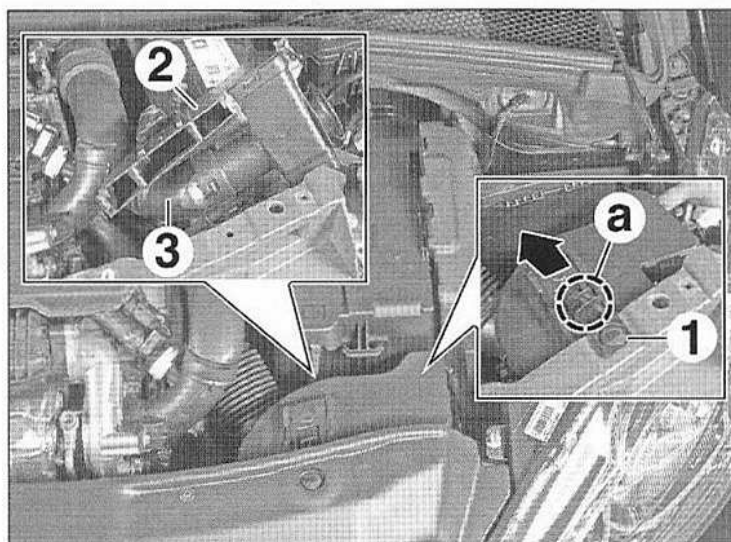


FIG.21

- Déposer :
- le couvercle (4) du boîtier de filtre à huile (Fig.22),
- le filtre à huile du couvercle (4).

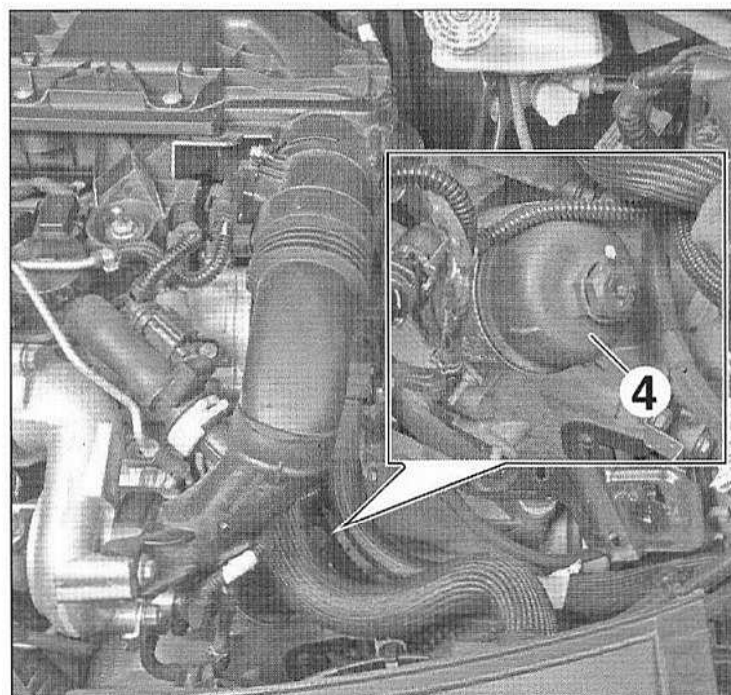


FIG.22



- Replacer le filtre à huile dans le boîtier de filtre à huile.
- Remplacer le couvercle (4) par les outils [1], [2] et [3] (Fig.23).

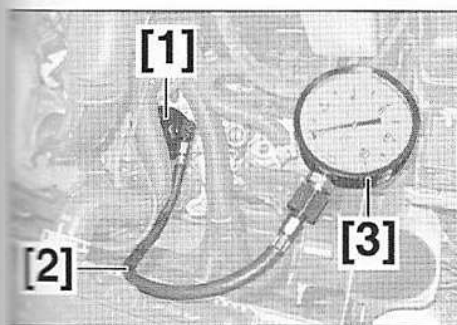


FIG.23

- Démarrer le moteur et relever les pressions aux différents régimes prescrits (voir "Caractéristiques mécaniques").
- Arrêter le moteur.
- Déposer les outils.
- Remettre en place le filtre à huile et le couvercle de boîtier de filtre à huile.
- Contrôler le niveau d'huile moteur.

- Déposer le bouchon (4) du vase d'expansion (Fig.25).
- Déposer les vis (5) (Fig.26).
- Dégraffer et déposer la protection sous moteur (6).

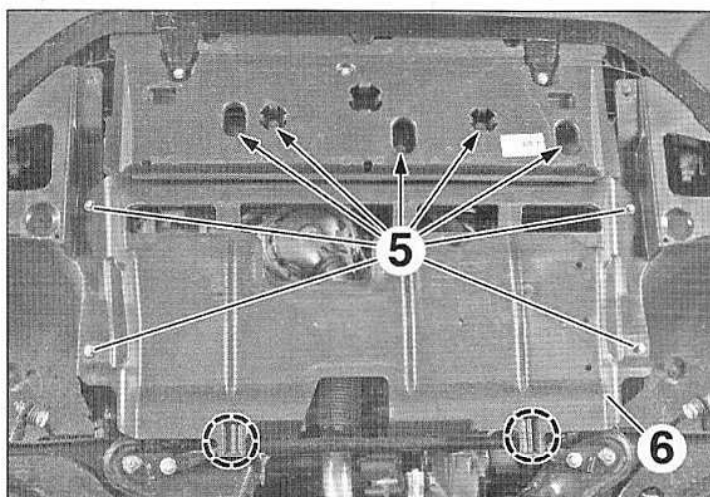


FIG.26

## Refroidissement

### VIDANGE, REMPLISSAGE ET PURGE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Réservoir de remplissage (référence : 0173)
- [2]. Adaptateur pour réservoir de remplissage (référence : 0173-B)
- [3]. Tige d'obturation du réservoir (référence : 0173-C)

#### VIDANGE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Lever et caler le véhicule.
- Déposer l'agrafe (1) (Fig.24).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Déposer l'ensemble résonateur d'air (2) et conduit d'air (3).

- Placer un bac de récupération sous le compartiment moteur.
- Ouvrir les vis de purge situées sur la durite de chauffage (7) et sur le boîtier thermostatique (8) (Fig.27).



Pour accéder à vis de purge (7), déposer le boîtier de filtre à air si nécessaire (voir opération concernée).

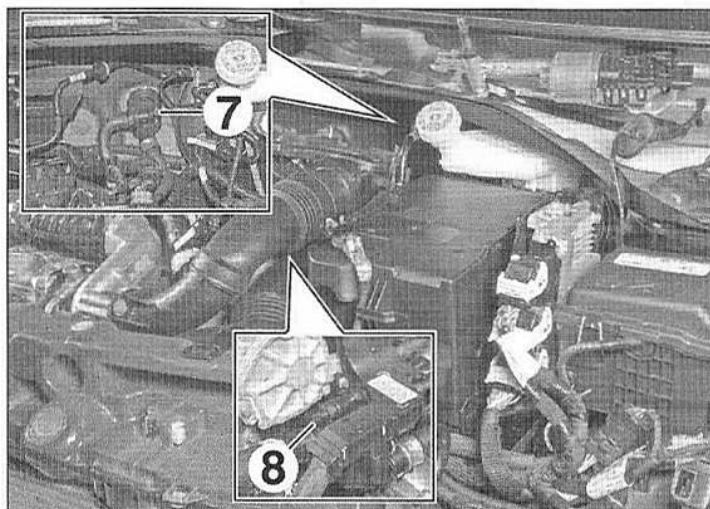


FIG.27

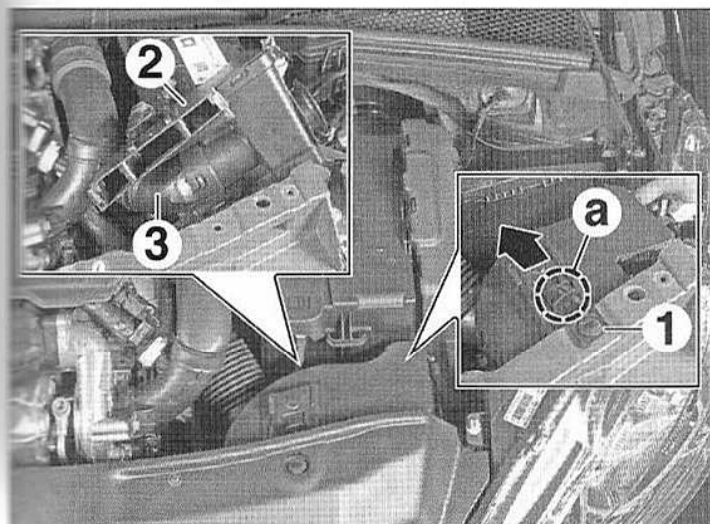


FIG.24

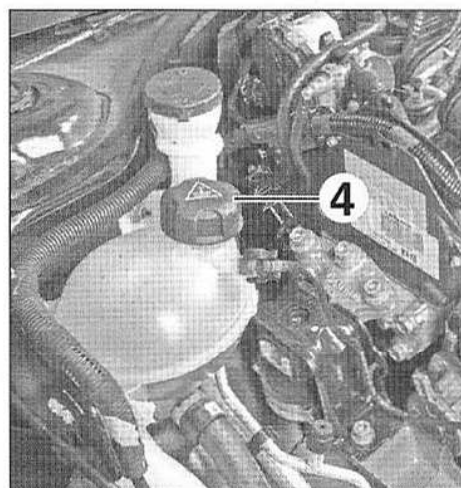
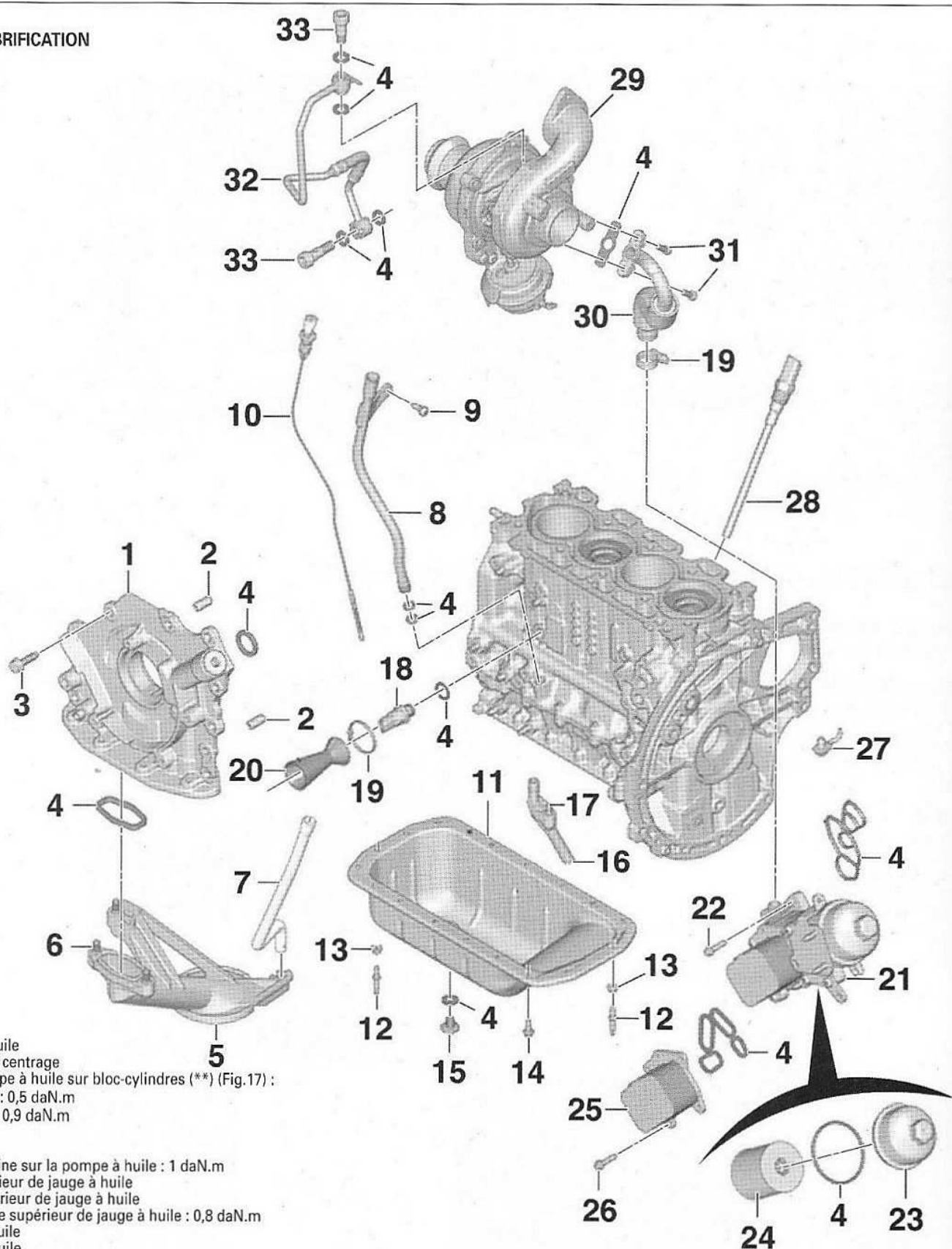


FIG.25



# LUBRIFICATION



1. Pompe à huile
2. Douilles de centrage
3. Vis de pompe à huile sur bloc-cylindres (\*\*) (Fig.17) :  
- 1re passe : 0,5 daN.m  
- 2e passe : 0,9 daN.m
4. Joints
5. Crépine
6. Vis de crépine sur la pompe à huile : 1 daN.m
7. Guide inférieur de jauge à huile
8. Guide supérieur de jauge à huile
9. Vis de guide supérieur de jauge à huile : 0,8 daN.m
10. Jauge à huile
11. Carter d'huile
12. Goujon de carter d'huile : 0,8 daN.m
13. Ecrou de carter d'huile : 1,2 daN.m
14. Vis de carter d'huile : 1,2 daN.m
15. Bouchon de vidange : 3,4 daN.m
16. Tube de retour d'huile
17. Vis de tube de retour d'huile sur le carter-cylindres : 1 daN.m
18. Manoccontact de pression d'huile : 3,2 daN.m
19. Colliers
20. Gaine de protection thermique
21. Boîtier de filtre à huile
22. Vis de boîtier de filtre à huile sur le carter-cylindres : 1 daN.m
23. Couvercle du boîtier de filtre à huile : 2,5 daN.m

24. Filtre à huile
  25. Echangeur eau/huile
  26. Vis d'échangeur eau/huile sur le boîtier de filtre à huile : 1 daN.m
  27. Gicleur de fond de piston : 2 daN.m
  28. Sonde de niveau d'huile : 3 daN.m
  29. Turbocompresseur
  30. Canalisations de retour d'huile de turbocompresseur : 0,8 daN.m
  31. Vis de la canalisations de retour d'huile sur le turbocompresseur : 0,8 daN.m
  32. Canalisations de lubrification de turbocompresseur
  33. Vis de la canalisations de lubrification de turbocompresseur : 3 daN.m
- (\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit



- Débrancher la durit inférieure (9) du radiateur (Fig.28).
- Déposer :
- l'agrafe (10),
- le bouchon de vidange (11).



Le bouchon de vidange (11) est accessible par le dessous du véhicule. Cette opération n'est valable que s'il est nécessaire de vidanger le bloc-moteur.

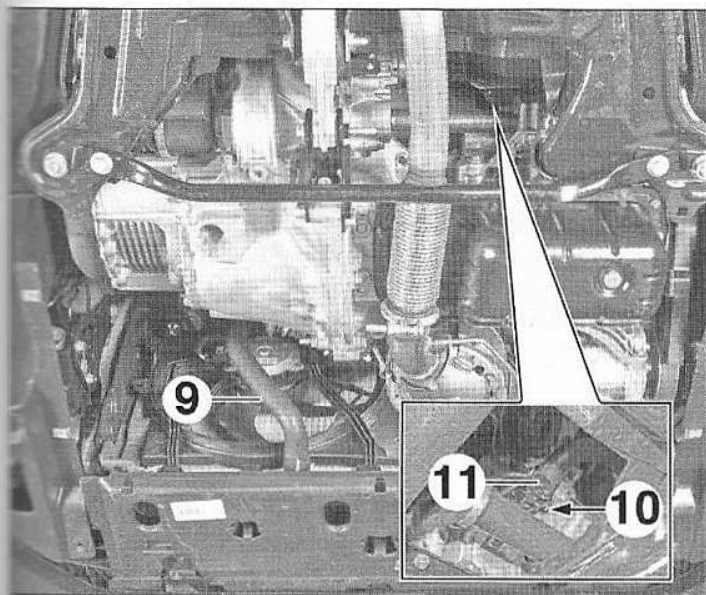


FIG.28

## REMPLISSAGE ET PURGE

Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

- Reposer le bouchon de vidange (11).
- Mettre en place une agrafe (10) neuve.
- Rebrancher la durit inférieure (9).
- Mettre en place les outils [1] et [2] sur l'orifice de remplissage du vase d'expansion (Fig.29).

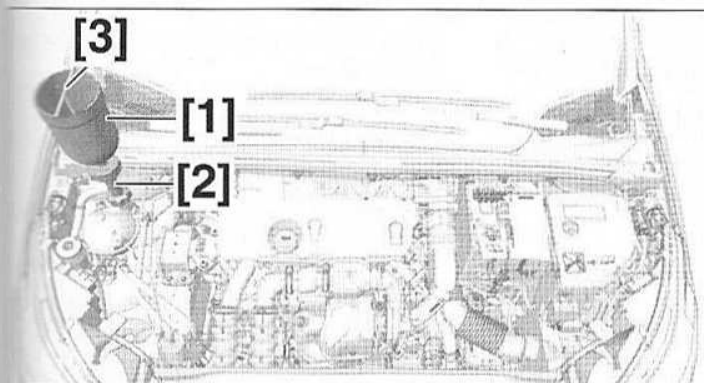


FIG.29

- Remplir lentement le circuit de refroidissement.
- Fermer les vis de purge (7) et (8) dès que le liquide s'écoule sans bulle d'air.
- Reposer :
- le conduit d'air (3),
- si préalablement déposé, le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Remplir l'outil [1] au repère "1 litre".
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime moteur entre 1 500 et 2 000 tr/min, jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (enclenchement et arrêt du motoventilateur).

**!** Durant cette opération, maintenir le niveau de liquide de refroidissement au repère "1 litre" dans l'outil [1].

- Arrêter le moteur.
- Placer l'outil [3] dans l'outil [1].
- Déposer les outils [1], [2] et [3].
- Reposer le bouchon du vase d'expansion (4).
- Moteur froid, compléter, si nécessaire, le niveau de liquide de refroidissement jusqu'au repère "maxi".
- Vérifier l'absence de fuite.
- Reposer la protection sous moteur (6).

## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À EAU

### DÉPOSE

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Déposer (Fig.30) :
- les vis de la pompe à eau en respectant l'ordre préconisé,
- la pompe à eau.

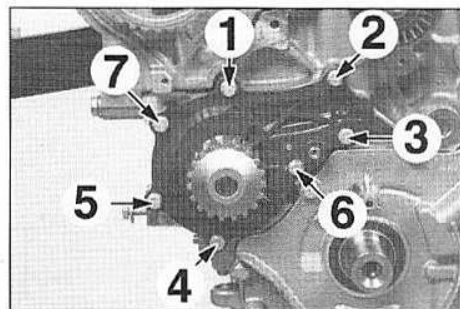


FIG.30

- Récupérer le joint.

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Nettoyer et assécher les plans de joint du bloc-cylindres et de la pompe à eau.
  - Mettre en place la pompe à eau munie d'un joint neuf et respecter l'ordre de serrage (Fig.31).

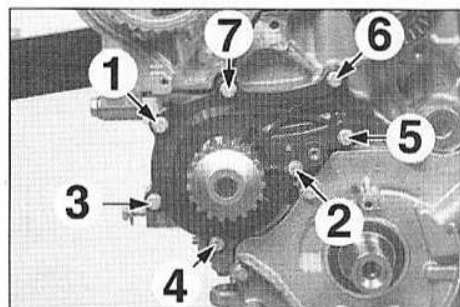


FIG.31

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER THERMOSTATIQUE

### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.
- Déposer (Fig.32) :
- les vis (1),
- le bac à batterie (2).
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support de batterie (Fig.33).
- Libérer le faisceau (3).
- Déposer :
- la vis (4),
- le support de batterie (5).
- Déposer le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Débrancher le raccord (6) sur la pompe à vide (Fig.34).



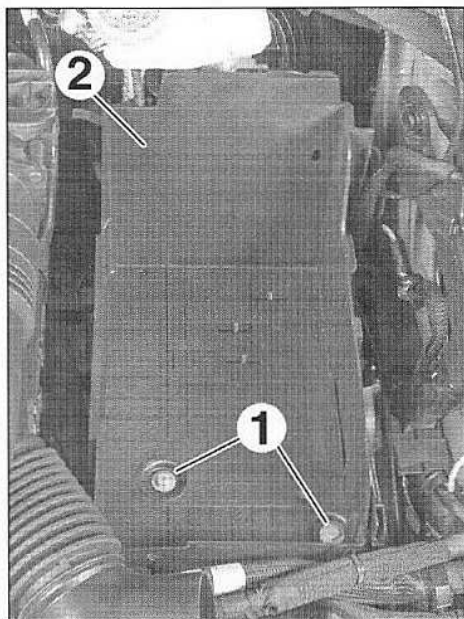


FIG.32

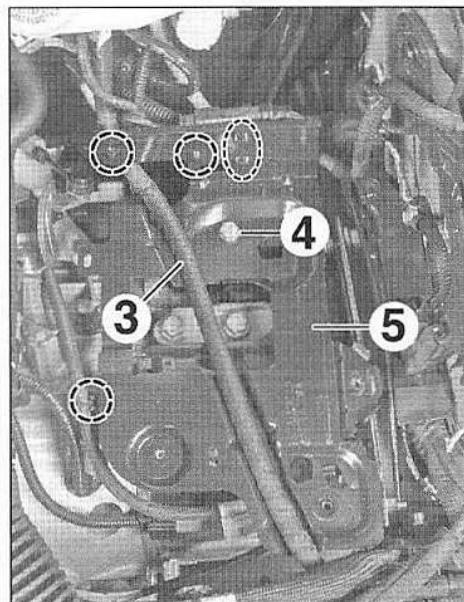


FIG.33

- Déposer la vis (7) du guide de faisceau électrique.
- Débrancher les connecteurs (8).
- A l'aide d'un petit tournevis plat, déverrouiller l'agrafe (9).
- Soulever et écarter le guide de faisceau électrique (10).
- Débrancher et obturer les durits (11).
- Déposer :
  - les vis (12),
  - le boîtier thermostatique.

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer le joint du boîtier thermostatique.
  - Respecter l'ordre de serrage des vis (12) (Fig.35).
  - Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
  - Contrôler l'absence de fuite.

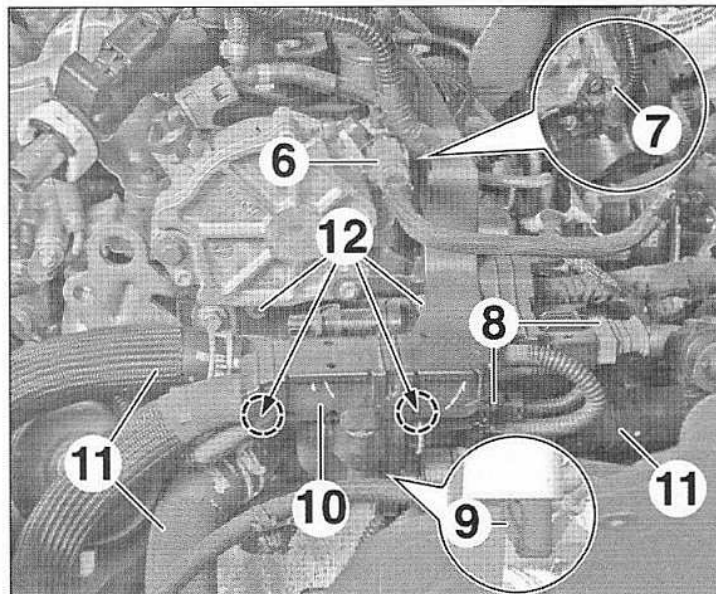


FIG.34

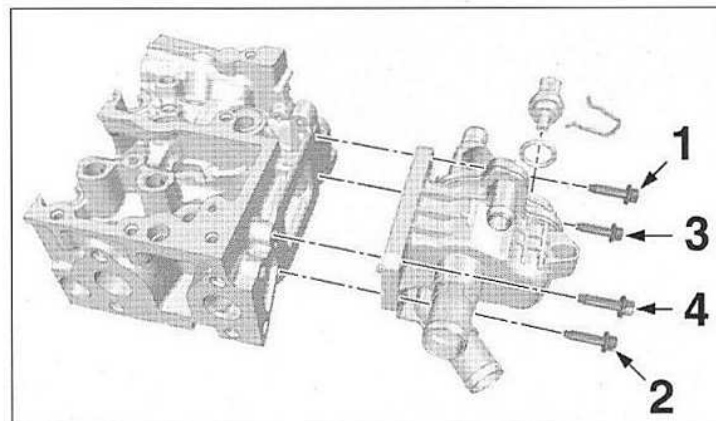


FIG.35

#### DÉPOSE-REPOSE DU RADIATEUR DE REFROIDISSEMENT

##### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir chapitre "Carrosserie") :
  - le bouclier avant,
  - les blocs optiques.

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer le motoventilateur (voir opération concernée).
- A l'aide d'une pince, libérer la bride de maintien de l'échangeur air/air en (a) (Fig.36).
- Déposer les vis (1).
- A l'aide d'une pince, libérer les brides du radiateur de refroidissement en (b).
- Soulever et dégager la face avant (2) vers l'avant.

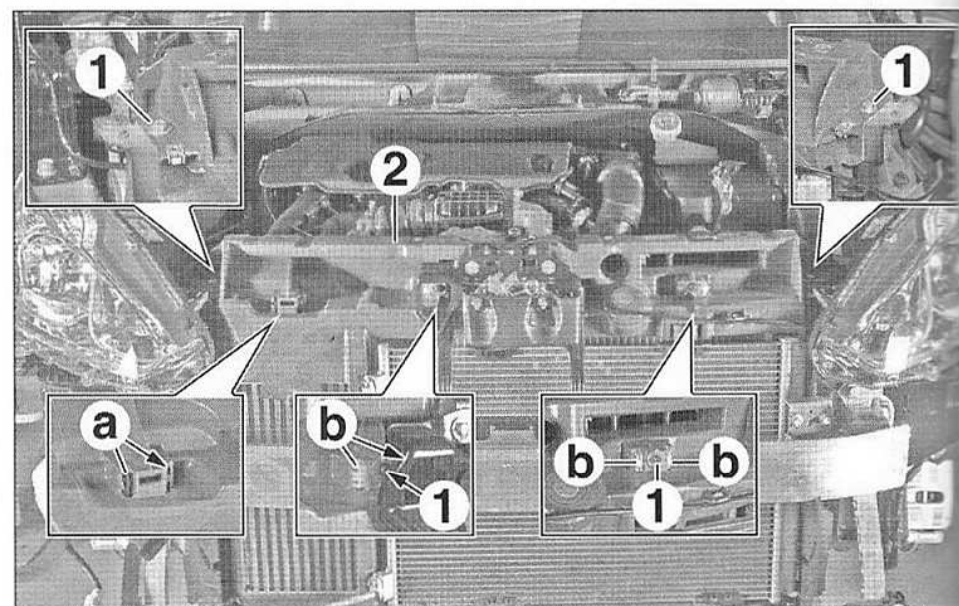


FIG.36



- De chaque côté du radiateur, déposer la bride (3) (Fig.37).
- Débrancher le tuyau de dégazage (4).

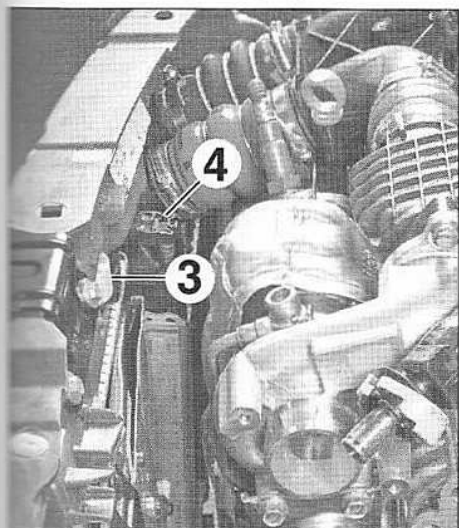


FIG.37

- Écarter le radiateur de refroidissement vers le moteur.
- Déposer, avec précaution, le radiateur de refroidissement par le haut.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Vérifier la présence des bagues caoutchouc inférieures (5) (Fig.38).

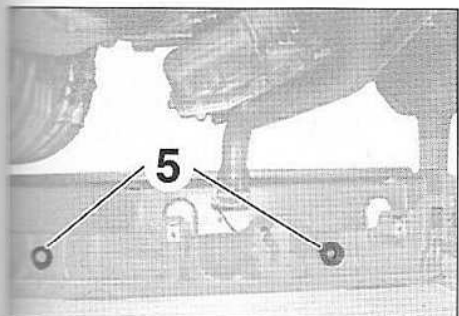


FIG.38

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à la purge (voir opération concernée).

#### DÉPOSE-REPOSE DU MOTOVENTILATEUR

##### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer l'agrafe (1) (Fig.24).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Déposer l'ensemble résonateur d'air (2) et conduit d'air (3).
- Si le véhicule en est équipé, déposer la traverse avant du berceau.
- Dégrafer le faisceau (4) (Fig.39).
- Débrancher les connecteurs (5).
- Débrancher la durit supérieure du radiateur (6) (Fig.40).
- Déposer les vis (7).

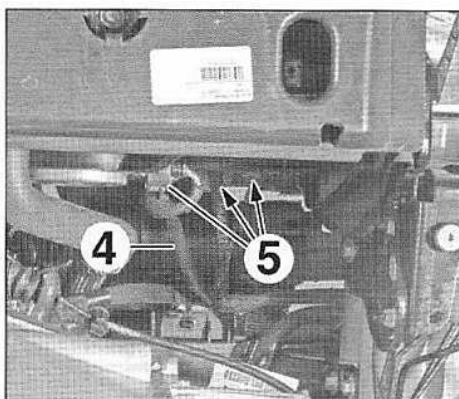


FIG.39

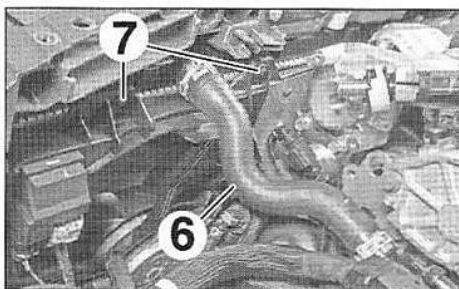


FIG.40

- Dégager le motoventilateur (8) de ses logements puis le déposer par le dessous du véhicule avec précaution (Fig.41).

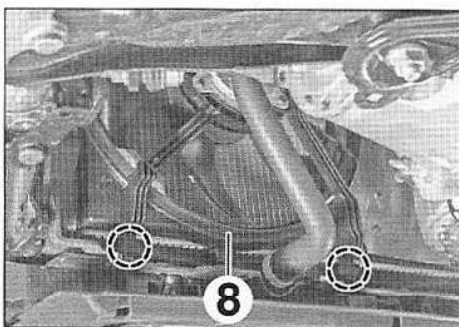


FIG.41

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).

## Alimentation en carburant – Gestion moteur

#### DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR

##### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer le cache (1) du calculateur de gestion moteur (Fig.42).

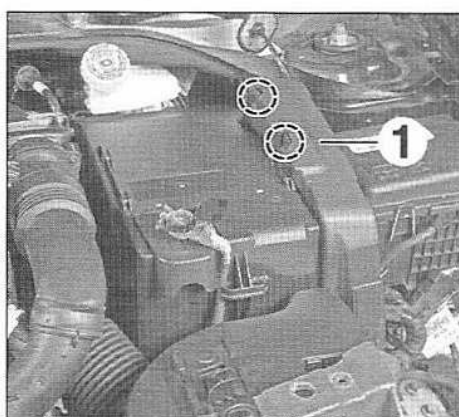


FIG.42

- Débrancher les connecteurs (2) du calculateur (3) (Fig.43).
- Extraire le calculateur (3) muni de son support (4).

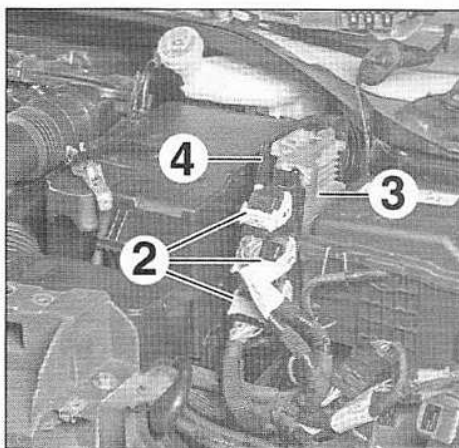


FIG.43

- Déposer les écrous (5) et séparer le calculateur de son support (Fig.44).

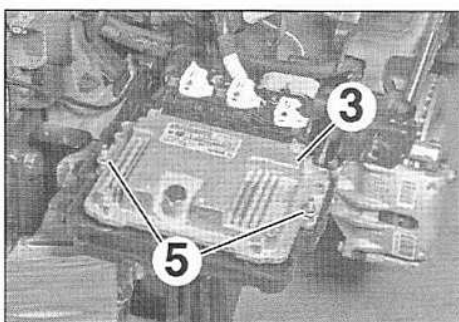


FIG.44

##### REPOSE

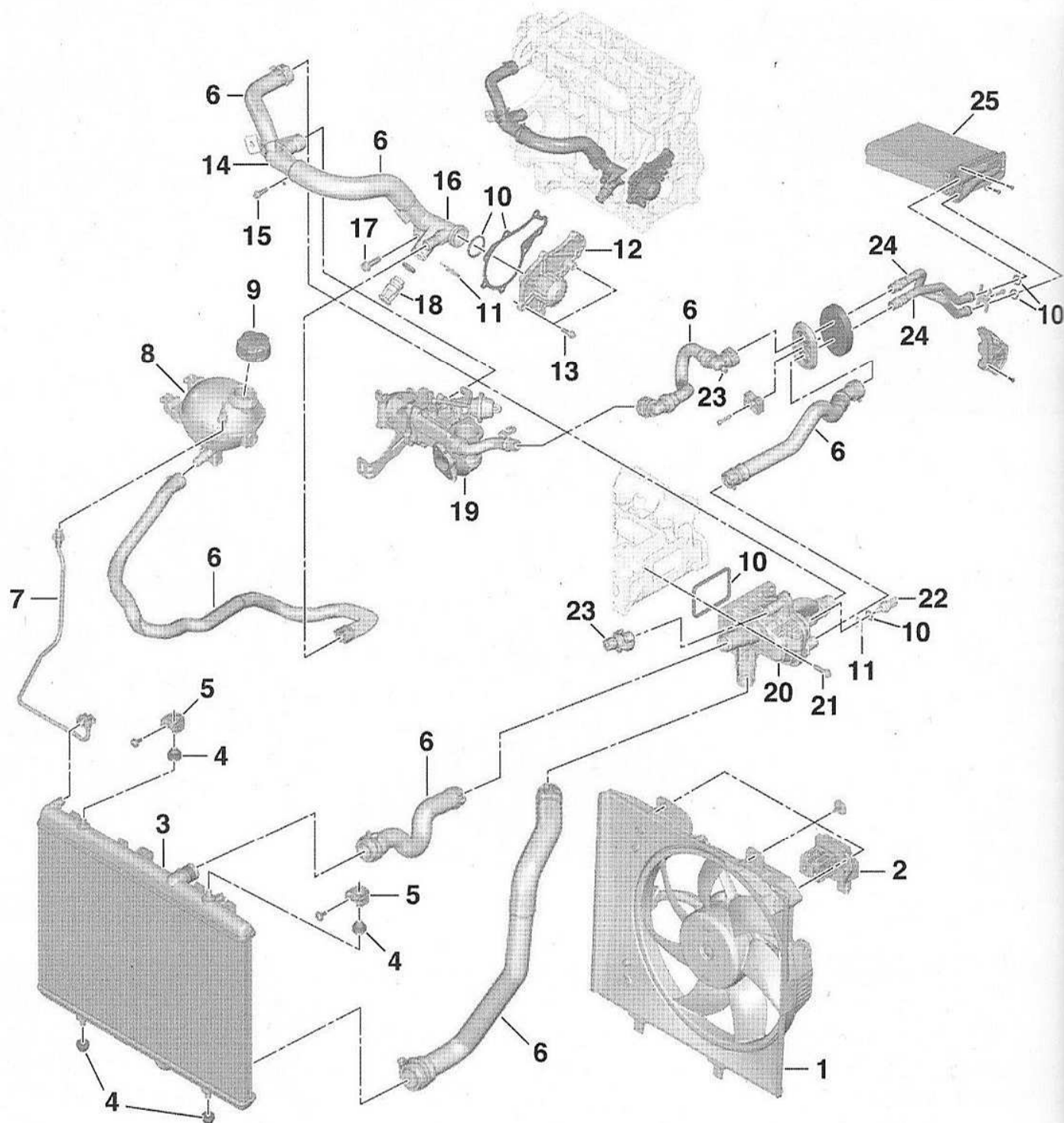
Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



Si le calculateur de gestion moteur est remplacé, utiliser un outil diagnostic pour réaliser un apprentissage.



## REFROIDISSEMENT



1. Motoventilateur
2. Module de commande de motoventilateur
3. Radiateur
4. Butées caoutchoucs
5. Brides
6. Durits
7. Tuyau de dégazage
8. Vase d'expansion
9. Bouchon
10. Joints
11. Agrafes
12. Pompe à eau
13. Vis de pompe à eau (\*\*) (Fig.31) :  
- 1re passe : 0,5 daN.m  
- 2e passe : 0,9 daN.m
14. Raccord d'échangeur du module de recyclage des gaz d'échappement

15. Vis du raccord d'échangeur du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
16. Raccord de sortie de pompe à eau
17. Vis du raccord de sortie de pompe à eau : 2 daN.m
18. Bouchon de vidange
19. Module de recyclage des gaz d'échappement
20. Boîtier thermostatique
21. Vis du boîtier thermostatique (\*\*) (Fig.35) :  
- 1re passe : 0,3 daN.m  
- 2e passe : 0,8 daN.m
22. Sonde de température
23. Vis de purge
24. Canalisations de chauffage
25. Radiateur de chauffage

(\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit



## DÉPOSE-REPOSE DE LA JAUGE À CARBURANT

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Douille de dépose de la bague-écrou (référence : 1607)

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir "Equipements électriques").
- Basculer l'assise des sièges arrière.
- Déposer la trappe d'accès (1) à la jauge à carburant (Fig.45).

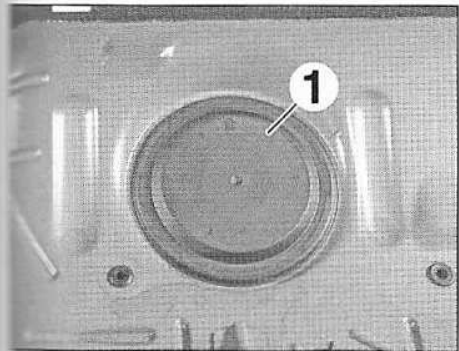


FIG.45

- Débrancher (Fig.46) :
- les connecteurs (2),
- les raccords (3).
- Dégrafer le faisceau (4).

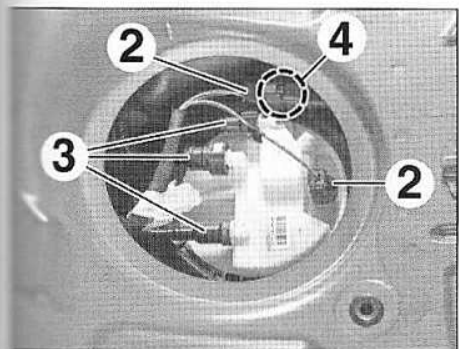


FIG.46

- Déposer (Fig.47) :
- la bague-écrou (5) à l'aide de l'outil [1],
- la jauge à carburant (6).

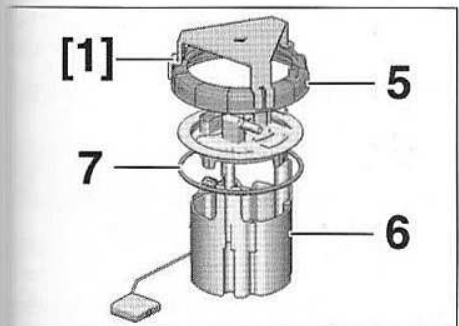


FIG.47

- Reposer immédiatement la bague-écrou (5) sur le réservoir afin d'éviter la déformation du puits de jauge.

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer le joint d'étanchéité (7) en veillant à son bon positionnement.

- Reposer la jauge à carburant (6) sur le réservoir.
- A l'aide de l'outil [1], serrer la bague-écrou (5) jusqu'à ce que les repères (a) et (b) soient alignées (Fig.48).

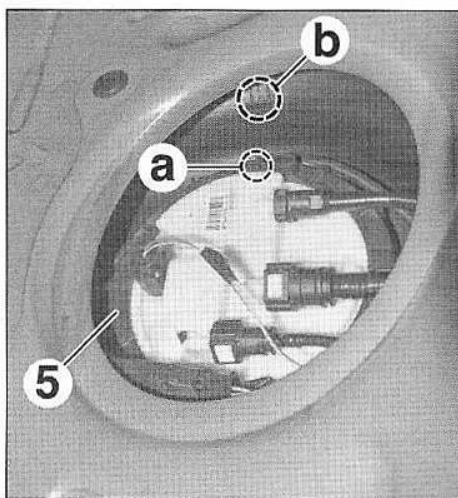


FIG.48

- Reposer la trappe d'accès (1) (Fig.49).



La flèche (c) étant dirigée vers l'avant du véhicule.

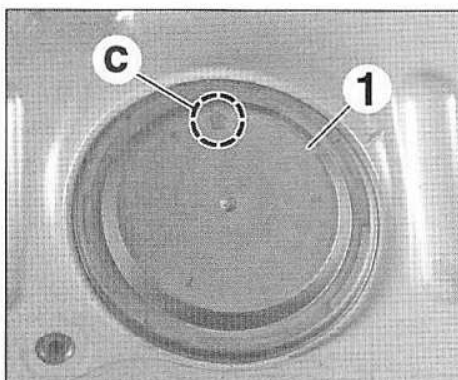


FIG.49

- Rebrancher la batterie.
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Démarrer le moteur, vérifier l'absence de fuite et le fonctionnement de la jauge.

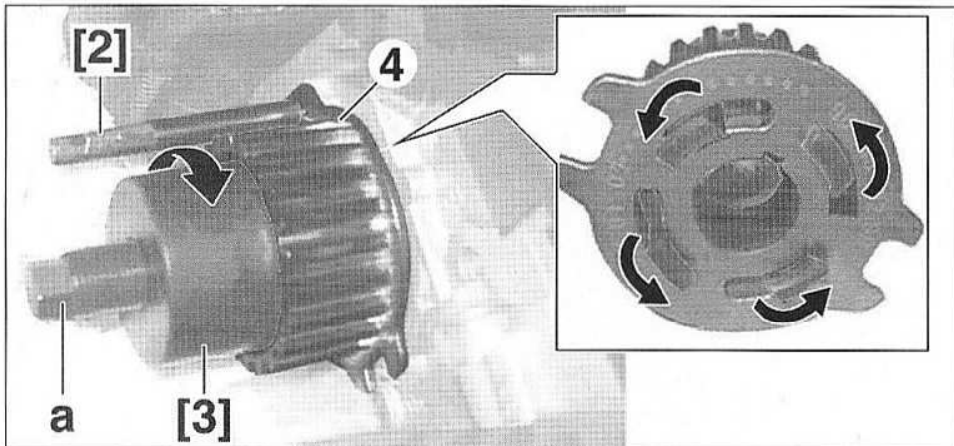


FIG.52

## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE HAUTE PRESSION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage du pignon de pompe haute pression (référence : 0194-A)
- [2]. Outil de blocage du pignon de pompe haute pression (référence : 0194-J)
- [3]. Extracteur du pignon de pompe haute pression (référence : 0194.X)

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
- le boîtier du filtre à air,
- le filtre à carburant,
- le papillon motorisé,
- le module de recyclage des gaz d'échappement,
- le tube de liaison d'admission d'air,
- la courroie de distribution.
- Déposer (Fig.50) :
- les vis (1),
- le support du filtre à carburant (2).

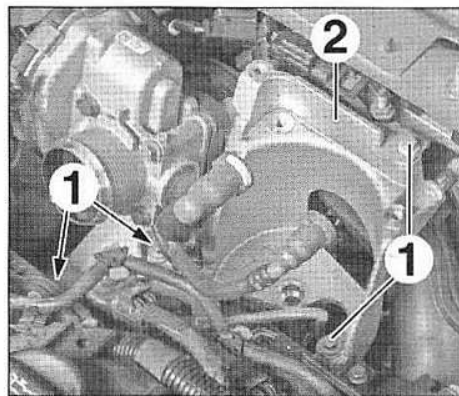


FIG.50

- Déposer l'outil [1] (Fig.51).
- Mettre en place l'outil [2].
- Déposer l'écrou (3).

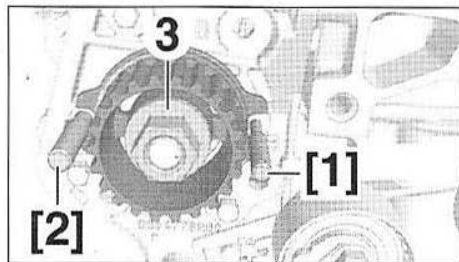


FIG.51



- Mettre en place l'outil [3] dans les gorges du pignon (Fig.52).
- Tourner à la main l'outil [3] dans le sens horaire, jusqu'en butée.
- Déposer :
  - le pignon (4) en serrant la vis (a) de l'outil [3],
  - les outils [2] et [3].
- Débrancher (Fig.53) :
  - les connecteurs (5),
  - les raccords (6) des canalisations basse pression.
- Desserrer les raccords (7).
- Déposer la canalisation haute pression (8).

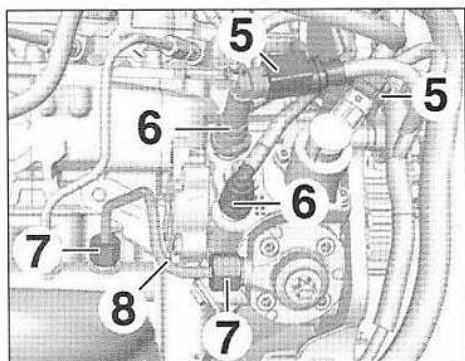


FIG.53

- Déposer (Fig.54) :
  - l'agrafe (9) et écarter le faisceau électrique,
  - les vis (10).
- Ecarter le support (11) de l'électrovanne EGR.

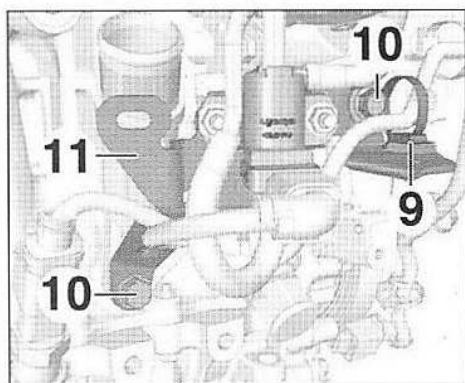


FIG.54

- Déposer (Fig.55) :
  - les vis (12),
  - le support arrière (13) de la pompe haute pression.
- Déposer les vis (14) et la pompe haute pression (15) (Fig.56).

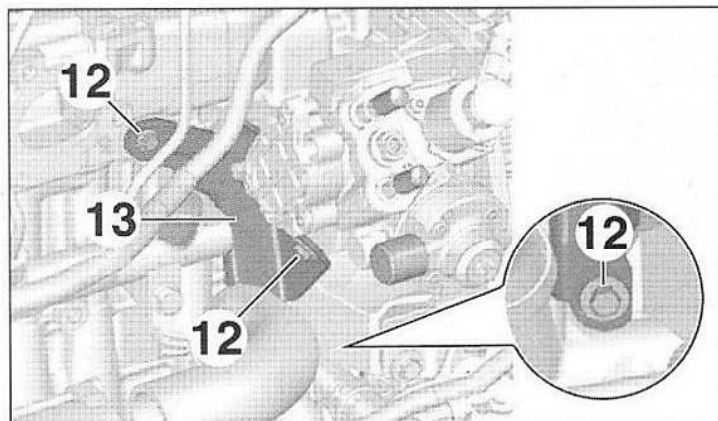


FIG.55

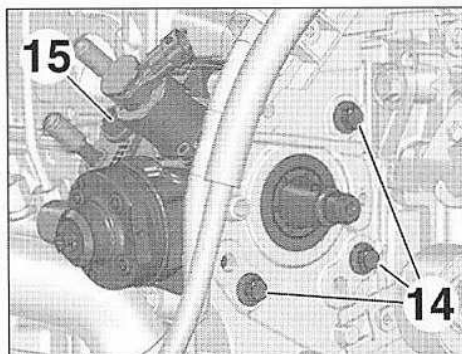


FIG.56

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Vérifier la présence de la goupille (16) (Fig.57).

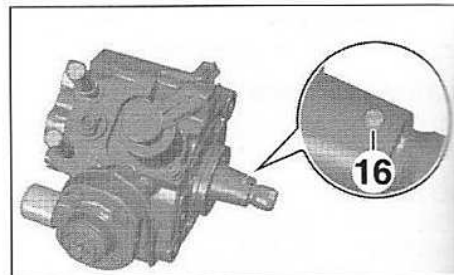


FIG.57

- Serrer les vis (12) du support arrière (13) en respectant l'ordre de serrage (Fig.58).
- Remplacer la canalisation haute pression (8) entre la pompe haute pression et la rampe commune.
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

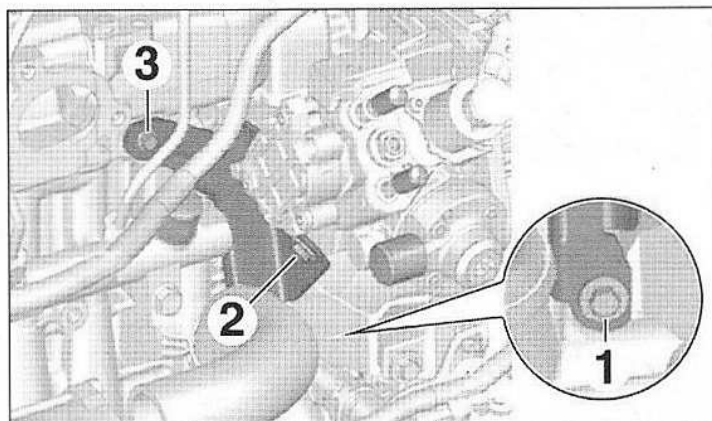


FIG.58

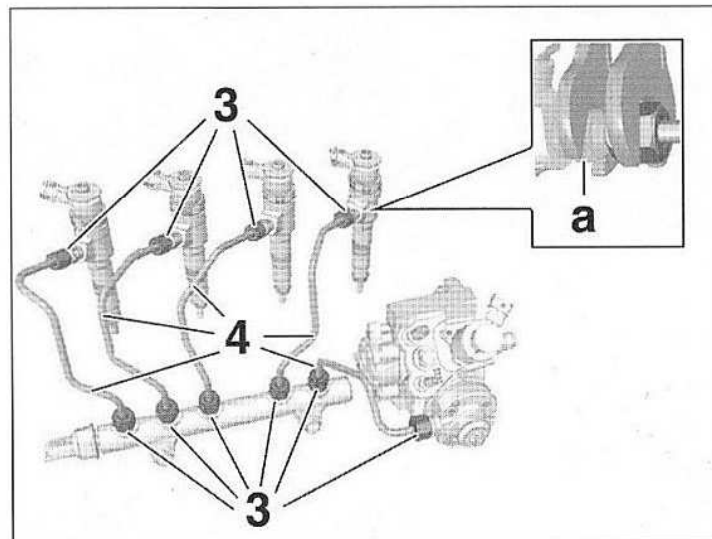


FIG.59

### DÉPOSE-REPOSE DE LA RAMPE COMMUNE HAUTE PRESSION

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer le cache moteur.
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le filtre à carburant,
  - le papillon motorisé.
  - le module de recyclage des gaz d'échappement,
  - le tube de liaison d'admission d'air.
- Déposer (Fig.50) :
  - les vis (1),
  - le support du filtre à carburant (2).
- Dévisser les raccords (3) (Fig.59).





Appliquer un contre-couple en (a).

- Déposer les canalisations haute pression (4).
- Débrancher et écarter la durit (5) (Fig.60).
- Déposer les vis (6).
- Débrancher le connecteur (7).
- Déposer la rampe commune haute pression (8).

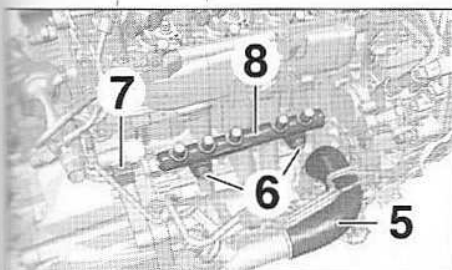


FIG.60

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer les canalisations haute pression (4) entre :
  - la rampe commune et les injecteurs,
  - la pompe haute pression et la rampe commune.
- Ne serrer les raccords des canalisations haute pression qu'une fois l'ensemble en place et serrer à la main.

- Appliquer un contre-couple (a) pour serrer les raccords (3) (Fig.59).

- Serrer les vis (6) de la rampe commune haute pression après avoir serré les canalisations haute pression (3).

- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à la purge (voir opération concernée).

- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

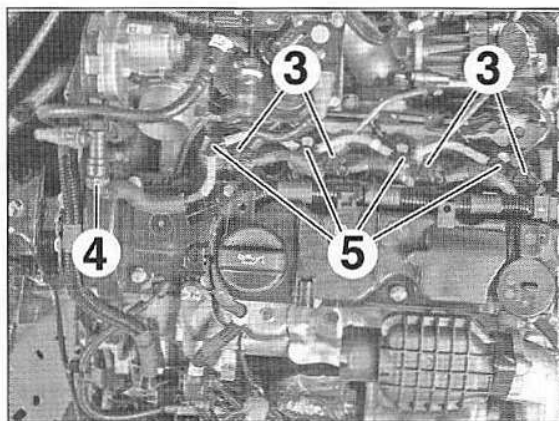
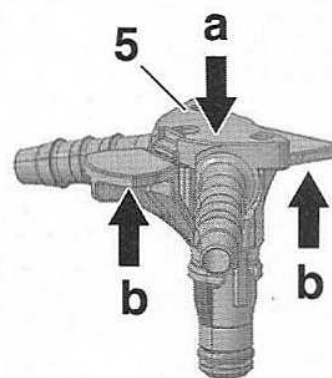


FIG.61



- Déposer la rampe de retour de carburant.
- Dévisser les raccords (6) (Fig.62).



Appliquer un contre-couple en (c).

- Déposer les canalisations haute pression (7).

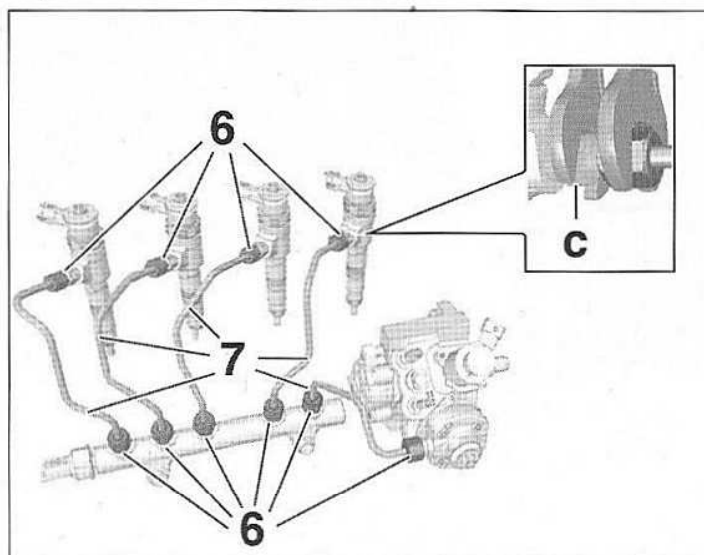


FIG.62

## DÉPOSE-REPOSE DES INJECTEURS

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de la rondelle d'étanchéité (référence : 0194/2-C)
- [2]. Outil de nettoyage du puits d'injecteur (référence : 0194/2-D)

### DÉPOSE



Noter l'emplacement des injecteurs par rapport aux cylindres.

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").

- Déposer (voir opérations concernées) :

- le boîtier de filtre à air,
- le filtre à carburant,
- le module de recyclage des gaz d'échappement,
- le tube de liaison d'admission d'air.

- Déposer (Fig.50) :

- les vis (1),
- le support du filtre à carburant (2).

- Débrancher (Fig.61) :

- les connecteurs (3),
- le raccord (4),
- les raccords (5) en appuyant en (a) tout en tirant simultanément en (b).

- Sur chaque injecteur, déposer (Fig.63) :

- la vis (8),
- la bride d'injecteur (9),
- l'injecteur (10),
- le fourreau porte-injecteur (11),
- le grain d'appui (12),
- la rondelle d'étanchéité (13) en utilisant si nécessaire l'outil [1] (voir opération concernée).

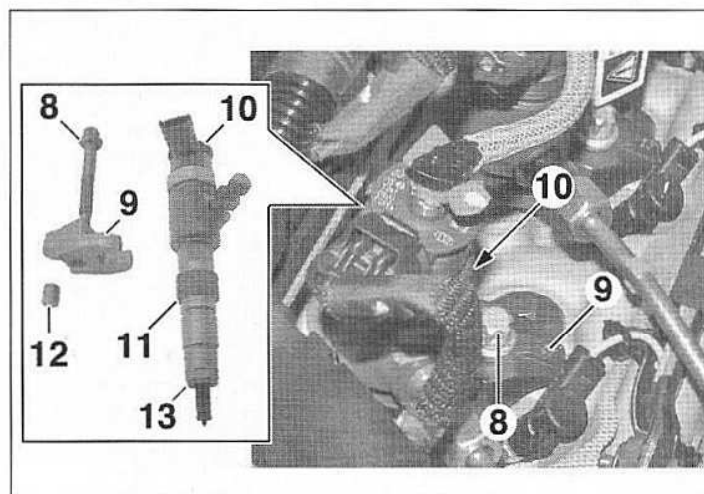


FIG.63



### Extraction d'une rondelle d'étanchéité bloquée

- Desserrer de quelques tours l'outil [1] (Fig.64).
- Mettre en place l'outil [1] sur la rondelle d'étanchéité (13) dans le puits d'injecteur.
- Bloquer la rondelle d'étanchéité (13) en serrant à fond la vis de l'outil [1].
- Extraire la rondelle en manoeuvrant l'outil [1].

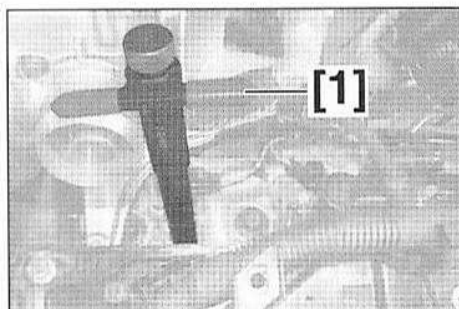


FIG.64

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Obturer les puits des injecteurs.
- Mettre en place l'outil [2] (Fig.65).
- Nettoyer les puits des injecteurs en tournant l'outil [2] dans le sens horaire.
- Déposer l'outil [2] puis aspirer l'intérieur des puits des injecteurs.



FIG.65

- Remplacer :
- les rondelles d'étanchéité (13),
- les vis (8),
- les brides (9),
- les grains d'appui (12),
- les canalisations haute pression (7).
- Prémonter sur l'injecteur (10) :
- le fourreau porte-injecteur (11),
- la rondelle d'étanchéité (13),
- la bride (9).
- Reposer les injecteurs en respectant leur position d'origine.



*Si un injecteur a été remplacé, il convient de relever son numéro d'identification (9 caractères), le cylindre sur lequel il est monté et de le télécoder à l'aide de l'outil diagnostic.*

- Mettre en place les canalisations haute pression (7) en serrant les raccords (6) à la main.
- Appliquer un contre-couple (c) pour serrer les raccords (6) (Fig.62).
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

### DÉPOSE-REPOSE DU CAPTEUR DE PRESSION DE LA RAMPE COMMUNE

#### DÉPOSE

- Déposer la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.
- Déposer (Fig.66) :
- les vis (1),
- le bac à batterie (2).

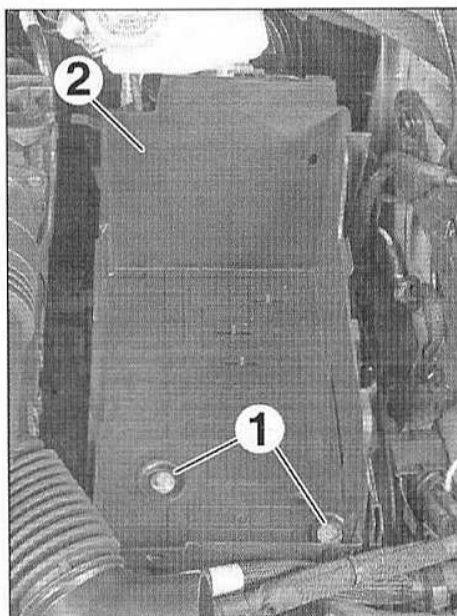


FIG.66

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support de batterie (Fig.67).
- Libérer le faisceau (3).
- Déposer :
- la vis (4),
- le support de batterie (5).

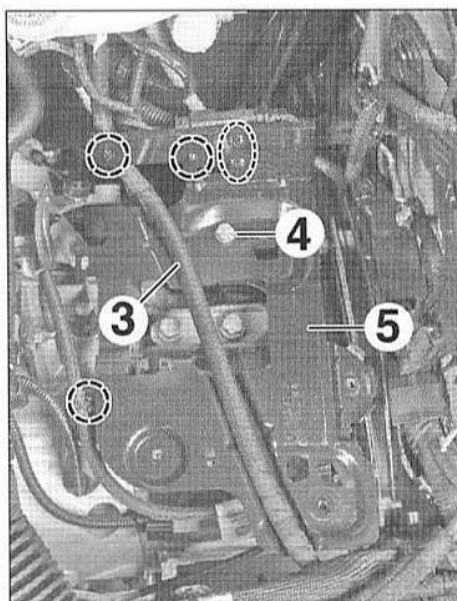


FIG.67

— RTA n° 787 —

- Déposer le boîtier du filtre à air (voir opération concernée).
- Ecarter le faisceau (6) (Fig.68). (LEA543-01B-068X.jpg)
- Déposer (Fig.69) :
- l'écrou (6),
- les vis (7),
- le support (8) du faisceau électrique.

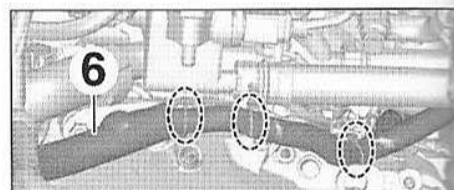


FIG.68

- Débrancher le connecteur (9) (Fig.70).
- Déposer le capteur de pression de la rampe commune (10).

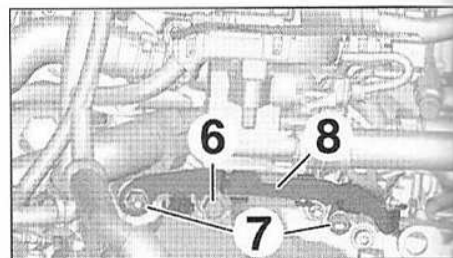


FIG.69

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler l'étanchéité du raccord (voir opération concernée).

### DÉPOSE-REPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DE CARBURANT

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
- le boîtier de filtre à air,
- le papillon motorisé.
- Débrancher (Fig.71) :
- le connecteur (1),
- les raccords (2).
- Dégrafer le conduit de carburant (3).

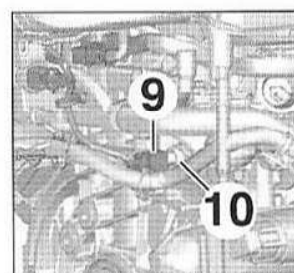


FIG.70



- Déposer l'agrafe (4) du support (5) (Fig.72).
- Dégager, avec précaution, le conduit de carburant (3) entre le support (5) et conduit d'air (6).

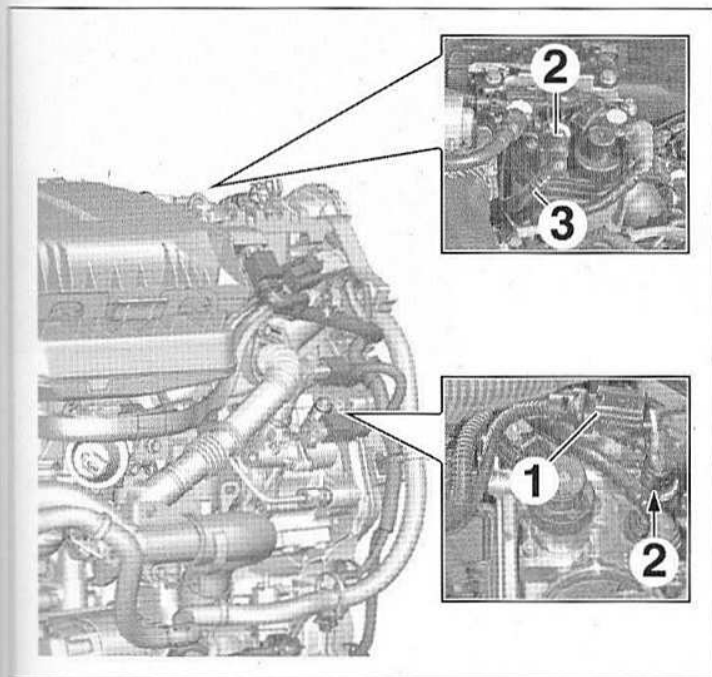


FIG.71

- Déposer le conduit (3) avec la sonde de température de carburant.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer l'agrafe (4).
- Contrôler l'étanchéité des raccords (voir opération concernée).

#### CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT HAUTE PRESSION

- Pulvériser un produit détecteur de fuite sur les raccords qui ont fait l'objet d'une intervention.
- Laisser sécher le produit.
- Démarrer le moteur.
- Vérifier l'absence de fuite.
- Accélérer le moteur à 3 500 tr/mn.
- Vérifier l'absence de fuite.
- Effectuer un essai routier.
- Vérifier l'absence de fuite.

#### DÉPOSE-REPOSE DU FILTRE À CARBURANT

##### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.73).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).

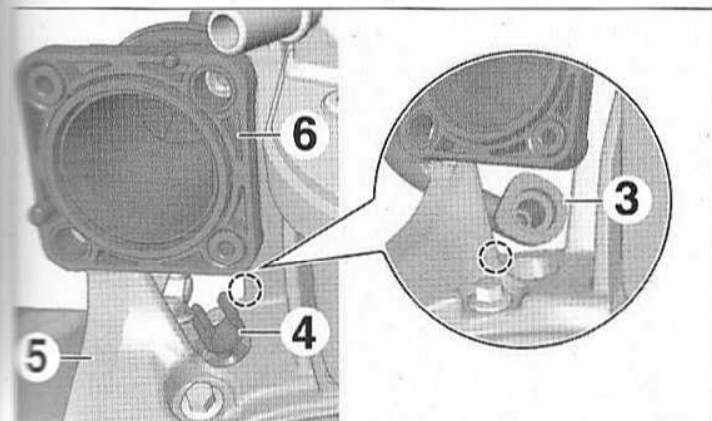


FIG.72

- Mettre en place un bac de récupération sous le véhicule au niveau du tuyau de purge à carburant.
- Débrancher les connecteurs (3) du réchauffeur et du capteur de présence d'eau (si équipé) (Fig.74).



Le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant fait office de verrou de la vis de purge d'eau (4) du filtre à carburant.

- Déverrouiller la vis de purge d'eau (4) en la tournant dans le sens horaire puis en la soulevant jusqu'en butée.
- Dans cette position, laisser le carburant s'écouler.
- Débrancher les raccords (5).
- Déposer les vis (6).
- Séparer, en le dégageant verticalement, le filtre à carburant de son support.

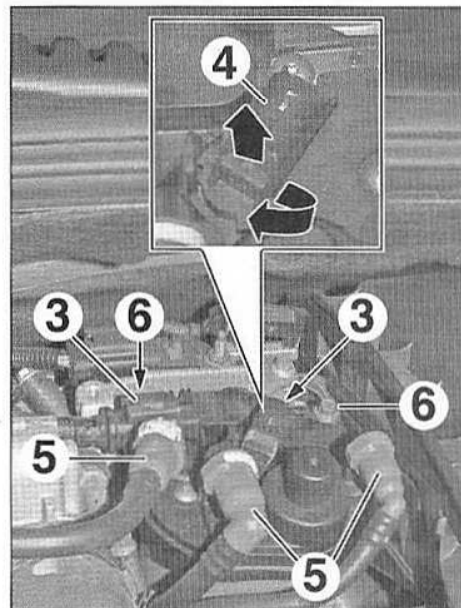


FIG.74

- Déposer les vis (7) (Fig.75).
- Séparer le couvercle (8) de l'élément filtrant (9).

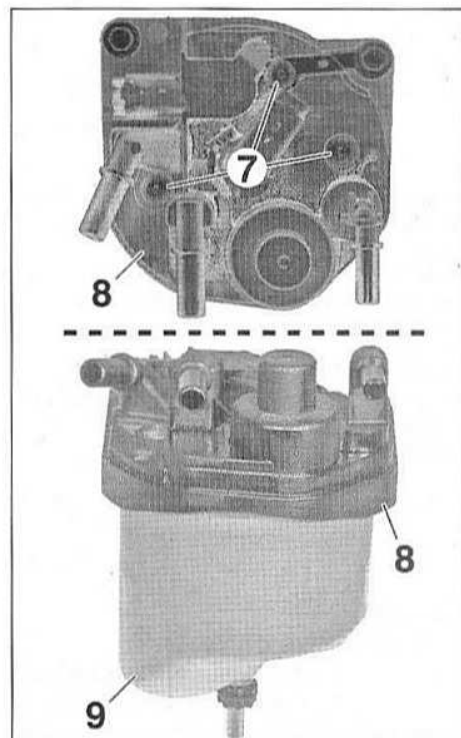


FIG.75



## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'état du joint (10) de la vis de purge d'eau (4) (Fig.76).



*Si le joint est endommagé, il convient de remplacer le couvercle complet.*

- Vérifier que la vis de purge d'eau (4) est bien déverrouillée.
- Mettre en place l'élément filtrant muni d'un joint neuf sur le couvercle.
- Visser, sans les serrer, les vis (6).
- Verrouiller la vis de purge d'eau (4).
- Serrer les vis (6).
- Contrôler la présence de la bague de centrage (11).

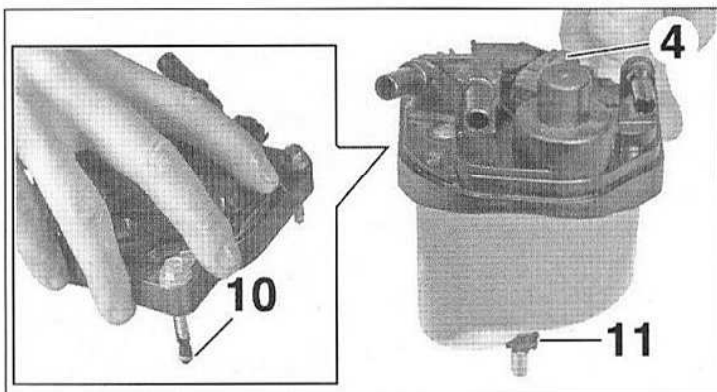


Fig.76

- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Vérifier l'absence de fuite de carburant.

## PURGE EN EAU

### DU FILTRE À CARBURANT

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Déposer les vis (1) (Fig.73).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Mettre en place un bac de récupération sous le véhicule au niveau du tuyau de purge à carburant.
- Suivant l'équipement, débrancher le connecteur du capteur de présence d'eau (3) dans le carburant (Fig.77).



*Le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant fait office de verrou de la vis de purge d'eau (4) du filtre à carburant.*

- Déverrouiller la vis de purge d'eau (4) en la tournant dans le sens horaire puis en la soulevant jusqu'en butée.
- Dans cette position, laisser le carburant s'écouler.
- Verrouiller la vis de purge d'eau (4).
- Suivant l'équipement, rebrancher le connecteur du capteur de présence d'eau dans le carburant (4).
- Amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe d'amorçage (5) jusqu'à sentir une nette résistance.
- Retirer le bac de récupération.
- Reposer la protection sous moteur.

## AMORÇAGE

### DU CIRCUIT DE CARBURANT

- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant à l'aide de la pompe d'amorçage manuelle (1) pendant 120 secondes (Fig.78).
- Démarrer le moteur.
- Si le moteur ne démarre pas, renouveler l'opération.

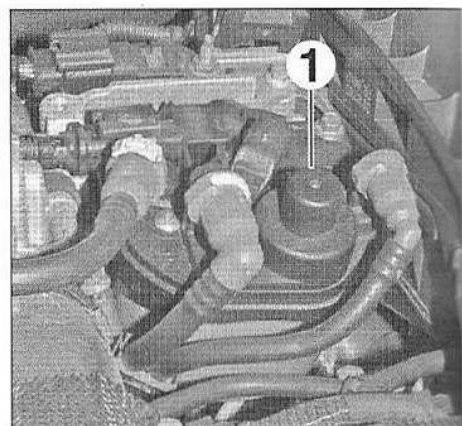


FIG.78

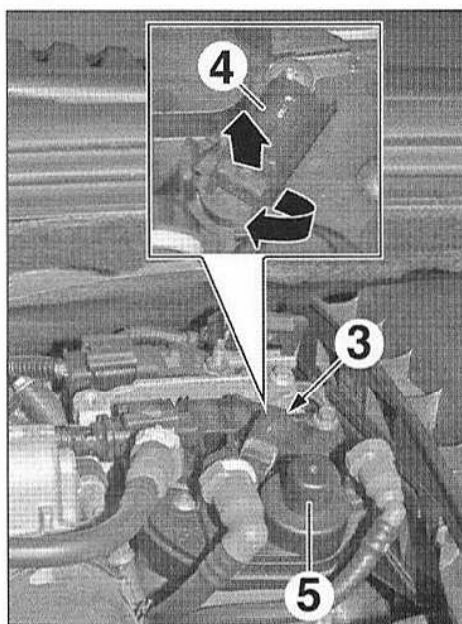


FIG.77

## Alimentation en air

### DÉPOSE-REPOSE

#### DU BOÎTIER DE FILTRE À AIR

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer les vis (1) du couvercle de filtre à air (2) (Fig.79).
- Dégrafer la fixation (3).
- Soulever et déposer le couvercle de filtre à air (2).
- Débrancher le connecteur (4).
- Déposer la vis (5).
- Ecarter le collier (6) puis désolidariser le reniflard d'huile (7) du conduit d'air (8).
- Déposer le conduit d'air (8).

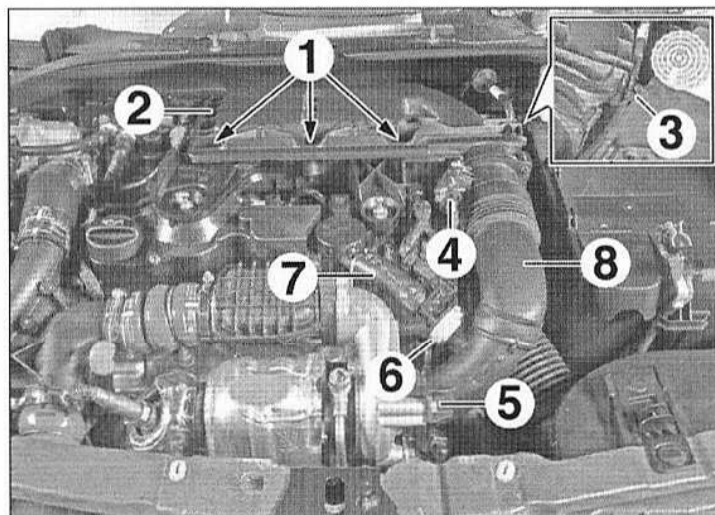
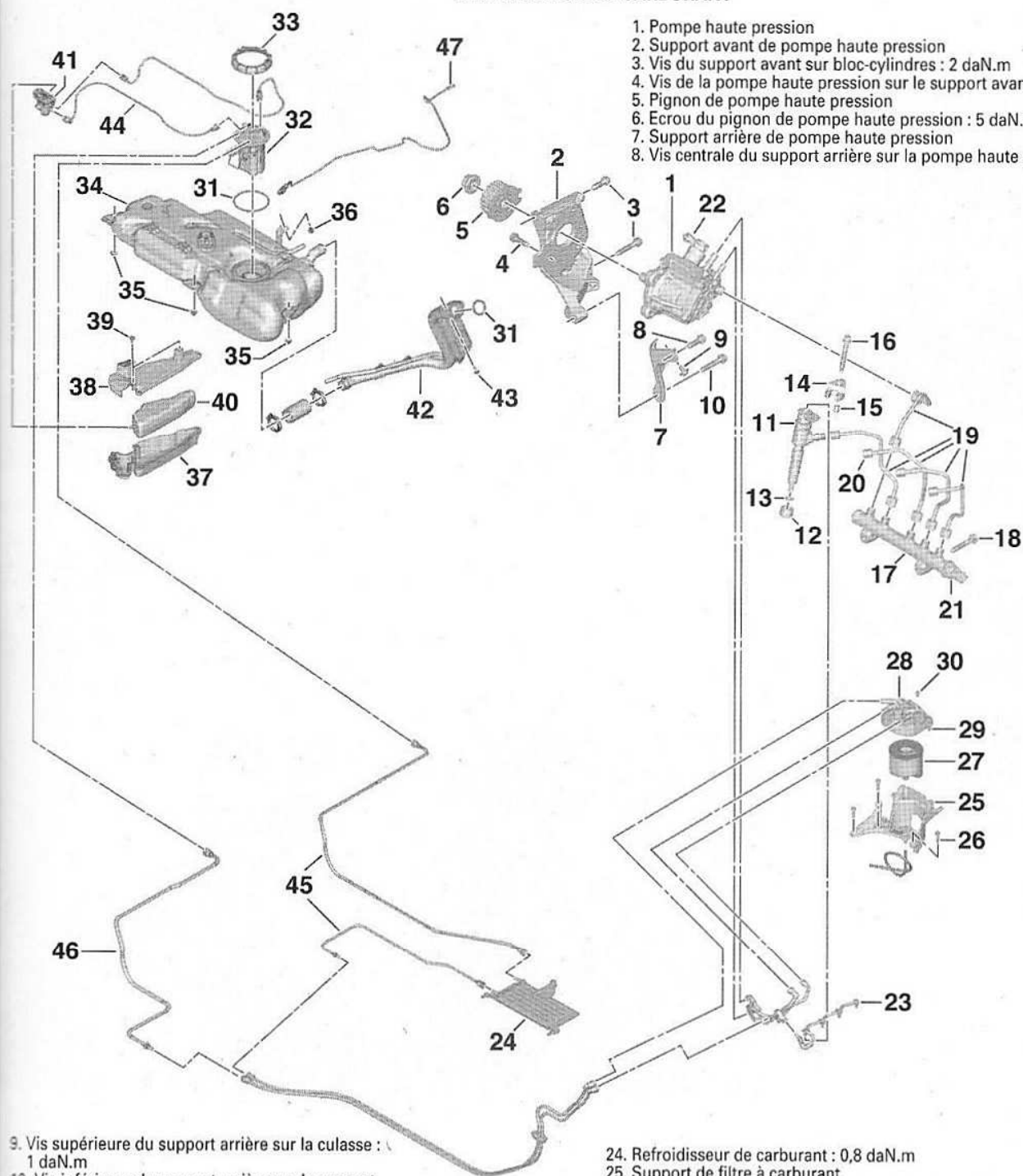


FIG.79



# ALIMENTATION EN CARBURANT



1. Pompe haute pression
2. Support avant de pompe haute pression
3. Vis du support avant sur bloc-cylindres : 2 daN.m
4. Vis de la pompe haute pression sur le support avant : 2 daN.m
5. Pignon de pompe haute pression
6. Ecrou du pignon de pompe haute pression : 5 daN.m
7. Support arrière de pompe haute pression
8. Vis centrale du support arrière sur la pompe haute pression : 1 daN.m

9. Vis supérieure du support arrière sur la culasse : 1 daN.m
10. Vis inférieure du support arrière sur le support avant de pompe haute pression : 2 daN.m
11. Injecteur
12. Fourreau porte-injecteur
13. Rondelle d'étanchéité
14. Bride d'injecteur
15. Grain d'appui
16. Vis de bride d'injecteur :  
- 1re passe : 0,7 daN.m  
- 2e passe : 80°
17. Rampe commune haute pression
18. Vis de rampe commune haute pression sur carter-cylindres : 2 daN.m
19. Canalisations haute pression
20. Raccords des canalisations haute pression sur la rampe, les injecteurs et la pompe :  
- 1re passe : 2 daN.m  
- 2e passe : 2,5 daN.m
21. Capteur haute pression de carburant : 4,5 daN.m
22. Régulateur de débit de carburant :  
- 1re passe : 0,3 daN.m  
- 2e passe : 0,7 daN.m
23. Rampe de retour de carburant

24. Refroidisseur de carburant : 0,8 daN.m
25. Support de filtre à carburant
26. Vis du support de filtre à carburant : 0,8 daN.m
27. Élément filtrant
28. Couvercle du filtre à carburant
29. Vis du filtre à carburant sur le support de filtre : 0,8 daN.m
30. Vis de couvercle de filtre à carburant sur l'élément filtrant : 0,3 daN.m
31. Joints
32. Jauge à carburant
33. Bague-écrou
34. Réservoir à carburant
35. Ecrous du réservoir à carburant : 1,5 daN.m
36. Vis du réservoir à carburant : 1,5 daN.m
37. Boîtier du réservoir souple d'additif
38. Couvercle du réservoir d'additif
39. Vis du couvercle du réservoir d'additif : 1,5 daN.m
40. Réservoir souple d'additif
41. Pompe du réservoir d'additif
42. Goulotte de remplissage de carburant
43. Vis de la goulotte de remplissage de carburant : 1 daN.m
44. Canalisation d'alimentation d'additif
45. Canalisations de retour de carburant
46. Canalisation d'alimentation de carburant
47. Contacteur présence bouchon de réservoir



- Déposer l'agrafe (9) (Fig.80).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Déposer l'ensemble résonateur d'air (10) et conduit d'air (11).

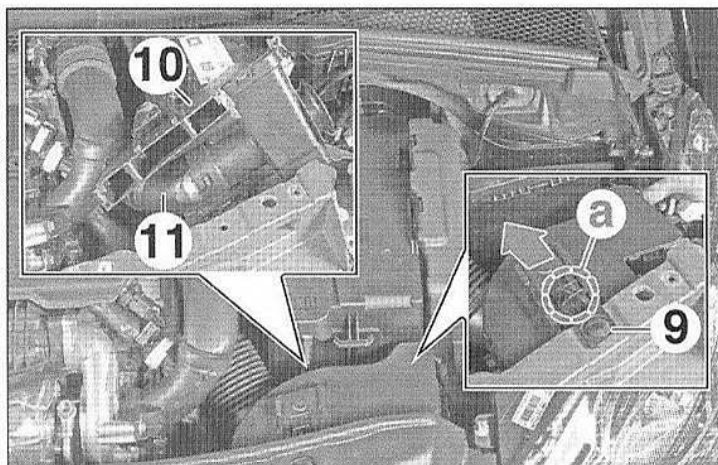


FIG.80

- Débrancher le raccord (12) de la canalisation à dépression (13) sur la pompe à vide (Fig.81).
- Dégraffer la canalisation à dépression (13) du boîtier de filtre à air.
- Déposer les vis (14).
- Pousser le boîtier de filtre à air (15) puis le soulever pour le déposer.

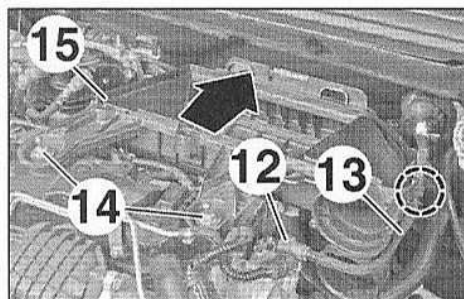


FIG.81

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

#### DÉPOSE-REPOSE DE L'ÉCHANGEUR AIR-AIR

##### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer l'agrafe (1) (Fig.82).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Dégager le résonateur d'air (2).

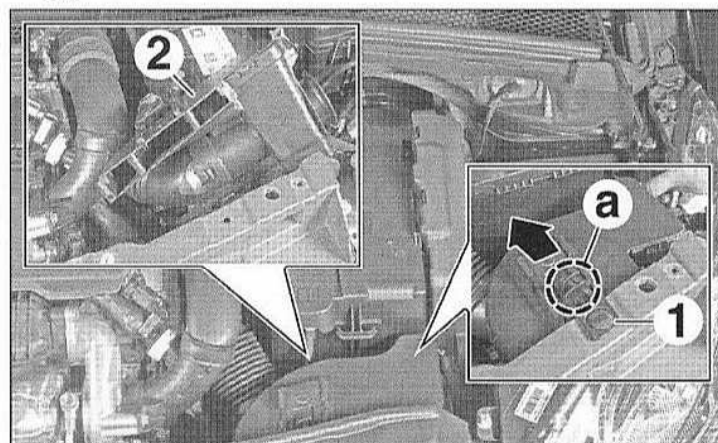


FIG.82

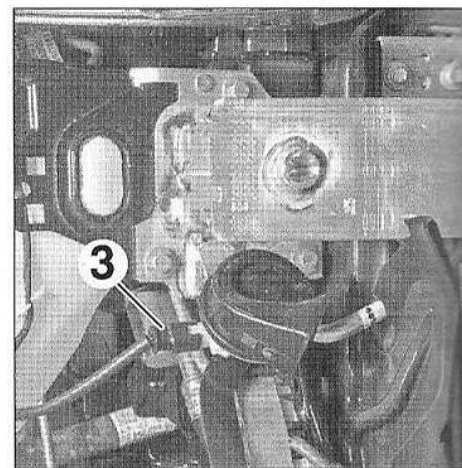


FIG.83

- Déposer (voir chapitre "Carrosserie") :
  - le bouclier avant,
  - les blocs optiques avant.
- Débrancher le connecteur (3) (Fig.83).
- Déposer (Fig.84) :
  - les vis (4),
  - l'ensemble traverses avant et inférieure (5).
- Déposer le boîtier d'air de suralimentation (voir opération concernée).

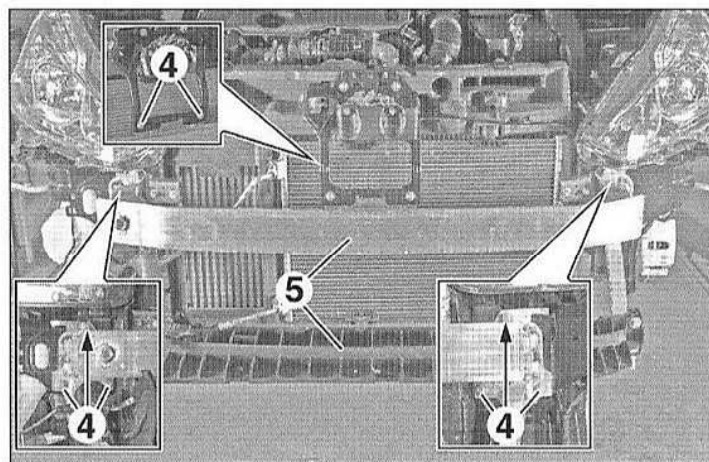


FIG.84

- Déposer (Fig.85) :
  - l'écrou (6),
  - le support (7).
- A l'aide d'une pince, libérer la bride de maintien de l'échangeur air/air en (a) (Fig.86).
- Déposer les vis (8).
- A l'aide d'une pince, libérer les brides du radiateur de refroidissement en (b).
- Soulever et dégager la face avant (9) vers l'avant.

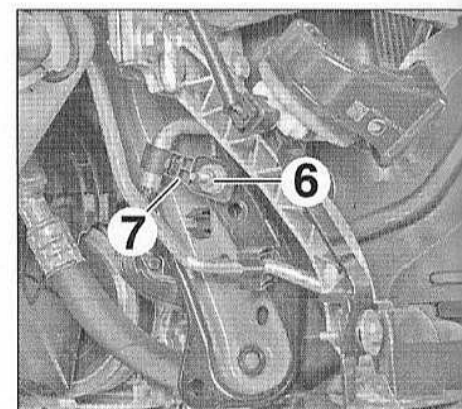


FIG.85



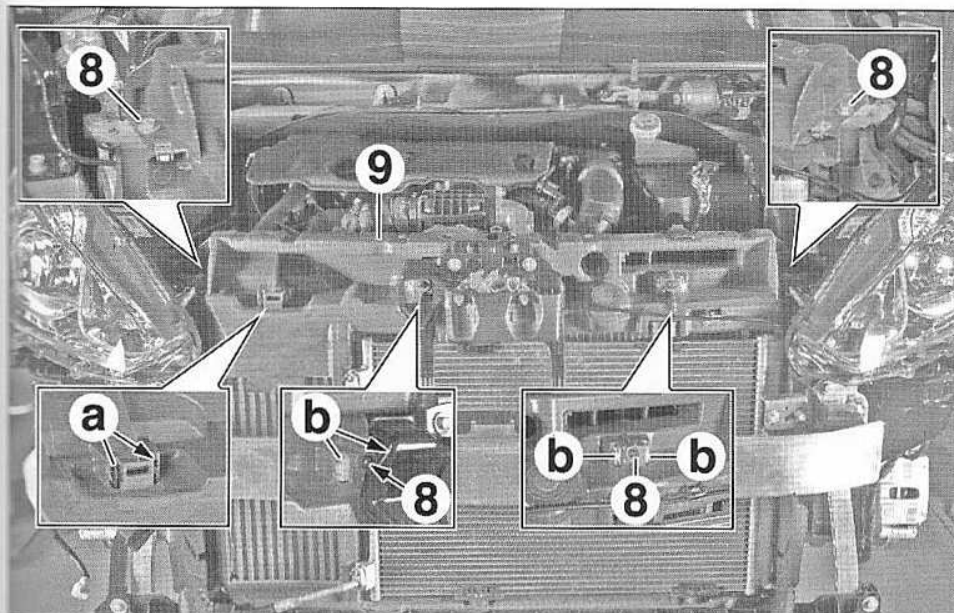


FIG.86

- Débrancher le tuyau de dégazage (10) (Fig.87).
- Débrancher les conduits d'air (11) en repérant leur positionnement.

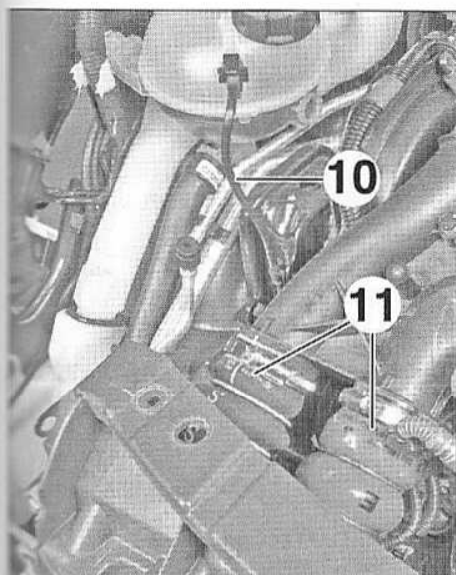


FIG.87

- Contrôler la présence des silentblocs (14) (Fig.89).
- Contrôler le bon positionnement de l'échangeur air/air (13) dans les silentblocs.

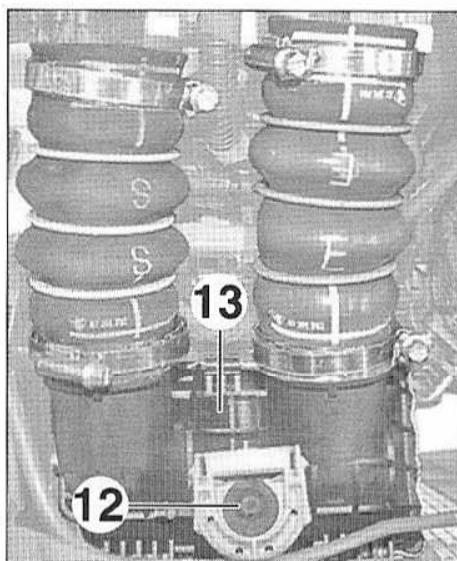


FIG.88

- Déposer (Fig.88) :
- la fixation (12),
- l'échangeur air/air (13) par le haut.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

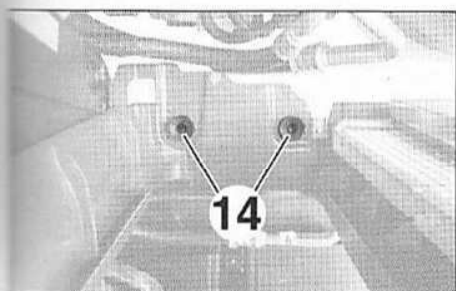


FIG.89

## DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER D'AIR DE SURALIMENTATION

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher les conduits d'air (1) (Fig.90).
- Déposer :
  - les vis (2),
  - le boîtier d'air de suralimentation (3).

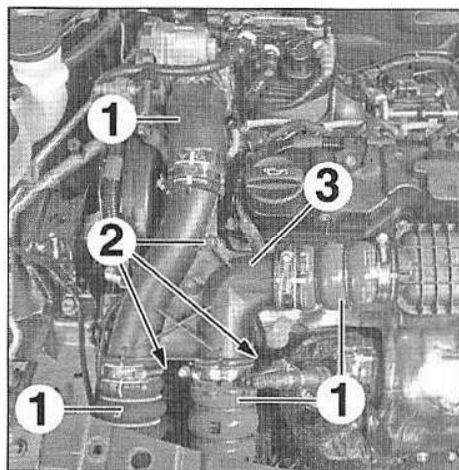


FIG.90

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DU TURBOCOMPRESSEUR



La dépose du turbocompresseur nécessite l'utilisation de l'outil diagnostic.

### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer l'agrafe (1) (Fig.91).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Dégager le résonateur d'air (2) avec le conduit d'air (3).

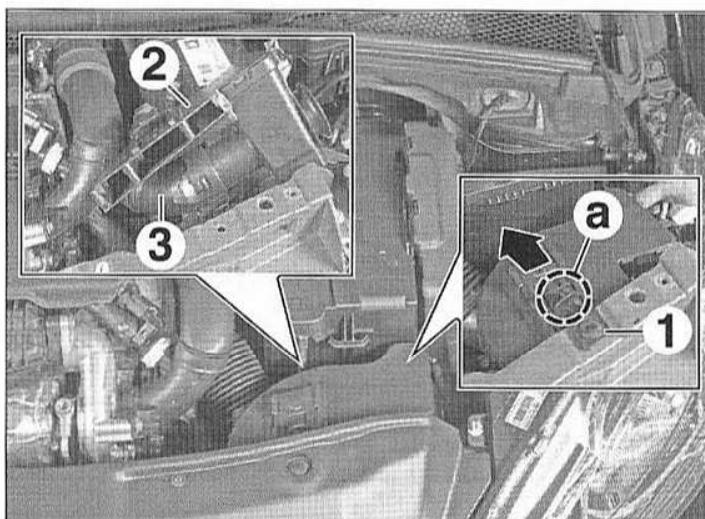


FIG.91



- Débrancher le connecteur (4) (Fig.92).
- Déposer la vis (5).
- Ecarter le collier (6) puis désolidariser le reniflard d'huile (7).
- Déposer le conduit d'air (8).

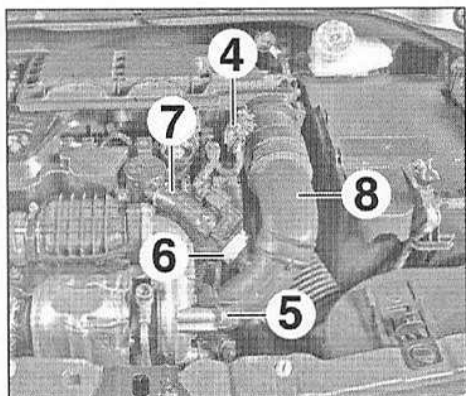


FIG.92

- Déposer l'ensemble catalyseur/filtre à particules (voir opération concernée).
- Débrancher (Fig.93) :
  - le connecteur (9),
  - la canalisation à dépression (10).
- Desserrer le collier (11) puis désaccoupler la canalisation de retour d'huile de turbocompresseur (12).
- Déposer :
  - les vis (13),
  - la canalisation de lubrification de turbocompresseur (14),
  - les écrous (15),
  - le turbocompresseur (16).

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Vérifier l'absence de corps étranger dans les circuits d'admission et d'échappement.
- Vérifier la propreté des raccords de lubrification.
- Nettoyer les plans de joint avec le produit décapant homologué.

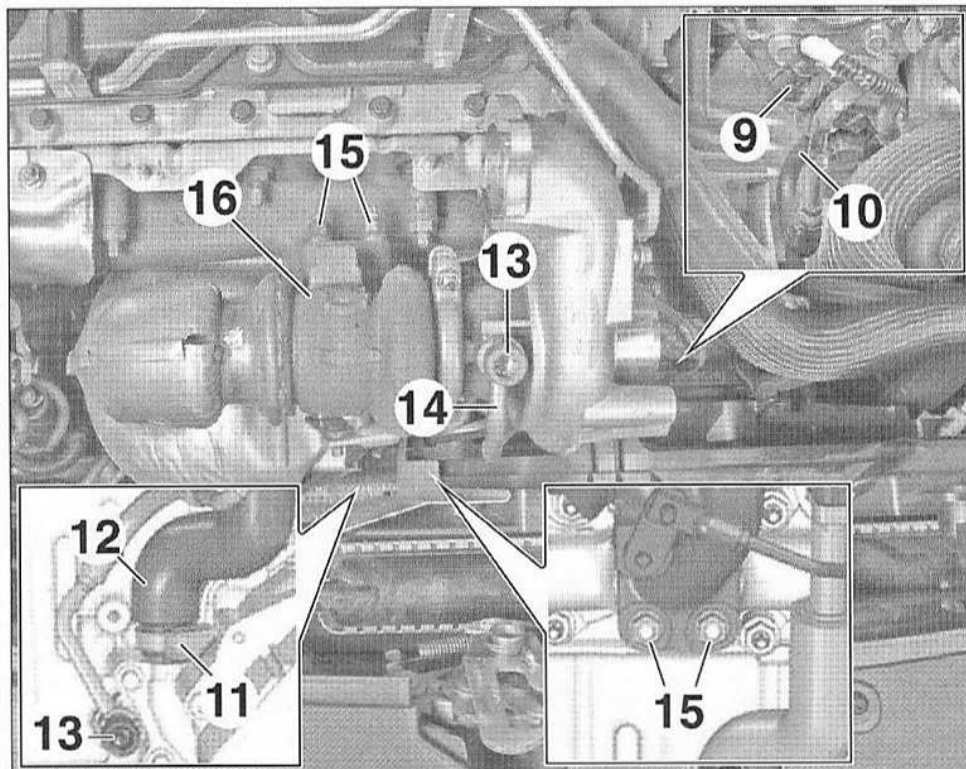


FIG.93



Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

- Remplacer :
  - les vis (13),
  - les écrous (15).
- Effectuer un prémontage des éléments du turbocompresseur, afin d'ajuster leur position avant le serrage définitif.
- Placer la canalisation de lubrification (14) en veillant à ce que l'ergot (a) du raccord supérieur soit correctement positionné (Fig.94).
- Mettre en place une pige [1] de  $\varnothing = 10$  mm au niveau du raccord inférieur puis serrer les raccords au couples préconisés.

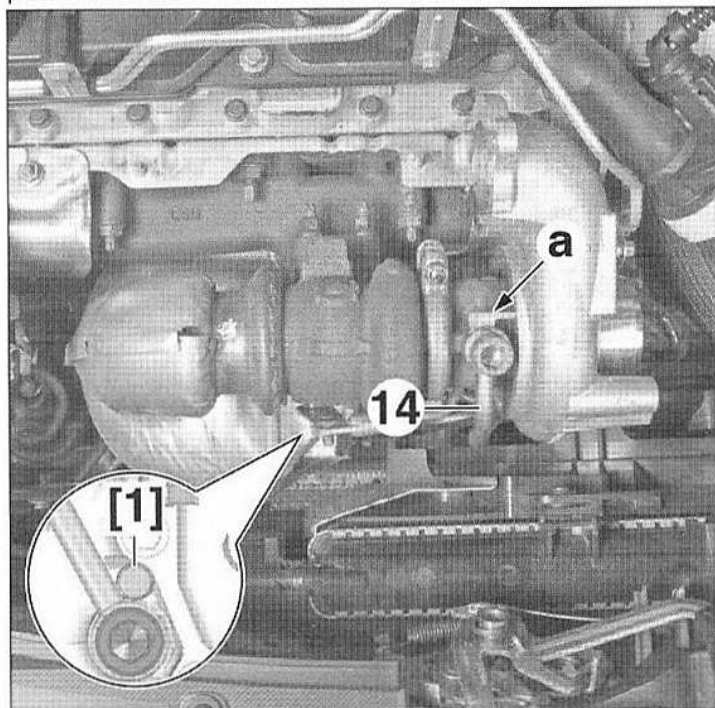


FIG.94

Avant la mise en route, respecter les consignes suivantes :

- Débrancher les connecteurs des injecteurs.
- Actionner le démarreur pendant 15 secondes.

- Rebrancher les connecteurs des injecteurs.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant 30 secondes avant d'augmenter la charge.
- Vérifier l'étanchéité des différents raccords.
- Procéder à l'effacement des défauts à l'aide de l'outil diagnostic.

#### DÉPOSE-REPOSE DU PAPILLON MOTORISÉ

##### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher et écarter les canalisations de carburant (1) (Fig.95).
- Desserrer les colliers (2).
- Déposer le conduit d'air (3).

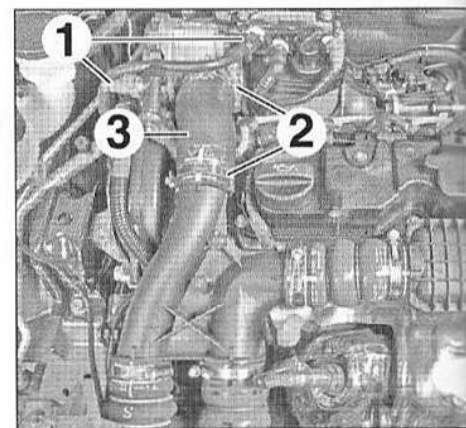


FIG.95



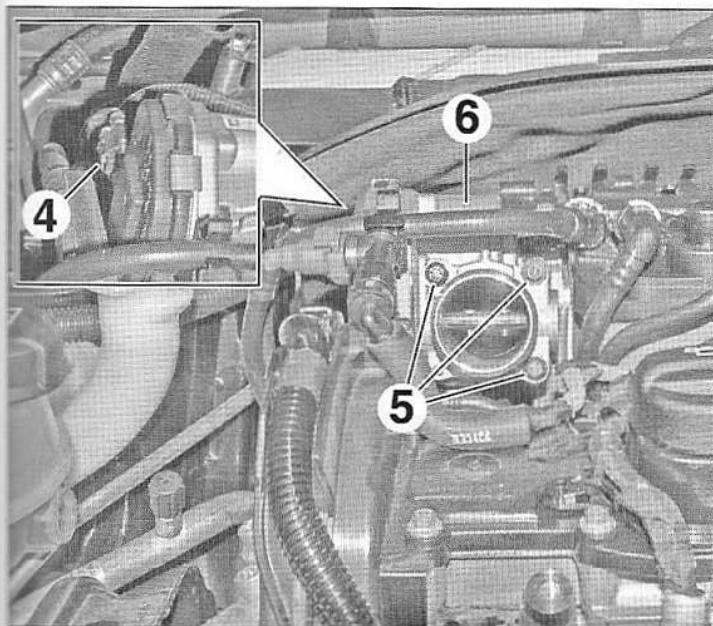


FIG.96

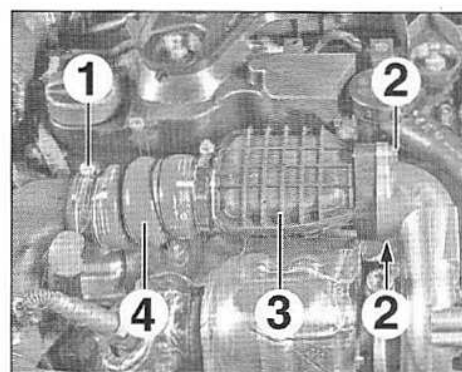


FIG.98

- Déposer la vis (5) (Fig.99).
- Débrancher les connecteurs (6) des injecteurs.
- Dégrafer le faisceau (7) en (a).
- Libérer le faisceau (7) en (b).
- Déposer le support du faisceau (8) après l'avoir déverrouillé en (c) (Fig.100).

- Débrancher le connecteur (4) (Fig.96).
- Déposer :
  - les vis (5),
  - le papillon motorisé (6).

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Lubrifier légèrement, avec de l'huile moteur, les surfaces d'appui ainsi que le nouveau joint entre le papillon motorisé et le tube de liaison d'admission d'air.
- Amorcer le circuit de carburant (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DU TUBE DE LIAISON D'ADMISSION D'AIR

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le module de recyclage des gaz d'échappement,
  - le filtre à carburant,
  - le papillon motorisé.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.97).
- Déposer :
  - les vis (2),
  - le goujon (3),
  - le tube de liaison d'admission d'air (4).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Lubrifier légèrement, avec de l'huile moteur, les nouveaux joints d'étanchéité du tube de liaison d'admission d'air.

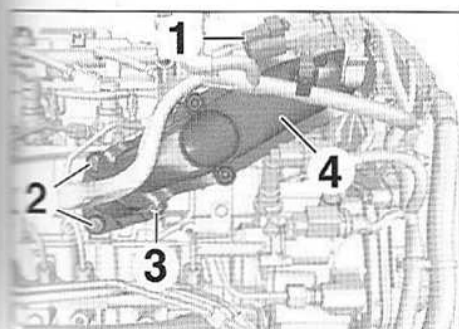


FIG.97

## Culasse

### DÉPOSE-REPOSE DU COUVRE-CULASSE

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le papillon motorisé,
  - le boîtier d'air de suralimentation.
- Desserrer le collier (1) (Fig.98).
- Déposer :
  - les vis (2),
  - l'atténuateur de bruit (3) avec le conduit d'air (4).

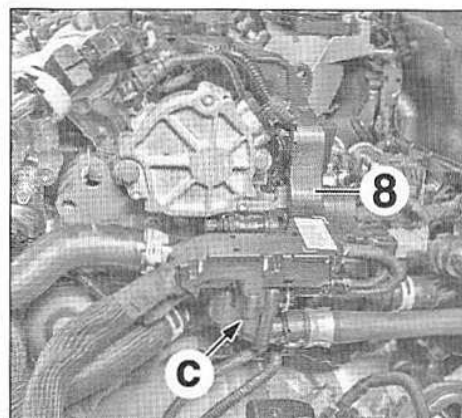


FIG.100

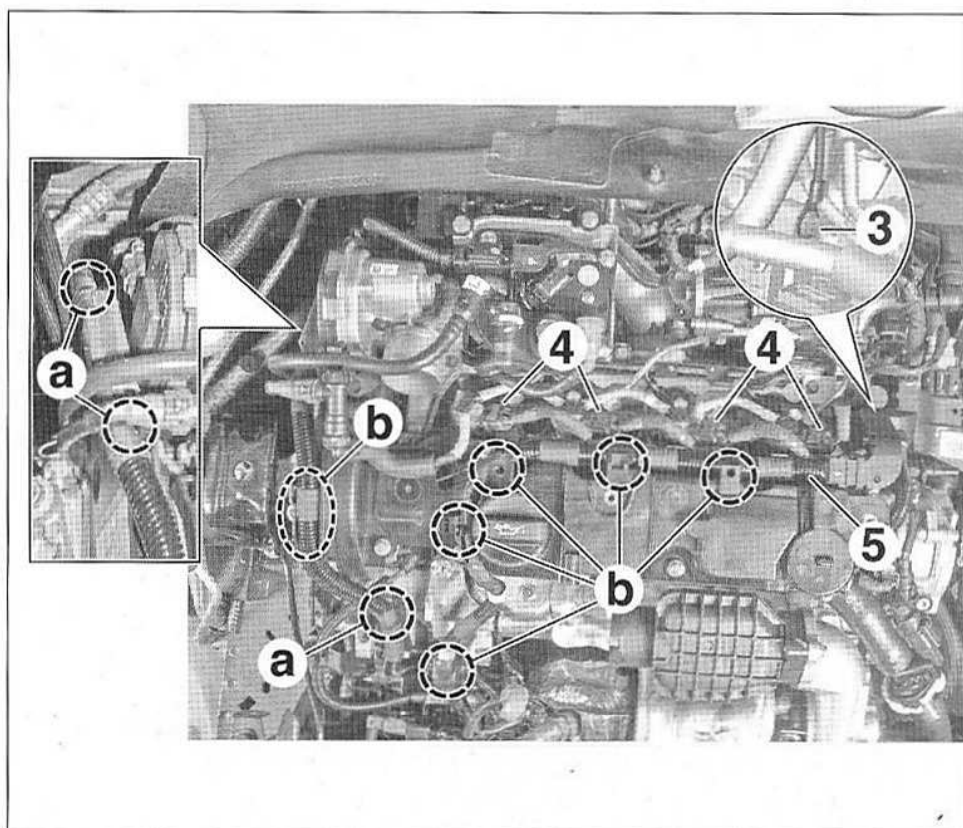
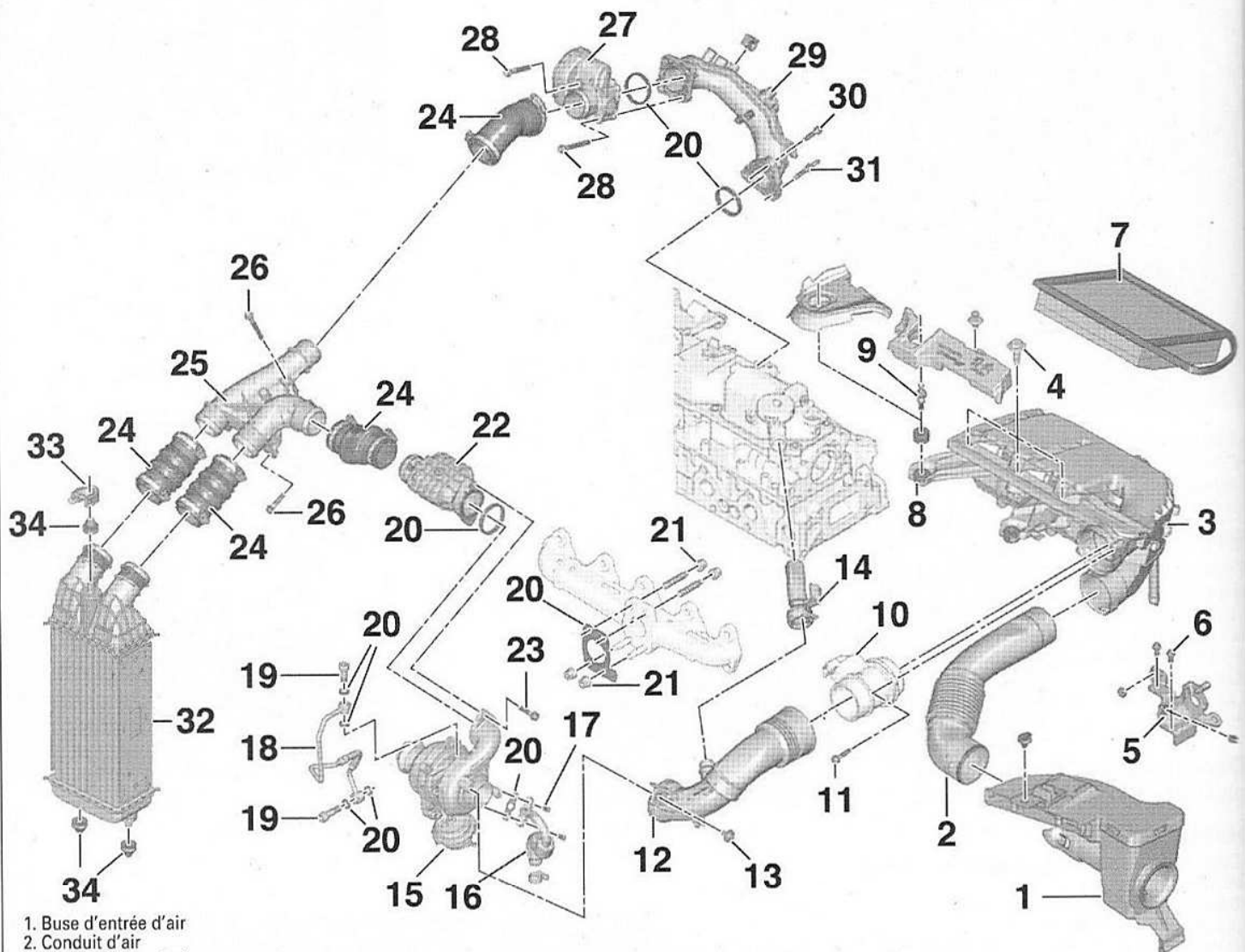


FIG.99



# ALIMENTATION EN AIR



1. Buse d'entrée d'air
2. Conduit d'air
3. Boîtier de filtre à air
4. Vis du couvercle de boîtier de filtre à air : 0,5 daN.m
5. Support de boîtier de filtre à air
6. Vis du support de boîtier de filtre à air : 0,8 daN.m
7. Filtre à air
8. Silentbloc
9. Rotule de fixation du carter de protection sur le moteur : 0,8 daN.m
10. Débitmètre
11. Vis de débitmètre : 0,3 daN.m
12. Conduit d'entrée d'air turbocompresseur
13. Vis du conduit d'entrée d'air sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
14. Durit de réaspiration des vapeurs d'huile
15. Turbocompresseur
16. Canalisation de retour d'huile de turbocompresseur
17. Vis du raccord de canalisation de retour d'huile sur le turbocompresseur : 0,8 daN.m
18. Canalisation de lubrification de turbocompresseur
19. Vis des raccords de canalisation de lubrification de turbocompresseur : 3 daN.m
20. Joints
21. Ecrus de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement : 2,6 daN.m
22. Atténuateur de bruit de turbocompresseur
23. Vis de l'atténuateur de bruit sur le turbocompresseur : 0,7 daN.m
24. Raccords d'air
25. Boîtier d'air de suralimentation
26. Vis de boîtier d'air de suralimentation : 0,8 daN.m
27. Boîtier doseur d'admission d'air
28. Vis de boîtier doseur d'admission d'air sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m
29. Tube de liaison d'admission d'air
30. Vis de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m
31. Goujon de tube de liaison sur la culasse : 0,8 daN.m
32. Echangeur air/air
33. Brides
34. Butées caoutchoucs



- Libérer les canalisations de carburant en (d) (Fig.101).
- Déposer la vis (9).
- Débrancher, dégrafer et écarter les canalisations de retour de carburant (10).

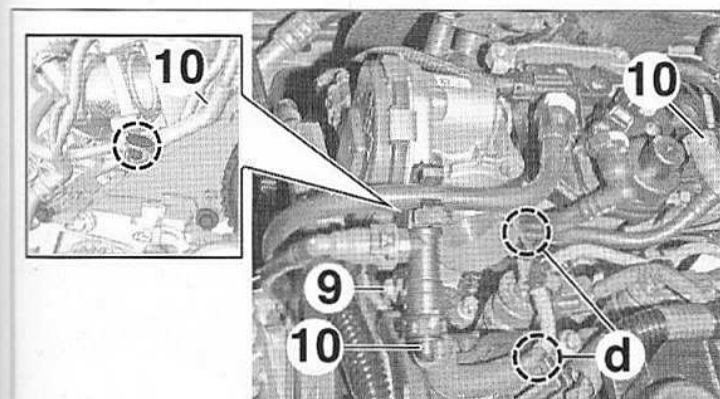


FIG.101

- Déposer (Fig.102) :
- les vis (11),
- le carter supérieur de distribution (12).

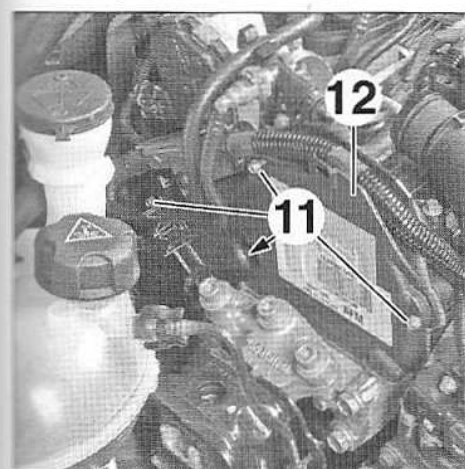


FIG.102

- Déposer (Fig.103) :
- l'agrafe (13),
- les vis (14).

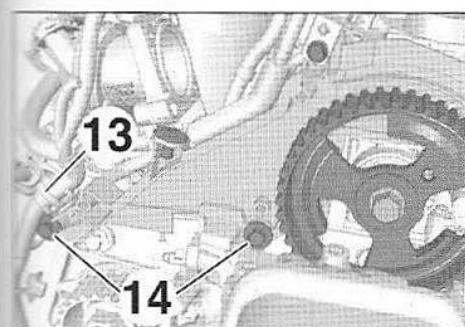


FIG.103

- Déposer (Fig.104) :
- les vis (15),
- le couvre-culasse (16).

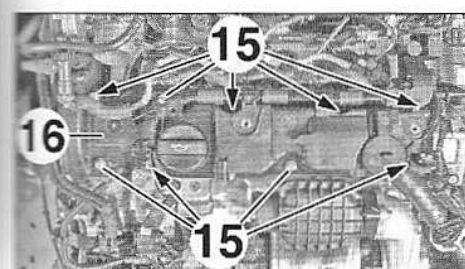


FIG.104

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer les joints.
- Contrôler le bon positionnement des joints (17) sur le couvre-culasse (16) et le carter supérieur de distribution (12) (Fig.105).

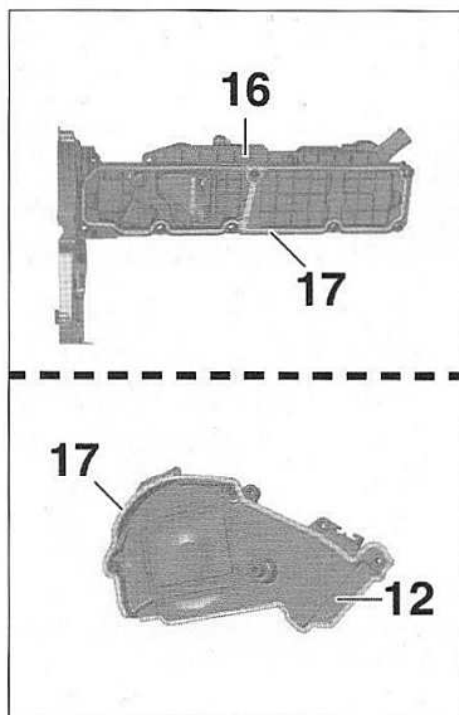


FIG.105

- Serrer les vis (15) du couvre-culasse et (14) du carter arrière de distribution dans l'ordre prescrit (Fig.106).
- Amorcer le circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
- Vérifier l'absence de fuite.

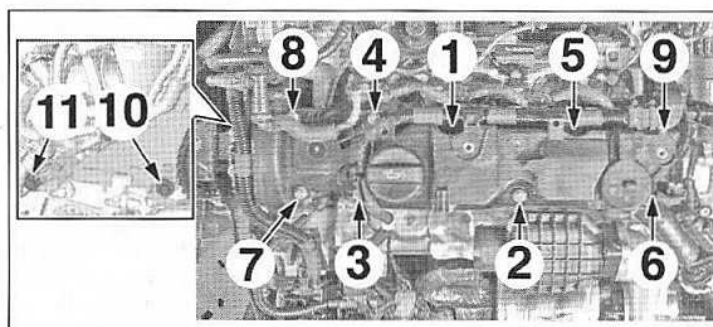


FIG.106

## DÉPOSE-REPOSE DE LA CULASSE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Leviers pour décoller la culasse (référence : 188-L)

### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer (voir opérations concernées) :
- le tube de liaison d'admission d'air,
- les injecteurs,
- la courroie de distribution,
- le turbocompresseur,
- le carter-paliers d'arbre à cames complet,
- le boîtier thermostatique.
- Déposer (Fig.107) :
- les vis (1),
- le support du filtre à carburant (2).

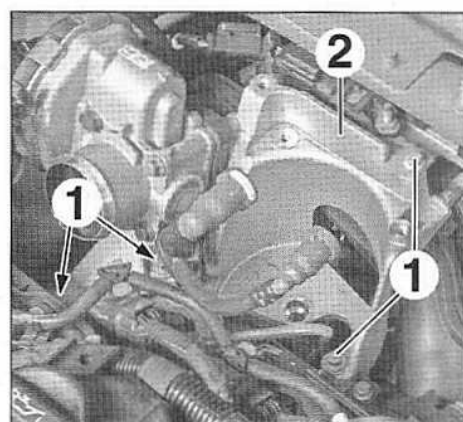


FIG.107

- Débrancher les connecteurs (3) des bougies de préchauffage (Fig.108).
- Déposer les bougies de préchauffage (4).

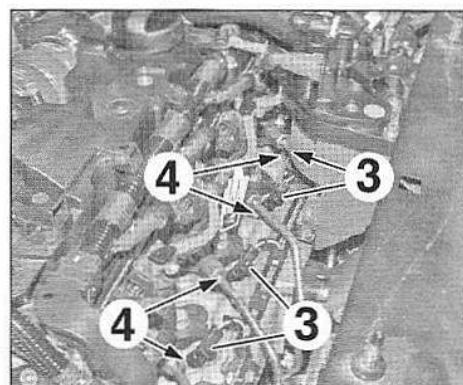


FIG.108



- Déposer :
- le guide de jauge à huile,
- les écrans thermiques (5) (Fig.109).

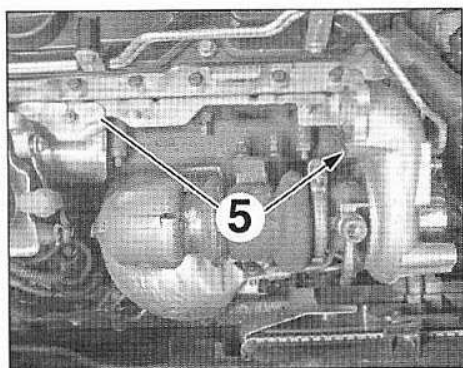


FIG.109

- Déposer (Fig.110) :
- les écrous (6),
- les entretoises,
- le collecteur d'échappement (7).

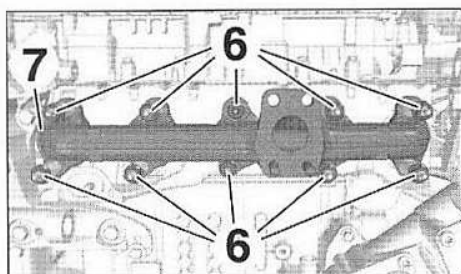


FIG.110

- Déposer l'alternateur et son support (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer les vis supérieures (8) des supports avant et arrière de la pompe haute pression (Fig.111).

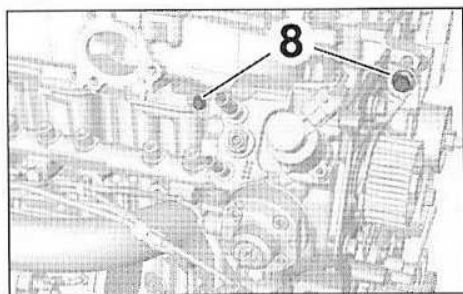


FIG.111

- Déposer les vis de culasse dans l'ordre préconisé (Fig.112).
- Décoller la culasse à l'aide des outils [1].
- Déposer la culasse.

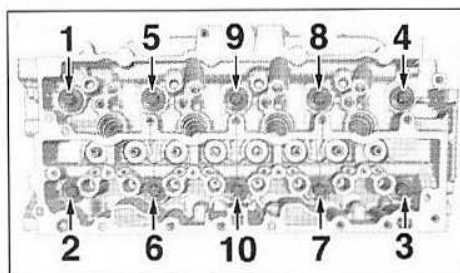


FIG.112

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres.
- Vérifier l'absence de traces de chocs et de rayures sur les plans de joint.
- Contrôler (voir "Caractéristiques mécaniques") :
- la planéité de la culasse,
- le dépassement des soupapes,
- la longueur des vis de culasse.
- Mesurer le dépassement des pistons afin de déterminer l'épaisseur du joint de culasse (voir "Caractéristiques mécaniques").
- Passer un taraud dans les taraudages du bloc-cylindres, recevant les vis de culasse.
- Vérifier la présence des deux douilles de centrage (9) sur le bloc-cylindres (Fig.113).

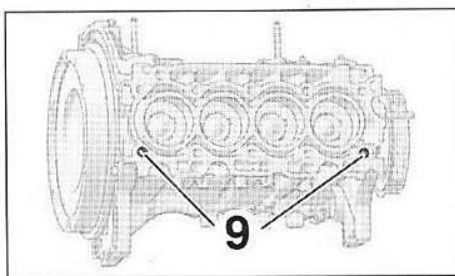


FIG.113

- Mettre en place un joint de culasse neuf en respectant son sens de montage.
- Brosser le filetage des vis de culasse.
- Enduire de graisse les filets et le dessous de la tête des vis de culasse.
- Respecter l'ordre serrage de la culasse (Fig.114).

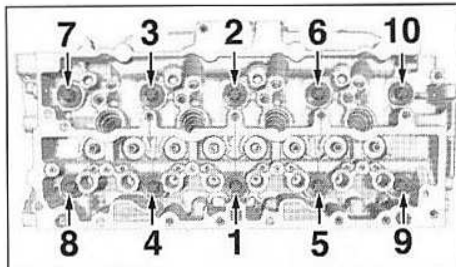


FIG.114

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE À CAMES

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0194-B)
- [2]. Outil de maintien de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0132-AA) (Fig.115)

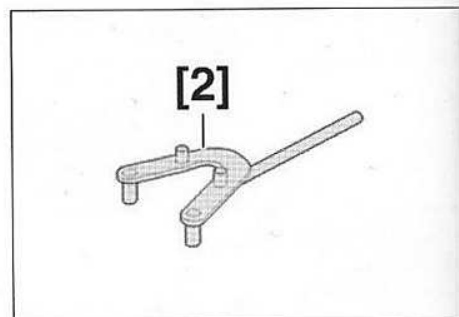


FIG.115

- [3]. Piges de centrage de la partie supérieure du carter-paliers d'arbre à cames (référence : 0194-N)
- [4]. Pige de calage du pignon de vilebrequin (référence : 0194-A)

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
- le boîtier de filtre à air,
- le papillon motorisé,
- la courroie de distribution,
- le boîtier d'air de suralimentation.
- Déposer la pompe à vide (voir chapitre "Freins").
- Desserrer le collier (1) (Fig.98).
- Déposer :
- les vis (2),
- l'atténuateur de bruit (3) avec le conduit d'air (4).
- Reposer le support moteur droit.
- Déposer l'outil [1] (Fig.116).
- Bloquer la roue dentée d'arbre à cames à l'aide de l'outil [2] et déposer la vis (5).
- Déposer :
- la roue dentée d'arbre à cames (6),
- la vis (7),
- l'agrafe (8).

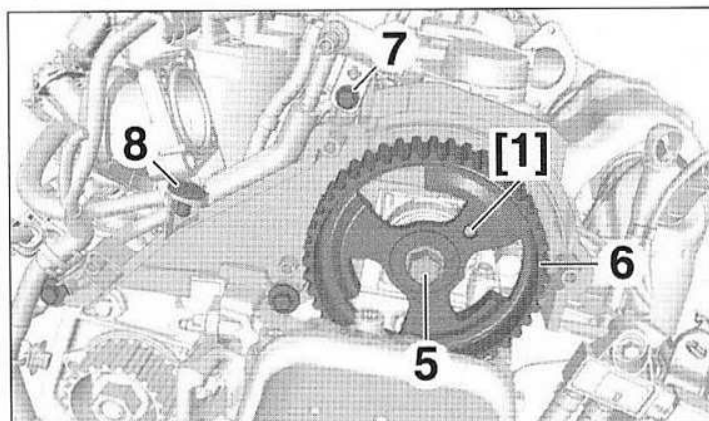


FIG.116



• Déposer les vis de la partie supérieure du carter-paliers en respectant l'ordre préconisé (Fig.117).

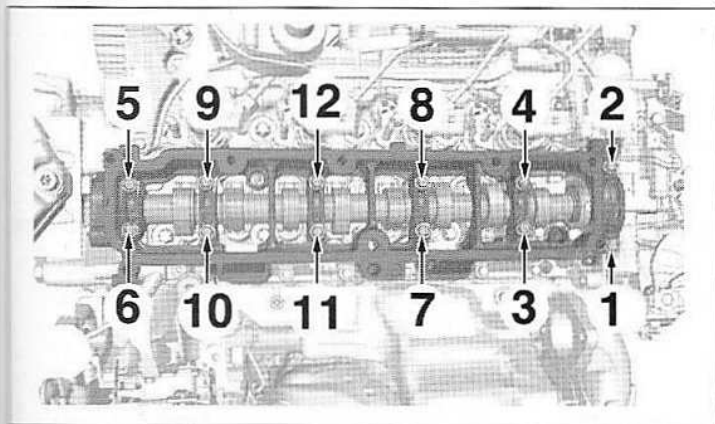


FIG.117

• Déposer (Fig.118) :  
- la partie supérieure (9) du carter-paliers d'arbre à cames,  
- l'arbre à cames (10).

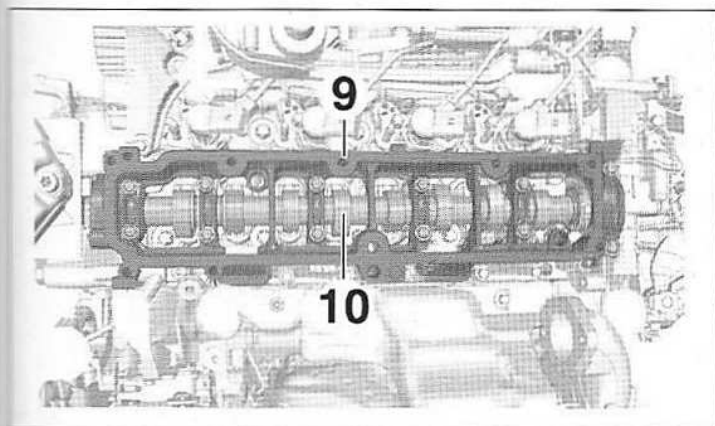


FIG.118

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres.
- Vérifier :
  - l'absence de traces de chocs et de rayures sur les plans de joint,
  - l'outil [4] soit bien en place.
- Contrôler l'état des poussoirs hydrauliques (11) et les linguets à rouleaux (12) (Fig.119).
- Lubrifier avec de l'huile moteur les poussoirs hydrauliques (11) et les linguets à rouleaux (12).
- Reposer les poussoirs hydrauliques (11) et les linguets à rouleaux (12) en respectant leur position d'origine.
- Mettre en place un cordon de joint (a) sur le pourtour des plans de joint.

⚠ Après l'application de cordon de joint, le temps de repose de l'arbre à cames et de la partie supérieure du carter-paliers ne doit pas excéder cinq minutes.

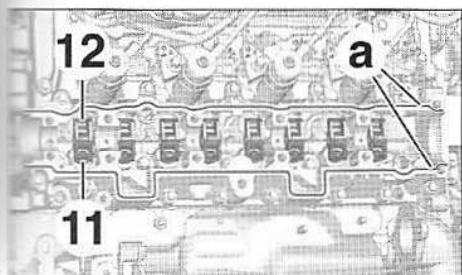


FIG.119

- Placer l'encoche (b) de l'arbre à cames (10) vers le haut, dans l'axe de l'orifice (c) (Fig.120).
- Reposer la partie supérieure du carter-paliers (9) à l'aide des outils [4].

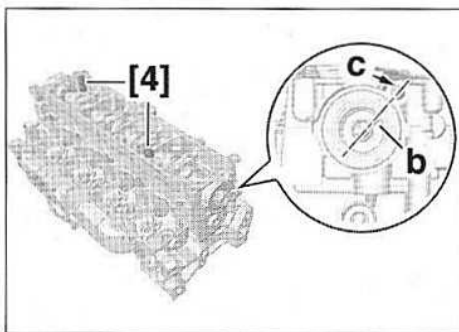


FIG.120

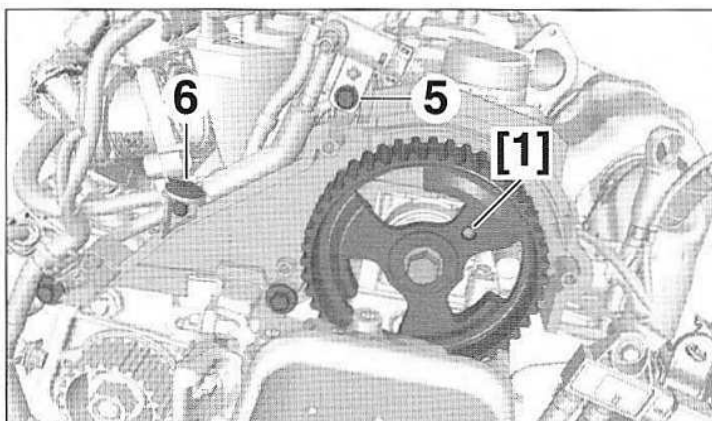


FIG.122

- Serrer les vis de la partie supérieure (7) du carter-paliers d'arbre à cames dans l'ordre prescrit (Fig.121).

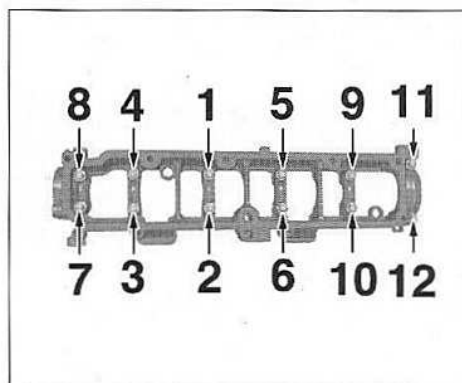


FIG.121

- Lubrifier avec de l'huile moteur l'arbre à cames (10).
- Remplacer la bague d'étanchéité de l'arbre à cames ainsi que la vis (5) de la roue dentée d'arbre à cames.

## DÉPOSE-REPOSE DU CARTER-PALIER D'ARBRE À CAMES COMPLET

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige de calage de la roue dentée d'arbre à cames (référence : 0194-B)

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - le papillon motorisé,
  - le couvre-culasse,
  - la courroie de distribution,
  - le boîtier d'air de suralimentation.
- Déposer la pompe à vide (voir chapitre "Freins").
- Desserrer le collier (1) (Fig.98).
- Déposer :
  - les vis (2),
  - l'atténuateur de bruit (3) avec le conduit d'air (4).
- Reposer le support moteur droit.
- Vérifier la bonne position de l'outil [1] (Fig.122).
- Déposer :
  - la vis (5),
  - l'agrafe (6).



- Déposer l'alternateur et son support (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer les vis du carter-paliers d'arbre à cames en respectant l'ordre prescrit (Fig.123).

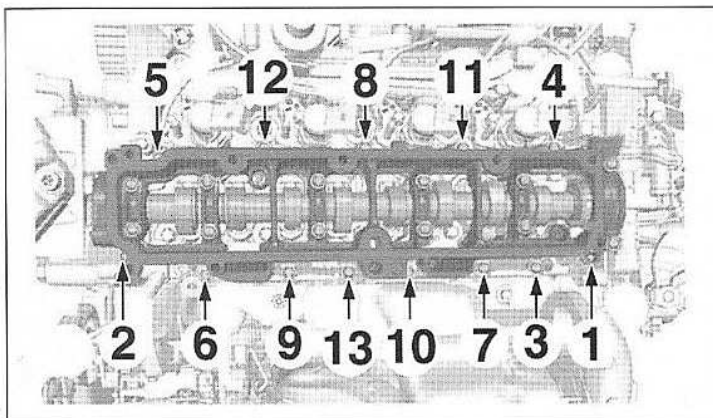


FIG.123

- Décoller le carter-paliers d'arbre à cames en prenant appui sur les zones (a) (Fig.124).
- Déposer le carter-paliers d'arbre à cames (7).

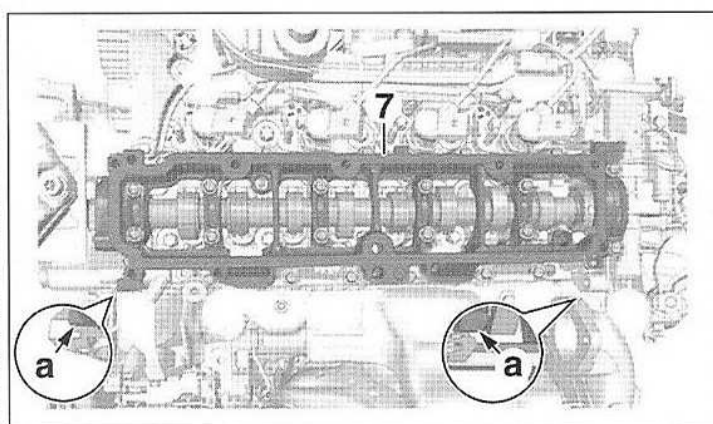


FIG.124

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres.
- Vérifier :
  - l'absence de traces de chocs et de rayures sur les plans de joint,
  - la présence des douilles de centrage (8) sur la culasse (Fig.125).
- Remplacer systématiquement les joints (9).
- Contrôler l'état des poussoirs hydrauliques et les linguets à rouleaux (10).
- Lubrifier avec de l'huile moteur les poussoirs hydrauliques et les linguets à rouleaux.
- Reposer les poussoirs hydrauliques et les linguets à rouleaux en respectant leur position d'origine.
- Mettre en place un cordon de joint (b) sur le pourtour des plans de joint.

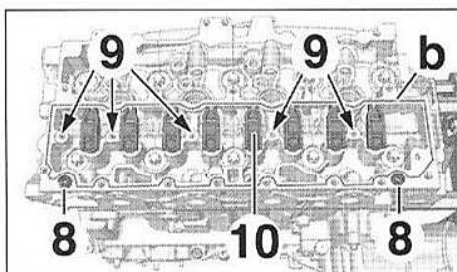


FIG.125

- Vérifier que l'outil [1] soit toujours en place (Fig.122).
- Serrer les vis du carter-paliers d'arbre à cames dans l'ordre prescrit (Fig.126).
- Lubrifier avec de l'huile moteur l'arbre à cames.

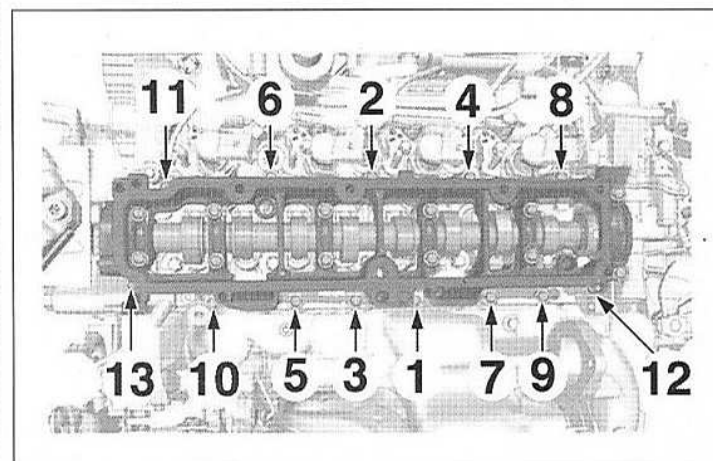


FIG.126

# Dépollution - Echappement

## REPLACEMENT DU RÉSERVOIR D'ADDITIF DE CARBURANT

### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer la protection sous le véhicule.
- Débrancher (Fig.127) :
  - le connecteur (1),
  - le raccord (2).
- Déverrouiller les fixations (3) d'un quart de tour.
- Ecarter la tôle pare-chaleur (4).
- Déposer le boîtier (5) avec le réservoir d'additif de carburant.

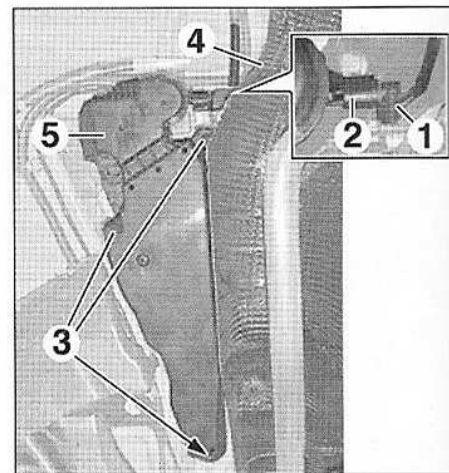


FIG.127

- Débrancher le raccord (6) (Fig.128).
- Déposer le réservoir d'additif de carburant (7).

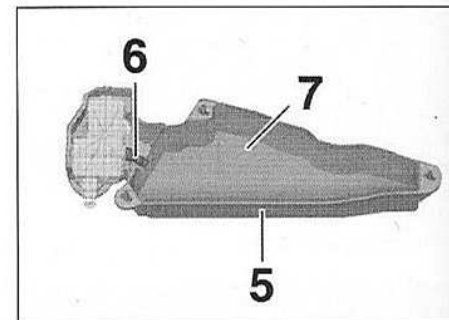


FIG.128

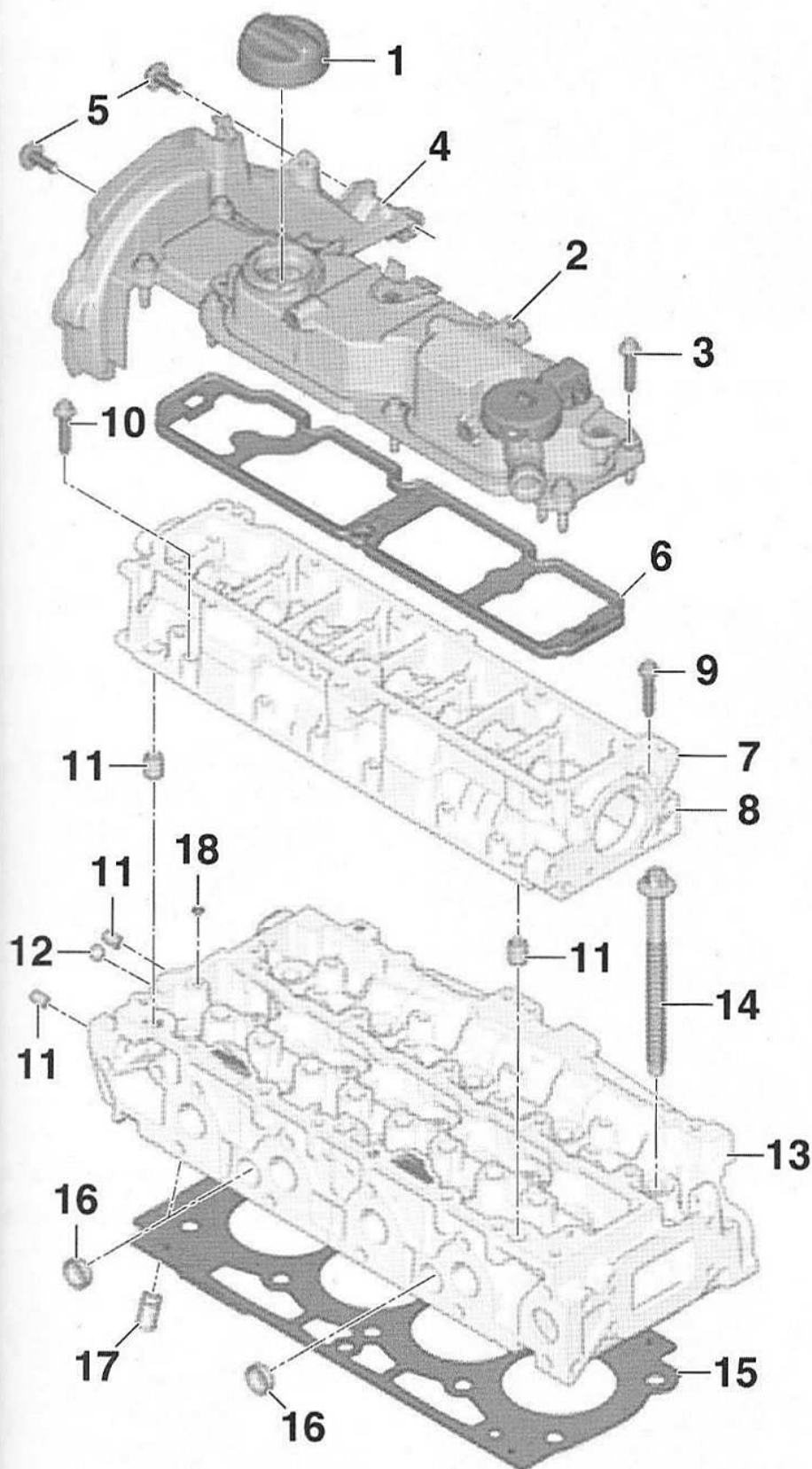
### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Afin d'éviter une détérioration du réservoir (7), ne pas le laisser dépasser du boîtier (5).
- A l'aide d'un outil diagnostic, effectuer la remise à zéro du compteur d'additif ainsi que le remplissage du raccord (6) de la pompe d'additif de carburant.



# CULASSE



1. Bouchon de remplissage
  2. Couvre-culasse
  3. Vis de couvre-culasse **(\*\*)** (Fig.106) :  
- 1re passe : 0,5 daN.m  
- 2e passe : 1,3 daN.m
  4. Carter arrière de distribution
  5. Vis de carter arrière de distribution **(\*\*)** (Fig.106) :  
1 daN.m
  6. Joint du couvre-culasse
  7. Partie supérieure du carter-paliers d'arbre à cames
  8. Partie inférieure du carter-paliers d'arbre à cames
  9. Vis d'assemblage des parties supérieure et inférieure du carter-paliers d'arbre à cames **(\*\*)** (Fig.121) :  
- 1re passe : 0,3 daN.m  
- 2e passe : 1 daN.m
  10. Vis du carter-paliers d'arbre à cames complet sur la culasse **(\*\*)** (Fig.126) :  
- 1re passe : 0,3 daN.m  
- 2e passe : 1 daN.m
  11. Douilles de centrage
  12. Bille obturateur
  13. Culasse
  14. Vis de culasse **(\*\*)** (Fig.114) :  
- 1re passe : 2 daN.m  
- 2e passe : 4 daN.m  
- 3e passe : 260°
  15. Joint de culasse
  16. Pastilles de dessablage
  17. Clapet
  18. Joint torique
- (\*\*)** respecter l'ordre de serrage prescrit



## DÉPOSE-REPOSE DE MODULE DE RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Déposer la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.
- Déposer (Fig.129) :
  - les vis (1),
  - le bac à batterie (2).

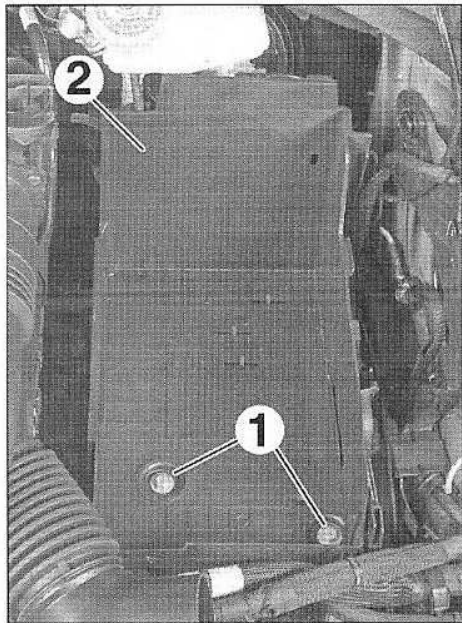


FIG.129

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support de batterie (Fig.130).
- Libérer le faisceau (3).
- Déposer :
  - la vis (4),
  - le support de batterie (5).

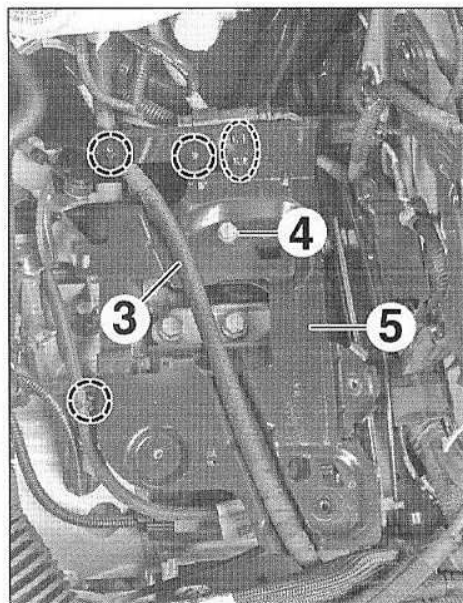


FIG.130

- Déposer :
  - le boîtier de filtre à air (voir opération concernée),
  - le tube avant d'échappement.
- Débrancher le raccord (6) sur la pompe à vide (Fig.131).

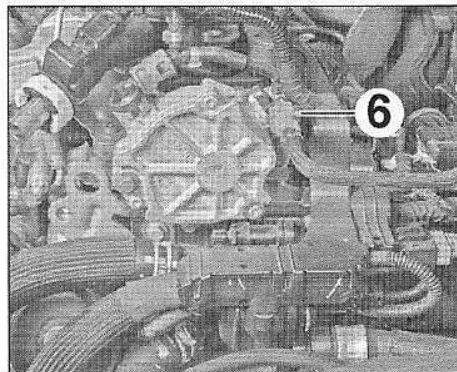


FIG.131

- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur (7) (Fig.132).
- Déposer :
  - les vis (8) et écarter le guide (9) du faisceau d'alimentation des bougies de préchauffage,
  - les vis (10),
  - l'agrafe (11),
  - le support (12) du boîtier de filtre à air.

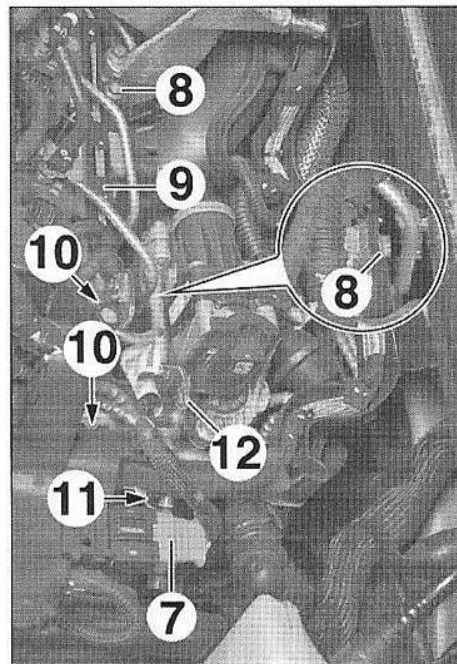


FIG.132

- Débrancher les durits (13) (Fig.133).

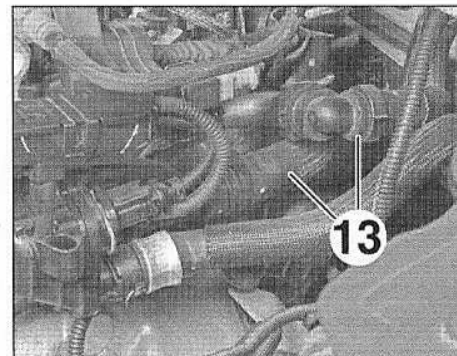


FIG.133

- Débrancher les connecteurs (14) (Fig.134).
- Déposer la vis (15).
- Dégrafer puis écarter le guide (16) du faisceau électrique.
- Déposer :
  - la vis (17),
  - l'agrafe (18).
- Débrancher le raccord (19).
- Écarter les canalisations (20) du circuit de dépression.

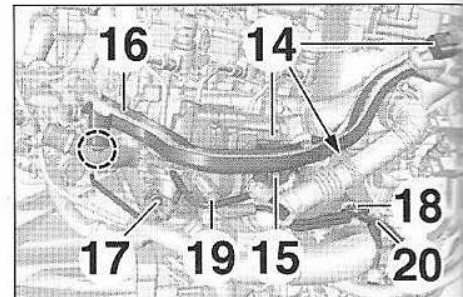


FIG.134

- Débrancher la durit (21) (Fig.135).
- Déposer :
  - l'agrafe (22) et écarter le faisceau électrique,
  - les vis (23),
  - l'écrou (24),
  - le module de recyclage des gaz d'échappement (25).

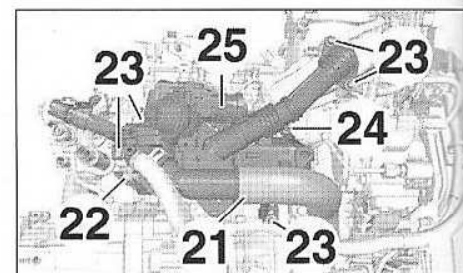


FIG.135

- Déposer à l'établi (Fig.136) :
  - les vis (26),
  - le raccord d'échangeur du module de recyclage des gaz d'échappement (27),
  - le tube de recyclage des gaz d'échappement (28).

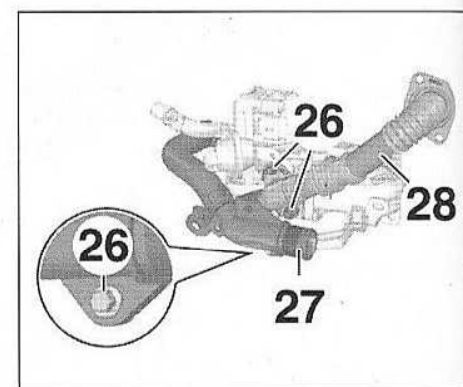
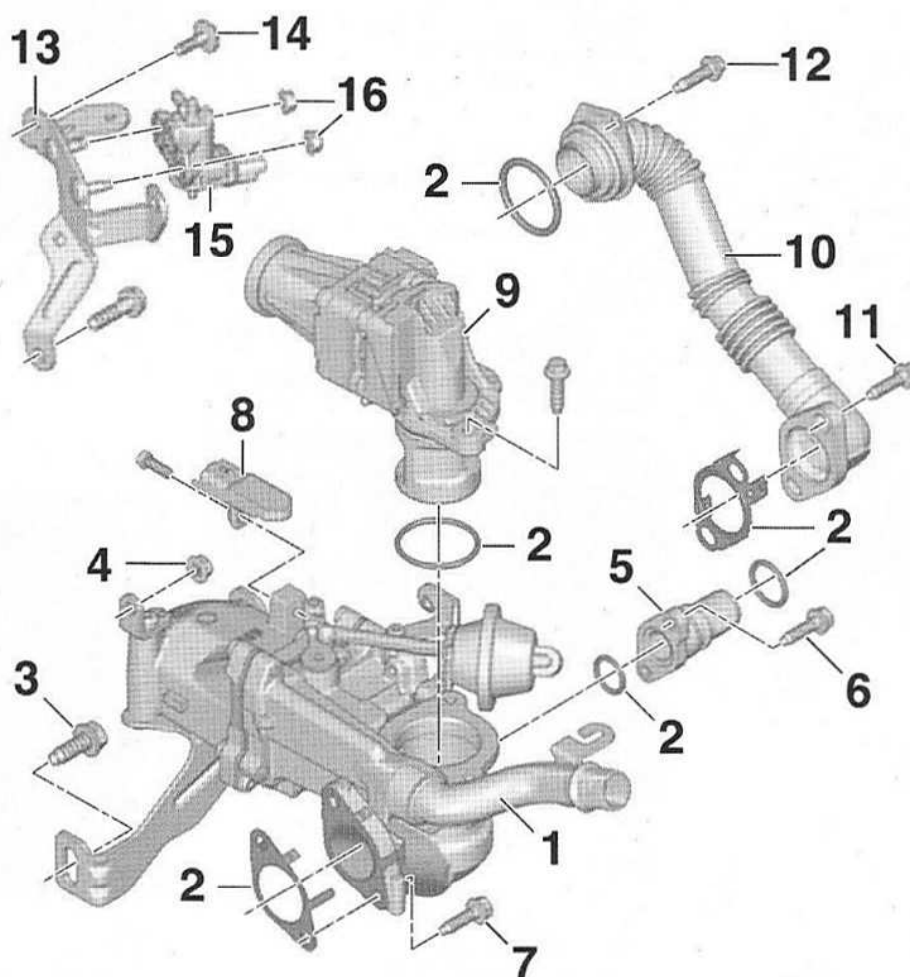


FIG.136



## SYSTÈME DE RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT



1. Echangeur eau/gaz d'échappement
2. Joints
3. Vis du support inférieur de l'échangeur sur le bloc-cylindres : 2 daN.m
4. Ecou du support supérieur sur le bloc-cylindres : 0,8 daN.m
5. Raccord du circuit de refroidissement sur le module de recyclage des gaz d'échappement
6. Vis du raccord du circuit de refroidissement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
7. Vis du raccord du circuit d'échappement du module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
8. Capteur de position de l'actionneur de dérivation de l'échangeur (jusqu'à OPR 13182)
9. Vanne de recyclage des gaz d'échappement
10. Tube de recyclage des gaz d'échappement
11. Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le module de recyclage des gaz d'échappement : 0,8 daN.m
12. Vis du tube de recyclage des gaz d'échappement sur le tube de liaison d'admission d'air : 0,8 daN.m
13. Support de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur
14. Vis du support de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur : 0,8 daN.m
15. Electrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur
16. Ecou de l'électrovanne de l'actionneur de dérivation de l'échangeur sur son support : 0,8 daN.m



- Déposer les vis (29) et le raccord (30) (Fig.137).

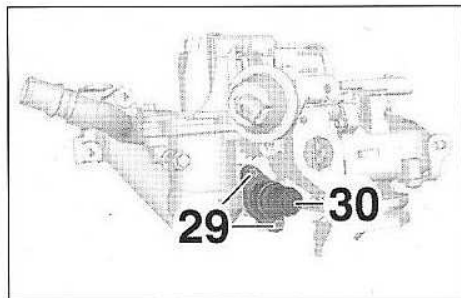


FIG.137



*Ne pas séparer l'échangeur eau/gaz d'échappement recyclés (31) du support (32) (Fig.138). Le module de recyclage des gaz d'échappement (25) est assemblé en usine à l'aide d'un gabarit de montage. Un assemblage sans gabarit entraînerait des contraintes de positionnement sur la culasse dégradant l'étanchéité et les fixations du module.*

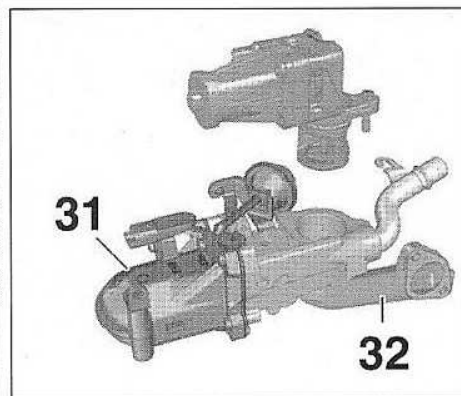


FIG.138

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer les plans de joint avec un dégraissant adapté.
- Reposer les joints (33), (34) et (35) (Fig.139).



*Respecter la position des ergots de maintien des joints (29) et lubrifier avec de l'huile moteur les joints (30).*

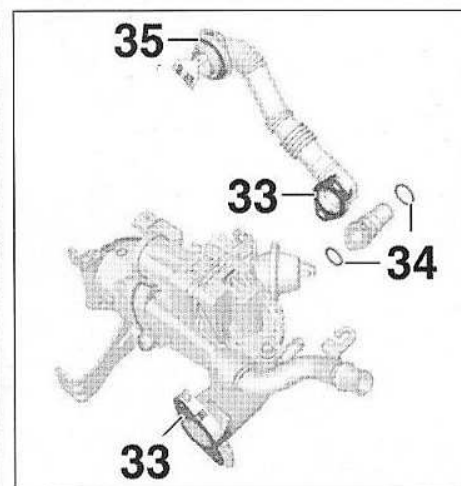


FIG.139

- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des circuits.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA VANNE DE RECYCLAGE DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

### DÉPOSE

- Déposer la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.
- Déposer (Fig.129) :
  - les vis (1),
  - le bac à batterie (2).
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support de batterie (Fig.130).
- Libérer le faisceau (3).
- Déposer :
  - la vis (4),
  - le support de batterie (5).
- Déposer le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Débrancher le raccord (6) sur la pompe à vide (Fig.131).
- Débrancher le connecteur (7) (Fig.140).
- Déposer les vis (8).
- Dégager, à l'aide d'un tournevis en (a) et (b), la vanne de recyclage des gaz d'échappement.
- Déposer la vanne de recyclage des gaz d'échappement (9).

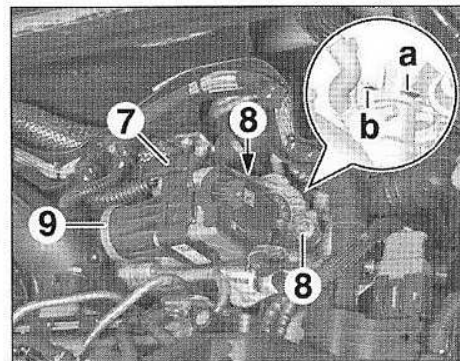


FIG.140

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer le plan de joint.
- Remplacer le joint d'étanchéité.
- Effectuer un apprentissage de la vanne de recyclage des gaz d'échappement à l'aide de l'outil diagnostic.

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ENSEMBLE CATALYSEUR/FILTRE À PARTICULES

### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.141).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).

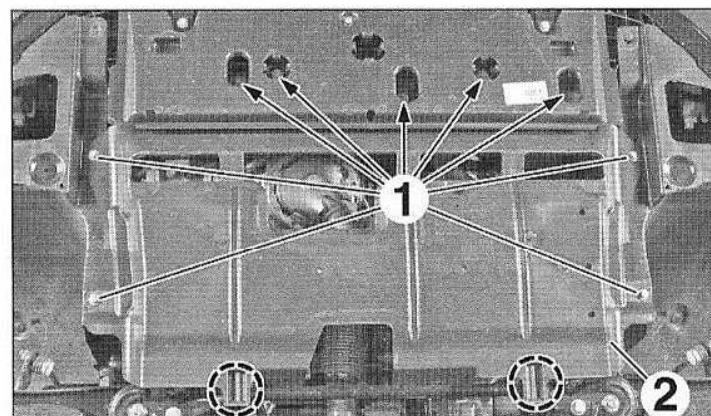


FIG.141

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Desserrer les colliers (1) (Fig.142).
- Débrancher les raccords d'air (2).
- Déposer :
  - les vis (3),
  - l'atténuateur de bruit (4) avec le raccord d'air (5).

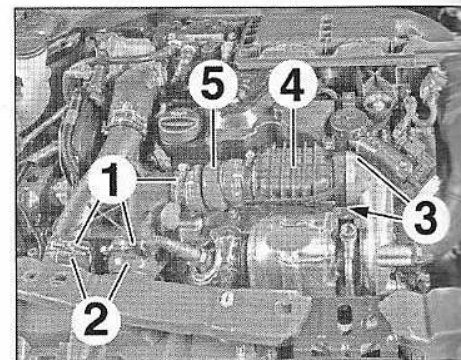


FIG.142

- Dégrafer les connecteurs (6) (Fig.143).

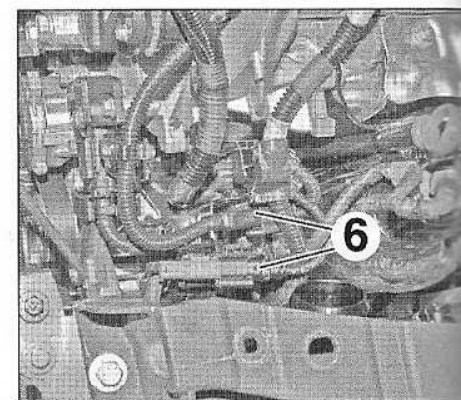
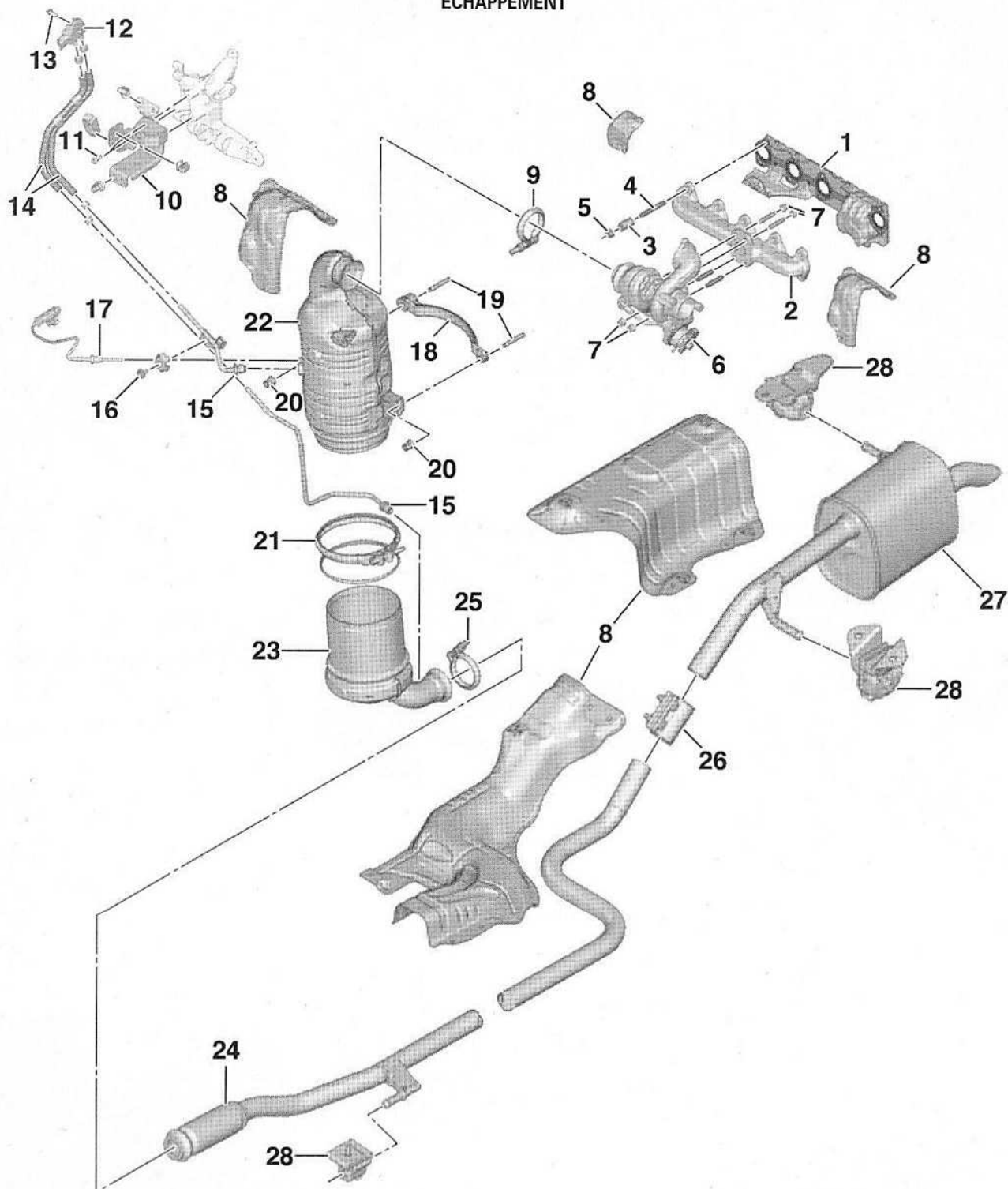


FIG.143

- Dégrafer (Fig.144) :
  - le faisceau (7),
  - le connecteur (8).
- Débrancher et dégrafer le connecteur (9).
- Déposer la sonde Lambda (10).



## ECHAPPEMENT



1. Joint du collecteur d'échappement
2. Collecteur d'échappement
3. Entretoise
4. Goujon de collecteur d'échappement : 1 daN.m
5. Ecrout du collecteur d'échappement : 2,5 daN.m
6. Turbocompresseur
7. Ecrouts de turbocompresseur sur le collecteur d'échappement (\*) : 2,6 daN.m
8. Ecrans thermiques
9. Collier entre le catalyseur et le turbocompresseur : 2,5 daN.m
10. Support du capteur de pression différentielle
11. Vis du support du capteur de différentielle : 0,8 daN.m
12. Capteur de différentielle
13. Vis du capteur de différentielle : 0,8 daN.m
14. Durits de prise de pression
15. Raccords des canalisations de prise de pression : 2 daN.m
16. Vis de patte de maintien des canalisations de prise de pression : 60,3 daN.m

17. Sonde de température des gaz d'échappement : 3 daN.m
18. Bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules sur le carter-cylindres
19. Goujons de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 0,6 daN.m
20. Ecrouts de la bride de maintien de l'ensemble catalyseur/filtre à particules : 2,5 daN.m
21. Collier entre le catalyseur et le filtre à particules : 2,3 daN.m
22. Catalyseur
23. Filtre à particules
24. Tube avant
25. Collier entre le filtre à particules et le tube avant : 2,5 daN.m
26. Raccord entre le tube avant et silencieux arrière (montage après-vente) :  
- fournisseur TORCA : 3,5 daN.m  
- fournisseur CAILLAU : 2,1 daN.m
27. Silencieux arrière
28. Silentbloks de ligne d'échappement : 0,8 daN.m  
(\*) à remplacer



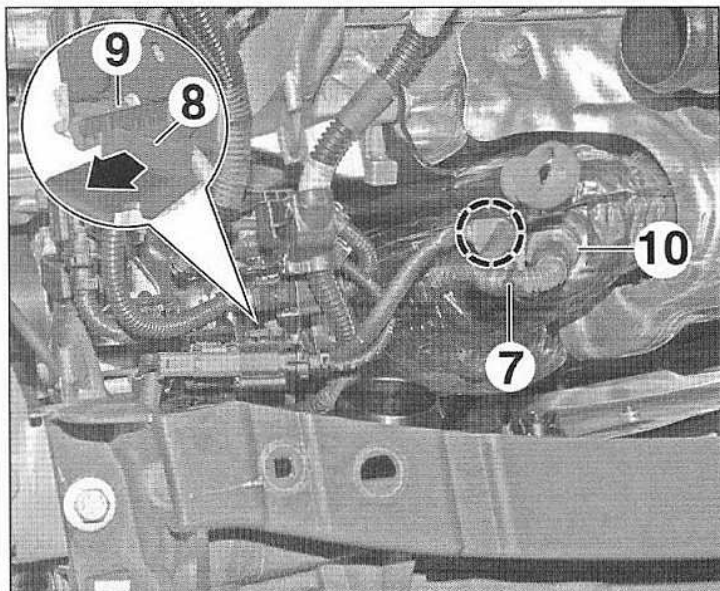


FIG.144

- Déposer (Fig.145) :  
- la vis (11)  
- les écrous (12),  
- l'écran thermique (13).  
• Desserrer le collier (14).

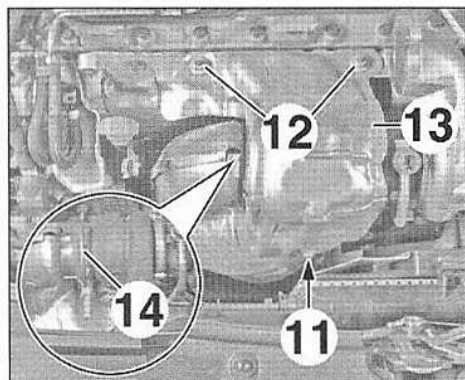


FIG.145

- Desserrer complètement la vis (15) (Fig.146).
- Dévisser et écarter :  
- la sonde de température des gaz d'échappement (16),  
- les canalisations de prise de pression (17) et (18).  
• Desserrer le collier (19).

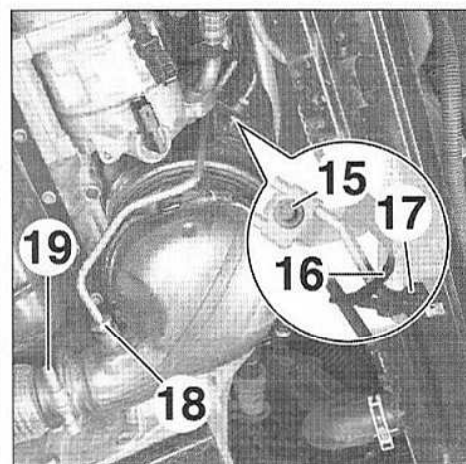


FIG.146

- Déposer la vis (20) de la biellette anticouple (21) (Fig.147).

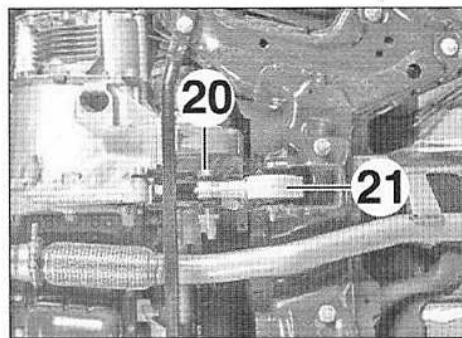


FIG.147

- Déposer (Fig.148) :  
- les écrous (22),  
- le goujon (23).  
• Pousser le groupe motopropulseur vers l'arrière et le brider.
- Extraire l'ensemble catalyseur/filtre à particules (24).



Ne jamais contraindre le tube avant d'échappement (25).

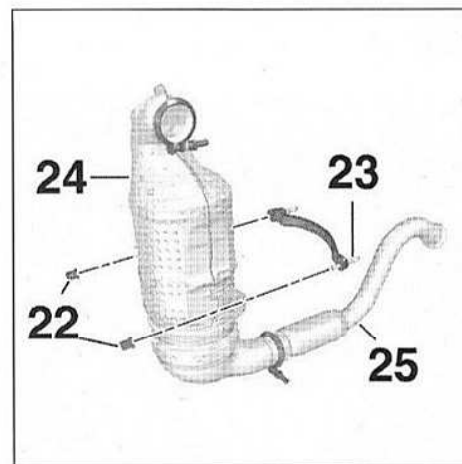


FIG.148

— RTA n° 787 —

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Avant le serrage définitif, réaliser un prémontage afin d'ajuster la position du tube avant d'échappement (25), de l'ensemble catalyseur/filtre à particules (24), du goujon (23), des écrous (22) et des colliers (19) et (14).
- Contrôler l'état du filetage de la sonde de température des gaz d'échappement (16).
- Lubrifier, avec de l'eau savonneuse, le filetage de la sonde de température des gaz d'échappement.
- Contrôler l'état du taraudage de la sonde de température des gaz d'échappement sur le catalyseur.
- A l'aide de l'outil diagnostic, vérifier le fonctionnement de la sonde de température des gaz d'échappement et du capteur de pression différentielle.

## Groupe motopropulseur

### DÉPOSE-REPOSE DU GROUPE MOTOPROPULSEUR

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Sangler le véhicule sur le pont élévateur.
- Déposer :  
- la batterie (voir chapitre "Equipements électriques"),  
- le boîtier de filtre à air (voir opération concernée).
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.
- Déposer (Fig.149) :  
- les vis (1),  
- le bac à batterie (2).

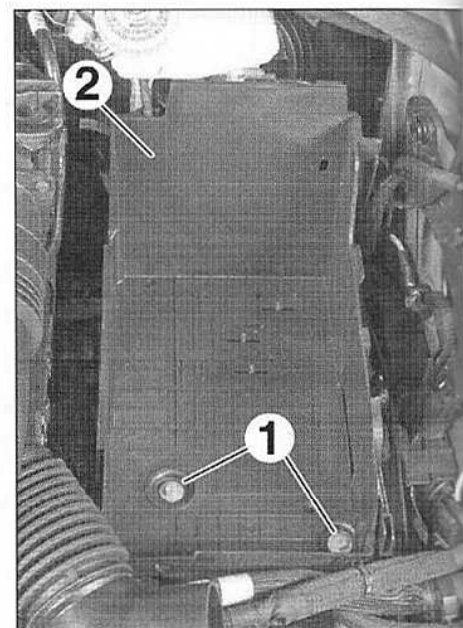


FIG.149



- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support de batterie (Fig.150).
- Libérer le faisceau (3).
- Déposer :
  - la vis (4),
  - le support de batterie (5).

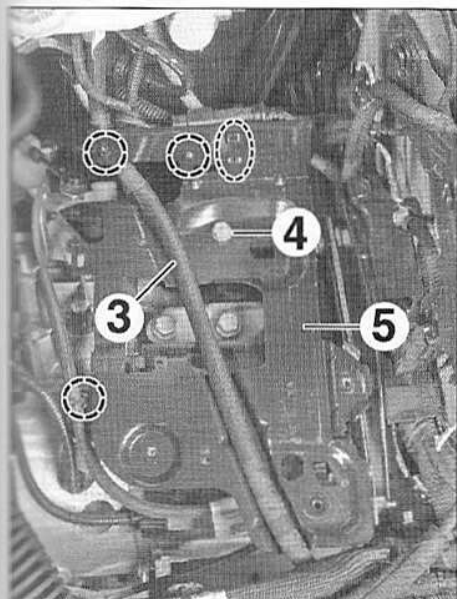


FIG.150

- Déposer le bloc optique gauche (voir chapitre "Carrosserie").
- Déposer le cache (6) (Fig.151).
- Déposer l'écrou (7).
- Libérer, dégrafer et écarter le faisceau (8).
- Débrancher les connecteurs (9).
- Débrancher et écarter les faisceaux électriques et câbles de masse de la boîte de vitesses, du moteur et de la caisse.
- Débrancher les raccords des canalisations d'alimentation (10) et de retour de carburant (11) (Fig.152).
- Déposer les raccords d'air de suralimentation (12) de l'échangeur air/air.

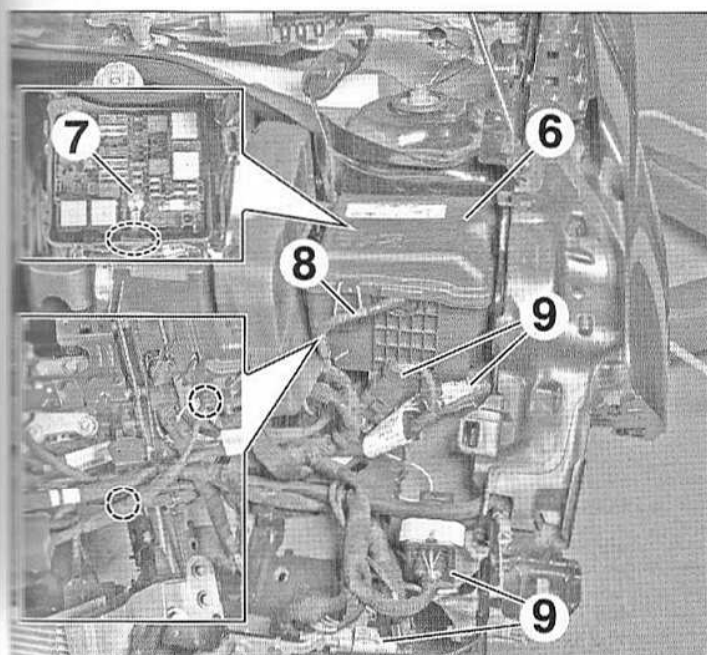


FIG.151

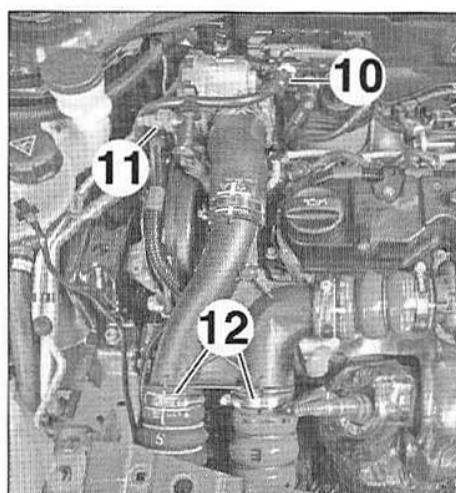


FIG.152

- Vidanger :
  - la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses"),
  - le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Débrancher (Fig.153) :
  - la canalisation de dépression (13),
  - les durits (14).
- Déposer le motoventilateur (voir opération concernée).
- Désaccoupler (Fig.154) :
  - les commandes de boîte de vitesses (15),
  - la biellette (16).
- Libérer les câbles de commande (17) en poussant le verrouillage (a).
- Déposer :
  - les vis (18),
  - l'écrou (19),
  - le support (20).

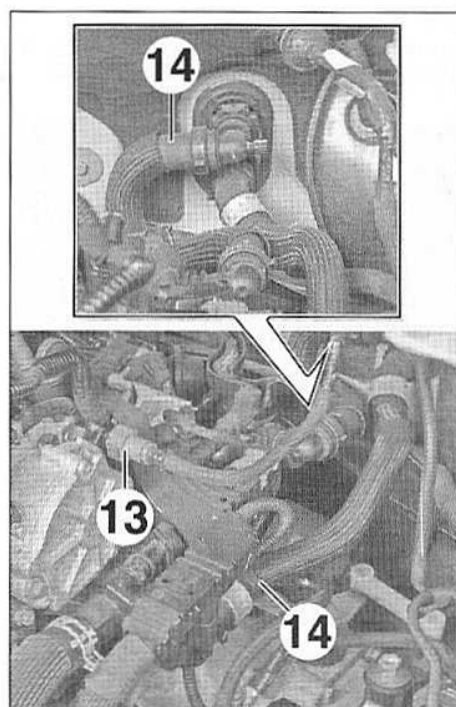


FIG.153

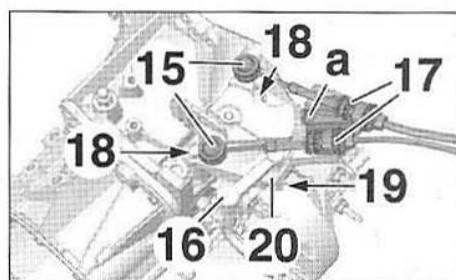


FIG.154

- Déposer :
  - les transmissions (voir chapitre "Transmissions"),
  - le berceau (voir chapitre "Suspensions - Trains - Géométrie"),
  - la courroie d'accessoires (voir chapitre "Équipements électriques").
- Libérer le silencieux arrière des silentblochs et soutenir la ligne d'échappement.
- Débrancher les connecteurs (21) (Fig.155).
- Déposer les vis (22).
- Sans débrancher les canalisations de climatisation, écarter et brider le compresseur (23).

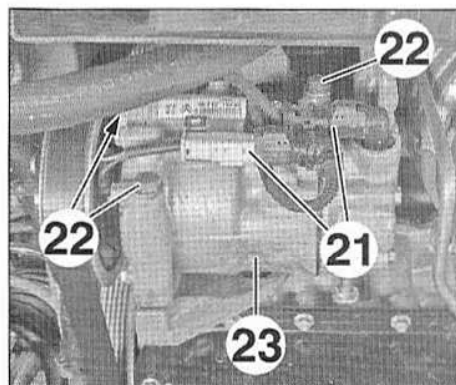


FIG.155



- Déposer les vis (24) (Fig.156).
- Ecarter et brider à la caisse le récepteur d'embrayage (25) sans ouvrir le circuit hydraulique.

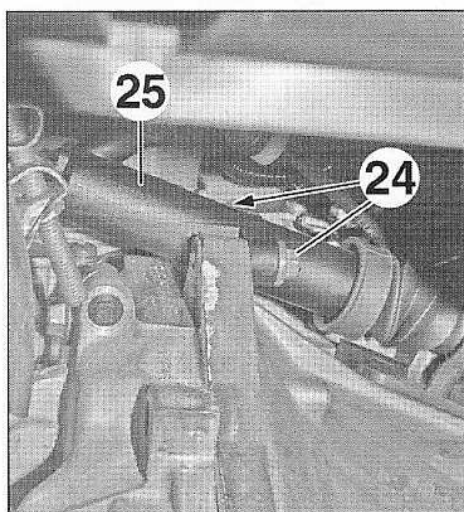


FIG.156

- Mettre en place un dispositif de soutien sous le moteur.
- Débrancher la durit (26) (Fig.157).
- Déposer :
  - les vis (27),
  - le silentbloc moteur droit (28).

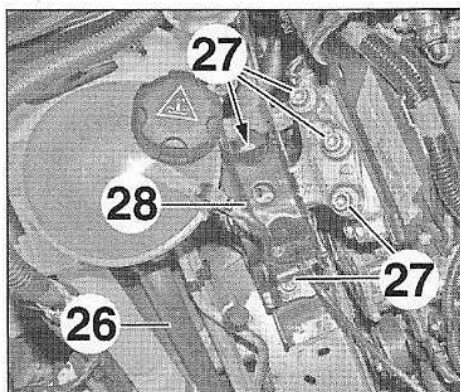


FIG.157

- Au-dessus de la boîte de vitesses, déposer les vis (29) (Fig.158).
- Déposer le groupe motopropulseur par le dessous du véhicule.



*Durant l'intervention, s'assurer qu'aucune pièce n'interfère avec le côté de la carrosserie et vérifier si des faisceaux, durits ou flexibles ne sont pas restés branchés.*

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

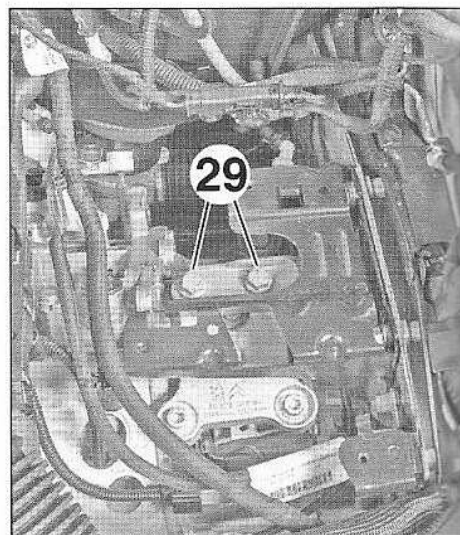
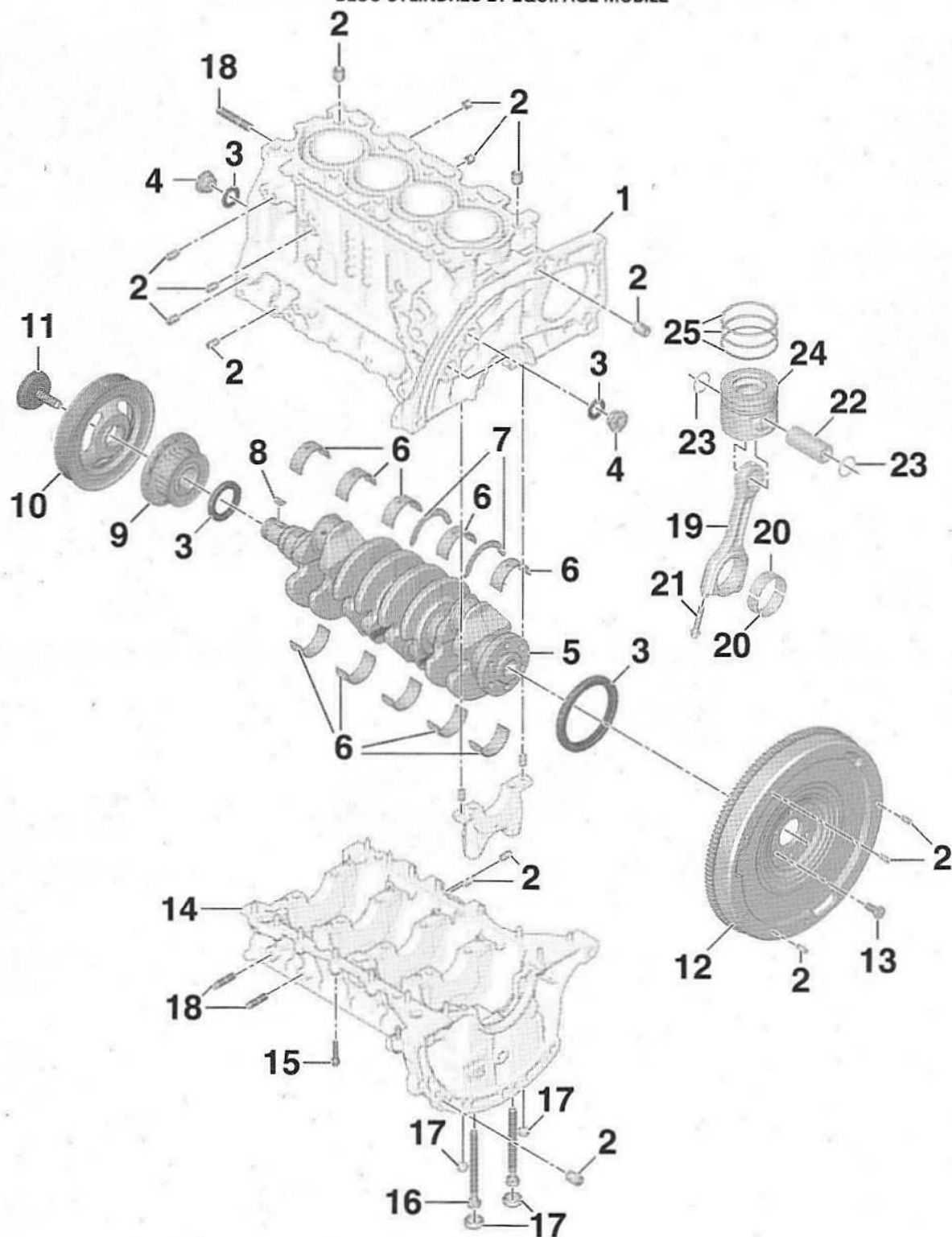


FIG.158

- Effectuer le remplissage et la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité des circuits.
- Effectuer :
  - un essai routier,
  - une lecture des codes défauts à l'aide de l'outil diagnostic.



BLOC-CYLINDRES ET ÉQUIPAGE MOBILE



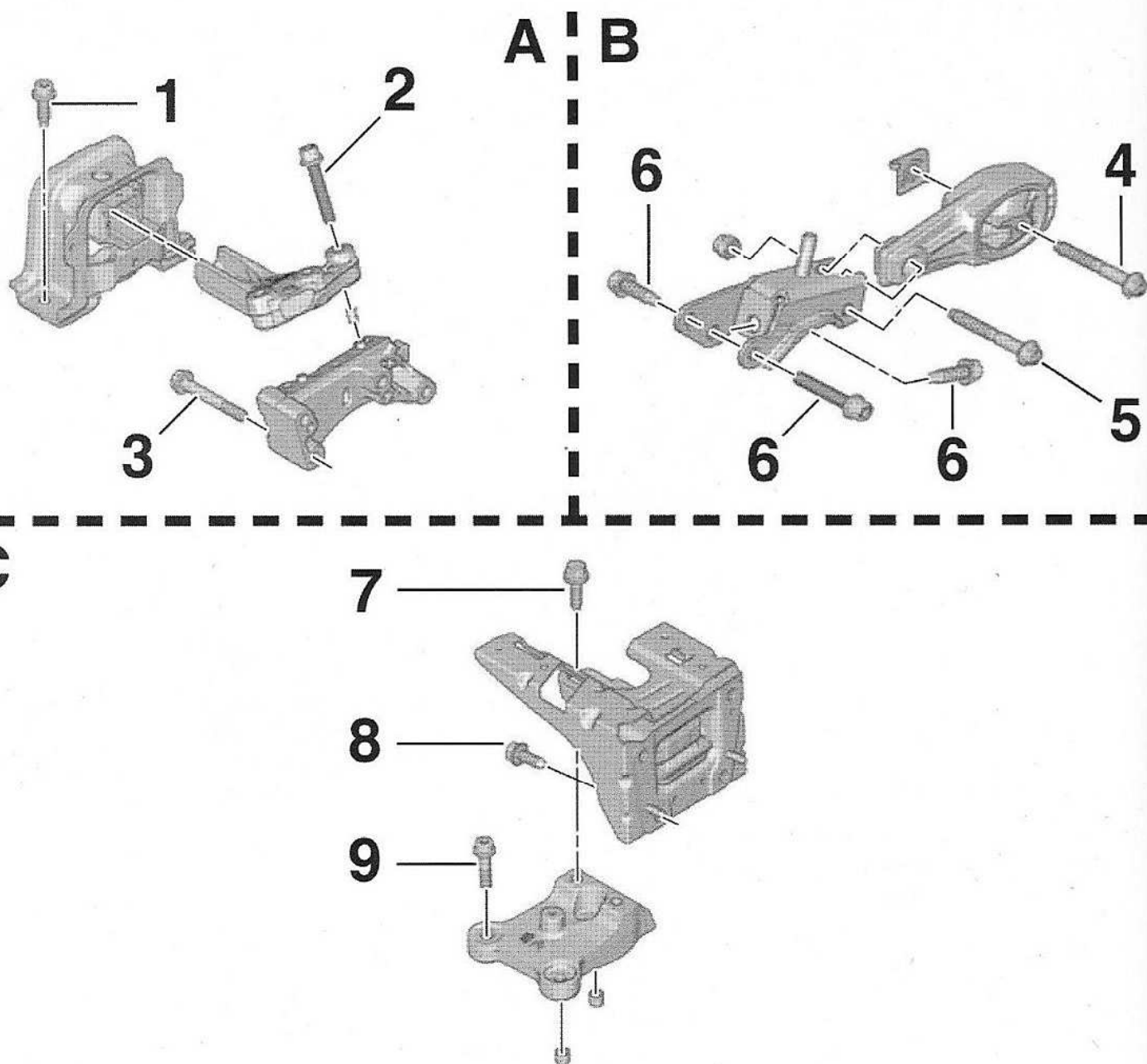
1. Bloc-cylindres
2. Douilles de centrage
3. Joints
4. Bouchons filetés sur le bloc-cylindres :  
3,2 daN.m
5. Vilebrequin
6. Coussinets de paliers de vilebrequin
7. Cales de réglage du jeu axial du vilebrequin
8. Clavette
9. Pignon de vilebrequin
10. Poulie de vilebrequin
11. Vis de poulie de vilebrequin (\*) :  
- 1re passe : 3,5 daN.m  
- 2e passe : 190°
12. Volant moteur

13. Vis du volant moteur sur le vilebrequin (\*\*):  
- 1re passe : 2,5 daN.m  
- 2e passe : desserrage  
- 3e passe : 0,8 daN.m  
- 4e passe : 1,7 daN.m  
- 5e passe : 75°
14. Carter-paliers de vilebrequin
15. Vis du carter-paliers de vilebrequin (\*\*):  
- 1re passe : 0,6 daN.m  
- 2e passe : 0,8 daN.m
16. Vis de chapeaux paliers (\*\*):  
- 1re passe : 1 daN.m  
- 2e passe : desserrage à 180°  
- 3e passe : 3 daN.m  
- 4e passe : 140°

17. Pastilles
18. Goujons
19. Bielle
20. Coussinets de bielle
21. Vis de chapeau de bielle :  
- 1re passe : 0,5 daN.m  
- 2e passe : 1 daN.m  
- 3e passe : 130°
22. Axe de piston
23. Circlips
24. Piston
25. Segments
- (\*) à remplacer
- (\*\*) respecter l'ordre de serrage prescrit



# COUPLES DE SERRAGE DES SUPPORTS DU GROUPE MOTOPROPULSEUR



A. Ensemble support moteur droit

B. Bielle anticouple

C. Ensemble support de boîte de vitesses

1. Vis du silentbloc moteur droit sur la caisse : 6 daN.m

2. Vis du silentbloc moteur droit sur le support moteur droit : 6 daN.m

3. Vis du support moteur droit sur le bloc-cylindres : 4,5 daN.m

4. Vis de la bielle anticouple sur le berceau : 4 daN.m

5. Boulon de la bielle anticouple sur le support : 6 daN.m

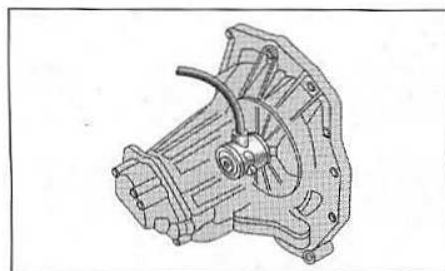
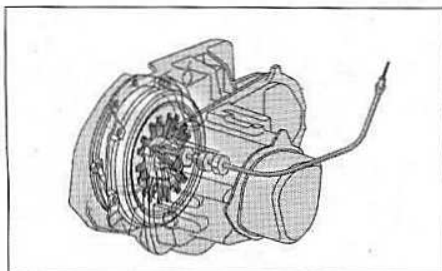
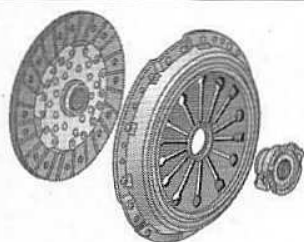
6. Vis du support de bielle anticouple sur la boîte de vitesses : 6 daN.m

7. Vis de la partie supérieure du support de boîte de vitesses sur la partie inférieure : 6 daN.m

8. Vis de la partie supérieure du support de boîte de vitesses sur la caisse : 5,5 daN.m

9. Vis de la partie inférieure du support de boîte de vitesses sur la boîte de vitesses : 6 daN.m





# Embrayage (BVM BE4-5L)

## CARACTÉRISTIQUES

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique, constituée d'un cylindre émetteur, d'un cylindre récepteur et d'un réservoir de compensation commun au circuit de freinage.

Mécanisme d'embrayage à diaphragme de type poussé, disque rigide et butée à billes.

### Ingrédients

#### LIQUIDE DE FREIN/D'EMBRAYAGE

##### Préconisation

Norme : DOT 4

##### Capacité du circuit

Respecter des repères de niveau «MIN» et «MAX» sur le réservoir.

### Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également à "l'éclaté de pièces" dans les méthodes.

Boîte de vitesses sur moteur : 5,4 daN.m

Vis du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m

Vis du cylindre récepteur d'embrayage : 1,9 daN.m

Vis de roues : 10 daN.m



# MÉTHODES DE RÉPARATION



Avant toute intervention, respecter impérativement les recommandations du chapitre "Avertissements et précautions".



La dépose du disque et du mécanisme ou de la butée nécessite la dépose de la boîte de vitesses.



Avant d'intervenir sur le circuit hydraulique d'embrayage et de désaccoupler un raccord, prévoir l'écoulement du liquide et protéger son environnement. Obtenir ensuite tous les orifices libres à l'aide de bouchons appropriés.

## DÉPOSE-REPOSE DU DISQUE ET DU MÉCANISME D'EMBRAYAGE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Mandrin de centrage d'embrayage (référence : 0217-C3Z) (Fig.1)
- [2]. Tiges de maintien (Ø 8 mm) (référence : 0217-B2Z)
- [3]. Compresseur de mécanisme d'embrayage (référence : 0217-A)
- [4]. Pige de blocage du volant moteur (référence : 0194-C)

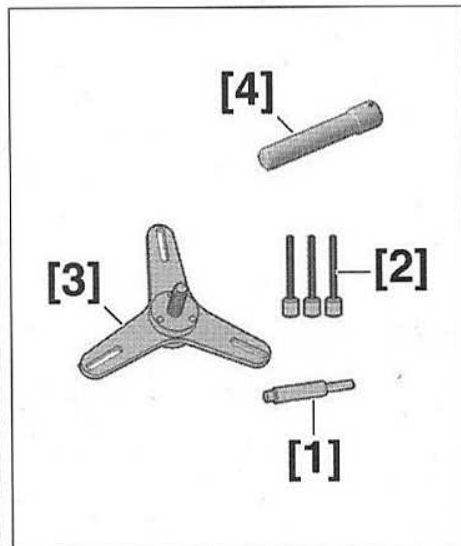


FIG.1

### DÉPOSE



Le mécanisme et le disque d'embrayage sont appariés d'origine et ne peuvent pas être remplacés séparément. Remplacer systématiquement la butée d'embrayage en cas du remplacement du mécanisme et du disque d'embrayage.

- Débrancher la batterie.
- Déposer la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").



Aucune remise à zéro du rattrapage d'usure d'embrayage n'est autorisée.

### Mécanisme d'embrayage à rattrapage d'usure (Montage ZF - SACHS)

- Repérer la position du système de rattrapage d'usure par l'une des fenêtres du mécanisme d'embrayage en (a) (Fig.2).

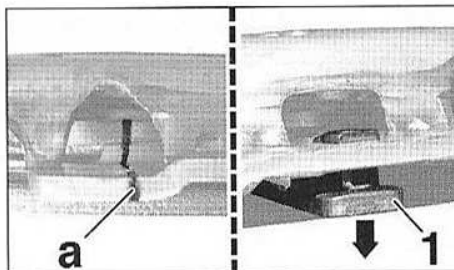


FIG.2

### Mécanisme d'embrayage à rattrapage d'usure (Montage LUK)

- Vérifier que l'index (2) se trouve entre les encoches (b) et (c), sinon remplacer le mécanisme et le disque d'embrayage (Fig.3).



3 index par mécanisme.

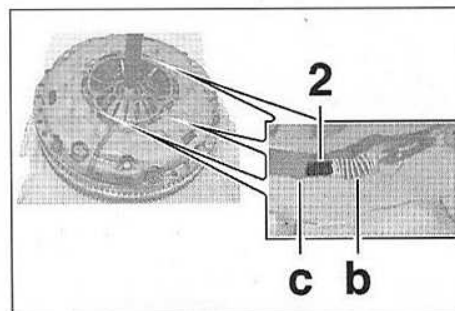


FIG.3



Aucun contrôle pour les autres montages.

- Immobiliser en rotation le volant moteur à l'aide de l'outil [4].
- Mettre en place le mandrin de centrage [1] (Fig.4).

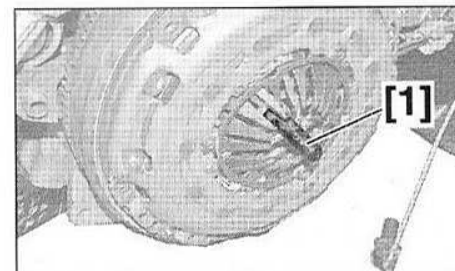


FIG.4

- Déposer 3 vis (3) du mécanisme d'embrayage (1 vis sur 2) (Fig.5).
- Positionner les outils [2] et [3] sur le mécanisme d'embrayage (4).



Certains volants moteurs comportent des taraudages débouchants. Ne pas faire dépasser les filetages des 3 tiges de maintien lors du vissage. Risque de déformation du volant moteur secondaire.

- Visser les 3 tiges de maintien [2] à la place des vis (3) déposées, desserrer de 2 tours en fin de vissage.
- Aligner l'outil [3] par rapport au mécanisme d'embrayage, à l'aide des molettes de l'outil [2] (les cotes (d) doivent être identiques).
- Comprimer le mécanisme d'embrayage (4) en agissant sur la vis centrale (flèche) de l'outil [3].



Lors de la compression du mécanisme d'embrayage (4), ne pas franchir de point dur lors du serrage de la vis centrale de l'outil [3].



Mécanisme d'embrayage à rattrapage d'usure (Montage ZF - SACHS)

- Contrôler que la butée (1) se libère progressivement, sinon appuyer suivant la flèche afin de libérer la butée (Fig.2).

### Mécanisme d'embrayage sans accès au disque d'embrayage

- Amener la vis centrale (flèche) de l'outil [3] en contact avec le diaphragme du mécanisme d'embrayage, sans comprimer.
- Serrer la vis centrale (flèche) de 3,5 tours au maximum, pour comprimer le mécanisme d'embrayage (4).

### Mécanisme d'embrayage avec accès au disque d'embrayage

- Comprimer progressivement le mécanisme d'embrayage (4) (par 1/8 de tour).
- Appliquer un léger effort sur le disque d'embrayage (5) pour contrôler la rotation, à l'aide d'un tournevis plat et fin (Fig.6).
- En cas de rotation difficile ou impossible, poursuivre l'opération de compression du mécanisme d'embrayage très progressivement jusqu'à la rotation (1/8 de tour sur la vis de l'outil [2]).

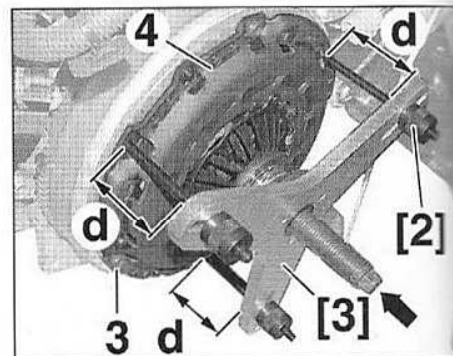
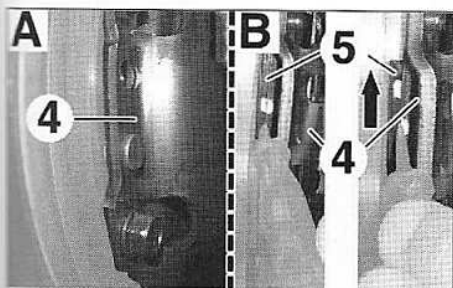


FIG.5





A. Mécanisme d'embrayage sans accès au disque d'embrayage  
B. Mécanisme d'embrayage avec accès au disque d'embrayage

FIG.6

- Déposer les 3 vis (3) restantes.
- Détendre le mécanisme (4) en agissant sur la vis centrale de l'outil [3].
- Déposer :
  - les outils [2] et [3],
  - le mécanisme (4),
  - le disque d'embrayage (5).

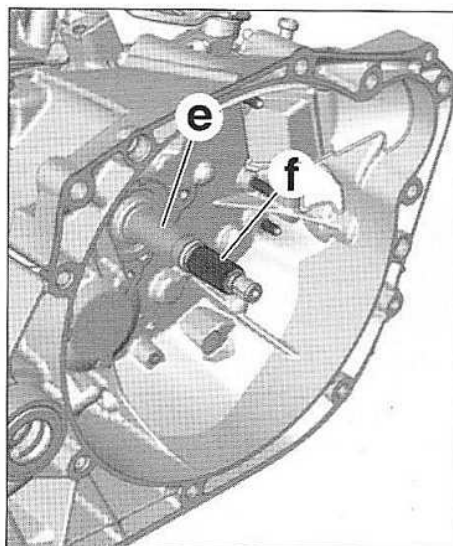


FIG.7



Ne pas souiller la garniture du disque d'embrayage (5), Risque de patinage.

- Reposer le disque d'embrayage (5) sur l'arbre cannelé (Fig.8).

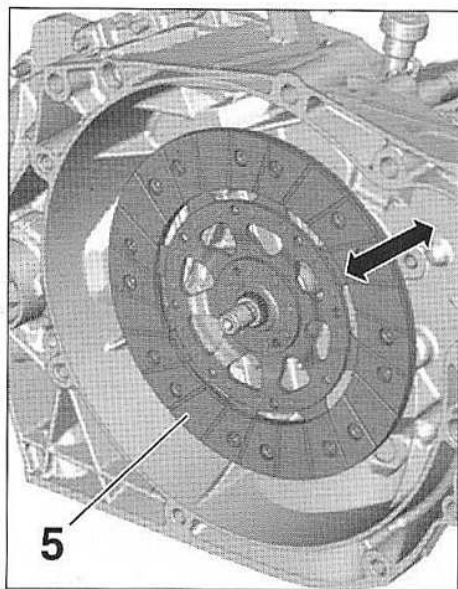


FIG.8

## REPOSE



Remplacer systématiquement les vis du mécanisme d'embrayage.

- Contrôler visuellement :
  - l'absence de chocs et de rayures sur la portée du volant moteur.
  - l'usure du volant moteur.
  - l'état de la couronne de démarreur.
  - l'état du mécanisme.
- En cas de présence d'huile dans le carter d'embrayage, remplacer :
  - le joint d'étanchéité du vilebrequin (après dépose du volant moteur),
  - le guide de butée d'embrayage.



Ne pas réutiliser un disque d'embrayage dont le moyeu a des traces d'oxydation ou de graisse.

- Désoxyder et dégraisser à l'aide de dégraissant MOTIWAR TCE 10 indice «N1» :
  - le carter d'embrayage.
  - l'arbre primaire.
  - le guide de butée d'embrayage.
  - la fourchette d'embrayage.



En cas de corrosion importante, utiliser une brosse métallique sans détériorer les pièces.



Respecter rigoureusement l'étape du graissage.  
Protéger l'intérieur du carter d'embrayage des projections de graisse.

- Pulvériser légèrement de la graisse MOLYCOTE GRAPID PLUS (en aérosol) sur les cannelures de l'arbre primaire et sur le tube guide de butée d'embrayage en (e) et (f) (Fig.7).

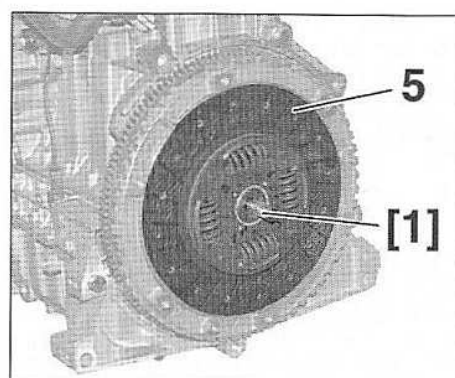


FIG.9

- Reposer le mécanisme d'embrayage (4) (Fig.5).
- Poser 3 vis (3) du mécanisme d'embrayage, sans les serrer (1 vis sur 2).
- Positionner les outils [2] et [3] sur le mécanisme d'embrayage (4).



Ne pas retirer l'outil [1].

- Visser les 3 tiges de maintien [2] à la place des vis (3) manquantes, desserrer de 2 tours en fin de vissage.



Certains volants moteurs comportent des taraudages débouchants. Ne pas faire dépasser les filetages des 3 tiges de maintien lors du vissage, risque de déformation du volant moteur secondaire.

- Aligner l'outil [3] par rapport au mécanisme d'embrayage, à l'aide des molettes de l'outil [2] (les cotes (d) doivent être identiques)
- Comprimer le mécanisme d'embrayage (4) en agissant sur la vis centrale (flèche) de l'outil [3].



Lors de la compression du mécanisme d'embrayage (4), ne pas franchir de point dur lors du serrage de la vis centrale de l'outil [3].

- Comprimer progressivement le mécanisme d'embrayage (4) (par 1/8 de tour) jusqu'au contact sur le volant moteur primaire en (g) (Fig.10).
- Contrôler l'absence de friction :
  - Appliquer un léger effort sur le disque d'embrayage (5) pour contrôler la rotation, à l'aide d'un tournevis plat et fin.
  - En cas de rotation difficile ou impossible, poursuivre l'opération de compression du mécanisme d'embrayage très progressivement jusqu'à la rotation (1/8 de tour sur la vis de l'outil [3]).
  - En cas d'impossibilité de contrôler l'absence de friction (disque d'embrayage inaccessible), visser la vis centrale de l'outil [3] de deux tours supplémentaires au maximum.
- Serrer les 3 vis (3).

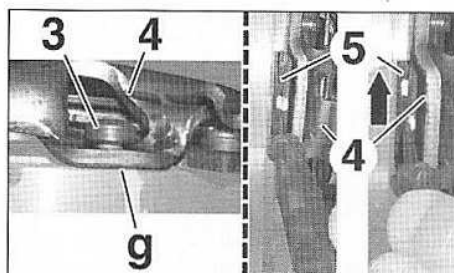


FIG.10



Un excès de graisse a pour conséquence d'endommager le disque d'embrayage et engendre des bruits au point mort, un patinage ou un broutement de l'embrayage.

- Nettoyer le surplus de graisse avec un chiffon sur le sommet des cannelures et le bout d'arbre primaire.



La pellicule de graisse déposée sur les éléments en rotation doit être la plus fine possible afin d'éviter les projections.

- Reposer et centrer le disque d'embrayage (5) à l'aide de l'outil [1], face avec l'inscription du n° PSA 96 XXX XXX 80 ou GEARBOX SIDE côté boîte (Fig.9).



- Dévisser la vis centrale de l'outil [3] de quelques tours pour détendre le mécanisme d'embrayage (4).
- Déposer les outils [1], [2] et [3].
- Poser et serrer les 3 vis restantes.
- Déposer l'outil [4].



Le système de rattrapage d'usure doit se trouver dans la position repérée au démontage en (a), sinon remplacer l'ensemble mécanisme d'embrayage et disque (Montage ZF - SACHS) (Fig.2).

- Procéder à la repose de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").
- Pour le reste de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DU CYLINDRE ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE (AVEC LIAISON CYLINDRIQUE SUR PÉDALE)

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Dégrafer la tige (1) du cylindre émetteur en (a) (Fig.11).

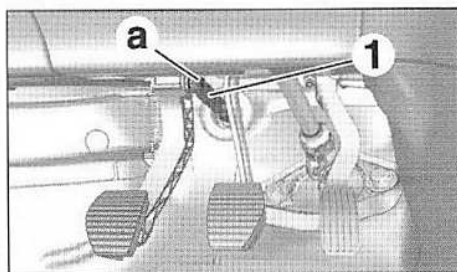


FIG.11



Ne pas casser les ergots de la tête de tige du cylindre émetteur.

- Désaccoupler la canalisation d'alimentation (2) en (b) (Fig.12).



Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Obtenir l'orifice du réservoir de liquide de frein.
- Déclipper l'agrafe (3).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (4) en (c).



Lors du désaccouplement, manipuler la canalisation hydraulique (4) dans son axe et ne pas faire levier pour éviter toute rupture.

- Déverrouiller le cylindre émetteur (5) en le tournant d'un huitième de tour dans le sens horaire.
- Déposer le cylindre émetteur.

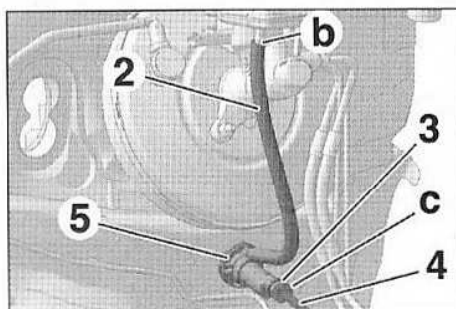


FIG.12

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la repose en respectant les points suivants :  
- Graisser légèrement la liaison entre la tige (1) du cylindre émetteur et le pédalier, à l'aide de la graisse G7.



Lors de l'accouplement, manipuler la canalisation hydraulique (4) dans son axe et ne pas faire levier pour éviter toute rupture.  
Ne pas casser les ergots de la tête de tige du cylindre émetteur.

- Vérifier le clippage de la tige (1) du cylindre émetteur en (a) (Tirer-pousser).
- Procéder à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DU CYLINDRE ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE (AVEC LIAISON ROTULE SUR LA PÉDALE)

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1], Outil de déverrouillage du cylindre émetteur (référence G-0350-C), selon montage

### DÉPOSE

Débrancher la batterie.

#### 1<sup>er</sup> montage

- Effectuer simultanément les opérations suivantes :  
- Pincer les ergots de l'agrafe de verrouillage (1) à l'aide d'une clé à œil de 10 (Fig.13).

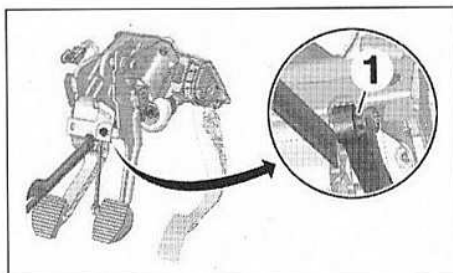


FIG.13



Ne pas casser les ergots de la tête de tige du cylindre émetteur.

- Désaccoupler la tige du cylindre émetteur du pédalier à l'aide d'une palette plastique.
- Dégager l'agrafe de verrouillage (1) du pédalier à l'aide d'une palette plastique (Fig.14).

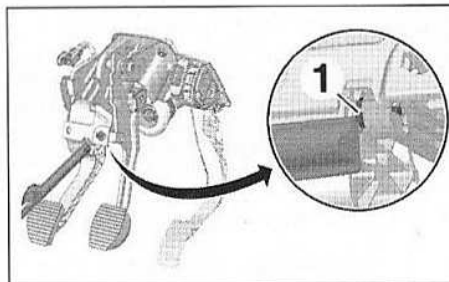


FIG.14

- Pour la suite de la dépose, procéder comme pour le 2<sup>e</sup> montage

### 2<sup>e</sup> montage

- Appuyer sur l'agrafe de verrouillage (1) (Fig.15).

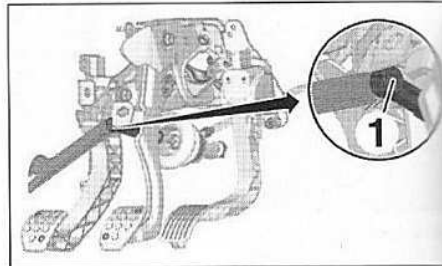


FIG.15

- Désaccoupler la tige du cylindre émetteur à l'aide d'une palette plastique.



Ne pas casser les ergots de la tête de tige du cylindre émetteur.



Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Désaccoupler la canalisation d'alimentation (2) en (b) (Fig.12).



Lors de l'accouplement/désaccouplement, manipuler la canalisation hydraulique (4) dans son axe et ne pas faire levier pour éviter toute rupture.

- Obtenir l'orifice du réservoir de liquide de frein.
- Déclipper l'agrafe (3).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (4) en (c).
- Déverrouiller le cylindre émetteur (5), en le tournant d'un huitième de tour dans le sens horaire.
- Déposer le cylindre émetteur.

### 3<sup>e</sup> montage

- Débrancher le connecteur (flèche) (Fig.16).



Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Désaccoupler la canalisation d'alimentation (2) du réservoir de liquide de frein.
- Obtenir l'orifice du réservoir de liquide de frein.
- Déclipper l'agrafe (3).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (4).

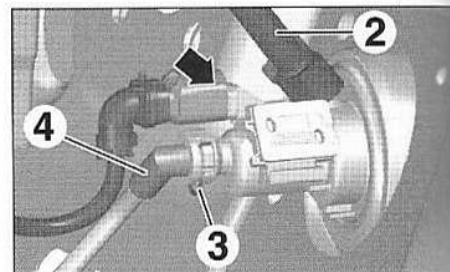


FIG.16

- Déverrouiller le cylindre émetteur (5) à l'aide de l'outil [1] (Fig.17).
- Ecarter la tige du cylindre émetteur (5) du pédalier.
- Déposer les écrous (6).



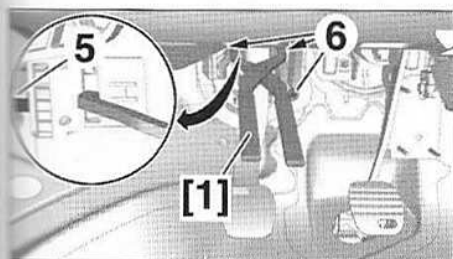


FIG.17

- Déposer l'ensemble pédale d'embrayage et cylindre émetteur.
- Déverrouiller le cylindre émetteur (5), en le tournant d'un huitième de tour dans le sens horaire.



Repérer le sens de montage de l'agrafe ressort (7) lors de la dépose (Fig.18).

- Déposer le cylindre émetteur.

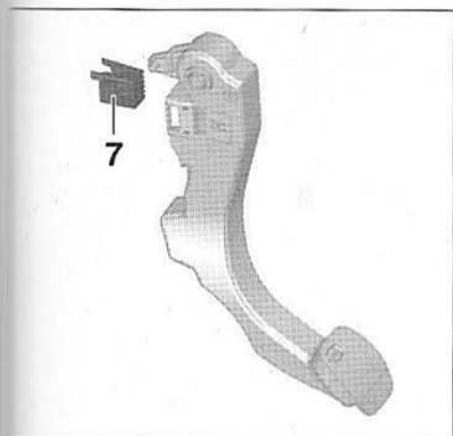


FIG.18

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Vérifier la position de l'agrafe de verrouillage (1) du cylindre émetteur (Fig.19).

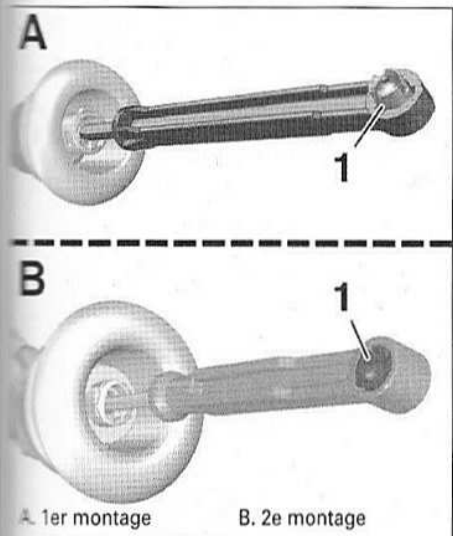


FIG.19

- Graisser légèrement la liaison entre la tige du cylindre émetteur et le pédalier, à l'aide de graisse EP.
- Vérifier le clippage de la tige du cylindre émetteur (tirer-pousser).
- Procéder à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule sur un pont à deux colonnes.



En accouplant ou désaccouplant la canalisation hydraulique (2), manipuler cette dernière dans son axe et ne pas faire levier pour éviter toute rupture.



Prévoir l'écoulement du liquide de frein/embrayage.

- Déclipper l'agrafe (1) (Fig.20).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (2).
- Déposer :
  - les vis (3),
  - le cylindre récepteur (4).

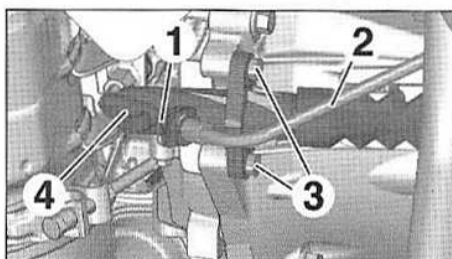


FIG.20

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Graisser légèrement la liaison entre la tige du récepteur d'embrayage et la fourchette d'embrayage avec de la graisse de type G12.
- Vérifier le positionnement de la tige du cylindre récepteur d'embrayage dans sa fourchette (Fig.21).

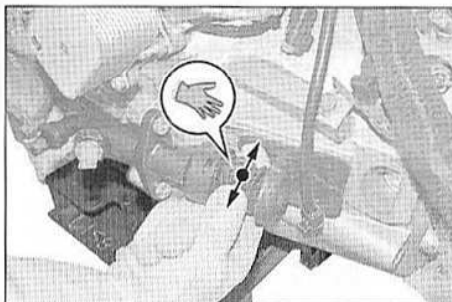


FIG.21

- Procéder à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).

### PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE ET CONTRÔLE DE LA COURSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR



N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné. Eviter toute introduction d'impureté dans le circuit hydraulique. Ne pas utiliser d'appareil de purge automatique (risque d'émulsion du liquide de frein dans le circuit hydraulique).

### PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Débrancher la batterie.
- Lever et caler le véhicule.
- Repérer le niveau du liquide de frein dans le réservoir.

- Déposer :
  - le bouchon du réservoir de liquide de frein,
  - le capuchon du purgeur (1) (Fig.22).
- Compléter le niveau de liquide de frein dans le réservoir jusqu'au repère "MAX".
- Accoupler un tuyau transparent sur l'orifice de purge (1).



L'extrémité du tuyau transparent doit être plongée dans un bocal contenant du liquide de frein.

- Appuyer sur l'agrafe (2) et tirer la canalisation hydraulique (3) sur environ 5 mm pour libérer l'orifice de purge (suivant la flèche).
- Laisser le liquide de frein couler par gravité jusqu'à disparition des bulles d'air.
- Enfoncer la canalisation hydraulique (3) pour obturer l'orifice de purge (dans le sens inverse de la flèche).
- Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.



Deux personnes sont nécessaires pour effectuer l'opération suivante.

- Appuyer sur l'agrafe (2) et tirer sur le tuyau hydraulique (3) sur environ 5 mm pour libérer l'orifice de purge (suivant la flèche).
- Enfoncer lentement la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.
- Enfoncer le tuyau hydraulique (3) pour obturer l'orifice de purge (dans le sens inverse de la flèche).



Remonter manuellement la pédale d'embrayage en butée haute.

- Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule propre et exempt de bulles d'air (20 fois minimum).
- Compléter le niveau de liquide de frein jusqu'au niveau repéré précédemment.
- Reposer le bouchon du réservoir de liquide de frein.
- Désaccoupler le tuyau transparent.
- Reposer le capuchon du purgeur (1).
- Contrôler la course du cylindre récepteur d'embrayage (voir opération concernée).

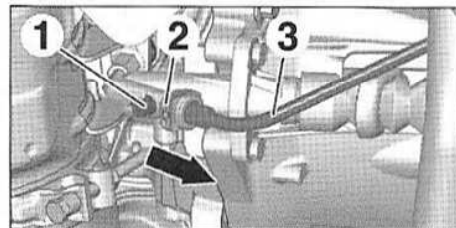


FIG.22

### CONTRÔLE DE LA COURSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR

- Mesurer la course (a), de la position embrayée (b) à la position débrayée (c) (Fig.23).
- Si la valeur est incorrecte, effectuer de nouveau les opérations de purge.

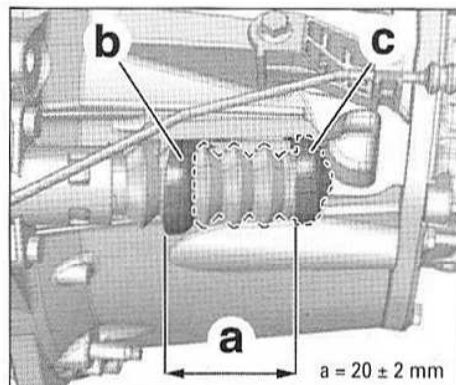
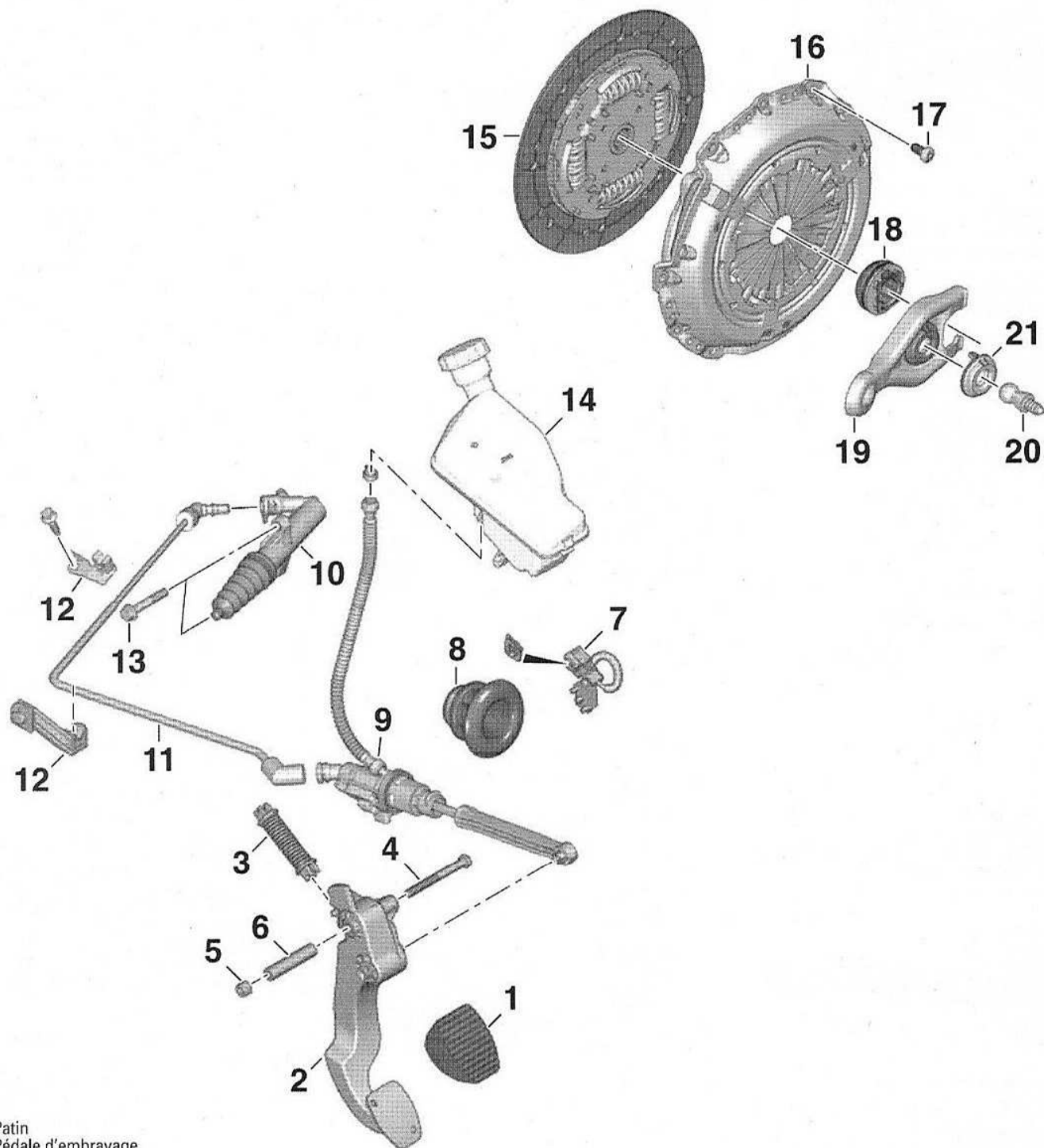


FIG.23

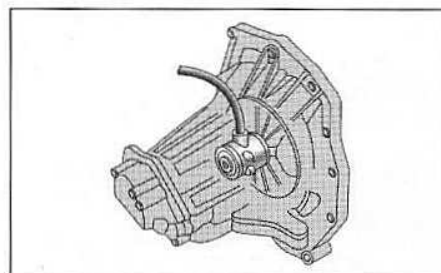
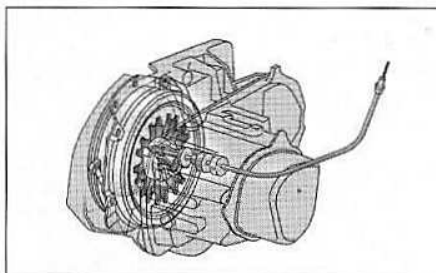
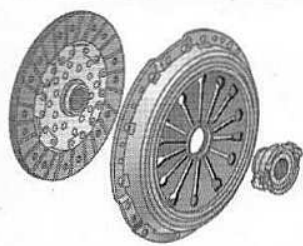


## COMMANDE D'EMBRAYAGE



1. Patin
2. Pédale d'embrayage
3. Ressort d'assistance
4. Axe de la pédale d'embrayage
5. Ecrou frein d'axe de pédale
6. Entretoise de pédale d'embrayage
7. Contacteur d'embrayage
8. Joint d'étanchéité
9. Cylindre émetteur d'embrayage
10. Cylindre récepteur d'embrayage
11. Canalisations
12. Supports de conduit hydraulique
13. Vis de cylindre récepteur : 1,9 daN.m
14. Réservoir de compensation du liquide de frein
15. Disque d'embrayage
16. Mécanisme d'embrayage
17. Vis du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m
18. Butée d'embrayage
19. Fourchette
20. Rotule
21. Coussinet rotule





# Embrayage (BVM MA5-0)

## CARACTÉRISTIQUES

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique.

Mécanisme à diaphragme de type poussé.

La commande hydraulique est constituée d'un cylindre émetteur, d'un cylindre récepteur d'un réservoir de liquide commun au circuit de freinage et des canalisations les reliant.

### Ingrédients

#### LIQUIDE DE FREIN/D'EMBRAYAGE

Préconisation

Norme : DOT 4

Capacité du circuit

Respecter des repères de niveau «MIN» et «MAX» sur le réservoir.

### Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également à "l'éclaté de pièces" dans les méthodes.

Boîte de vitesses sur moteur : 5,5 daN.m

Vis du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m

Vis du cylindre récepteur d'embrayage : 1,9 daN.m

Vis de roues : 10 daN.m



# MÉTHODES DE RÉPARATION



Avant toute intervention, respecter impérativement les recommandations du chapitre "Avertissements et précautions".



La dépose du disque et du mécanisme ou de la butée nécessite la dépose de la boîte de vitesses.



Avant d'intervenir sur le circuit hydraulique d'embrayage et de désaccoupler un raccord, prévoir l'écoulement du liquide et protéger son environnement. Obturer ensuite tous les orifices libres à l'aide de bouchons appropriés.

## DÉPOSE-REPOSE DU DISQUE ET DU MÉCANISME D'EMBRAYAGE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Mandrin de centrage d'embrayage (référence : 0217-C6Z) (Fig.1)
- [2]. Tiges de maintien (Ø 8 mm) (référence : 0217-B2Z)
- [3]. Compresseur de mécanisme d'embrayage (référence : 0217-A)
- [4]. Pige de blocage du volant moteur (référence : 0194-C)

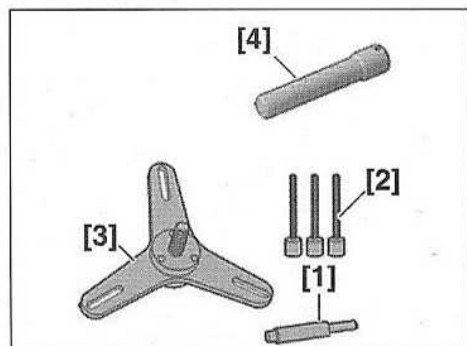


FIG.1

### DÉPOSE



Le mécanisme et le disque d'embrayage sont appariés d'origine et ne peuvent pas être remplacés séparément. Remplacer systématiquement la butée d'embrayage en cas du remplacement du mécanisme et du disque d'embrayage.

- Débrancher la batterie.
- Déposer la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").



Aucune remise à zéro du rattrapage d'usure d'embrayage n'est autorisée.

### Mécanisme d'embrayage à rattrapage d'usure (Montage ZF - SACHS)

- Repérer la position du système de rattrapage d'usure par l'une des fenêtres du mécanisme d'embrayage en (a) (Fig.2).

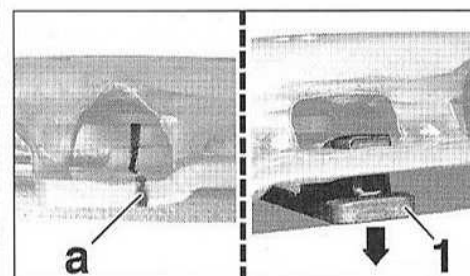


FIG.2

### Mécanisme d'embrayage à rattrapage d'usure (Montage LUK)

- Vérifier que les index (2) se trouvent entre les encoches (b) et (c), sinon remplacer le mécanisme et le disque d'embrayage (Fig.3).



3 index par mécanisme.

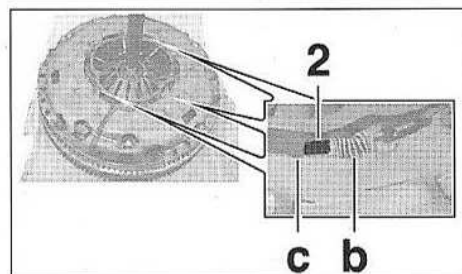


FIG.3



Aucun contrôle pour les autres montages.

- Immobiliser en rotation le volant moteur à l'aide de l'outil [4].
- Mettre en place le mandrin de centrage [1] (Fig.4).

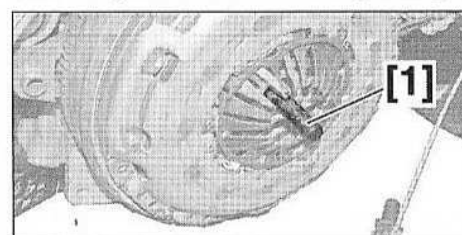


FIG.4

- Déposer 3 vis (3) du mécanisme d'embrayage (1 vis sur 2) (Fig.5).
- Positionner les outils [2] et [3] sur le mécanisme d'embrayage (4).



Certains volants moteurs comportent des taraudages débouchants. Ne pas faire dépasser les filetages des 3 tiges de maintien lors du vissage. Risque de déformation du volant moteur secondaire.

- Visser les 3 tiges de maintien [2] à la place des vis (3) déposées, desserrer de 2 tours en fin de vissage.
- Aligner l'outil [3] par rapport au mécanisme d'embrayage, à l'aide des molettes de l'outil [2] (les cotes (d) doivent être identiques)
- Comprimer le mécanisme d'embrayage (4) en agissant sur la vis centrale (flèche) de l'outil [3].



Lors de la compression du mécanisme d'embrayage (4), ne pas franchir de point dur lors du serrage de la vis centrale de l'outil [3].



Mécanisme d'embrayage à rattrapage d'usure (Montage ZF - SACHS).

- Contrôler que la butée (1) se libère progressivement, sinon appuyer suivant la flèche afin de libérer la butée (Fig.2).

### Mécanisme d'embrayage sans accès au disque d'embrayage

- Amener la vis centrale (flèche) de l'outil [3] en contact avec le diaphragme du mécanisme d'embrayage, sans comprimer.
- Serrer la vis centrale (flèche) de 3,5 tours au maximum, pour comprimer le mécanisme d'embrayage (4).

### Mécanisme d'embrayage avec accès au disque d'embrayage

- Comprimer progressivement le mécanisme d'embrayage (4) (par 1/8 de tour).
- Appliquer un léger effort sur le disque d'embrayage (5) pour contrôler la rotation, à l'aide d'un tournevis plat et fin (Fig.6).
- En cas de rotation difficile ou impossible, poursuivre l'opération de compression du mécanisme d'embrayage très progressivement jusqu'à la rotation (1/8 de tour sur la vis de l'outil [2]).

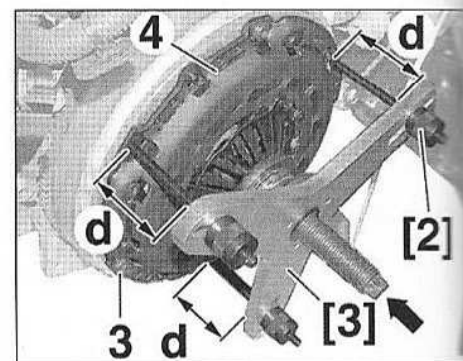
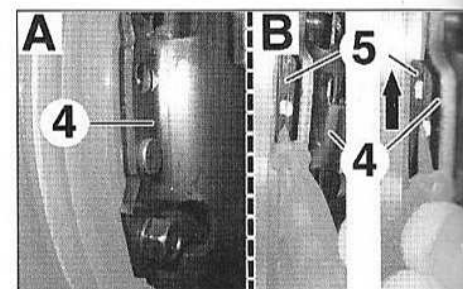


FIG.5




A. Mécanisme d'embrayage sans accès au disque d'embrayage  
B. Mécanisme d'embrayage avec accès au disque d'embrayage

FIG.6




- Déposer les 3 vis (3) restantes.
- Détendre le mécanisme (4) en agissant sur la vis centrale de l'outil [3].
- Déposer :
  - les outils [2] et [3],
  - le mécanisme (4),
  - le disque d'embrayage (5).


## REPOSE


 Remplacer systématiquement les vis du mécanisme d'embrayage.

- Contrôler visuellement :
  - L'absence de chocs et de rayures sur la portée du volant moteur.
  - L'usure du volant moteur.
  - L'état de la couronne de démarreur.
  - L'état du mécanisme.
- En cas de présence d'huile dans le carter d'embrayage, remplacer :
  - le joint d'étanchéité du vilebrequin (après dépose du volant moteur),
  - le guide de butée d'embrayage.


 Ne pas réutiliser un disque d'embrayage dont le moyeu a des traces d'oxydation ou de graisse.

- Désoxyder et dégraisser à l'aide de dégraissant LOTIWAR TCE 10 indice «N1» :
  - Le carter d'embrayage.
  - L'arbre primaire.
  - Le guide de butée d'embrayage.
  - La fourchette d'embrayage.


 En cas de corrosion importante, utiliser une brosse métallique sans détériorer les pièces.

 Respecter rigoureusement l'étape du graissage. Protéger l'intérieur du carter d'embrayage des projections de graisse.


- Pulvériser légèrement de la graisse MOLYCOTE GRAPID PLUS (en aérosol) sur les cannelures de l'arbre primaire et sur le tube guide de butée d'embrayage en (e) et (f) (Fig.7).

 Ne pas souiller la garniture du disque d'embrayage (5), Risque de patinage.

- Reposer le disque d'embrayage (5) sur l'arbre cannelé (Fig.8).
- Effectuer plusieurs translations pour répartir la graisse.
- Déposer le disque d'embrayage (5).

 Un excès de graisse a pour conséquence d'endommager le disque d'embrayage et engendre des bruits au point mort, un patinage ou un broutement de l'embrayage.

- Nettoyer le surplus de graisse avec un chiffon sur le sommet des cannelures et le bout d'arbre primaire.

 La pellicule de graisse déposée sur les éléments en rotation doit être la plus fine possible afin d'éviter les projections.

- Reposer et centrer le disque d'embrayage (5) à l'aide de l'outil [1], face avec l'inscription du n° PSA XXX XXX 80 ou GEARBOX SIDE côté boîte (Fig.9).

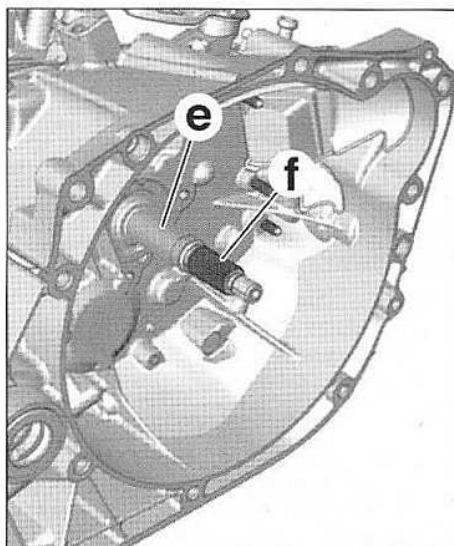


FIG.7

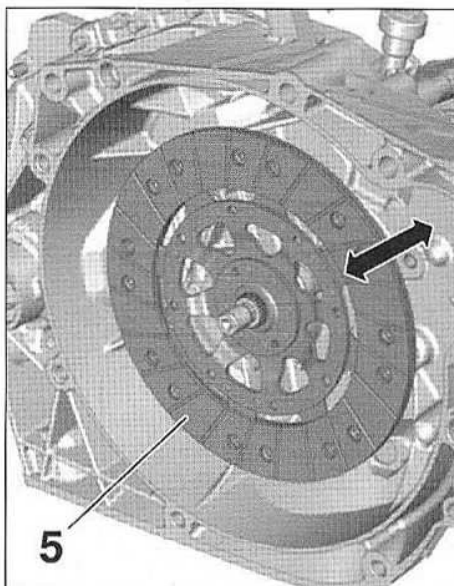


FIG.8

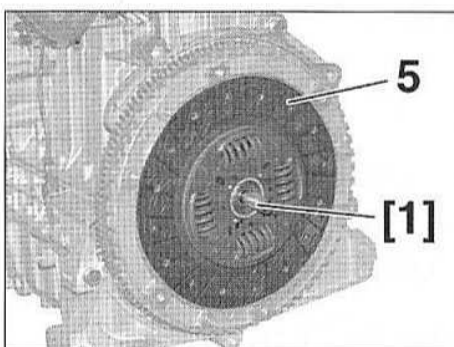




FIG.9


- Reposer le mécanisme d'embrayage (4) (Fig.5).
- Poser 3 vis (3) du mécanisme d'embrayage, sans les serrer (1 vis sur 2).
- Positionner les outils [2] et [3] sur le mécanisme d'embrayage (4).

 Ne pas retirer l'outil [1].

- Visser les 3 tiges de maintien [2] à la place des vis (3) manquantes, desserrer de 2 tours en fin de vissage.

 Certains volants moteurs comportent des taraudages débouchants. Ne pas faire dépasser les filetages des 3 tiges de maintien lors du vissage, Risque de déformation du volant moteur secondaire.

- Aligner l'outil [3] par rapport au mécanisme d'embrayage, à l'aide des molettes de l'outil [2] (les cotes (d) doivent être identiques)
- Comprimer le mécanisme d'embrayage (4) en agissant sur la vis centrale (flèche) de l'outil [3].

 Lors de la compression du mécanisme d'embrayage (4), ne pas franchir de point dur lors du serrage de la vis centrale de l'outil [3].

- Comprimer progressivement le mécanisme d'embrayage (4) (par 1/8 de tour) jusqu'au contact sur le volant moteur primaire en (g) (Fig.10).
- Contrôler l'absence de friction :
  - Appliquer un léger effort sur le disque d'embrayage (5) pour contrôler la rotation, à l'aide d'un tournevis plat et fin.
  - En cas de rotation difficile ou impossible, poursuivre l'opération de compression du mécanisme d'embrayage très progressivement jusqu'à la rotation (1/8 de tour sur la vis de l'outil [3]).
  - En cas d'impossibilité de contrôler l'absence de friction (disque d'embrayage inaccessible), visser la vis centrale de l'outil [3] de deux tours supplémentaires au maximum.
- Serrer les 3 vis (3).

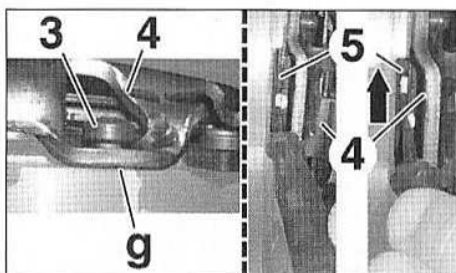



FIG.10

- Dévisser la vis centrale de l'outil [3] de quelques tours pour détendre le mécanisme d'embrayage (4).
- Déposer les outils [1], [2] et [3].
- Poser et serrer les 3 vis restantes.
- Déposer l'outil [4].

 Le système de rattrapage d'usure doit se trouver dans la position repérée au démontage en (a), sinon remplacer l'ensemble mécanisme d'embrayage et disque (Montage ZF - SACHS) (Fig.2).

- Procéder à la repose de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").
- Pour le reste de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



## DÉPOSE-REPOSE DU CYLINDRE ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE (AVEC LIAISON CYLINDRIQUE SUR PÉDALE)

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Dégrafer la tige (1) du cylindre émetteur en (a) (Fig.11).

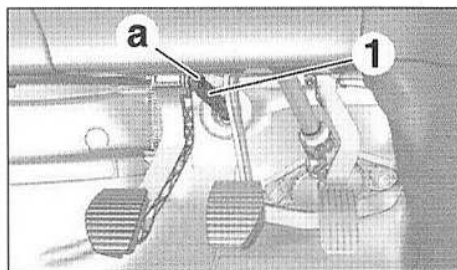


FIG.11



Ne pas casser les ergots de la tête de tige du cylindre émetteur.

- Désaccoupler la canalisation d'alimentation (2) en (b) (Fig.12).



Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Obturer l'orifice du réservoir de liquide de frein.
- Déclipper l'agrafe (3).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (4) en (c).



Lors du désaccouplement, manipuler la canalisation hydraulique (4) dans son axe et ne pas faire levier pour éviter toute rupture.

- Déverrouiller le cylindre émetteur (5) en le tournant d'un huitième de tour dans le sens horaire.
- Déposer le cylindre émetteur.

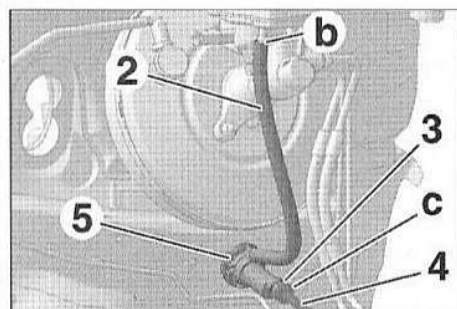


FIG.12

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la repose en respectant les points suivants :
  - Graisser légèrement la liaison entre la tige (1) du cylindre émetteur et le pédalier, à l'aide de la graisse G7.



Lors de l'accouplement, manipuler la canalisation hydraulique (4) dans son axe et ne pas faire levier pour éviter toute rupture.

- Vérifier le clippage de la tige (1) du cylindre émetteur en (a) (Tirer-pousser).
- Procéder à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE DU CYLINDRE ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE (AVEC LIAISON ROTULE SUR LA PÉDALE)

### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1]. Outil de déverrouillage du cylindre émetteur (référence G-0350-C), selon montage.

### DÉPOSE

Débrancher la batterie.

#### 1<sup>er</sup> montage

- Effectuer simultanément les opérations suivantes :
  - Pincer les ergots de l'agrafe de verrouillage (1) à l'aide d'une clé à œil de 10 (Fig.13).

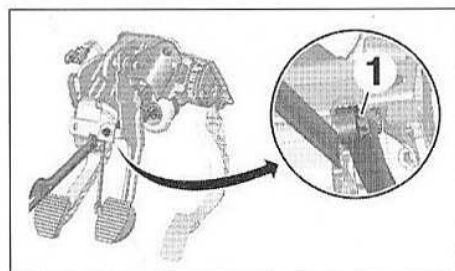


FIG.13



Ne pas casser les ergots de la tête de tige du cylindre émetteur.

- Désaccoupler la tige du cylindre émetteur du pédalier à l'aide d'une palette plastique.
- Dégager l'agrafe de verrouillage (1) du pédalier à l'aide d'une palette plastique (Fig.14).

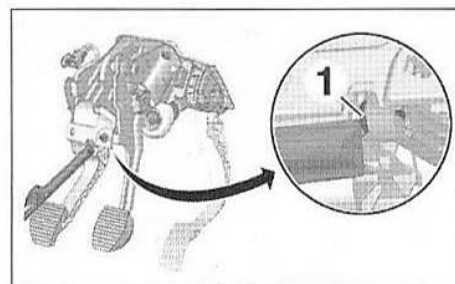


FIG.14

- Pour la suite de la dépose, procéder comme pour le 2<sup>e</sup> montage

#### 2<sup>e</sup> montage

- Appuyer sur l'agrafe de verrouillage (1) (Fig.15).

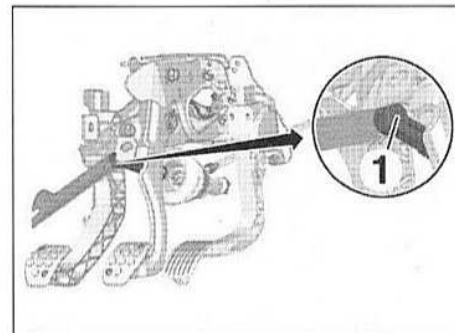


FIG.15

- Désaccoupler la tige du cylindre émetteur à l'aide d'une palette plastique.



Ne pas casser les ergots de la tête de tige du cylindre émetteur.



Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Désaccoupler la canalisation d'alimentation (2) en (b) (Fig.12).



Lors de l'accouplement/désaccouplement, manipuler la canalisation hydraulique (4) dans son axe et ne pas faire levier pour éviter toute rupture.

- Obturer l'orifice du réservoir de liquide de frein.
- Déclipper l'agrafe (3).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (4) en (c).
- Déverrouiller le cylindre émetteur (5), en le tournant d'un huitième de tour dans le sens horaire.
- Déposer le cylindre émetteur.

#### 3<sup>e</sup> montage

- Débrancher le connecteur (flèche) (Fig.16).



Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Désaccoupler la canalisation d'alimentation (2) du réservoir de liquide de frein.
- Obturer l'orifice du réservoir de liquide de frein.
- Déclipper l'agrafe (3).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (4).

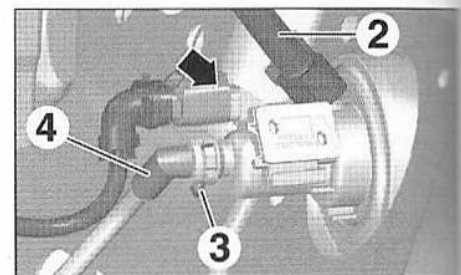


FIG.16

- Déverrouiller le cylindre émetteur (5) à l'aide de l'outil [1] (Fig.17).
- Ecarter la tige du cylindre émetteur (5) du pédalier.
- Déposer les écrous (6).

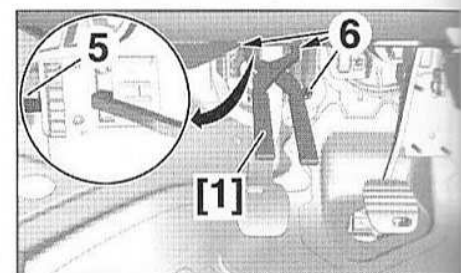


FIG.17

- Déposer l'ensemble pédale d'embrayage et cylindre émetteur.
- Déverrouiller le cylindre émetteur (5), en le tournant d'un huitième de tour dans le sens horaire.



Repérer le sens de montage de l'agrafe ressort (7) lors de la dépose (Fig.18).

- Déposer le cylindre émetteur.



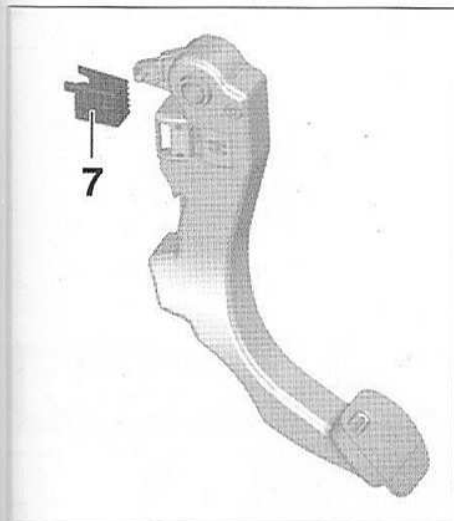


FIG.18

**REPOSE**

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Vérifier la position de l'agrafe de verrouillage (1) du cylindre émetteur (Fig.19).

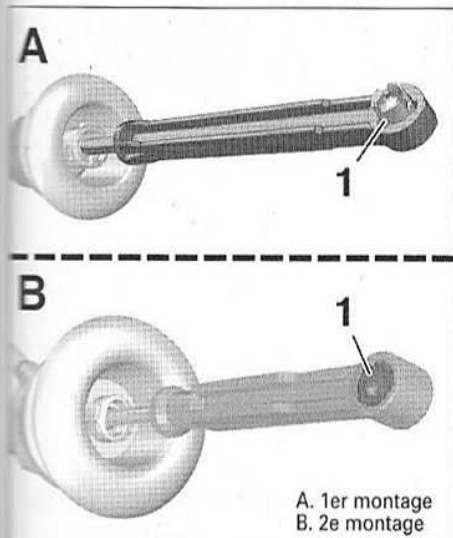


FIG.19

- Graisser légèrement la liaison entre la tige du cylindre émetteur et le pédalier, à l'aide de graisse G7.
- Vérifier le clippage de la tige du cylindre émetteur (tirer-pousser).
- Procéder à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).

**DÉPOSE-REPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE****DÉPOSE**

- Lever et caler le véhicule sur un pont à deux colonnes.



En accouplant ou désaccouplant la canalisation hydraulique (2), manipuler cette dernière dans son axe et ne pas faire lever pour éviter toute rupture.



Prévoir l'écoulement du liquide de frein/embrayage.

- Déclipper les agrafes (1) (Fig.20).

- Désaccoupler la canalisation hydraulique (2).
- Déposer :
  - les vis (3),
  - le cylindre récepteur (4).

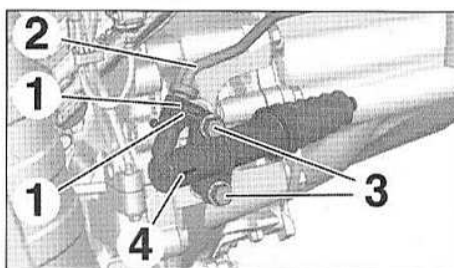


FIG.20

**REPOSE**

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Graisser légèrement la liaison entre la tige du récepteur d'embrayage et la fourchette d'embrayage avec de la graisse de type G12.
- Vérifier le positionnement de la tige du cylindre récepteur d'embrayage dans sa fourchette (Fig.21).



FIG.21

- Procéder à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).

**PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE ET CONTRÔLE DE LA COURSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR**

N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné. Éviter toute introduction d'impureté dans le circuit hydraulique. Ne pas utiliser d'appareil de purge automatique (risque d'émulsion du liquide de frein dans le circuit hydraulique).

**PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE**

- Débrancher la batterie.
- Lever et caler le véhicule.
- Repérer le niveau du liquide de frein dans le réservoir.
- Déposer :
  - le bouchon du réservoir de liquide de frein,
  - le capuchon du purgeur (1) (Fig.22).
- Compléter le niveau de liquide de frein dans le réservoir jusqu'au repère "MAX".
- Accoupler un tuyau transparent sur l'orifice de purge (1).



L'extrémité du tuyau transparent doit être plongée dans un bocal contenant du liquide de frein.

L'agrafe (2) doit toujours rester en position clippée sur le récepteur hydraulique d'embrayage pendant la purge, afin de retenir le tuyau hydraulique.

- Clipper l'agrafe (2).
- Déclipper l'agrafe (3).
- Tirer la canalisation hydraulique (4) pour libérer l'orifice de purge (suivant la flèche).

- Laisser le liquide de frein couler par gravité jusqu'à disparition des bulles d'air.
- Clipper l'agrafe (3).
- Enfoncer la canalisation hydraulique (4) pour obturer l'orifice de purge (dans le sens inverse de la flèche).
- Remplir le réservoir de liquide de frein au maximum de sa capacité.



Deux personnes sont nécessaires pour effectuer l'opération suivante.

- Déclipper l'agrafe (3).
- Tirer la canalisation hydraulique (4) pour libérer l'orifice de purge (suivant la flèche).
- Enfoncer lentement la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.
- Clipper l'agrafe (3).
- Enfoncer la canalisation hydraulique (4) pour obturer l'orifice de purge (dans le sens inverse de la flèche).



Remonter manuellement la pédale d'embrayage en butée haute.

- Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule propre et exempt de bulles d'air (20 fois minimum).
- Compléter le niveau de liquide de frein jusqu'au niveau repéré précédemment.
- Reposer le bouchon du réservoir de liquide de frein.
- Désaccoupler le tuyau transparent.
- Reposer le capuchon du purgeur (1).

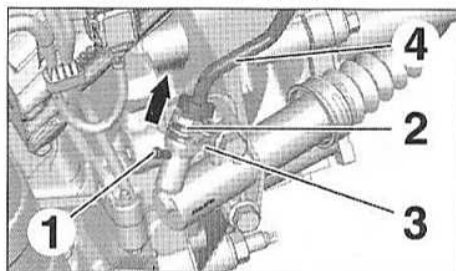


FIG.22

- Contrôler la course du cylindre récepteur d'embrayage (voir opération concernée).



Vérifier la bonne fermeture de l'orifice de purge en actionnant la pédale de débrayage plusieurs fois, vérifier l'absence de fuite ou de suintement (risque d'incendie véhicule en cas de fuite).

**CONTRÔLE DE LA COURSE DU CYLINDRE RÉCEPTEUR**

Mesurer la course (a), de la position embrayée (b) à la position débrayée (c) (Fig.23).

Si la valeur est incorrecte, effectuer de nouveau les opérations de purge.

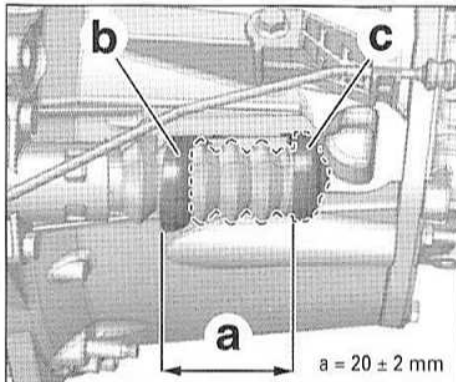
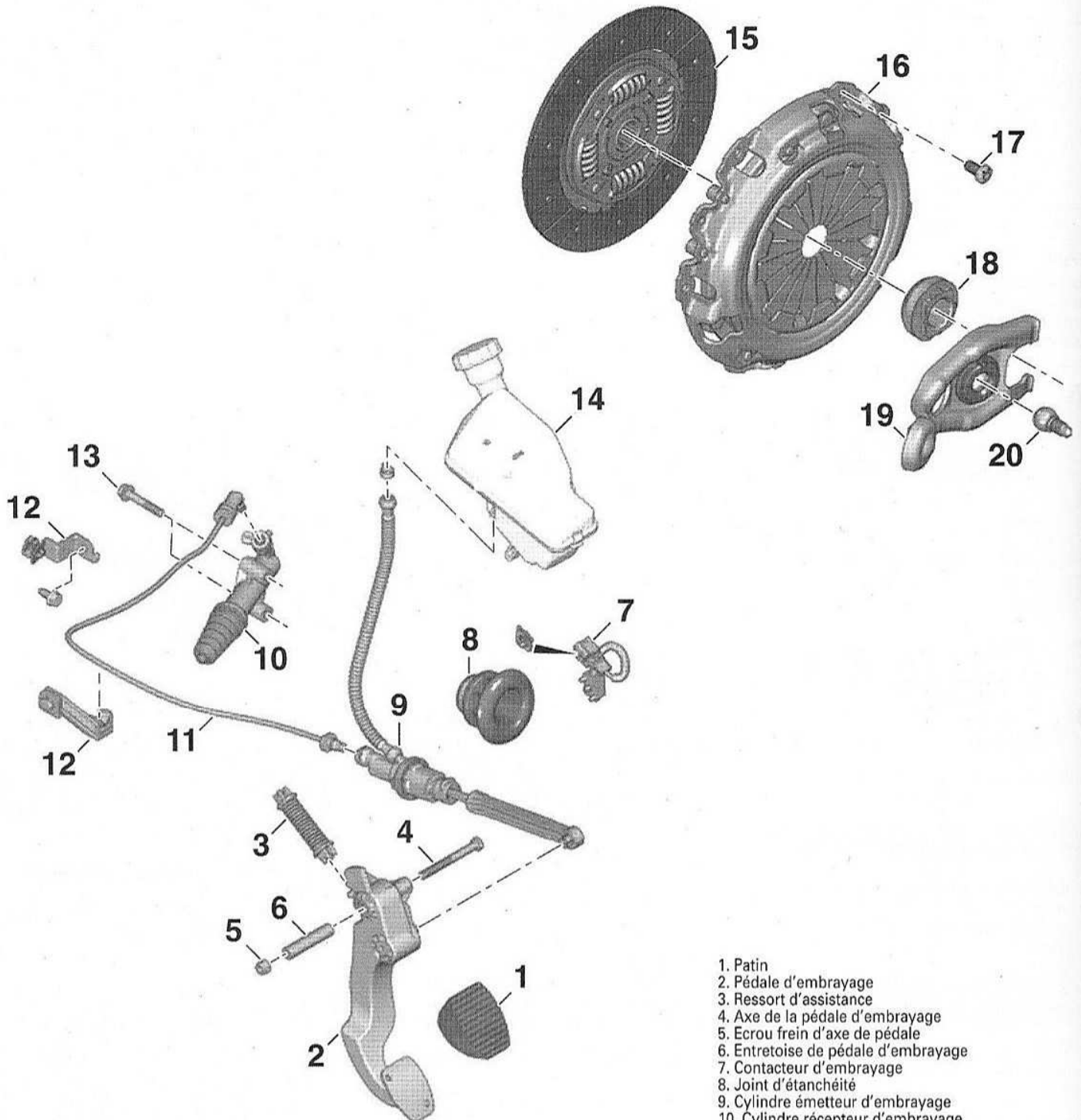


FIG.23

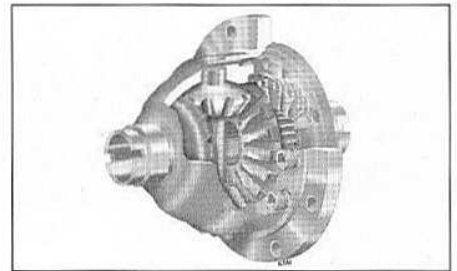
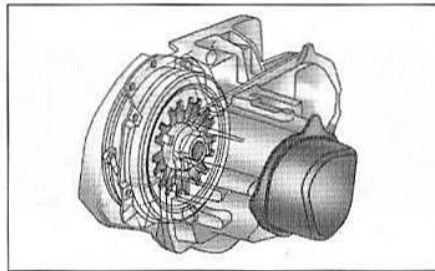


# COMMANDE D'EMBRAYAGE



1. Patin
2. Pédale d'embrayage
3. Ressort d'assistance
4. Axe de la pédale d'embrayage
5. Ecroû frein d'axe de pédale
6. Entretoise de pédale d'embrayage
7. Contacteur d'embrayage
8. Joint d'étanchéité
9. Cylindre émetteur d'embrayage
10. Cylindre récepteur d'embrayage
11. Canalisations
12. Supports de conduit hydraulique
13. Vis de cylindre récepteur : 1,9 daN.m
14. Réservoir de compensation du liquide de frein
15. Disque d'embrayage
16. Mécanisme d'embrayage
17. Vis du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m
18. Butée d'embrayage
19. Fourchette
20. Rotule





# Boîte de vitesses manuelle (BE4/5L)

## CARACTÉRISTIQUES

### DESCRIPTIF GÉNÉRAL

Boîte de vitesses à 5 rapports et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et différentiel disposée transversalement en bout du moteur, côté gauche.

Boîte de vitesses à 2 arbres avec pignons à denture hélicoïdale pour les rapports avant et à denture droite pour la marche arrière.

Différentiel à couple réducteur cylindrique et à denture hélicoïdale, tournant sur 2 roulements.

Commande des vitesses par câbles et levier de sélection au plancher.

Diamètre du boîtier de différentiel : 84 mm

### AFFECTATIONS

LEHDi DV6DTED : boîte de vitesses de type BE4/5L

## Ingrédients

### HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

#### Préconisation

Huile de viscosité SAE 75W80

#### Capacité

1,8 litres (après vidange)

1,9 litres (vide)

## Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

Vis du couvercle : 1,5 daN.m

Vis du carter de boîte de vitesses : 1,5 daN.m

Bouchon de vidange : 3,5 daN.m

Vis d'accouplement moteur sur boîte de vitesses : 5,4 daN.m

Vis de roue : 10 daN.m



# MÉTHODES DE RÉPARATION

## EN BREF :

Avant toute intervention, respecter impérativement les recommandations du chapitre "Avertissements et Précautions".

## Boîte de vitesses

### VIDANGE-REMPLISSAGE D'HUILE DE BOÎTE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Cylindre de remplissage de boîte de vitesses (référence : 0344) (Fig.1).

#### • Déposer :

- le cache de la batterie (si nécessaire),
  - la batterie (si nécessaire),
  - le bac de la batterie (si nécessaire),
  - la protection sous moteur,
  - le boîtier de filtre à air (si nécessaire),
  - le bouchon de vidange (1) (Fig.2).
- Laisser s'écouler l'huile dans un récipient.
- Reposer le bouchon de vidange (1) avec un joint neuf.

#### REMPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

- Déposer le bouchon de mise à l'air libre (2) ou le bouchon de niveau de huile (3) (Fig.3).
- Effectuer le remplissage à la quantité requise à l'aide de l'outil [1].
- Reposer le bouchon de mise à l'air libre (2) ou le bouchon de niveau de huile (3) avec un joint neuf.
- Pour la suite de la pose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

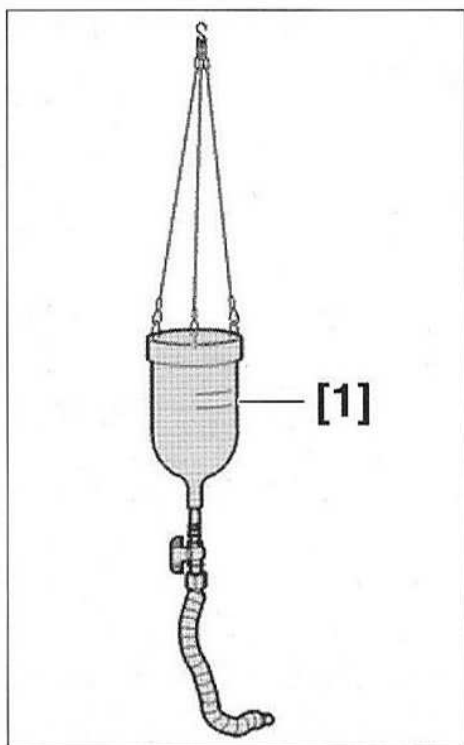


FIG.1

#### VIDANGE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.

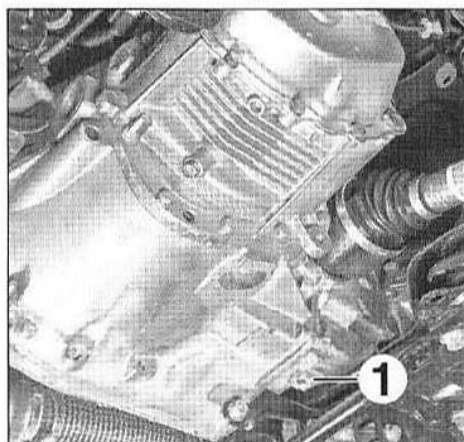


FIG.2

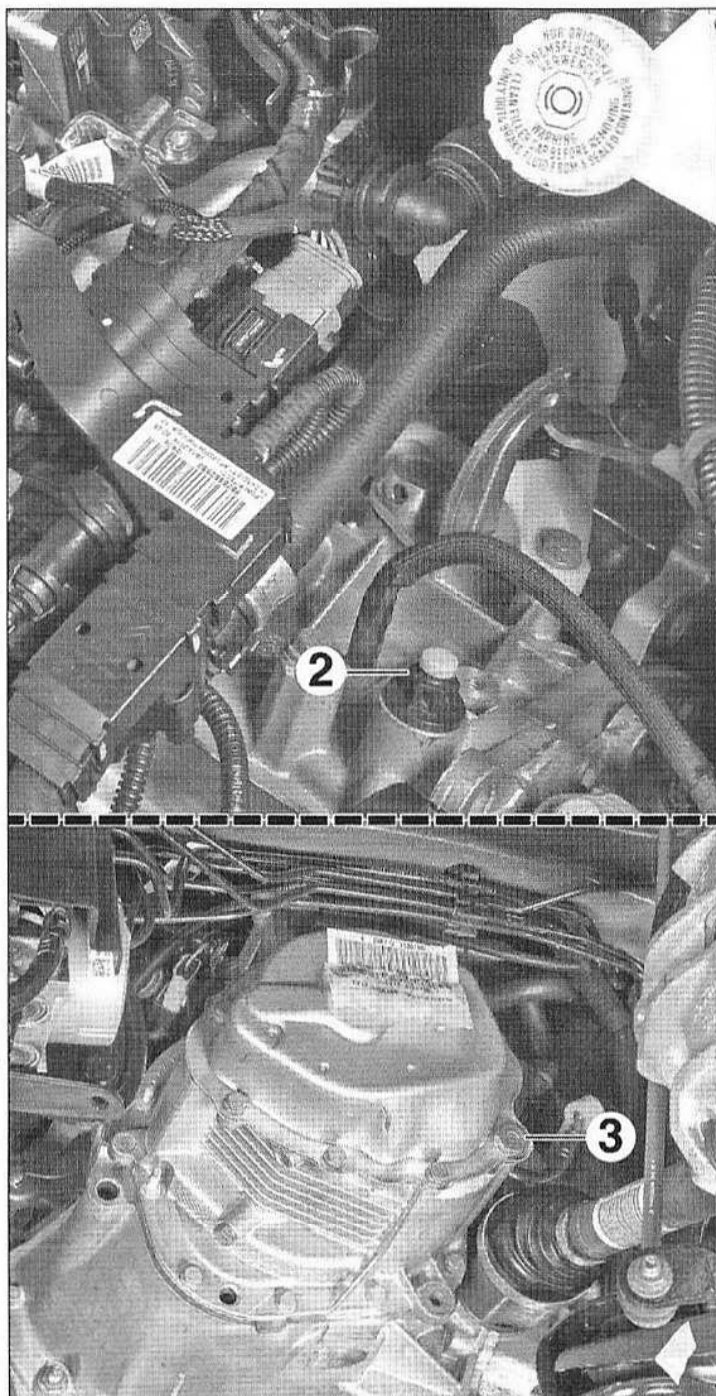


FIG.3



## DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Fourchette de dépose des biellettes de commande de boîte de vitesses (référence : 0216-G1) (Fig.4)
- [2]. Fourchette de dépose des biellettes de commande de boîte de vitesses (référence : 0216-G2)
- [3]. Tampon de montage pour joint à lèvres gauche (référence : 0317-T)
- [4]. Tampon de montage pour joint à lèvres droit (référence : 0317-U)
- [5]. Pince de dépose colliers d'échappement (référence : 0193-B)

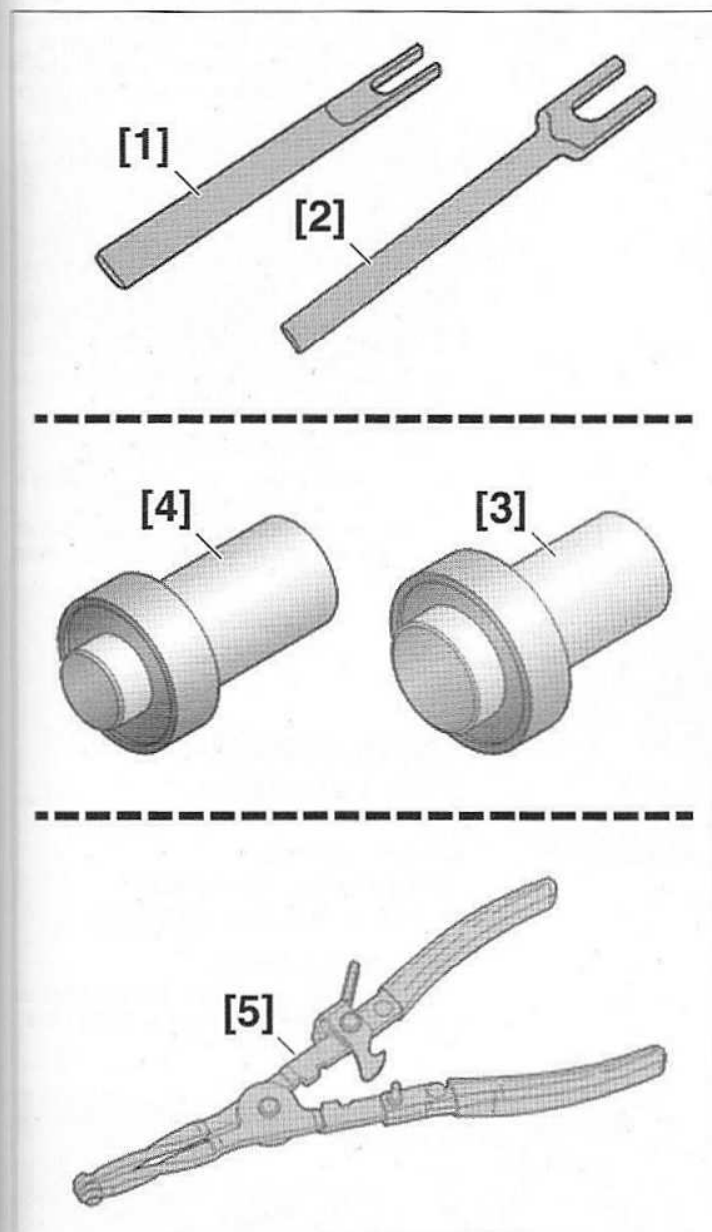


FIG.4

### DÉPOSE

- Mettre la boîte de vitesses au point mort.
- Débrancher la batterie.
- Lever et caler le véhicule.
- Déposer :
  - la protection sous moteur,
  - les roues avant,
  - les écrans pare-boue,
  - le résonateur d'entrée d'air (1) (Fig.5),
  - la batterie (2) (voir chapitre "Équipements électriques"),
  - le bac à batterie,
  - le support de bac à batterie,
  - le col d'entrée d'air (3),
  - la vis (4) (Fig.6),
  - le câble de masse (5).
- Débrancher le connecteur :
  - de contacteur de marche arrière (6),
  - de capteur de point mort (7) de commande de vitesses.

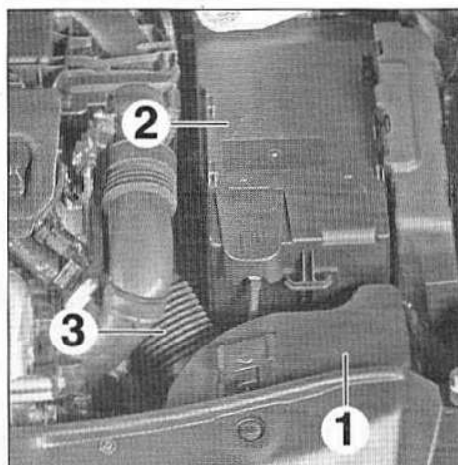


FIG.5

— RTA n° 787 —

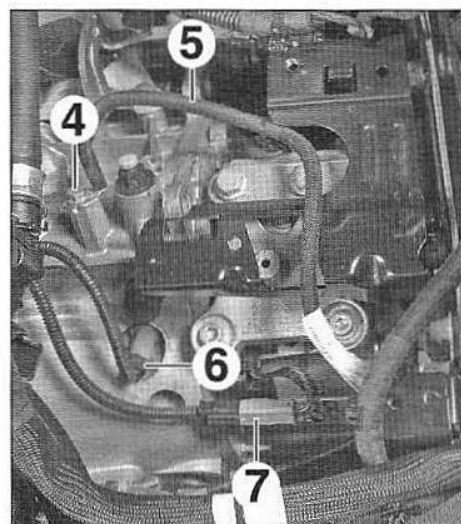


FIG.6

- Déboîter les rotules (8) des câbles de commande de vitesses à l'aide de l'outil [1] (Fig.7).
- Déverrouiller l'ensemble des câbles de commande de vitesses en appuyant sur le verrou (9) (flèche).
- Déboîter la biellette de renvoi (10) de passage de vitesses à l'aide de l'outil [2].
- Déposer :
  - les vis (11),
  - l'écrou (12),
  - le support de commande de boîte de vitesses (13).

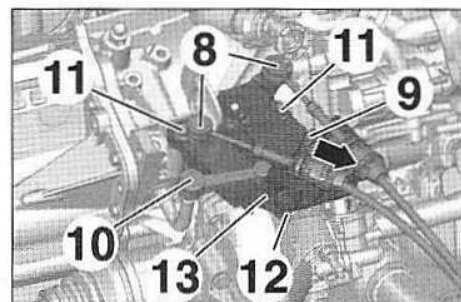


FIG.7

- Déclipper la canalisation hydraulique en (a) (Fig.8).
- Déposer les vis (14).
- Écarter le cylindre récepteur (15) (sans ouvrir le circuit hydraulique).

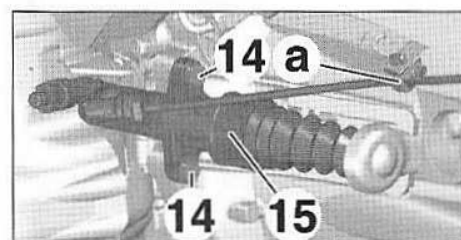


FIG.8

- Déposer les écrous (16) (Fig.9).
- Écarter l'ensemble faisceau moteur (17) et son support (18).

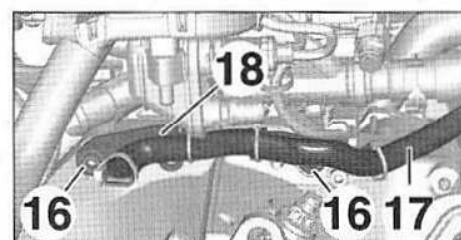


FIG.9



- Déposer :
  - l'écrou (19) (Fig.10),
  - le goujon (20),
  - la vis (21),

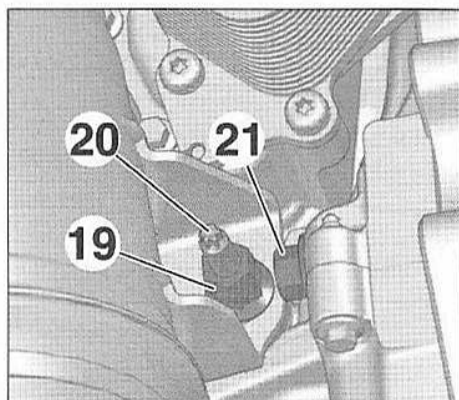


FIG.10

- les vis du démarreur.
- Ecarter le démarreur sans le débrancher (suspendre avec un fil de fer).
- Déposer :
  - les vis (22) (Fig.11),
  - la barre anti-rapprochement (23),



FIG.11

- Vidanger la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Déposer :
  - les transmissions (voir chapitre "Transmissions"),
  - le collier d'échappement (24) à l'aide de l'outil [5] (Fig.12).
  - les vis (25),
  - la biellette anticouple (26),

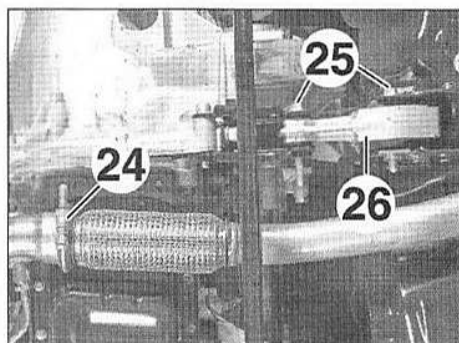


FIG.12

- les vis (27) (Fig.13),

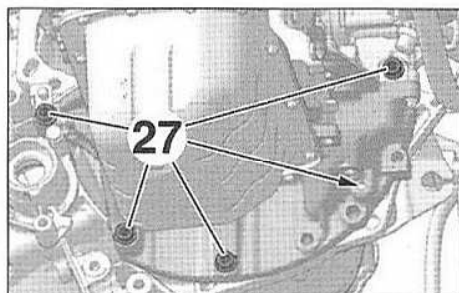


FIG.13

- l'écrou (28) (Fig.14),
- le goujon (29).

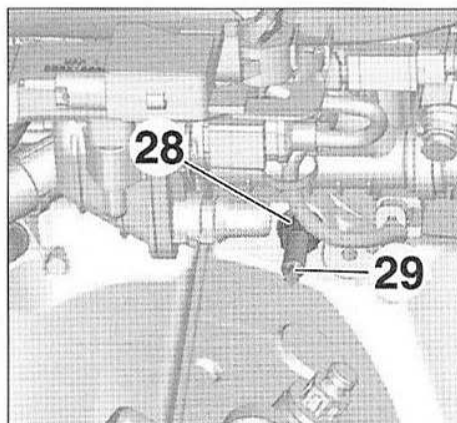


FIG.14

- Maintenir le moteur à l'aide d'un cric rouleur et d'une cale souple.
- Soutenir le moteur à l'aide d'un outil approprié en (b) (Fig.15).
- Déposer les 2 vis (30).
- Descendre la boîte de vitesses en inclinant légèrement le groupe motopropulseur.
- Déposer :
  - les vis (31),
  - le support (32) de boîte de vitesses sur la caisse,

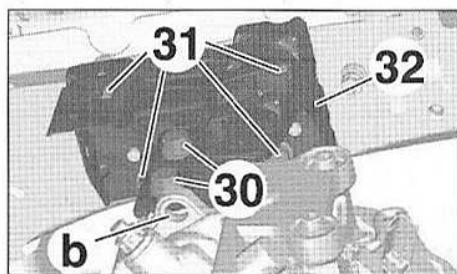


FIG.15

- la vis (33) (Fig.16),

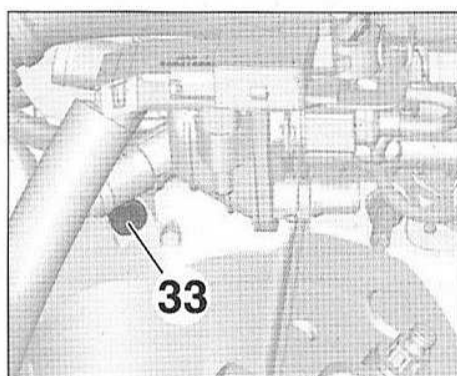


FIG.16

- la boîte de vitesses.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler :
  - L'absence de fuite d'huile au niveau du joint de vilebrequin.
  - L'absence de fuite d'huile au niveau du guide de butée.
  - L'état d'usure de l'embrayage.
  - L'état d'usure de la butée d'embrayage.
- Nettoyer l'arbre primaire à l'aide d'une brosse métallique afin d'éliminer toute trace d'oxydation.



Nettoyer complètement l'arbre primaire sur toute sa longueur, sur toute sa périphérie et dans les cannelures.

- Protéger l'intérieur du carter d'embrayage des projections de graisse.
- Graisser les cannelures de l'arbre primaire avec de la graisse KLUBERPASTE 46 MR401.
- Pulvériser uniformément la graisse préconisée sur le guide de butée et sur l'arbre primaire.
- Graisser les becs de la fourchette d'embrayage.
- Enlever le surplus de graisse avec un chiffon sur le sommet des cannelures et le bout d'arbre primaire.



Un excès de graisse a pour conséquence une pollution de la friction d'embrayage et engendre des bruits au point mort, un patinage ou un broutement de l'embrayage. En cas de réutilisation du disque d'embrayage le moyeu du disque doit être exempt de traces d'oxydation.

Remplacer systématiquement les goupilles de centrage de la boîte de vitesses.

- Remplacer les joints à lèvres (voir chapitre "Transmissions").
- Mettre la boîte de vitesses au point mort.
- Reposer la boîte de vitesses sur le moteur.
- Effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (voir chapitre "Equipement Electrique").

## Commande des vitesses

### DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER ET DES CÂBLES DE COMMANDE DES VITESSES

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

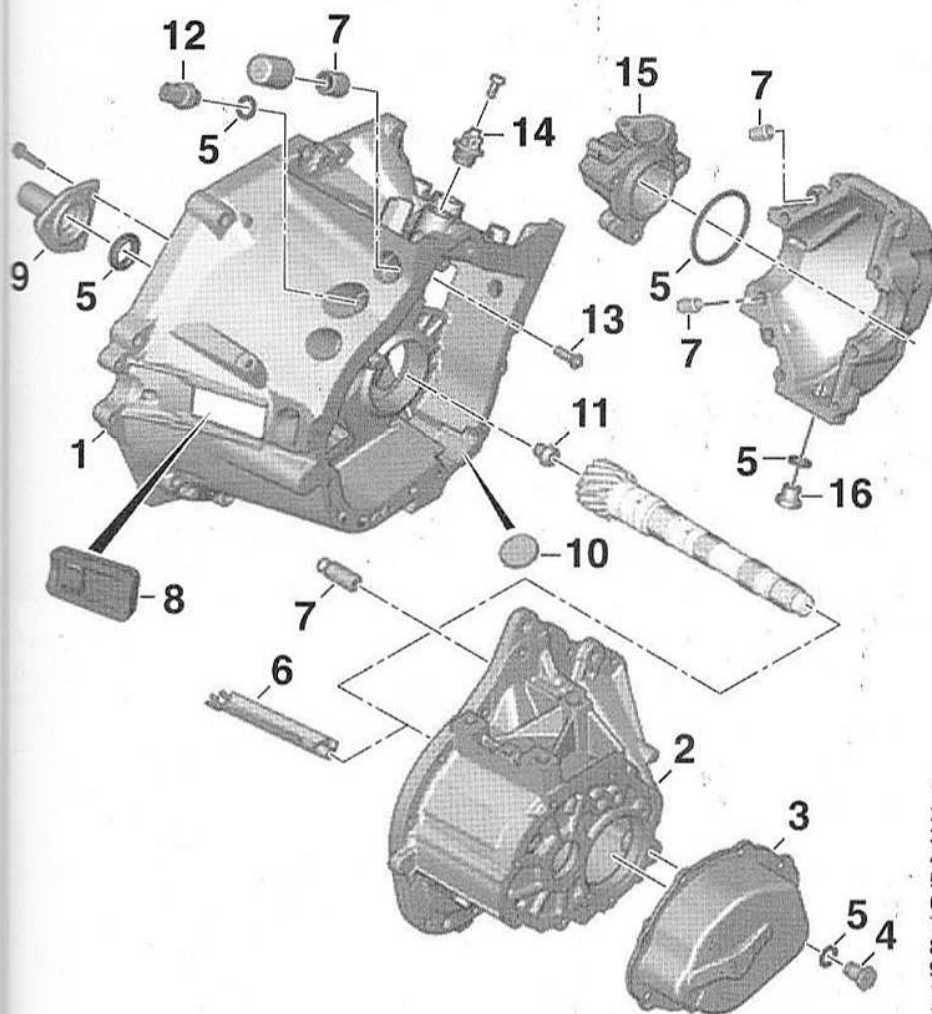
- [1]. Fourchettes de dépose des biellettes de commande de boîte de vitesses (référence : 0216-G2) ou (référence : 0216-G1)

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer :
  - le calculateur de gestion moteur (voir chapitre "Moteur"),
  - la batterie,
  - le bac à batterie.
- Déboîter les rotules des câbles de commande de vitesses (voir opération concernée).
- Déverrouiller l'ensemble des câbles de commande de vitesses en appuyant sur le verrou (flèche) (voir opération concernée).
- Déposer :
  - la console de plancher (voir chapitre "Carrosserie"),
  - les aérateurs d'air,
  - l'insonorisant (voir chapitre "Boîte de vitesses manuelle (MA5/O)").
- Dégrafer le faisceau appartenant au boîtier de levier de vitesses.
- Lever et caler le véhicule.
- Déclipper les câbles de commande et de sélection des vitesses en (a) (Fig.17).
- Dégager l'entretoise (1).
- Déposer :
  - les 4 écrous (2),
  - le boîtier de commande de vitesses (3).



## CARTERS DE BOÎTE DE VITESSES



- 1. Carter d'embrayage : 5,4 daN.m
- 2. Carter de pignonnage : 1,5 daN.m
- 3. Couverture : 1,5 daN.m
- 4. Bouchon de niveau : 2,2 daN.m
- 5. Joints
- 6. Déflecteur d'huile
- 7. Douilles
- 8. Soufflet de protection
- 9. Douille de guide de la butée d'embrayage
- 10. Aimant
- 11. Embout de graissage d'arbre de la boîte de vitesses
- 12. Contacteur de feu de marche arrière : 2,5 daN.m
- 13. Doigt de sélection de vitesses
- 14. Renflard de la boîte de vitesses
- 15. Boîtier de prise tachymètre
- 16. Bouchon de vidange : 3,5 daN.m

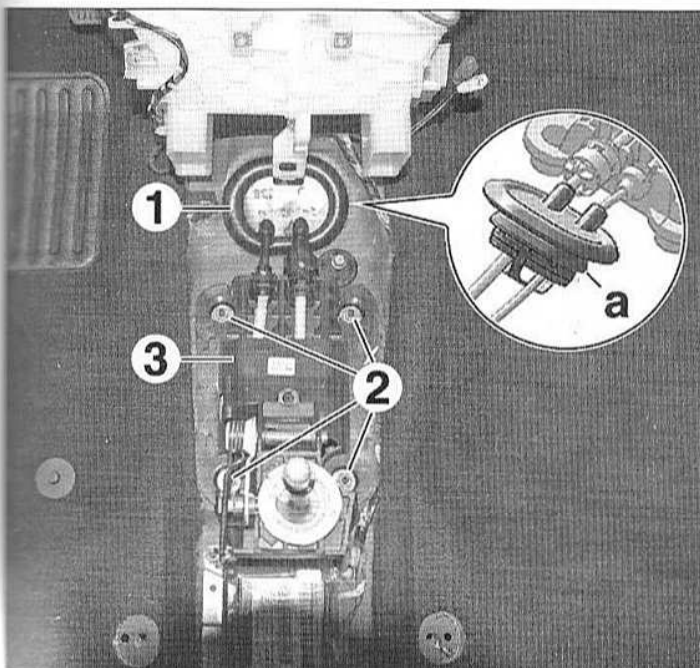


FIG.17

• Déboîter les rotules (4) à l'aide de l'outil [1] (Fig.18).

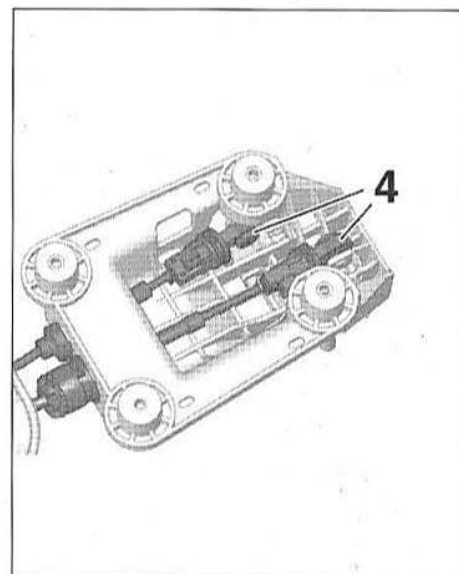
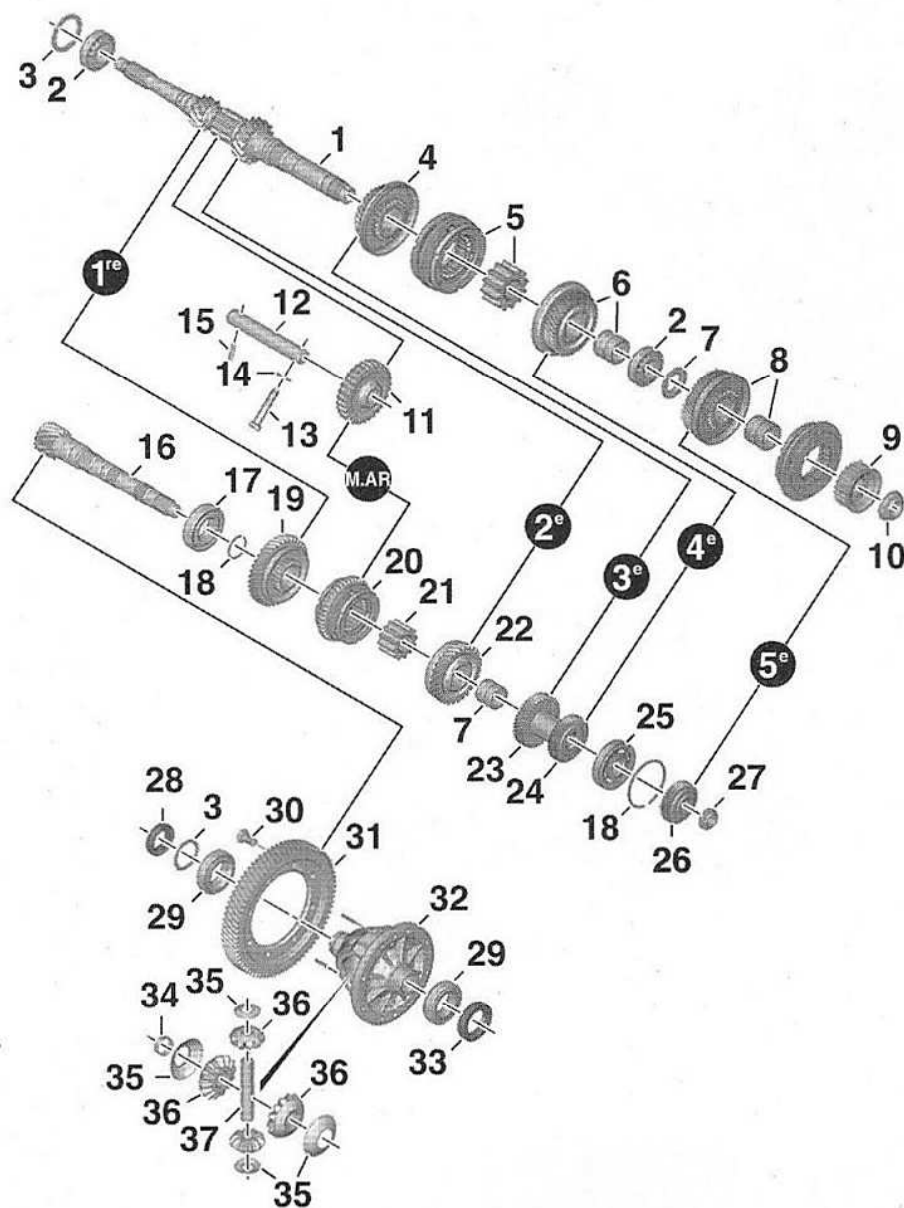


FIG.18



# PIGNONNERIE



1. Arbre primaire
2. Roulements à rouleaux coniques
3. Cales de réglage de précontrainte
4. Pignon menant de 3e
5. Synchroniseur de 3e/4e
6. Pignon menant de 4e
7. Entretoise
8. Pignon menant de 5e
9. Moyeu de synchroniseur de 5e
10. Ecrou d'arbre primaire :  
- 1re phase: 10 daN.m  
- 2e phase : desserrer d'1/4 de tour  
- 3e phase : 10 daN.m
11. Pignon intermédiaire de M.A.R
12. Axe de pignon de M.A.R
13. Vis d'axe de pignon de M.A.R
14. Joint
15. Goupille
16. Arbre secondaire
17. Roulement à rouleaux cylindriques
18. Anneau d'arrêt

19. Pignon mené de 1re
20. Baladeur de 1re/2e
21. Moyeu de synchroniseur de 1re/2e
22. Pignon mené de 2e
23. Pignon mené de 3e
24. Pignon mené de 4e
25. Roulement à billes
26. Pignon mené de 5e
27. Ecou d'arbre secondaire : 6,5 daN.m
28. Joint à lèvres droit
29. Roulements de différentiel
30. Vis de la couronne de différentiel :  
- 1re phase : 3 daN.m  
- 2e phase : 35°
31. Couronne de différentiel
32. Boîtier de différentiel
33. Joint à lèvres gauche
34. Bague de centrage
35. Coupelles antifriction
36. Ensemble planétaires et satellites
37. Axe



- Déverrouiller les arrêts de gaine et tirer vers le haut :
- en pinçant l'arrêt de gaine (5) en (b) (Fig.19),
- en poussant l'arrêt de gaine (6) (flèche).

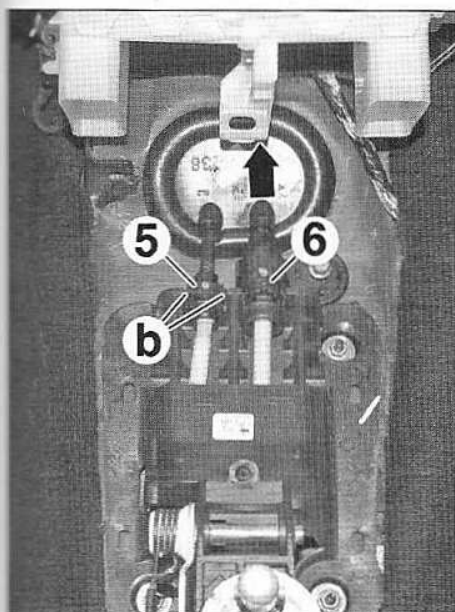


FIG.19

- Déposer les câbles de commande de boîte de vitesses de leurs supports.

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et vérifier que le passage de toutes les vitesses s'effectue sans points durs.

## RÉGLAGE LES CÂBLES DE COMMANDE DES VITESSES

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

[1]. Outil de positionnement du levier de vitesses (référence. 0317-AU)

### RÉGLAGE

- Déposer :
  - la console de plancher (voir chapitre "Carrosserie"),
  - l'insonorisant (voir chapitre "Boîte de vitesses manuelle (MA5/O)").
- Désaccoupler les rotules (1) (Fig.20).

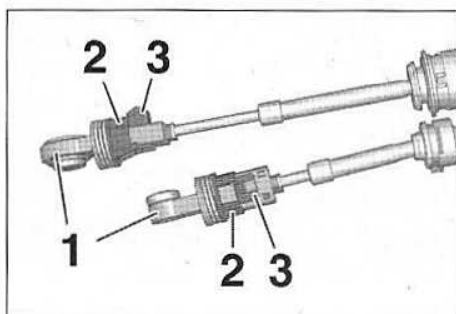


FIG.20

- Pousser les cylindres (2).
- Pousser les clés de verrouillage (3).
- Immobiliser le levier de vitesses à l'aide de l'outil [1] (Fig.21).

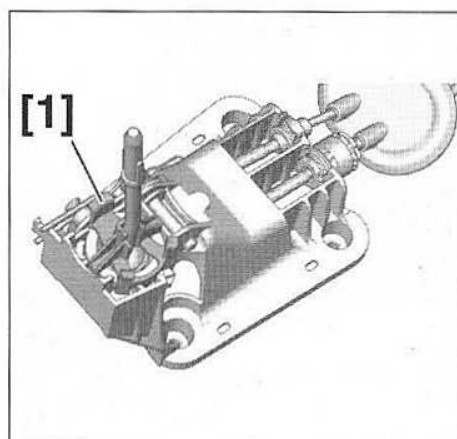


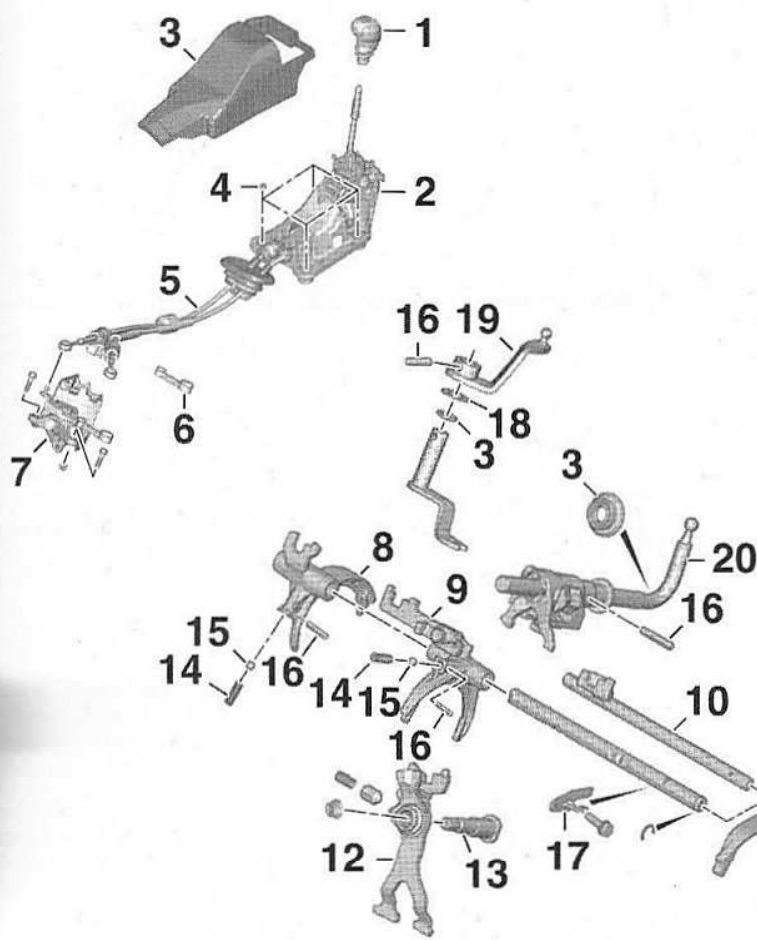
FIG.21

- Accoupler les rotules (1) sur le levier de vitesses.
- Verrouiller les clés de verrouillage (3).
- Déposer l'outil [1].
- Vérifier le passage de toutes les vitesses.

## REPOSE

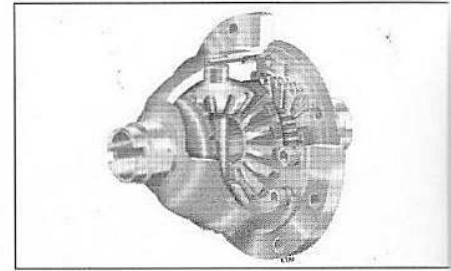
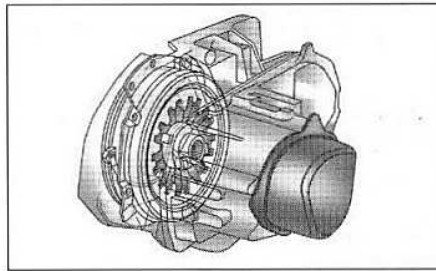
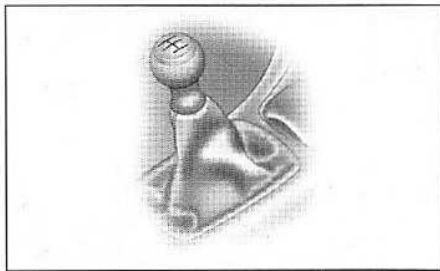
Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## COMMANDES DES VITESSES



1. Pommeau de levier de vitesses
2. Boîtier de commande
3. Insonorisant
4. Ecrou du boîtier de commande
5. Câbles de commande de sélection et de passage de vitesses
6. Bielle de passage de vitesses
7. Support d'arrêt des câbles de commande de vitesses
8. Fourchette de 1re et 2e
9. Fourchette de 3e et 4e
10. Axe de fourchette de 5e
11. Fourchette de 5e
12. Basculeur de M.AR
13. Axe de basculeur de M.AR
14. Ressorts
15. Billes de verrouillage
16. Goupilles
17. Plaquette d'arrêt de fourchette
18. Rondelle
19. Levier de sélection
20. Levier de passage





# Boîte de vitesses manuelle (MA5/O)

## CARACTÉRISTIQUES

### DESRIPTIF GÉNÉRAL

Boîte de vitesses à 5 rapports et un rapport arrière formant un ensemble avec le couple réducteur et différentiel disposée transversalement en bout du moteur, côté gauche.

Boîte à 2 arbres tournant sur 2 roulements à billes. Arbre intermédiaire pour la marche arrière.

Pignons à denture hélicoïdale pour les rapports avant et à denture droite pour la marche arrière.

Différentiel à couple réducteur cylindrique et à denture hélicoïdale, tournant sur 2 roulements à rouleaux coniques.

Commande externe des vitesses par câbles non réglable (un câble de passage et un de sélection) et levier de sélection sur plancher.

Diamètre du boîtier de différentiel : 77 mm

### AFFECTATIONS

1.4HDi DV4C : boîte de vitesses de type MA5/O

## Ingrédients

### HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

#### Préconisation

Huile de viscosité SAE 75W80

#### Capacité

2,1 litres (vide)

1,9 litres (après vidange)

## Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

Vis du couvercle : 2,2 daN.m

Vis du carter de boîte de vitesses : 2,3 daN.m

Bouchon de vidange : 3,3 daN.m

Vis d'accouplement moteur sur boîte de vitesses : 5,5 daN.m

Vis de roue : 10 daN.m



# MÉTHODES DE RÉPARATION



La boîte de vitesses est graissée à vie.



EN BREF :

Avant toute intervention, respecter impérativement les recommandations du chapitre "Avertissements et Précautions".

## Boîte de vitesses

### VIDANGE-REMPLISSAGE D'HUILE DE BOÎTE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Cylindre de remplissage de boîte de vitesses  
(référence : 0344) (Fig.1).

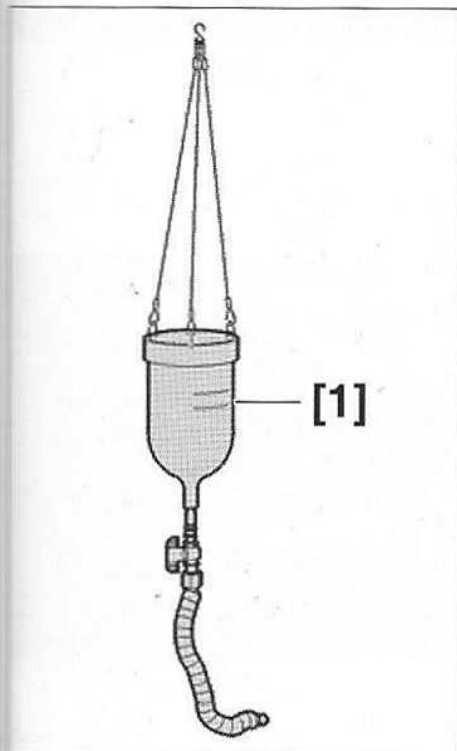


FIG.1

#### VIDANGE

- Débrancher la batterie.
- Mettre le véhicule sur un pont à deux colonnes.
- Déposer :
  - la biellette anticouple inférieure (si nécessaire),
  - le support de biellette anticouple inférieure sur boîte de vitesses (si nécessaire),
  - la canalisation d'air (si nécessaire),
  - le boîtier de filtre à air (si nécessaire),
  - le bouchon de l'orifice de mise à l'air libre (1) (Fig.2),
  - le bouchon de vidange (2).
- Laisser s'écouler l'huile dans un récipient.
- Reposer le bouchon de vidange (2) avec un joint neuf.

#### REMPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

- Reposer (si déposés) :
  - le support de biellette anticouple inférieure sur boîte de vitesses,

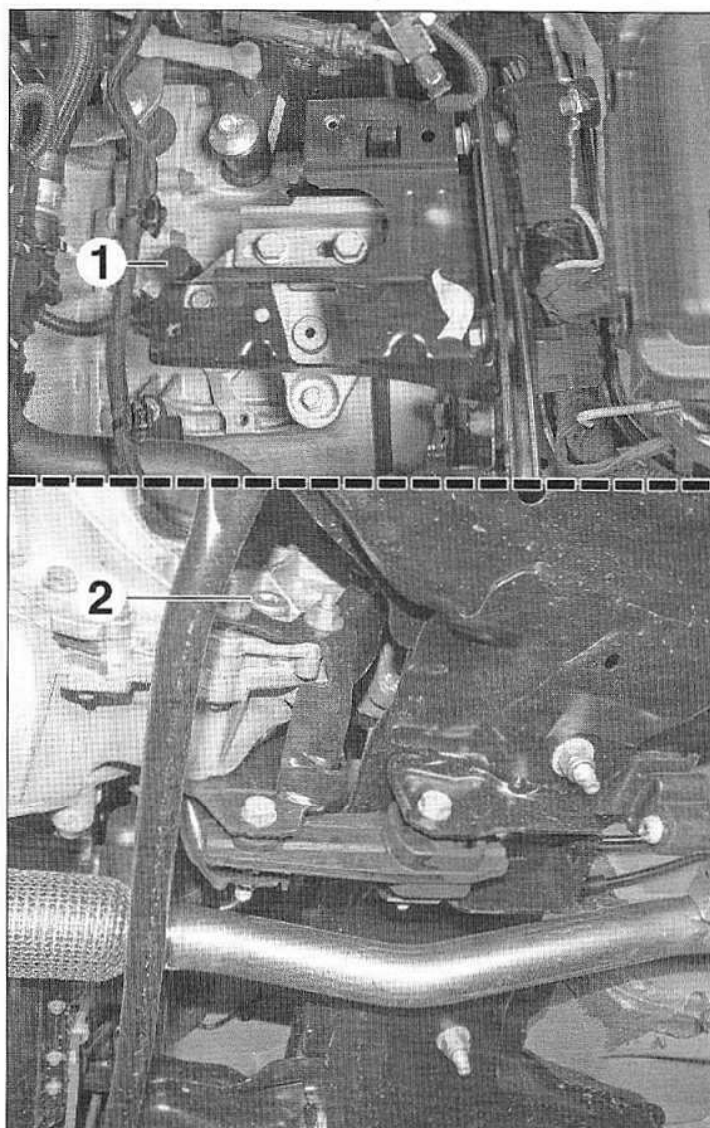


FIG.2

- la biellette anticouple inférieure.
- Effectuer le remplissage à la quantité requise à l'aide de l'outil [1].
- Reposer le bouchon de l'orifice de mise à l'air libre (1).
- Reposer (si nécessaire) :
  - le boîtier de filtre à air,
  - la canalisation d'air.

#### DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Fourchettes de dépose des biellettes de commande de boîte de vitesses (référence : 0216-G2) (Fig.3)

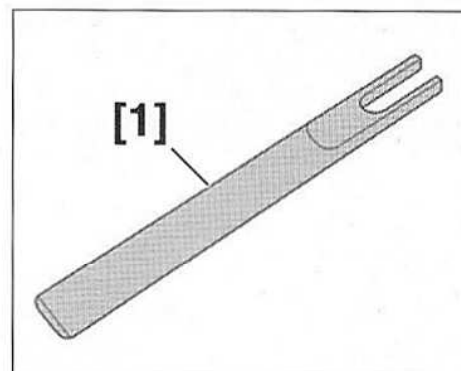


FIG.3



## DÉPOSE

- Mettre la boîte de vitesses au point mort.
- Débrancher la batterie.
- Lever et caler le véhicule.
- Déposer :
  - les roues avant,
  - les écrans pare-boue,
  - la protection sous moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Déposer :
  - les transmissions (voir chapitre "Transmissions"),
  - l'ensemble débitmètre et boîtier filtre à air (1) (Fig.4),
  - le calculateur de gestion moteur (2) (voir chapitre "Moteur"),
  - la batterie (3),
  - la canalisation d'air (4),
  - le col d'entrée d'air (5),

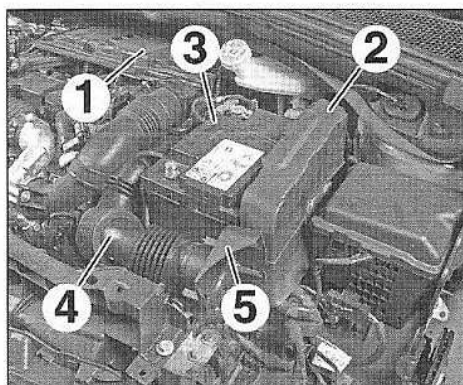


FIG.4

- Dégager et écarter les faisceaux électriques attenants au support du bac de la batterie en (a), (b) et (c) (Fig.5).
- Déposer les vis (6).
- Dégager le bac à batterie (7) (flèche).
- Déposer le bac à batterie (7).

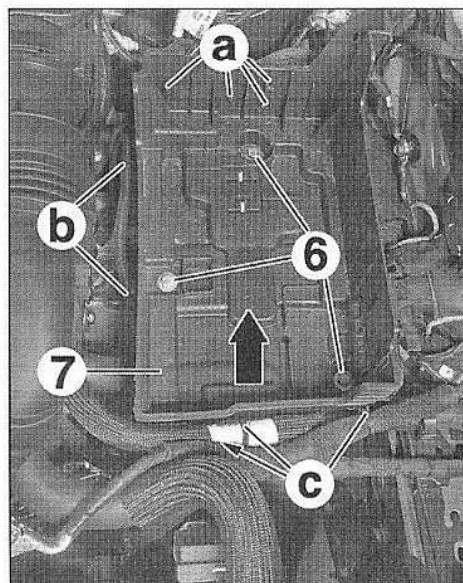


FIG.5

- Déposer la vis (8) (Fig.6).
- Ecarter le câble de masse (9).
- Débrancher le connecteur (10) de marche arrière.
- Déclipper la canalisation hydraulique en (d).
- Déboîter les rotules (11) des câbles de commande de vitesses à l'aide de l'outil (1) (Fig.7).
- Déverrouiller l'ensemble des câbles de commande de vitesses.

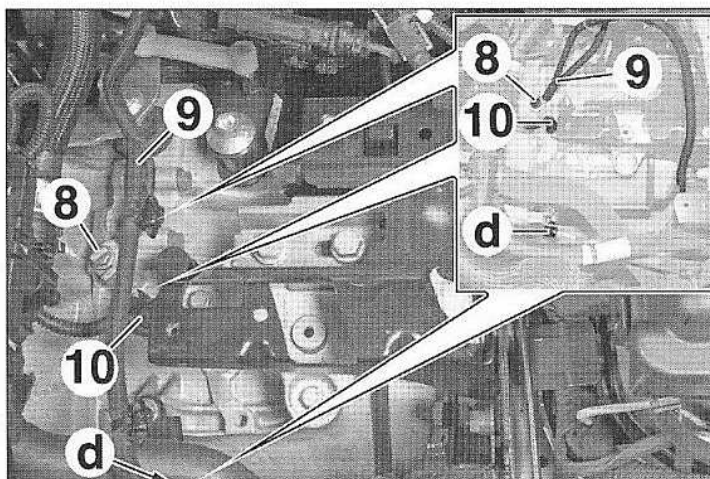


FIG.6



*Pousser les clés de verrouillage (12) (flèche) et dégager les câbles de commande de vitesses de leurs supports.*

- Ecarter l'ensemble des câbles de commande de vitesses.
- Déboîter la biellette de renvoi (13) de passage de vitesses.
- Pivoter la masse de renvoi de passage de vitesses (14).

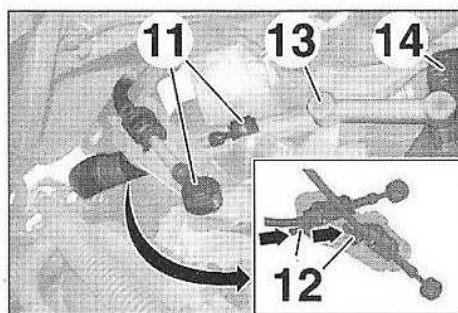


FIG.7

- Déposer les vis du démarreur.
- Ecarter le démarreur sans le débrancher (suspendre avec un fil de fer).
- Déposer les vis (15) (Fig.8).
- Ecarter le cylindre récepteur (sans ouvrir le circuit hydraulique).

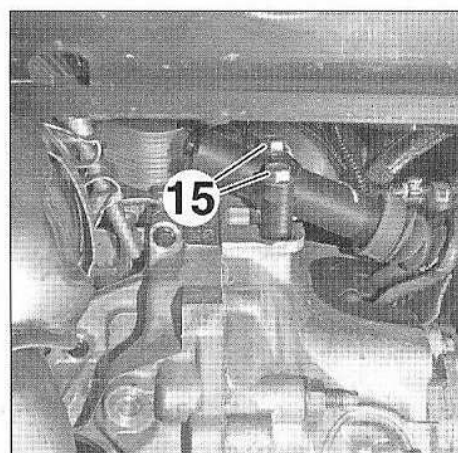


FIG.8

- Déposer :
  - les vis (16) (Fig.9),
  - la barre anti-rapprochement (17),

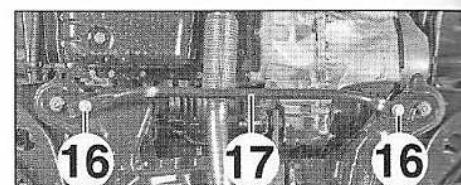


FIG.9

- les vis (18) (Fig.10),
- la biellette anticouple (19),

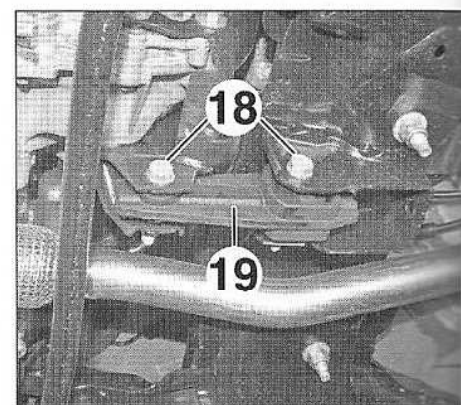


FIG.10

- l'écrou (20) (Fig.11),
- le goujon (21),
- la vis (22),

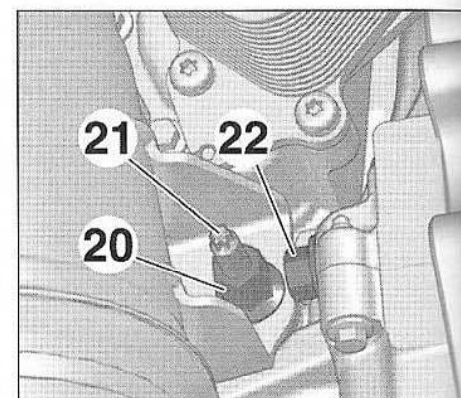


FIG.11



- les 2 vis (23) (Fig.12),
- l'écrou (24),
- le goujon (25),
- le collier d'échappement (26).

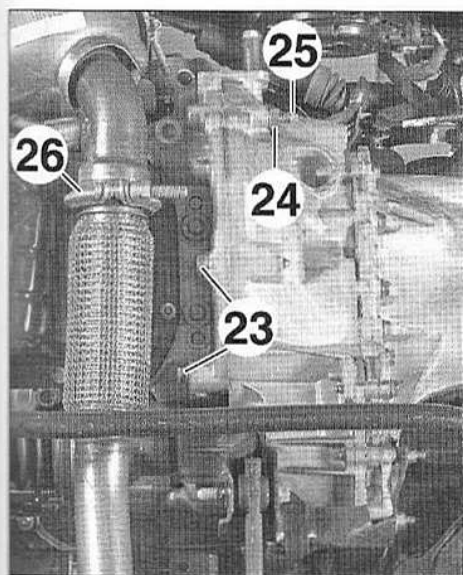


FIG.12

- Déboîter le flexible avant d'échappement.
- Brider le flexible avant d'échappement.
- Déposer les vis (27) d'accouplement moteur/boîte de vitesses (Fig.13).
- Maintenir le moteur à l'aide d'un cric rouleur et d'une cale souple.
- Soutenir le moteur à l'aide d'un outil approprié en (e).

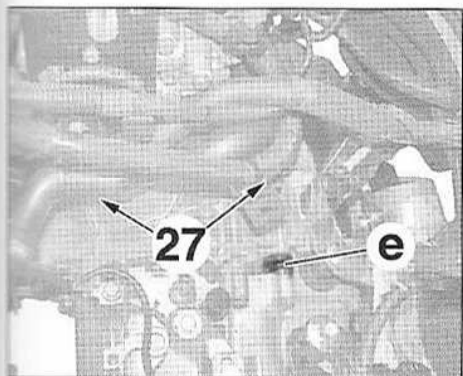


FIG.13

- Déposer les 2 vis (28) (Fig.14).
- Descendre de quelques centimètres l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Déposer la boîte de vitesses.

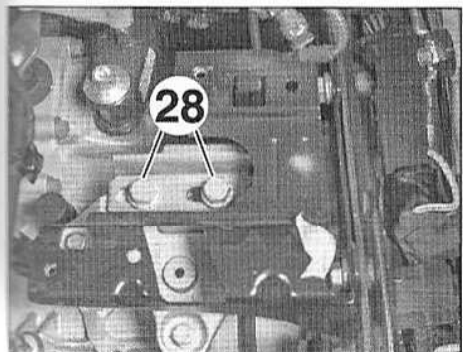


FIG.14

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler :
  - l'absence de fuite d'huile au niveau du joint de vilebrequin,
  - l'absence de fuite d'huile au niveau du guide de butée,
  - l'état d'usure de l'embrayage,
  - l'état d'usure de la butée d'embrayage.



*Nettoyer complètement l'arbre primaire sur toute sa longueur, sur toute sa périphérie et dans les cannelures.*

- Protéger l'intérieur du carter d'embrayage des projections de graisse.
- Appliquer uniformément la graisse préconisée sur le guide de butée et sur l'arbre primaire.
- Graisser les becs de la fourchette d'embrayage .



*Utiliser la graisse MOLYCOTE G-RAPID PLUS.*

- Enlever le surplus de graisse avec un chiffon sur le sommet des cannelures et le bout d'arbre primaire.



*Un excès de graisse a pour conséquence une pollution de la friction d'embrayage et engendre des bruits au point mort, un patinage ou un broutement de l'embrayage.*

*En cas de réutilisation du disque d'embrayage le moyeu du disque doit être exempt de traces d'oxydation.*

*Remplacer systématiquement les goupilles de centrage de la boîte de vitesses.*

- Nettoyer les filets des vis.
- Remplacer les joints à lèvres (voir chapitre "Transmissions").
- Mettre la boîte de vitesses au point mort.
- Reposer la boîte de vitesses sur le moteur.
- Effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Procéder aux réinitialisations nécessaires, suivant l'équipement du véhicule (voir chapitre "Equipeement Electrique").

## Commande des vitesses

### DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER ET DES CÂBLES DE COMMANDE DES VITESSES

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Fourchettes de dépose des biellettes de commande de boîte de vitesses (référence : 0216-G2) (Fig.3)

#### DÉPOSE



*Les câbles de commande de sélection et de passage de vitesses ne sont pas réglables.*

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la canalisation d'air,
  - la batterie,
  - l'ensemble débitmètre et boîtier filtre à air (Fig.4),
  - le bac à batterie.
- Déboîter les rotules des câbles de commande de vitesses (Fig.7).
- Déverrouiller l'ensemble des câbles de commande de vitesses.

- Déposer :
  - les clips (1) (Fig.15),
  - l'écran thermique (2) (Suivant la flèche).

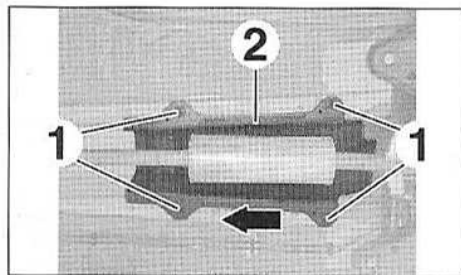


FIG.15

- Déclipper les câbles de commande et de sélection des vitesses en (a) (Fig.16).

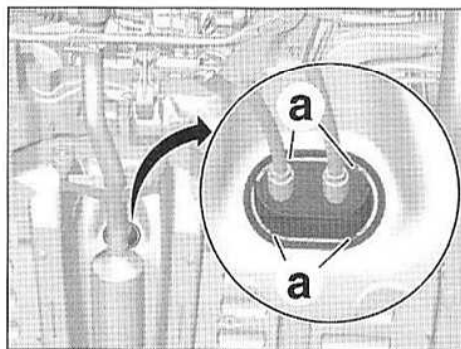


FIG.16

- Déposer :
  - la console de plancher (voir chapitre "Carrosserie"),
  - l'insonorisant (3) (Fig.17),

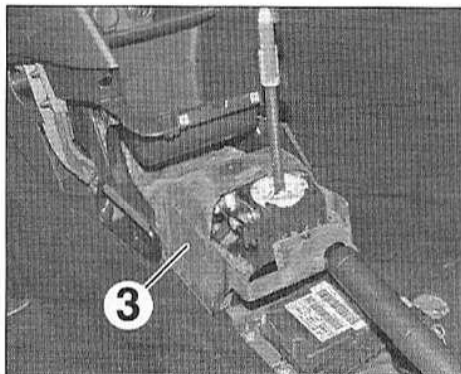


FIG.17

- les 4 vis (4) (Fig.18),
- l'ensemble boîtier (5) et câbles de commande des vitesses.

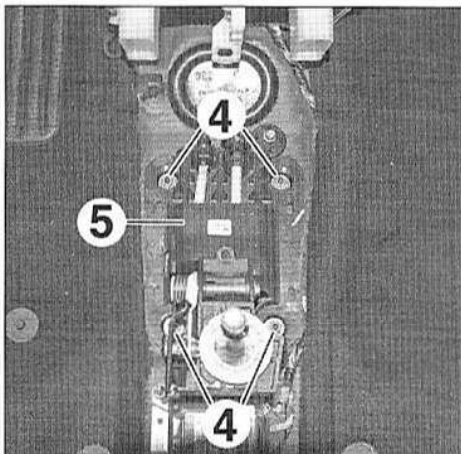
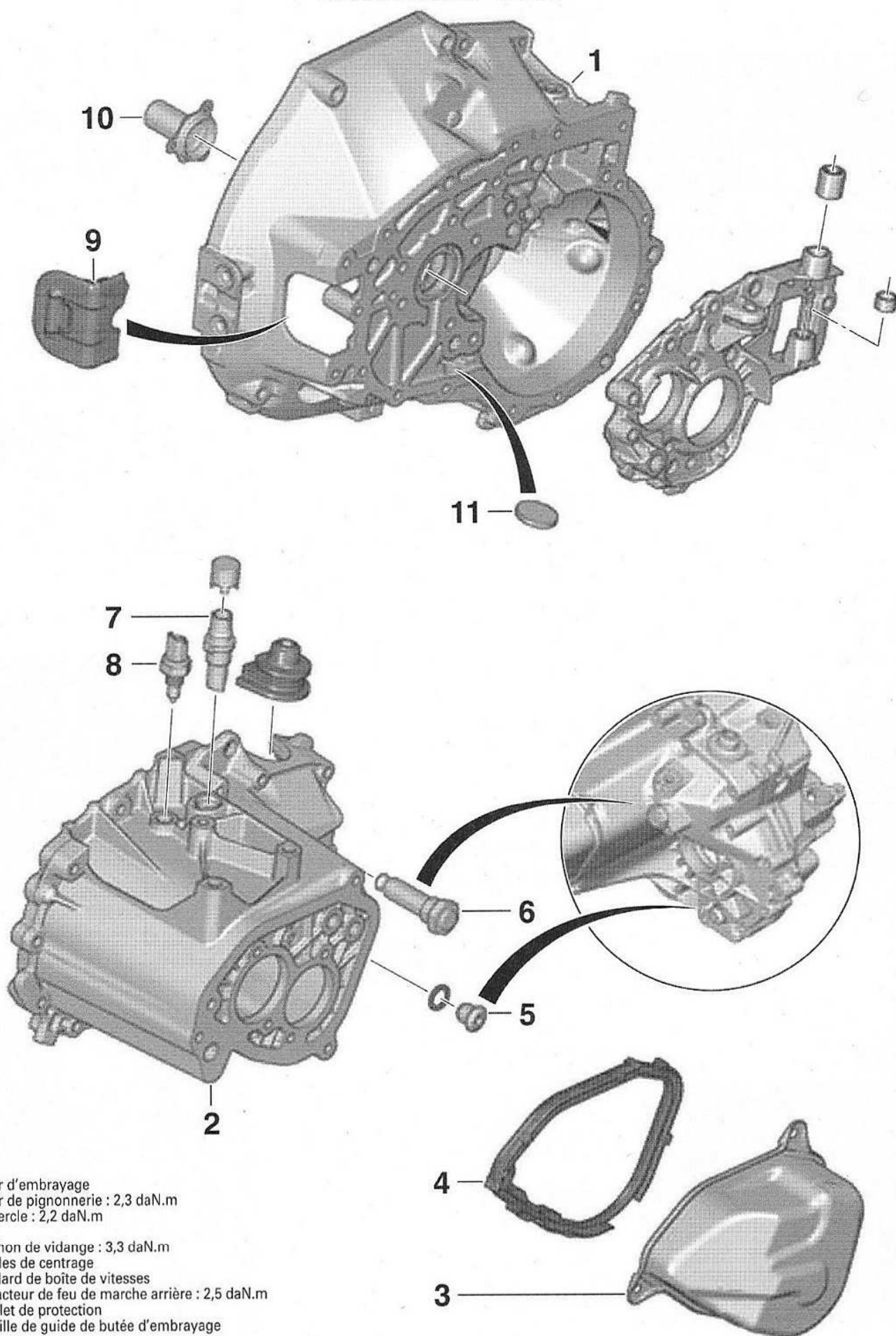


FIG.18



# CARTERS DE BOÎTE DE VITESSES



1. Carter d'embrayage
2. Carter de pignonnerie : 2,3 daN.m
3. Couverture : 2,2 daN.m
4. Joint
5. Bouchon de vidange : 3,3 daN.m
6. Douilles de centrage
7. Reniflard de boîte de vitesses
8. Contacteur de feu de marche arrière : 2,5 daN.m
9. Soufflet de protection
10. Douille de guide de butée d'embrayage
11. Aimant



• Déboîter les rotules (6) à l'aide de l'outil [1] (Fig.19).

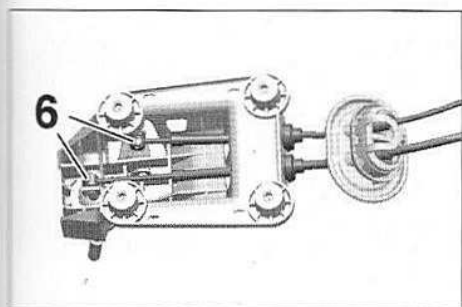


FIG.19

• Déverrouiller les arrêts de gaine (7), pincer en (b) (Fig.20).  
• Déposer les câbles de commande de boîte de vitesses de leurs supports.

# REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Vérifier que le passage de toutes les vitesses s'effectue sans point dur.

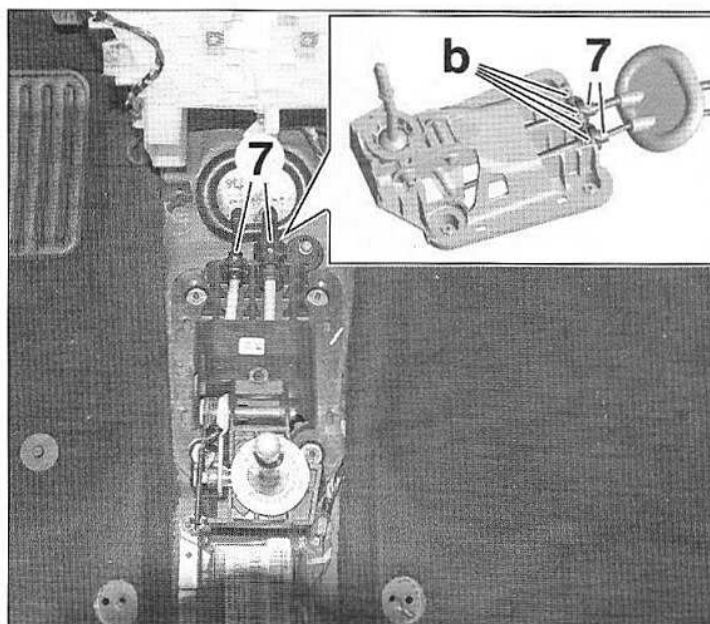
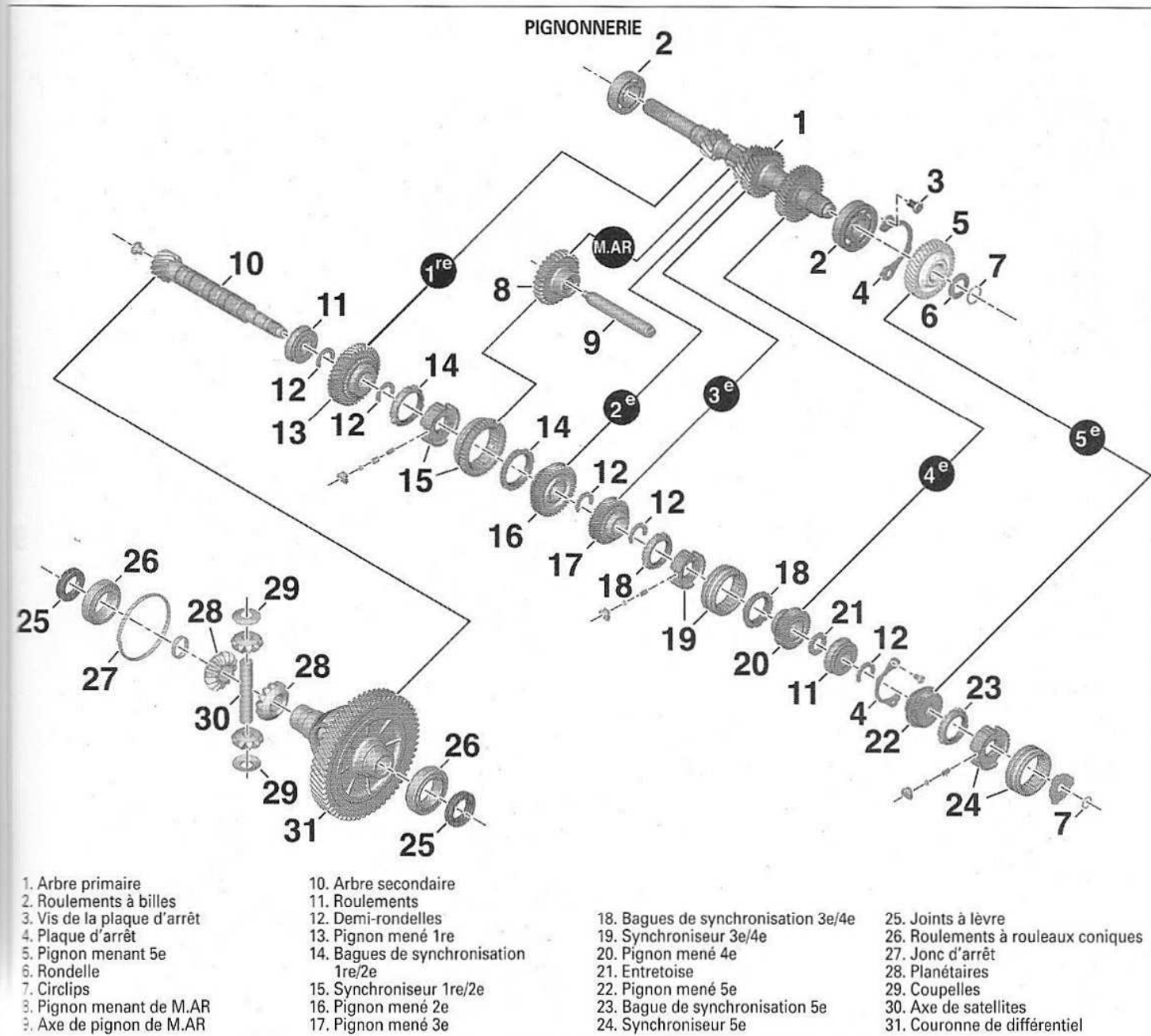
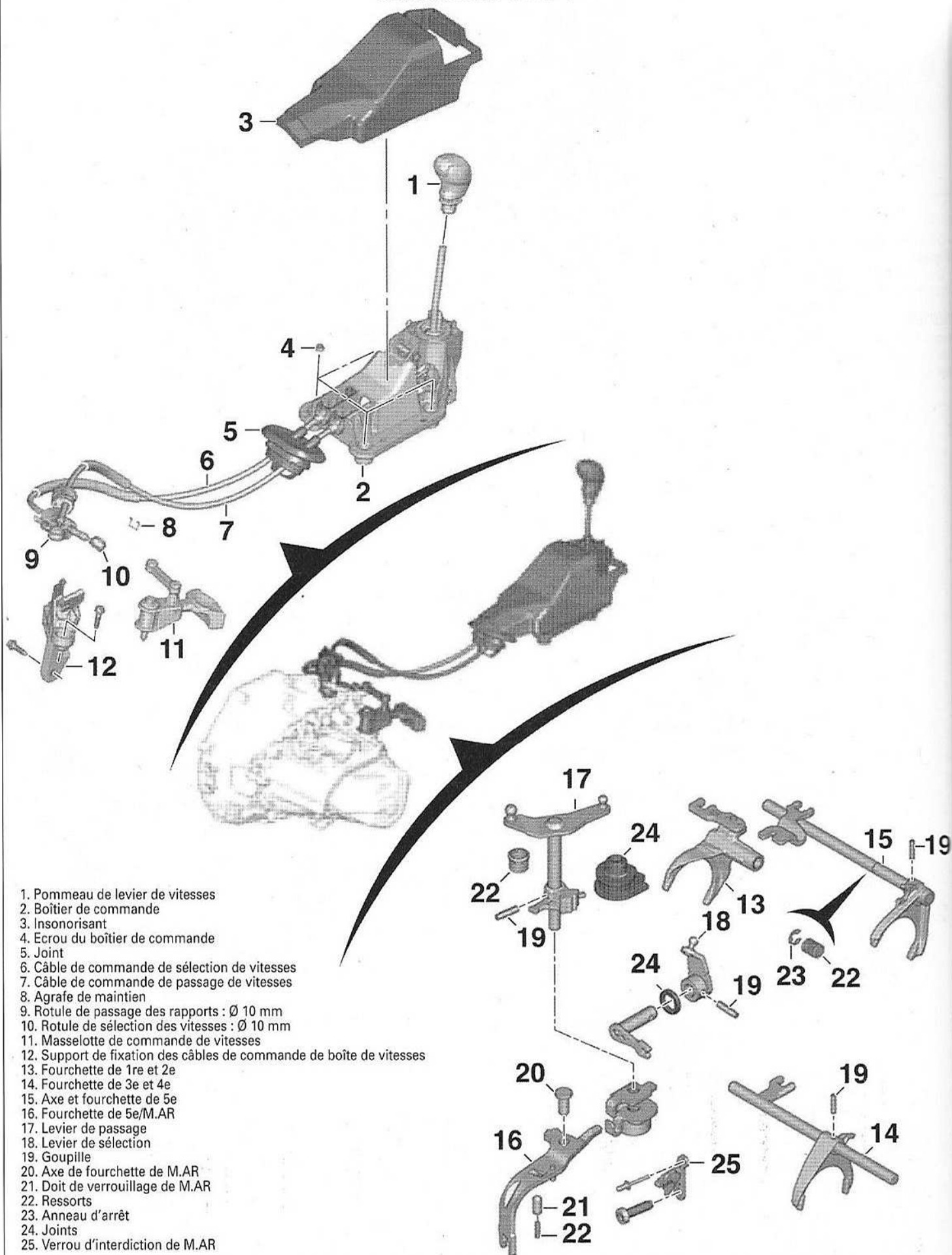


FIG.20

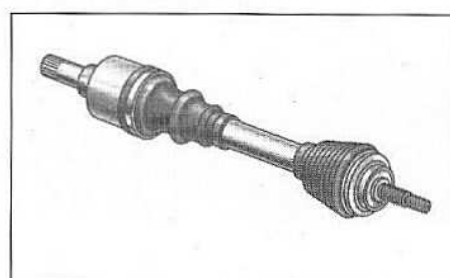
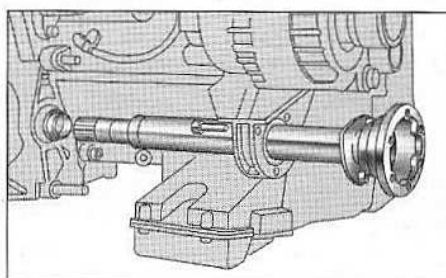
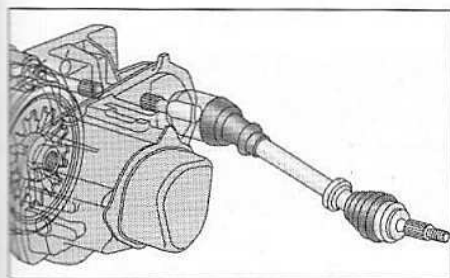




## COMMANDES DES VITESSES







# Transmissions

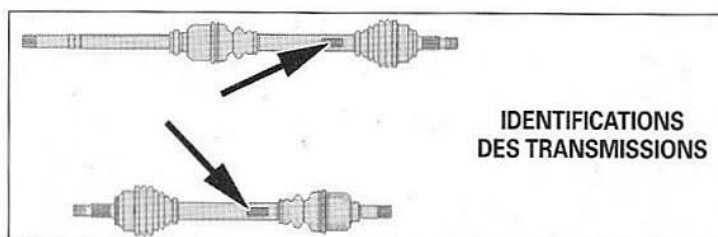
## CARACTÉRISTIQUES

### DESRIPTIF

La transmission du mouvement aux roues avant est assurée par deux arbres de longueurs inégales comportant un joint homocinétique à chacune de leurs extrémités.

En sortie de la boîte de vitesses BE4/5L, la transmission droite est reliée au différentiel par un arbre intermédiaire porté par un palier à roulement, fixé sur le support moteur inférieur.

Les transmissions sont identifiées par une étiquette collée sur l'arbre, comprenant le repère fournisseur (PSA, NTN ou GKN).



## Ingrédients

### PRÉCONISATION

Soufflets de transmission : Graisse TOTAL N3945.

## Couples de serrage (en daN.m)



Pour les couples de serrage, se reporter également à "l'éclaté de pièces" dans les méthodes.

Ecrou de rotule de direction : 3,5 daN.m  
 Ecrou de bielle anticouple : 4,3 daN.m  
 Boulon de pivot : 4 daN.m  
 Vis de palier de transmission : 2 daN.m  
 Ecrou de transmission :  
 - 24,5 daN.m (clé de 30 mm)  
 - 32,5 daN.m (clé de 35 mm)  
 Vis de roues : 10 daN.m



# MÉTHODES DE RÉPARATION



## EN BREF :

Il est conseillé, à chaque dépose de transmission, de remplacer la bague d'étanchéité de sortie du différentiel concernée.

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION GAUCHE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'immobilisation des moyeux (référence : 6310-T) (Fig.1)
- [2]. Extracteur de rotule (référence : 0709)
- [3]. Outil de désaccouplement des rotules de pivot (référence : 0622)

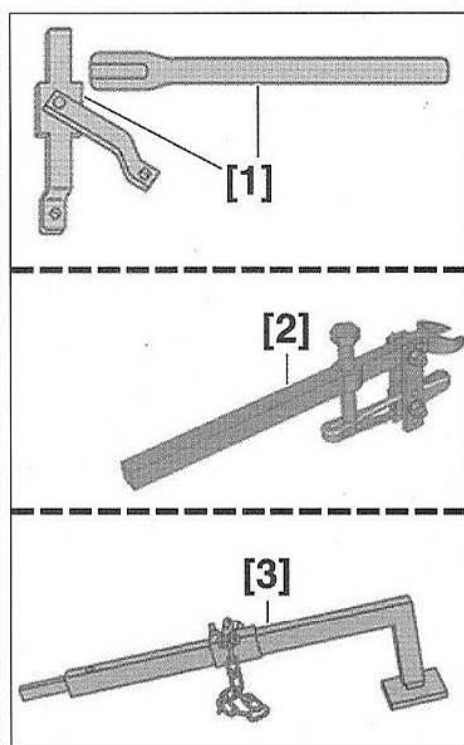


FIG.1

- [4]. Tampon de montage pour joint à lèvres droit (référence : 0317-U/7114-T.X) (Fig.2)
- [5]. Tampon de montage pour joint à lèvres gauche (référence : 0317-T/7114-T.W)

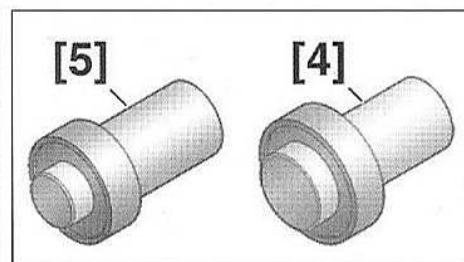


FIG.2

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer la protection sous moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").
- Déposer :
  - la roue avant gauche,

- l'épingle (selon montage),
- la cage-frein (selon montage).
- Immobiliser le moyeu de roue à l'aide de l'outil [1].

**⚠ Ne pas utiliser de pistolet pneumatique lors des opérations de dépose et de repose de l'écrou de transmission (Destruction du filetage de la transmission). Ne jamais freiner pour desserrer l'écrou de transmission car il y a risque de cisaillement des vis de fixation du disque de frein.**

- Défreiner l'écrou de transmission (1) (selon montage) (Fig.3).

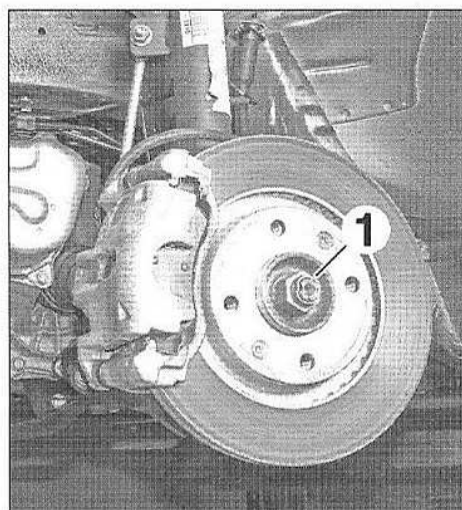


FIG.3

- Déposer :
  - l'écrou de transmission (1),
  - l'outil [1],
  - l'écrou (2) (Fig.4).
- Déboîter la rotule de direction à l'aide de l'outil [2].
- Déposer :
  - l'écrou (3),
  - la vis (4).

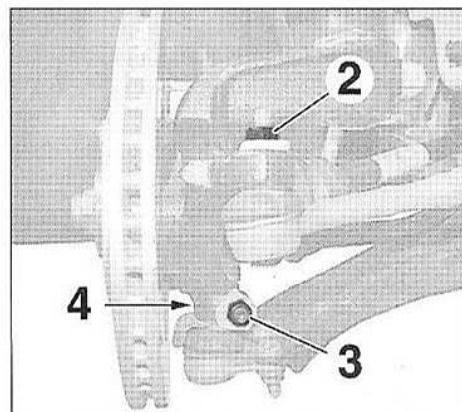


FIG.4

- Dégrafer :
  - le faisceau électrique en (a) (Fig.5),
  - la canalisation de frein en (b).

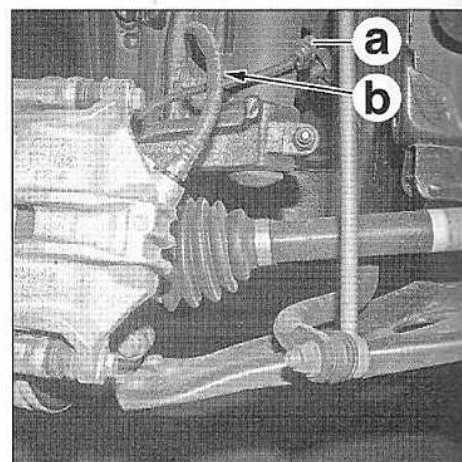


FIG.5

- Dégrafer le faisceau électrique en (c) (Fig.6).
- Déposer l'écrou (5).
- Ecarter la biellette de suspension (6).

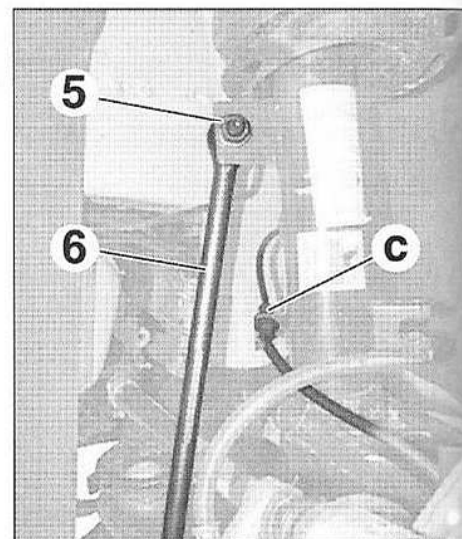


FIG.6

- Déboîter la rotule de pivot à l'aide de l'outil [3].

**💡 Récupérer le protecteur de rotule de pivot. Veiller à ne pas vriller le flexible de frein. Pour ne pas abîmer le soufflet de transmission, dégager le pivot et faire pivoter le corps d'amortisseur d'un quart de tour.**

- Dégager la transmission du moyeu de roue.
- Déposer la transmission.



## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :

- Contrôler :
  - L'absence de jeu dans les articulations de la transmission.
  - L'état des soufflets.
  - L'état de la transmission.
- Remplacer systématiquement :
  - le joint à lèvres à l'aide de l'outil [4],
  - l'écrou de transmission (si autofreiné),
  - l'écrou de rotule de direction,
  - l'écrou de rotule de pivot,
  - l'écrou de la biellette de suspension.
- Prendre soin de ne pas blesser les lèvres du joint de la boîte de vitesses en reposant la transmission.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION DROITE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'immobilisation des moyeux (référence : 6310-T) (Fig.1)
- [2]. Extracteur de rotule (référence : 0709)
- [3]. Outil de désaccouplement des rotules de pivot (référence : 0622)
- [4]. Tampon de montage pour joint à lèvres droit (référence : 0317-U/7114-T.X) (Fig.2)
- [5]. Tampon de montage pour joint à lèvres gauche (référence : 0317-T/7114-T.W)

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer la protection sous moteur.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - l'épingle (selon montage),
  - la cage-frein (selon montage).
- Immobiliser le moyeu de roue à l'aide de l'outil [1].



**Ne pas utiliser de pistolet pneumatique lors des opérations de dépose et de repose de l'écrou de transmission (Destruction du filetage de la transmission).**  
**Ne jamais freiner pour desserrer l'écrou de transmission car il y a risque de cisaillement des vis de fixation du disque de frein.**

- Défreiner l'écrou de transmission (1) (selon montage) (Fig.3).
- Déposer :
  - l'écrou de transmission (1),
  - l'outil [1],
  - l'écrou (2) (Fig.4).
- Déboîter la rotule de direction à l'aide de l'outil [2].
- Déposer l'écrou (3) et la vis (4).
- Dégrafer :
  - le faisceau électrique en (a) (Fig.5),
  - la canalisation de frein en (b).
- Dégrafer le faisceau électrique en (c) (Fig.6).
- Déposer l'écrou (5).
- Ecarter la biellette de suspension (6).
- Déboîter la rotule inférieure du pivot à l'aide de l'outil [3].



**Récupérer le protecteur de rotule de pivot.**  
**Veiller à ne pas vriller le flexible de frein.**  
**Pour ne pas détériorer le soufflet de transmission, dégager le pivot et faire pivoter l'amortisseur d'un quart de tour.**

- Dégager la transmission du moyeu de roue.

## Boîte de vitesses BE4/5L

- Desserrer les écrous (7) (Fig.7).
- Tourner les vis (8) pour dégager leurs têtes excentriques du logement de roulement.

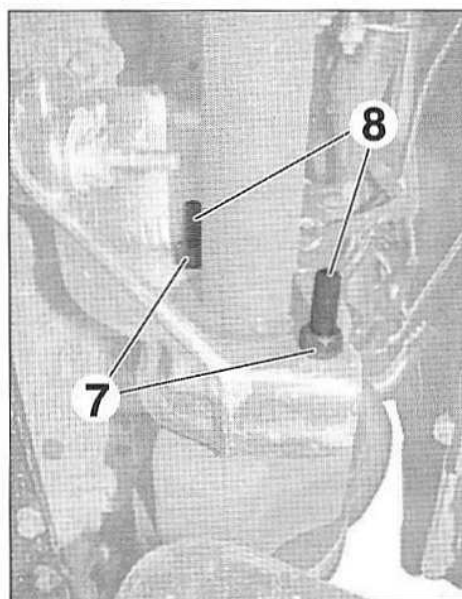


FIG.7

### Tous types

- Déposer la transmission.

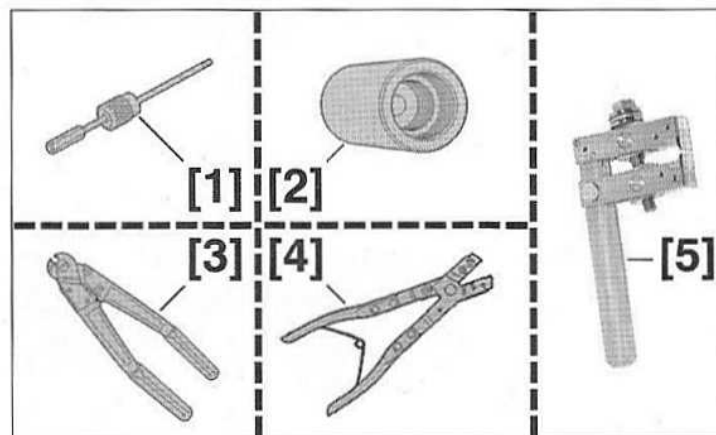


FIG.8

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :

- Contrôler :
  - L'absence de jeu dans les articulations de la transmission.
  - L'état des soufflets.
  - L'état du roulement de palier (Boîte de vitesses BE4/5L).
  - L'état de la transmission.
- Remplacer systématiquement :
  - les joints à lèvres à l'aide de l'outil [4],
  - l'écrou de transmission (si autofreiné),
  - l'écrou de rotule de direction,
  - l'écrou de rotule de pivot,
  - l'écrou de la biellette de suspension.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Prendre soin de ne pas blesser les lèvres du joint de la boîte de vitesses en reposant la transmission.
- Graisser la cage extérieure du roulement de transmission (Boîte de vitesses BE4/5L).
- Effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses (voir chapitre "Boîte de vitesses").

## REPLACEMENT D'UN SOUFFLET CÔTÉ ROUE (TRANSMISSIONS PSA ET NTN)

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur à inertie (référence. 0316-A) (Fig.8)
- [2]. Manchon fileté d'extraction de fusée (référence. 4083-T/0410-A)
- [3]. Pince à collier (référence. 0409) (selon colliers utilisés)
- [4]. Pince à colliers OETIKER (référence. 0412) (selon colliers utilisés)
- [5]. Pince pour colliers à oreille (référence. 0413) (selon colliers utilisés)

### DÉPOSE

- Déposer la transmission concernée (voir opération concernée).
- Maintenir la transmission dans un étau équipé de mordaches.
- Déposer les colliers de serrage (1) et (2) (Fig.9).



**Repérer la position du soufflet des arbres de transmission ne possédant pas de gorges de position en (a).**

- Déposer :
  - le bol (3) à l'aide des outils [1] et [2] (Fig.10),

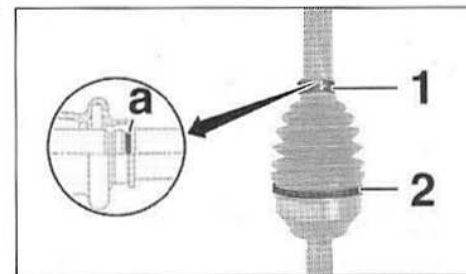


FIG.9

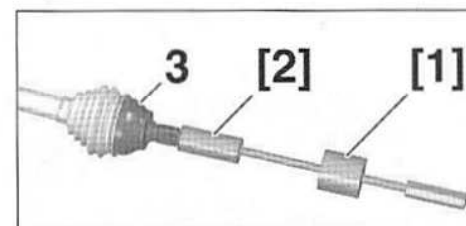


FIG.10



- l'anneau d'arrêt (4) (Fig.11),
- le soufflet de transmission (5).

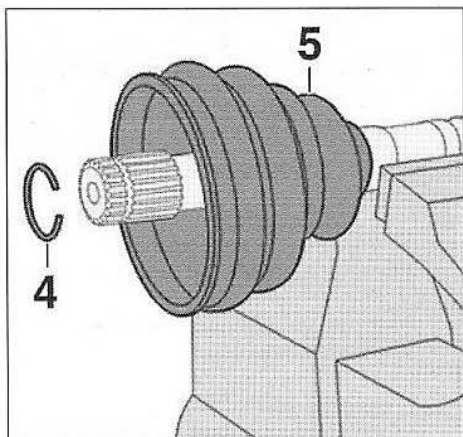


FIG.11

#### REPOSE

- Mettre en place sur l'arbre :
- Le petit collier neuf.
- Le soufflet.
- Le jonc d'arrêt neuf (4).
- Serrer un collier (6) sur le jonc d'arrêt (Fig.12).
- Engager le bol (3) sur l'arbre, à l'aide des outils [1] et [2].
- Déposer le collier (6).

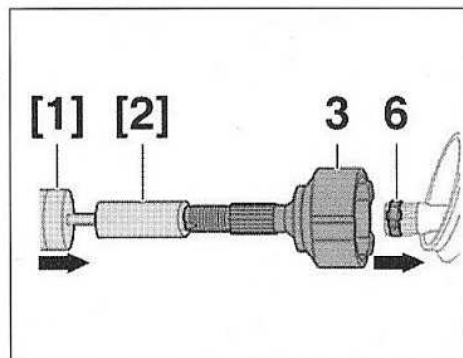


FIG.12

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :
- Remplir le soufflet avec toute la graisse disponible dans le kit de réparation.
- Respecter le positionnement du soufflet sur l'arbre, talon du soufflet dans la gorge en (a) de l'arbre ou le repère fait au démontage (Fig.9).
- Sertir correctement les colliers de serrage à l'aide des outils [3], [4] ou [5] (selon les colliers) en respectant la distance (b) (Fig.13).

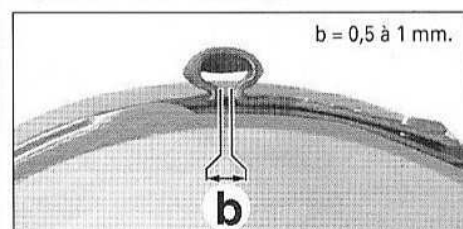


FIG.13

### REPLACEMENT D'UN SOUFFLET CÔTÉ ROUE (TRANSMISSIONS GKN)



Le bol de transmission côté roue n'est pas démontable.  
Le remplacement d'un soufflet de transmission côté roue nécessite la dépose du soufflet côté boîte de vitesses.

#### DÉPOSE

- Déposer la transmission concernée (voir opération concernée).
- Maintenir la transmission dans un étau équipé de mordaches.



Repérer la position des soufflets de transmission.

- Déposer :

- le soufflet de transmission côté boîte de vitesses (voir opération concernée),
- les colliers de serrage (1) et (2) (Fig.14),
- le soufflet de transmission (3).

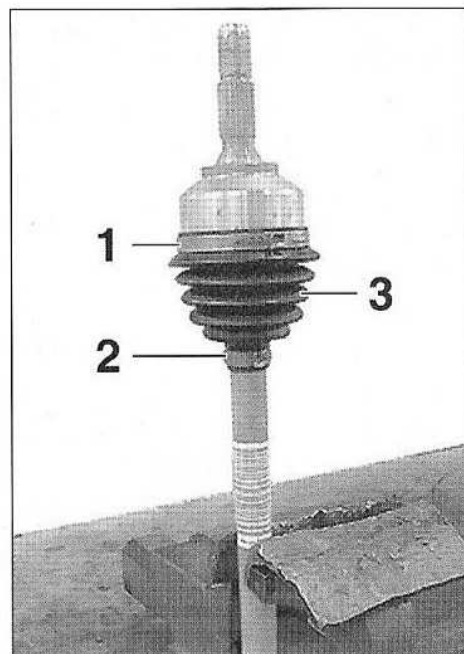


FIG.14

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :

- Nettoyer parfaitement le joint homocinétique et l'arbre, puis lubrifier légèrement ce dernier.
- Remplir le soufflet avec toute la graisse disponible dans le kit de réparation.
- Sertir correctement les colliers de serrage l'aide les outils [3], [4] ou [5] (selon les colliers) en respectant la distance (b) (Fig.13).

### REPLACEMENT D'UN SOUFFLET CÔTÉ BOÎTE DE VITESSES (TRANSMISSIONS GKN ET NTN)

#### DÉPOSE

- Déposer la transmission concernée (voir opération concernée).
- Maintenir la transmission dans un étau équipé de mordaches.
- Déposer les colliers de serrage (1) et (2) (Fig.15).
- Ecarter le soufflet de transmission (3).
- Déposer :
- le boîtier tripode (4) verticalement,

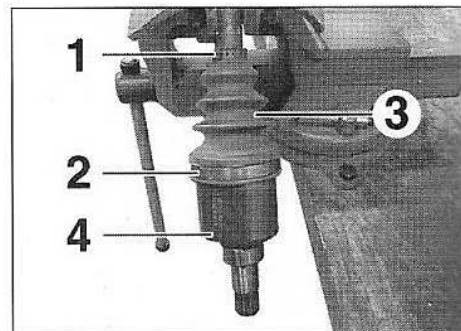


FIG.15

- le circlips (5) (Fig.16).

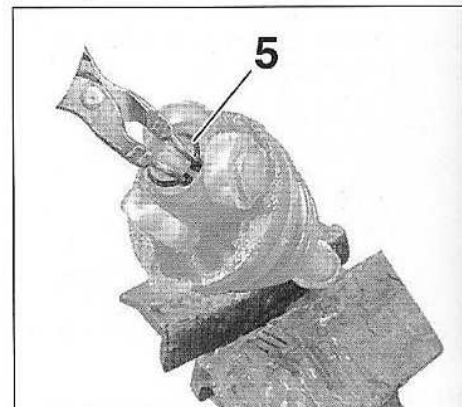


FIG.16

- Nettoyer l'excédent de graisse dans le soufflet et sur le tripode.
- Déposer :
- le tripode (6) à l'aide d'un marteau et d'un chasse-goupille (Fig.17),

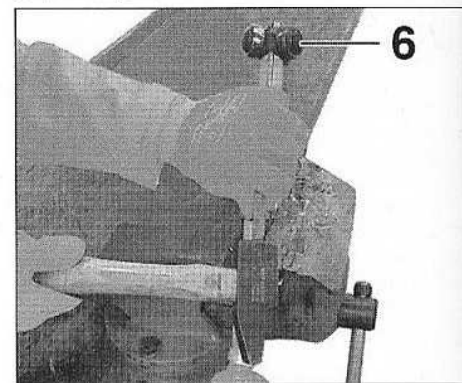


FIG.17

- le soufflet de transmission.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :

- Nettoyer parfaitement le tripode.
- Lubrifier légèrement l'arbre de transmission.
- Remplir le soufflet avec toute la graisse disponible dans le kit de réparation.
- Sertir correctement les colliers de serrage l'aide les outils [3], [4] ou [5] (selon les colliers) en respectant la distance (b) (Fig.13).



## REPLACEMENT D'UN SOUFFLET CÔTÉ BOÎTE DE VITESSES (TRANSMISSIONS PSA)



Côté boîte de vitesses, le tripode n'est pas démontable. L'échange du soufflet n'est possible qu'après dépose du joint côté roue.

### DÉPOSE

- Déposer la transmission concernée (voir opération concernée).
- Maintenir la transmission dans un étau équipé de mordaches.
- Déposer :
  - le soufflet de transmission côté roue (voir opération concernée)

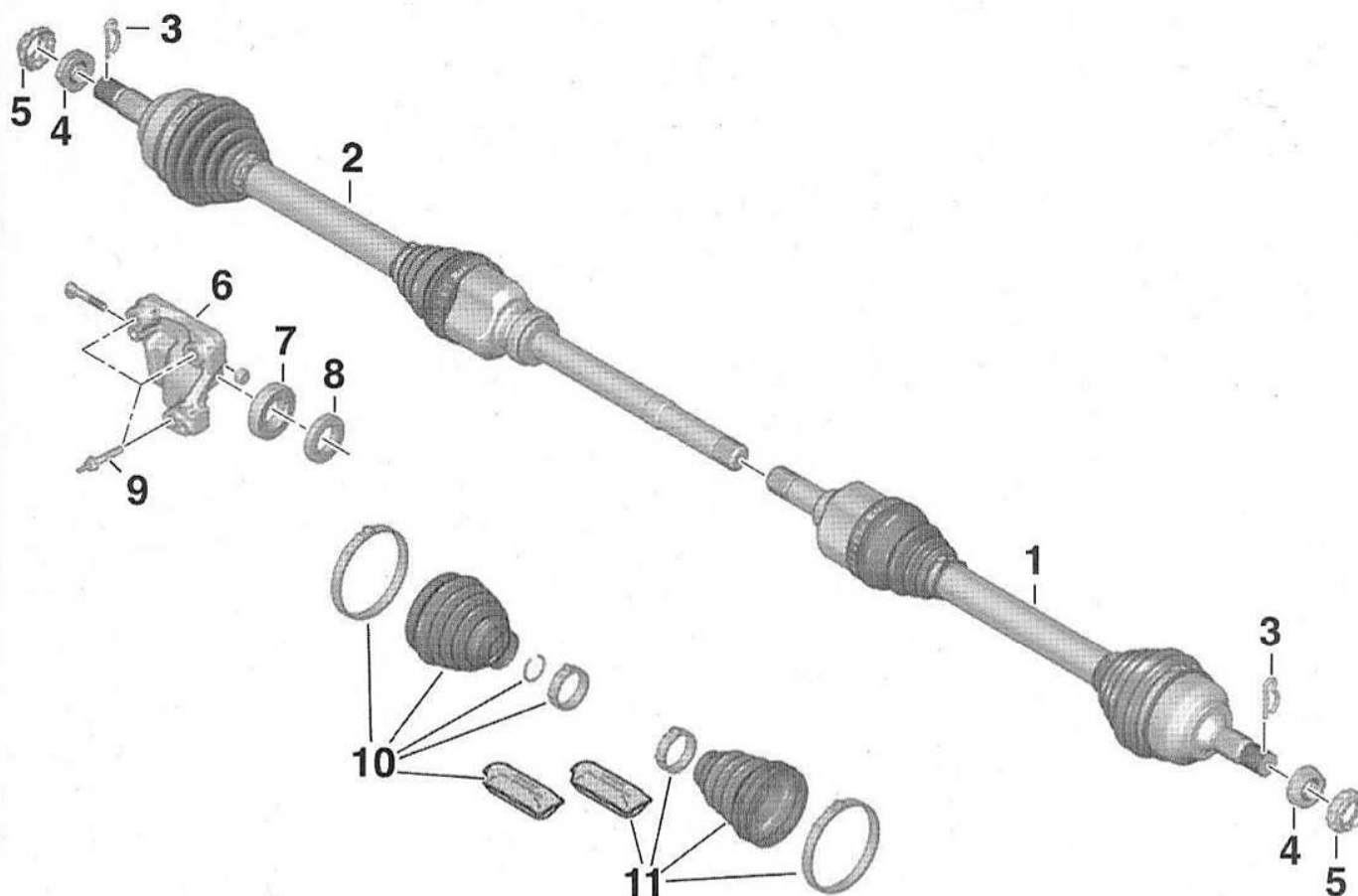
- les colliers de serrage (1) et (2) (Fig.15),
- le boîtier tripode (4),
- le soufflet de transmission (3).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les points suivants :

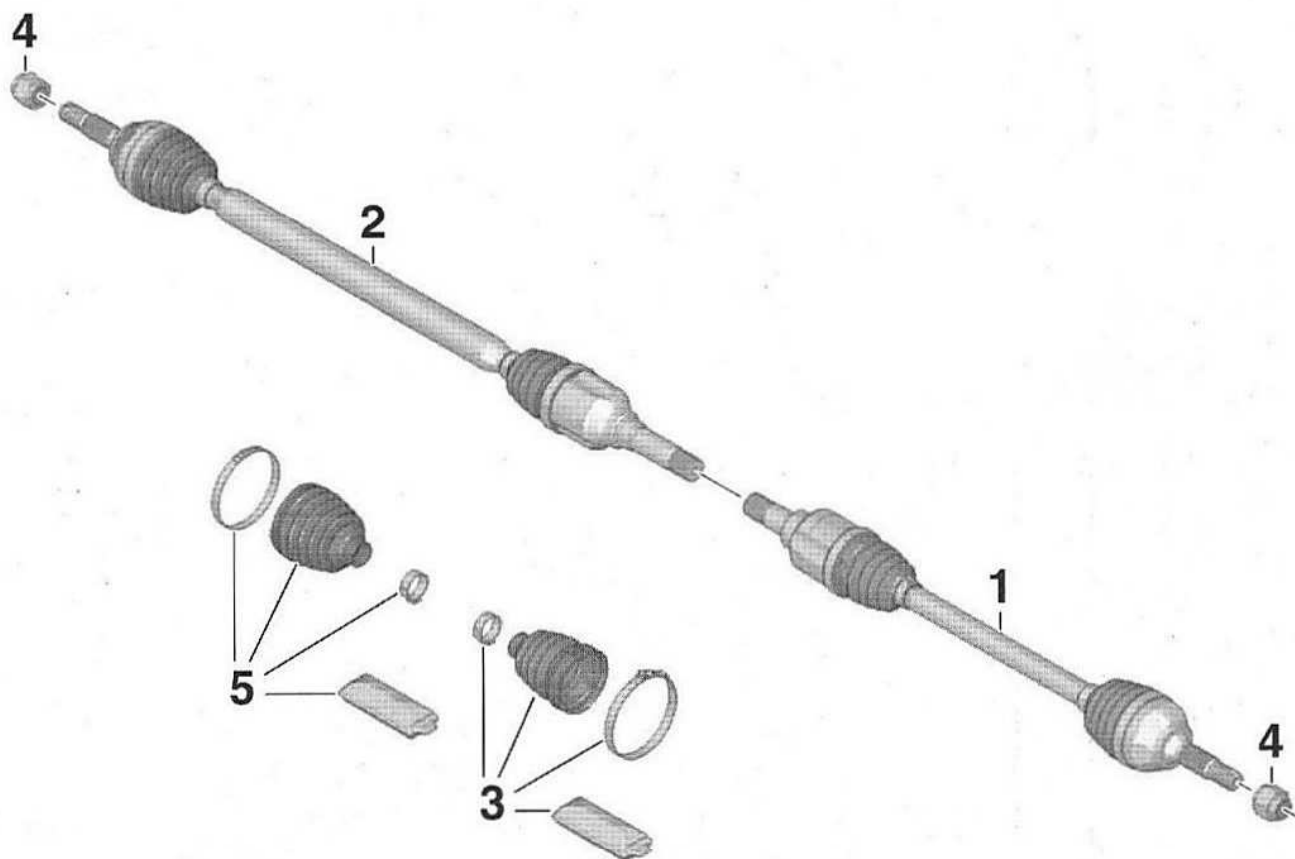
- Nettoyer parfaitement le joint homocinétique et l'arbre, puis lubrifier légèrement ce dernier.
- Répartir la graisse entre le soufflet et le tripode.
- Sertir correctement les colliers de serrage l'aide les outils [3], [4] ou [5] (selon les colliers) en respectant la distance (b) (Fig.13).

### TRANSMISSIONS (BOÎTE DE VITESSES BE4/5L)



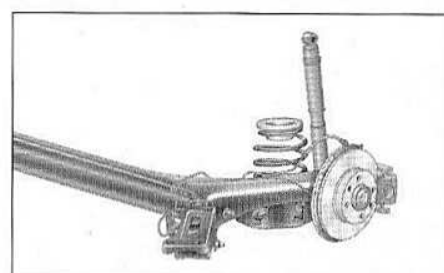
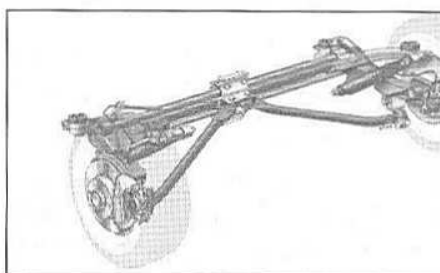
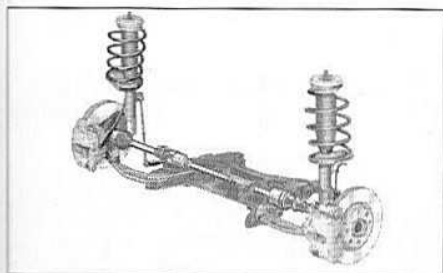
1. Arbre de transmission gauche
2. Arbre de transmission droit
3. Epingle
4. Ecrou de transmission :
  - 24,5 daN.m (clé de 30 mm)
  - 32,5 daN.m (clé de 35 mm)
5. Cage-frein
6. Palier d'arbre de transmission
7. Roulement de palier de transmission
8. Bague d'arbre de transmission
9. Vis de palier de transmission : 2 daN.m
10. Kit de réparation côté roue
11. Kit de réparation côté boîte





1. Arbre de transmission gauche
2. Arbre de transmission droit
3. Kit de réparation côté boîte
4. Ecrou de transmission :
  - 24,5 daN.m (clé de 30 mm)
  - 32,5 daN.m (clé de 35 mm)
5. Kit de réparation côté roue





# Suspensions - Trains - Géométrie

## CARACTÉRISTIQUES

### Géométrie

#### VALEURS DE HAUTEUR DU VÉHICULE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE



Pour contrôler l'ensemble des angles, il est nécessaire de mettre le véhicule en assiette de référence.

Mesurer le rayon de la roue avant :  $r1$ .

Calculer la cote  $h1 = r1 - k1$

Valeur en assiette de référence  $k1$  :

- suspension standard = 142 mm

- suspension rehaussée = 132,5 mm

Mesurer le rayon de la roue arrière :  $r2$ .

Calculer la cote  $h2 = r2 + k2$

Valeur en assiette de référence  $k2$  :

- suspension standard = 69 mm

- suspension rehaussée = 79 mm

Comprimer les suspensions jusqu'à obtenir les valeurs  $h1$  et  $h2$  calculées.

Pour cela, ajuster la hauteur du véhicule en utilisant des outils de compression de suspensions appropriés.

La différence de hauteur entre les deux côtés d'un même train doit être inférieure 10 mm.

#### VALEURS DE GÉOMÉTRIE

##### TRAIN AVANT

Carrossage (non réglable) :

- suspension standard :  $-0^{\circ}34' \pm 0^{\circ}30'$

- suspension rehaussée :  $-0^{\circ}29' \pm 0^{\circ}30'$

Chasse (non réglable) :  $4^{\circ}24' \pm 0^{\circ}18'$

Angle de pivot (non réglable) :

- suspension standard :  $11^{\circ}24' \pm 0^{\circ}30'$

- suspension rehaussée :  $11^{\circ}18' \pm 0^{\circ}30'$

Parallélisme (réglable) :

- ouverture totale :  $0^{\circ}13' \pm 0^{\circ}09'$

- ouverture par roue :  $0^{\circ}07' \pm 0^{\circ}04'$

Dissymétrie carrossage : inférieure à  $0^{\circ}30'$

Dissymétrie chasse : inférieure à  $0^{\circ}30'$

##### TRAIN ARRIÈRE

Carrossage (non réglable) :

- suspension standard :  $-1^{\circ}42' \pm 0^{\circ}30'$

- suspension rehaussée :  $-1^{\circ}42' \pm 0^{\circ}30'$

Parallélisme (non réglable) :

- Suspension standard :

- pincement total :  $0^{\circ}43' \pm 0^{\circ}09'$

- à la roue :  $0^{\circ}22' \pm 0^{\circ}04'$

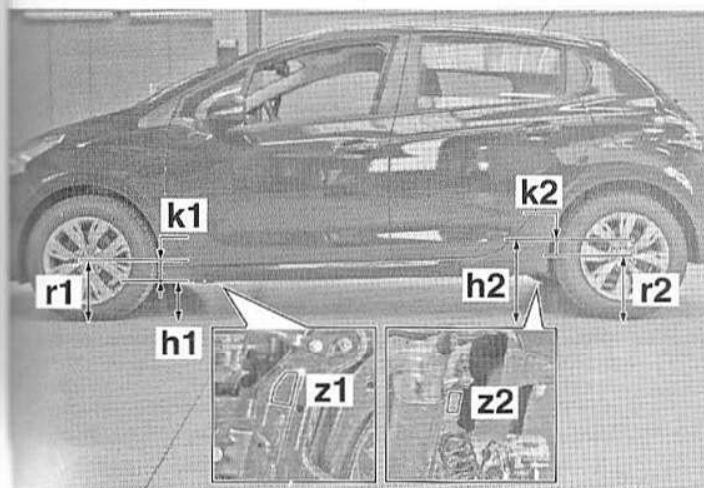
- Suspension rehaussée :

- pincement total :  $0^{\circ}40' \pm 0^{\circ}09'$

- à la roue :  $0^{\circ}20' \pm 0^{\circ}04'$

Dissymétrie carrossage :  $\pm 0^{\circ}30'$

#### MESURE DES HAUTEURS DU VÉHICULE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE



( $r1$ ) : rayon de roue avant sous charge

( $r2$ ) : rayon de roue arrière sous charge

( $h1$ ) : hauteur entre la zone de mesure sous berceau avant ( $z1$ ) et le sol

( $h2$ ) : hauteur entre la zone de mesure sous longeron arrière ( $z2$ ) et le sol

( $k1$ ) : distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous berceau avant

( $z1$ )

( $k2$ ) : distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous longeron

arrière ( $z2$ )



## Suspension – Train avant

### DESRIPTIF GÉNÉRAL

Suspension à roues indépendantes de type pseudo Mc-Pherson avec bras inférieur et barre stabilisatrice.  
Combiné ressort hélicoïdal et amortisseur formant l'élément de suspension.

### BRAS INFÉRIEURS

Les bras inférieurs sont réalisés en tôles d'acier embouties et possèdent deux fixations élastiques à axe vertical sur le berceau.  
Rotule inférieure rapportée et démontable, via trois boulons.

### RESSORTS

Ressorts hélicoïdaux à pas progressifs et excentrés par rapports aux amortisseurs.  
Identification par repère couleur :  
- moteur DV4C : 2 jaune + 1 violet  
- moteur DV6DTE : 1 orange + 1 blanc + 1 jaune

### AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques non démontables, bridés dans le pivot par un boulon.

### BARRE STABILISATRICE

Barre stabilisatrice fixée au berceau par deux paliers élastiques et liée aux éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison.  
Diamètre de la barre stabilisatrice : 20,5 mm

### MOYEURS AVANT

Moyeu monté serré sur un roulement à double rangée de billes, lui-même monté serré dans le pivot.  
Le roulement intègre la cible magnétique du capteur ABS.  
Diamètre du roulement : 82 mm

### BERCEAU

Berceau avant mécanosoudé, peint et positionné par indexage sous la caisse.  
Montage d'une barre antirapprochement.

## Suspension – Train arrière

### DESRIPTIF GÉNÉRAL

Essieu arrière mécanosoudé, de type bras tirés avec traverse déformable.  
Barre stabilisatrice montée à l'intérieur de la traverse et reliant les deux bras.  
Extrémités de la barre soudées aux bras.  
Essieu arrière fixé à la caisse par deux paliers élastiques.

### AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques disposés verticalement séparés des ressorts.

### RESSORTS

Ressorts hélicoïdaux montés entre la caisse et les bras de l'essieu, entre deux coupelles.  
Identification par repère couleur : 1 vert + 1 bleu + 1 rouge

### MOYEURS ARRIÈRE

#### AVEC TAMBOUR DE FREIN

Moyeu-tambour de frein monté sur un roulement à double rangées de billes.  
Roulement monté serré dans le tambour et libre sur la fusée.  
Fusée rapportée et fixée par quatre vis au bras de l'essieu.

#### AVEC DISQUE DE FREIN

Moyeu-disque de frein monté sur un roulement à double rangées de billes.  
Roulement monté serré dans le disque et libre sur la fusée.  
Fusée rapportée et fixée par quatre vis au bras de l'essieu.

## Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

### SUSPENSION – TRAIN AVANT

Vis de berceau (\*) : 8 daN.m  
Vis de barre antirapprochement : 7 daN.m  
Boulon de bras inférieur (\*) : 12 daN.m  
Articulations élastiques de bras inférieur  
Boulon de fixation de rotule inférieure (\*) : 5,5 daN.m  
Boulon de bridage de rotule inférieure (\*) : 4 daN.m  
Ecrou de transmission autofreiné (\*) :  
- douille de 30 mm : 24,5 daN.m  
- douille de 35 mm : 31,2 daN.m  
Boulon de bridage d'amortisseur (\*) : 5,5 daN.m  
Ecrou de tige d'amortisseur (\*) : 7,5 daN.m  
Ecrou d'élément de suspension sur caisse (\*) : 7,5 daN.m  
Ecrans de biellette de liaison (\*) : 4,3 daN.m  
Vis de bride de palier élastique (\*) : 10 daN.m  
Vis de roues : 10 daN.m  
(\*) A remplacer

### SUSPENSION ARRIÈRE - TRAIN ARRIÈRE

Vis de chape sur caisse (\*) : 7,5 daN.m  
Boulon de chape sur essieu (\*) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 4,5 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 135°  
Vis supérieure d'amortisseur (\*) : 6 daN.m  
Vis inférieure d'amortisseur (\*) : 10 daN.m  
Vis d'ensemble fusée/plateau (\*) : 7 daN.m  
Ecrou de moyeu (tambour/disque de frein) (\*) : 20 daN.m/30 daN.m  
Vis de roues : 10 daN.m  
(\*) A remplacer



# MÉTHODES DE RÉPARATION

**!** Avant toute intervention, respecter impérativement les recommandations du chapitre "Avertissements et précautions".

## EN BREF :

Le remplacement des amortisseurs ou des ressorts de suspension avant nécessite la dépose préalable des éléments de suspension et exige l'utilisation d'un compresseur de ressort approprié. Un compresseur de ressort est également nécessaire pour la dépose des ressorts de suspension arrière.

Remplacer les amortisseurs ou les ressorts toujours par paire sur un même essieu pour éviter une dissymétrie des suspensions.

Remplacer systématiquement l'ensemble des fixations des suspensions/trains avant et arrière après chaque démontage. Sur l'ensemble des angles de la géométrie des trains avant et arrière, seul le parallélisme avant est réglable. En cas de relevé de valeurs hors tolérances sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs des trains.

## Géométrie des trains

**!** Les contrôles des valeurs de géométrie des trains avant et arrière ainsi que le réglage du train avant doivent être effectués avec des positions précises de compression des suspensions (assiette de référence) sur un banc de contrôle de trains.

### VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle ou au réglage des angles des trains roulants, il est nécessaire d'examiner les points suivants :

- pneumatiques : conformité, pression de gonflage et état,
  - roues : voiles, alignement sommaire (visuel),
  - articulations : état, serrage,
  - cardans de direction : état, serrage,
  - suspensions : état des amortisseurs, hauteur sous caisse,
  - moyeux : jeu des roulements,
  - crémaillère de direction calée en son point zéro.
- Si des anomalies sont relevées lors de ces contrôles, y remédier avant d'entreprendre tous travaux de réglage.

### MISE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE DU VÉHICULE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Sangles de compression (référence : 0916-B)
- [2]. Manilles (référence : 0916-C)
- [3]. Compresseurs de suspension (référence : 0916-A)
- [4]. Elingues (référence : 0102-M)

#### RÉGLAGE

- Procéder aux vérifications préliminaires (voir opération concernée).
- Calculer les cotes H1 et H2 (voir "Caractéristiques").

**!** Il convient de tenir compte de la hauteur des plateaux de réglage lors du calcul des cotes H1 et H2.

- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.1).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Placer les outils [1] et [2] autour des extrémités du berceau (Fig.2).
- Placer l'outil [3] en réglant la position (a) la mieux adaptée afin de tirer les outils [1] le plus verticalement possible.
- Comprimer la suspension avant jusqu'à obtenir la cote h1 précédemment calculée.

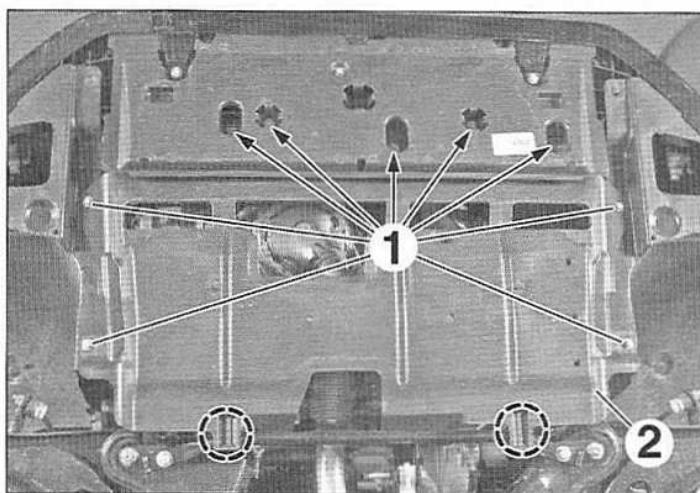


FIG.1

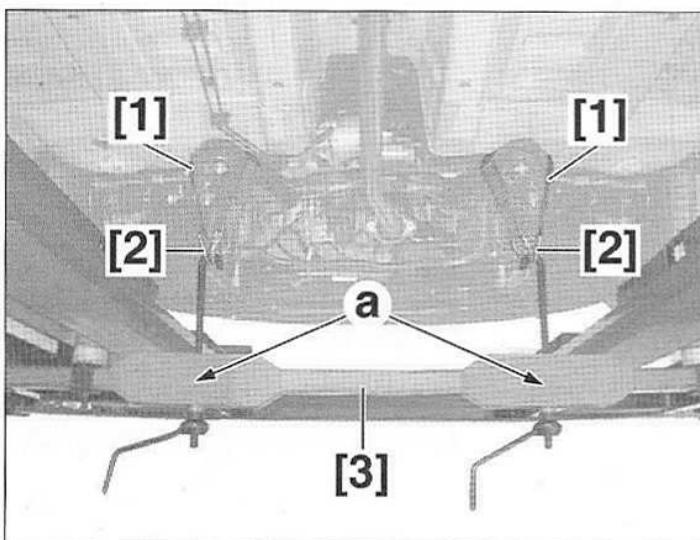


FIG.2

- Mettre en place les outils [1], [2], [3] et [4] sur l'arrière du véhicule, autour des fixations des absorbeurs de choc, en bout de longerons (Fig.3).
- Placer l'outil [3] en réglant la position (a) la mieux adaptée afin de tirer les outils [4] le plus verticalement possible.
- Comprimer la suspension arrière jusqu'à obtenir la cote h2 précédemment calculée.
- Vérifier que la cote h1 soit toujours correcte.



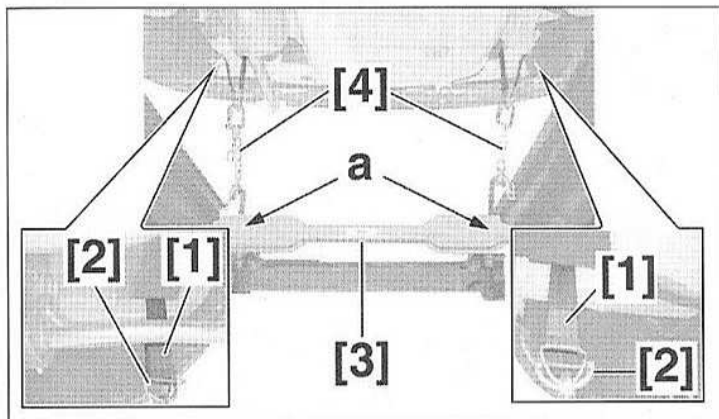


FIG.3

## CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU PARALLÉLISME AVANT

### CONTRÔLE

- Mettre la direction au point milieu et bloquer le volant dans cette position à l'aide d'un bloque-volant.
- Mesurer le parallélisme puis sa répartition entre le côté droit et le côté gauche.

### RÉGLAGE

- Le parallélisme se règle par l'allongement ou le raccourcissement, de chaque côté, de la longueur de la biellette de direction, en la tournant par son empreinte hexagonale (1), après avoir desserré le collier (2) et le contre-écrou (3) (Fig.4).



Répartir symétriquement, entre la roue gauche et la roue droite, la valeur du parallélisme total.

- Serrer le contre-écrou (3).

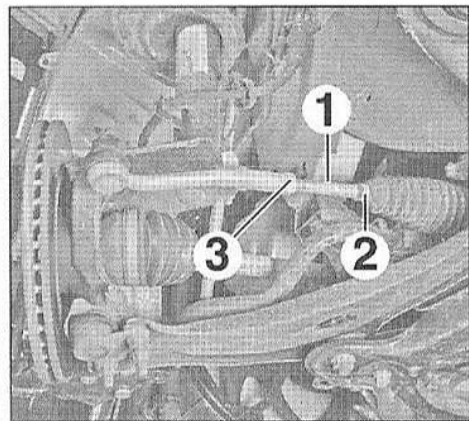


FIG.4

## Suspension - Train avant

### DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉLÉMENT DE SUSPENSION

#### OUTILLAGES NÉCESSAIRES

- [1]. Outil d'immobilisation de moyeu (référence : 6310-T)
- [2]. Extracteur de rotule
- [3]. Clé pour ouverture du pivot (référence : Facom DS 12)
- [4]. Chasse goupille

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la grille d'avent (voir chapitre "Carrosserie").

- Déposer la roue du côté concernée.
- Suivant montage, déposer l'épingle et le frein d'écrou de transmission ou défreiner l'écrou de transmission (1) (Fig.5).
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [1].
- Déposer :
  - l'écrou de transmission (1),
  - l'outil [1].



Ne pas desserrer l'écrou de transmission en immobilisant le moyeu avec le frein, car les vis de fixation du disque risquent de se déformer voire se cisailier.

- le disque de frein (voir chapitre "Freins"),
- la vis (2),
- le capteur de roue (3),



Ne pas faire subir de choc au capteur de roue.

- le protecteur (4).
- Dégrafer le faisceau du capteur de roue (3) et le flexible de frein (5) de l'amortisseur.

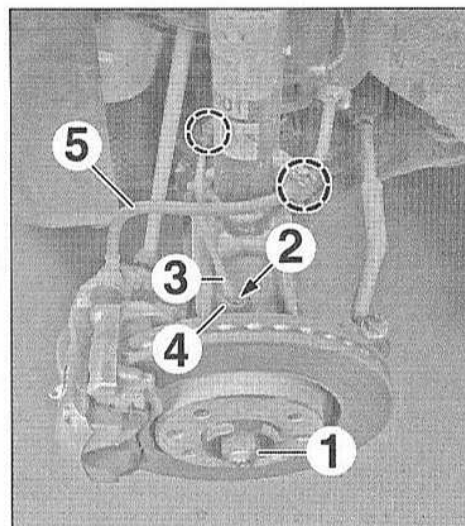


FIG.5

- Déposer (Fig.6) :
  - l'écrou (6),
  - le boulon de bridage (7).
- A l'aide de l'outil [2], désolidariser du pivot :
  - la rotule de direction (8),
  - la rotule inférieure (9).
- Récupérer le protecteur (10) la rotule.

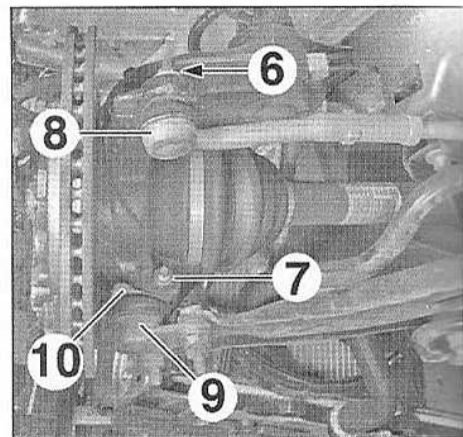


FIG.6

- Déposer l'écrou supérieur (11) de la biellette de liaison, en contre-serrant la rotule à l'aide d'une clé à empreinte Torx.
- Ecarter la biellette (12) de l'amortisseur (Fig.7).

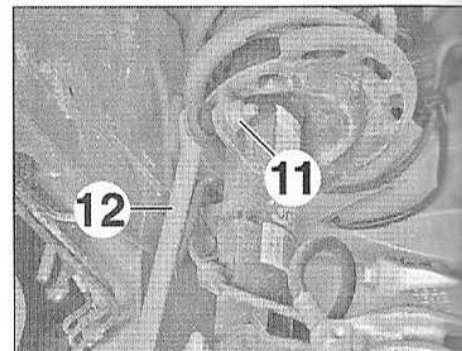


FIG.7

- Dégager le pivot de la transmission, en maintenant celle-ci en place côté boîte de vitesses, afin d'éviter tout écoulement d'huile de cette dernière.
- Déposer :
  - le capuchon de l'écrou supérieur de l'élément de suspension,
  - l'écrou (13), en contre-serrant la tige d'amortisseur par son empreinte 6 pans creux, tout en maintenant l'élément dans le passage de roue (Fig.8).
- Dégager l'ensemble pivot - élément de suspension du passage de roue.
- Récupérer la cuvette (14).

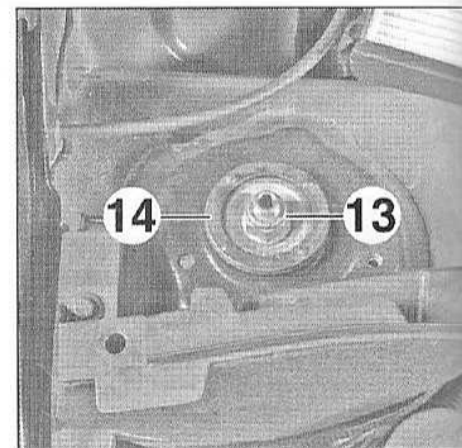


FIG.8



- Déposer le boulon de bridage (15) de l'élément de suspension dans le pivot (Fig.9).

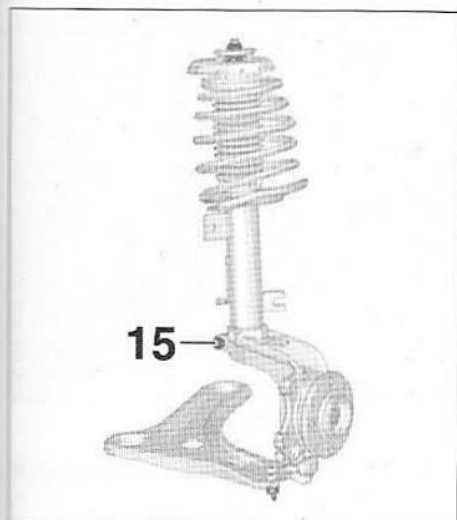


FIG.9

- Séparer l'élément de suspension du pivot, en introduisant l'outil [3] dans l'ouverture du pivot et en le tournant d'un quart de tour (Fig.10).

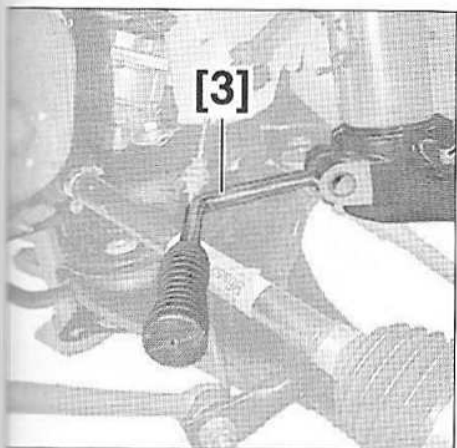


FIG.10

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- S'assurer de l'absence de graisse sur les filetages des fixations.
- S'assurer de l'état des soufflets de toutes les rotules.
- Remplacer systématiquement les écrous (6), (11) et (13) ainsi que les boulons (7) et (15).
- Mettre en place l'élément de suspension en alignant le perçage de son palier supérieur (a) avec celui de la caisse (b) (Fig.11).
- Appliquer de la graisse multifonction synthétique par exemple Total Marson SY2 sur la face inférieure de la cuvette (14) (Fig.12).
- Lors du serrage de l'écrou supérieur (13), maintenir en place le palier supérieur en passant l'outil [4] à travers le perçage (b).
- Nettoyer la tige de la rotule inférieure puis placer son soufflet en extension.



*Ne pas oublier le protecteur de la rotule puis veiller à la position de celui-ci.*

- S'assurer de la propreté du capteur de roue.
- Agraffer correctement le faisceau du capteur de roue ainsi que le flexible de frein sur le corps de l'amortisseur.

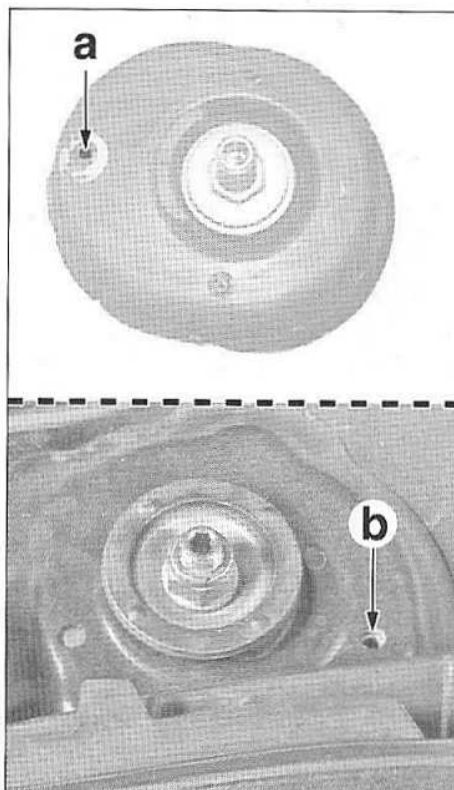


FIG.11

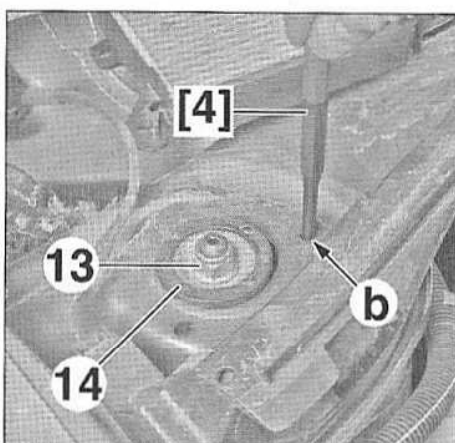


FIG.12

- Placer le bossage (c) à la base de l'élément de suspension dans l'ouverture du pivot (Fig.13).

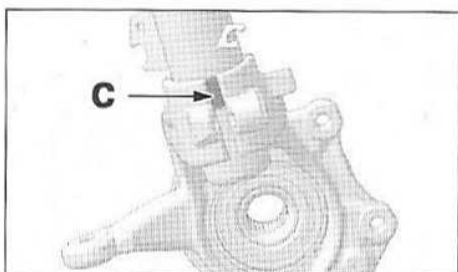


FIG.13

- Veiller au sens de montage des boulons de bridage :
  - (7) de la rotule inférieure (écrou vers l'arrière),
  - (15) de l'élément de suspension dans le pivot (écrou vers l'avant).
- Suivant montage, freiner l'écrou de transmission ou bien bloquer son frein avec son épingle.
- Procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).

## DÉMONTAGE-REMONTAGE D'UN AMORTISSEUR

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Compresseur de ressort

### DÉMONTAGE



*Repérer l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives de l'élément de suspension.*

- Déposer l'élément de suspension (voir opération concernée) et le placer dans un étau muni de mordaches.
- Comprimer le ressort de suspension (1) avec l'outil [1], jusqu'à libérer les coupelles de sa pression (Fig.14).



*S'assurer que le compresseur de ressort est bien adapté au véhicule et ne pas utiliser de pistolet pneumatique lors des opérations de démontage et remontage.*

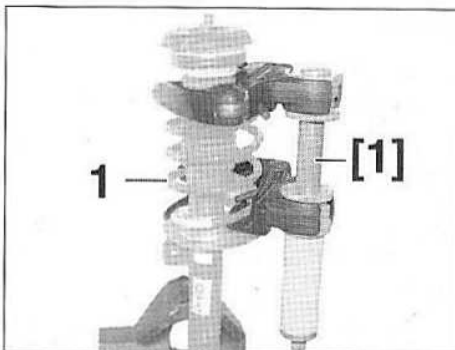


FIG.14

- Déposer l'écrou (2) de tige d'amortisseur, en contre-serrant cette dernière par son empreinte 6 pans creux (Fig.15).



*La tension du ressort étant très importante, la plus grande rigueur est indispensable lors de la dépose de l'écrou de tige d'amortisseur.*

- Récupérer :
  - le palier supérieur (3) avec la butée à billes,
  - la rondelle (4),
  - la coupelle supérieure (5), avec le soufflet et la butée élastique,
  - le ressort (1),



*Veiller décompresser le ressort, si l'élément n'est pas remonté immédiatement.*

- l'amortisseur (6).

### REMONTAGE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'état du ressort de suspension (absence de traces de chocs, de rayures ou de piqûres de corrosion). Le revêtement de peinture du ressort de suspension ne doit pas être détérioré, laissant le métal à nu.
- S'assurer de l'état des butées à billes et élastiques.
- Veiller au positionnement des spires inférieure et supérieure du ressort.
- Remplacer systématiquement l'écrou (2) de tige d'amortisseur.



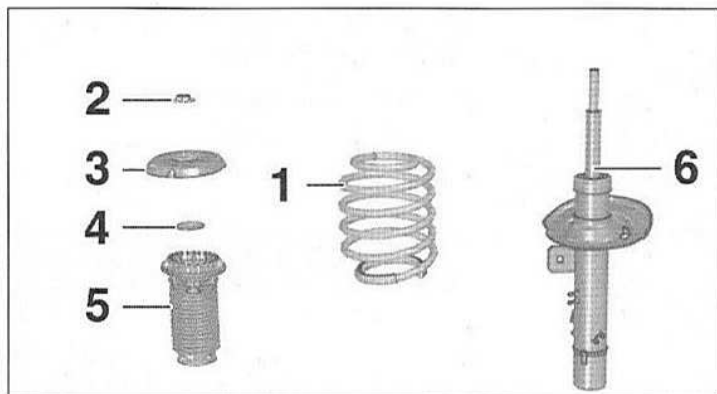


FIG. 15

## DÉPOSE-REPOSE D'UN PIVOT

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'immobilisation de moyeu (référence : 6310-T)
- [2]. Extracteur de rotule
- [3]. Clé pour ouverture du pivot (par exemple Facom DS 12)

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue du côté concernée.
- Suivant montage, déposer l'épingle et le frein d'écrou de transmission ou défreiner l'écrou de transmission (1) (Fig. 5).
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [1].
- Déposer :
  - l'écrou de transmission (1),
  - l'outil [1].



*Ne pas desserrer l'écrou de transmission en immobilisant le moyeu avec le frein, car les vis de fixation du disque risquent de se déformer voire se cisailer.*

- le disque de frein (voir chapitre "Freins"),
- la vis (2),
- le capteur de roue (3),



*Ne pas faire subir de choc au capteur de roue.*

- le protecteur (4),
- Dégrafer le faisceau du capteur de roue (3) et le flexible de frein (5) de l'amortisseur.
- Déposer (Fig. 16) :
  - l'écrou (6),
  - le boulon de bridage (7) de la rotule inférieure,
  - le boulon de bridage (8) de l'amortisseur dans le pivot.

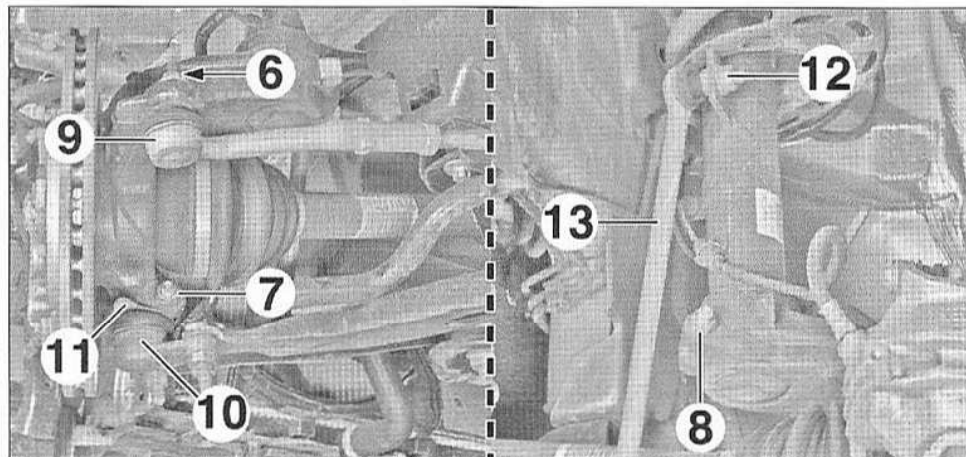


FIG. 16



*Veiller au sens de montage des boulons de bridage de la rotule inférieure et de l'amortisseur.*

- A l'aide de l'outil [2], désolidariser du pivot :
  - la rotule de direction (9),
  - la rotule inférieure (10).
- Récupérer le protecteur (11) de la rotule.
- Déposer l'écrou supérieur (12) de la biellette de liaison, en contre-serrant la rotule à l'aide d'une clé à empreinte Torx.
- Ecarter la biellette (13) de l'amortisseur.
- Dégager le pivot de la transmission, en maintenant celle-ci en place côté boîte de vitesses, afin d'éviter tout écoulement d'huile de cette dernière.
- Séparer le pivot (14) de l'amortisseur (15), en introduisant l'outil [3] dans l'ouverture du pivot et en le tournant d'un quart de tour (Fig. 17).

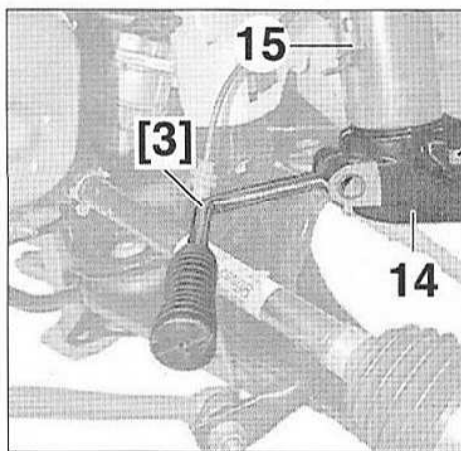


FIG. 17

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer systématiquement les écrous (6) et (12) ainsi que les boulons (7) et (8).
- Placer le bossage (a) à la base de l'élément de suspension dans l'ouverture du pivot (Fig. 18).

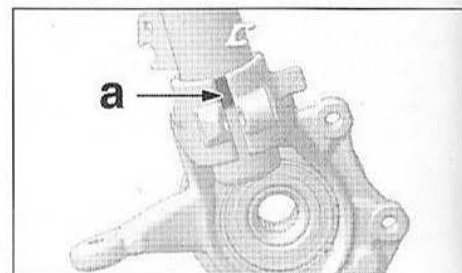


FIG. 18

- Nettoyer la tige de la rotule inférieure puis placer son soufflet en extension.



*Ne pas oublier le protecteur de la rotule puis veiller à la position de celui-ci.*

- S'assurer de la propreté du capteur de roue.
- Agrafer correctement le faisceau du capteur de roue ainsi que le flexible de frein sur le corps de l'amortisseur.
- Veiller au sens de montage des boulons de bridage :
  - (7) de la rotule inférieure (écrou vers l'arrière),
  - (8) l'élément de suspension dans le pivot (écrou vers l'avant).
- Suivant montage, freiner l'écrou de transmission ou bien bloquer son frein avec son épingle.
- Procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE D'UN BRAS INFÉRIEUR

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'immobilisation de moyeu (référence : 6310-T)
- [2]. Extracteur de rotule

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue du côté concernée.
- Suivant montage, déposer l'épingle et le frein d'écrou de transmission ou défreiner l'écrou de transmission.
- Immobiliser en rotation le moyeu à l'aide de l'outil [1].
- Déposer (Fig. 19) :
  - l'écrou de transmission (1),
  - l'outil [1].



*Ne pas desserrer l'écrou de transmission en immobilisant le moyeu avec le frein, car les vis de fixation du disque risquent de se déformer voire se cisailer.*

- Dégrafer le faisceau du capteur de roue (2) et le flexible de frein (3) de l'amortisseur.



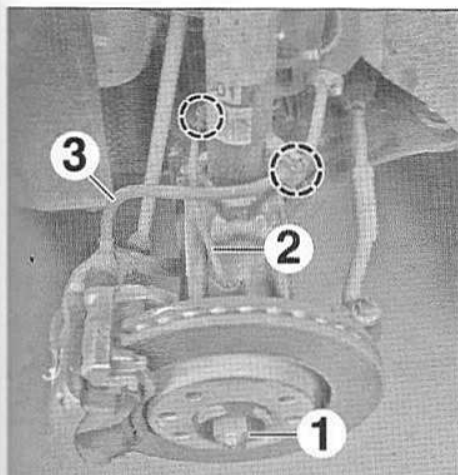


FIG.19

- Déposer (Fig.20) :
  - l'écrou (4),
  - le boulon de bridage (5) de la rotule inférieure.
- A l'aide de l'outil [2], désolidariser du pivot :
  - la rotule de direction (6),
  - la rotule inférieure (7).
- Récupérer le protecteur (8) de la rotule.

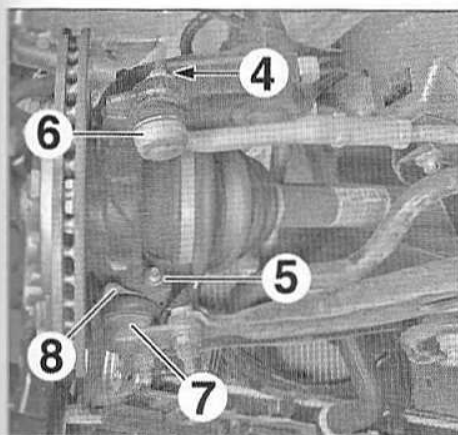


FIG.20

- Déposer l'écrou supérieur (9) de la biellette de liaison, en contre-serrant la rotule à l'aide d'une clé à empreinte Torx (Fig.21).
- Ecarter la biellette (10) de l'amortisseur.
- Dégager le pivot de la transmission, en maintenant celle-ci en place côté boîte de vitesses, afin d'éviter tout écoulement d'huile de cette dernière.
- Déposer :
  - les boulons (11),
  - le bras inférieur (12).

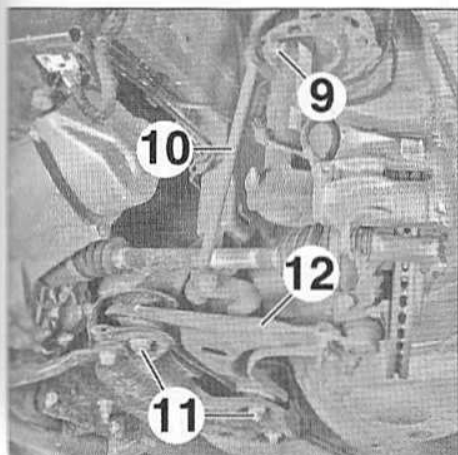


FIG.21

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer systématiquement les écrous (4) et (9) ainsi que les boulons (5) et (11).
- Nettoyer la tige de la rotule inférieure puis placer son soufflet en extension.



*Ne pas oublier le protecteur de la rotule puis veiller à la position de celui-ci.*

- Agraffer correctement le faisceau du capteur de roue ainsi que le flexible de frein sur le corps de l'amortisseur.
- Veiller au sens de montage du boulon de bridage (5) (écrou vers l'arrière).
- Suivant montage, freiner l'écrou de transmission ou bien bloquer son frein avec son épingle.
- Procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).

## • Chasser (Fig.24) :

- les têtes des rivets (1),
- la rotule (2).

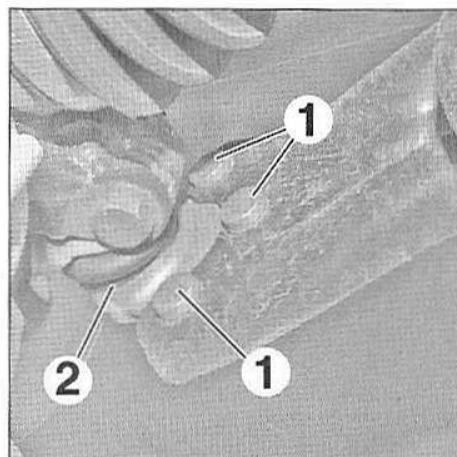


FIG.24

## REPLACEMENT D'UNE ROTULE INFÉRIEURE

### DÉPOSE

- Déposer le bras inférieur (voir opération concernée).
- Pointer le centre des rivets (1) (Fig.22).
- A l'aide d'un foret de Ø 3 ou 4 mm, prépercer les rivets (1) sur une profondeur (a) comprise entre 8 et 10 mm.
- A l'aide d'un foret de Ø 10 mm, percer les rivets (1) sur une profondeur maximale (b) de 5 mm (Fig.23).



*Percer dans l'axe du rivet et respecter la cote (b) afin de ne pas endommager le bras inférieur.*

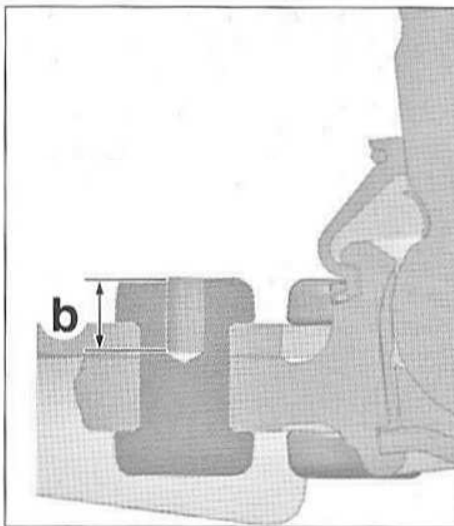


FIG.23

## REPOSE

- Contrôler l'état du bras inférieur. En cas de détérioration importante, remplacer-le.
- Mettre en place la rotule neuve sous le bras inférieur, avec les boulons fournis dans le kit de réparation, vis sur le triangle et écrous sous la rotule.
- Reposer le bras inférieur (voir opération concernée).
- Procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).

## REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Tampon d'appui (référence : 0621-J (9501-T.D2))
- [2]. Extracteur de moyeu :
- [2a]. Vis (référence : 0621-C (9501-T.A))
- [2b]. Cône de blocage (référence : 0621-K (9501-T.D5))
- [2c]. Demi-coquilles (référence : 0621-K (9501-T.D4))
- [3]. Plaque d'appui (référence : 0621/3)
- [4]. Tampon de montage (référence : 0621-D (9501-T.C1))
- [5]. Tampon de montage (référence : 0621-G (9501-T.C3))

## REPLACEMENT



*Tout roulement démonté doit impérativement être remplacé.*

- Déposer :
  - le pivot (voir opération concernée),
  - le circlips (1) (Fig.25).

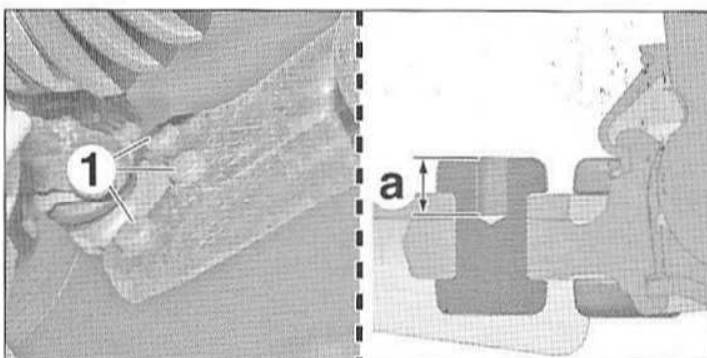


FIG.22



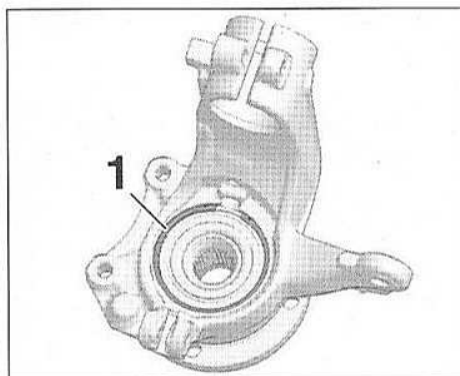


FIG.25

- Placer le pivot dans un étau.
- Mettre en place les outils [1], [2a], [2b] et [2c] (Fig.26).
- Extraire le moyeu (2) muni de la cage intérieure du roulement.

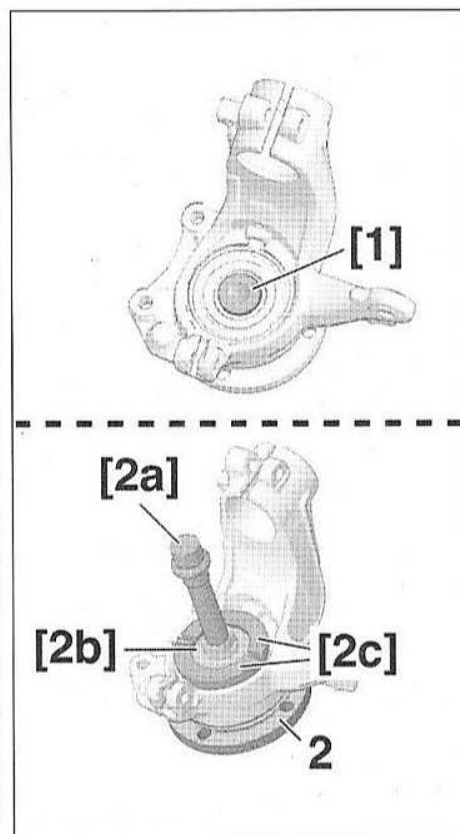


FIG.26

- Reposer deux vis de roue (a) sur le moyeu (2) et le placer dans l'étau, en prenant appui sur les plats des têtes des vis (Fig.27).

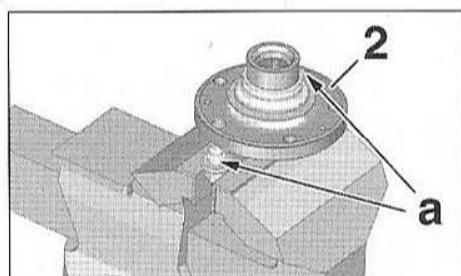


FIG.27

- Poser l'outil [1] au centre du moyeu (Fig.28).
- Extraire la cage intérieure (3) du roulement à l'aide d'un extracteur.

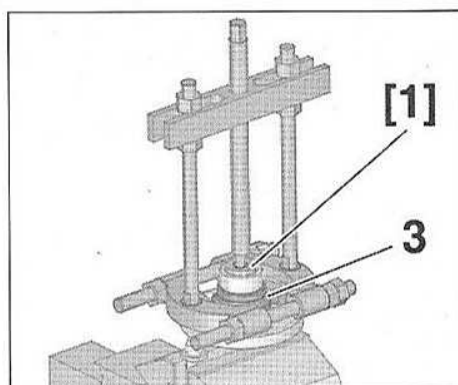



FIG.28

- Placer et caler le pivot sur une presse hydraulique, à l'aide de l'outil [3] (Fig.29).

 *Respecter la position de montage des plots de l'outil [3] selon que l'opération est réalisée sur le pivot gauche ou droit.*

- Reposer la cage intérieure (3) au centre du roulement puis placer l'outil [4] et chasser le roulement du pivot.

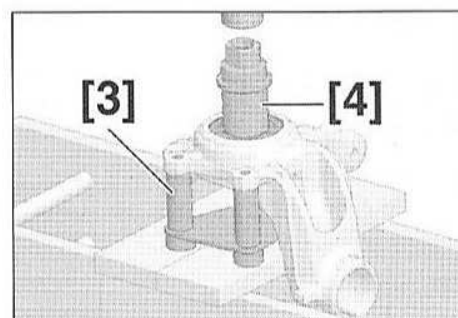


FIG.29

- Vérifier l'état de surface du moyeu et celui du pivot.
- Huiler l'alésage du pivot et la portée du roulement sur le moyeu.
- Poser le roulement neuf sur le pivot en veillant à orienter sa face magnétique (b) côté transmission (Fig.30).

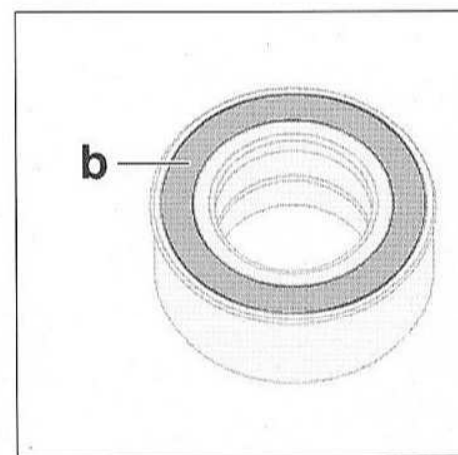


FIG.30

- A la presse et à l'aide de l'outil [5], enfoncer le roulement jusqu'en butée dans le pivot (Fig.31).

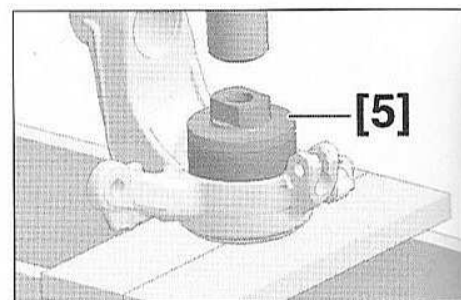


FIG.31

- Poser un circlips neuf (1) sur la face interne du pivot, en veillant à laisser libre le logement (c) du capteur de roue (Fig.32).

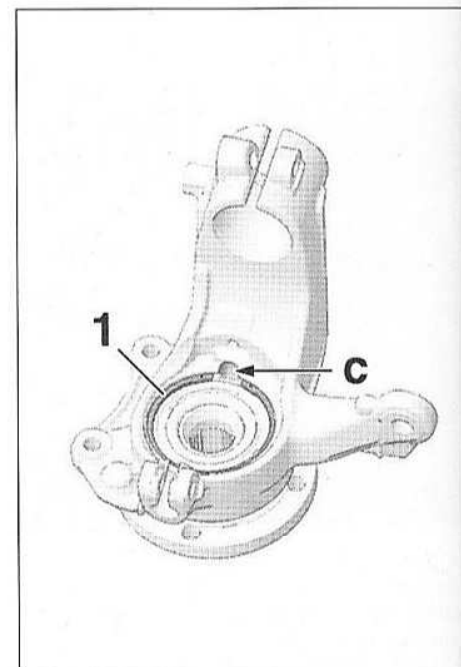


FIG.32

- Placer le moyeu sous le pivot puis à l'aide de l'outil [4] et de la presse, enfoncer le pivot sur le moyeu jusqu'en butée (Fig.33).
- Reposer le pivot (voir opération concernée).

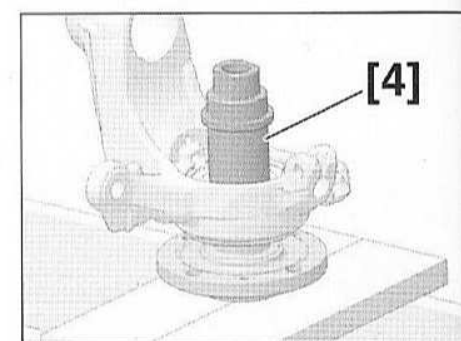


FIG.33



## DÉPOSE-REPOSE DU BERCEAU

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule
- [2]. Vérin d'organe

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Verrouiller la colonne de direction.
- Déposer la batterie (voir chapitre "Équipements Électriques").

#### Moteur 1,4 HDi

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.34).

Déposer :

- les vis (1),
- le bac à batterie (2).

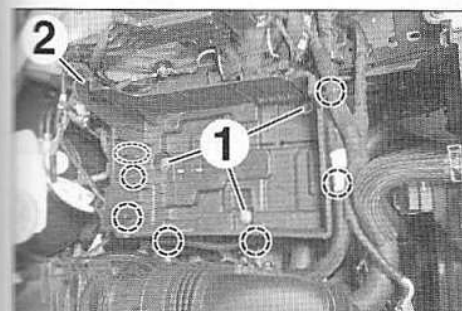


FIG.34

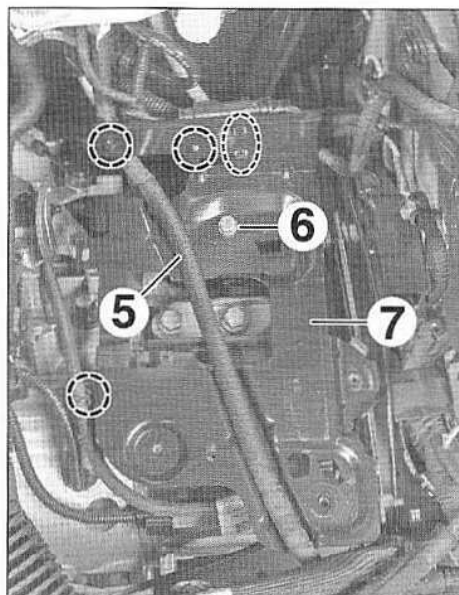


FIG.36

### Suite de la dépose

- Déposer l'écrou (8) (Fig.37).
- Libérer et dégrafer le faisceau électrique (9).
- Déposer la vis du câble de masse (10).
- Débrancher le connecteur (11).
- Selon équipement, déposer les vis (12) (Fig.38).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (13).

- De chaque côté :
- Déposer (Fig.39) :
- l'écrou (14),
- le boulon de bridage (15) de la rotule inférieure.
- A l'aide de l'outil [1], désolidariser du pivot :
- la rotule de direction (16),
- la rotule inférieure (17).
- Récupérer le protecteur (18) de la rotule.

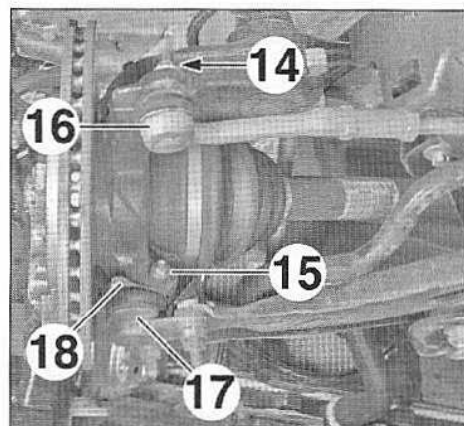


FIG.39

- Déposer l'écrou inférieur (19) de la biellette de liaison, en contre-serrant la rotule à l'aide d'une clé à empreinte Torx (Fig.40).
- Ecarter la biellette (20) la barre stabilisatrice.

#### Moteur 1,6 HDi

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.

Déposer (Fig.35) :

- les vis (3),
- le bac à batterie (4).

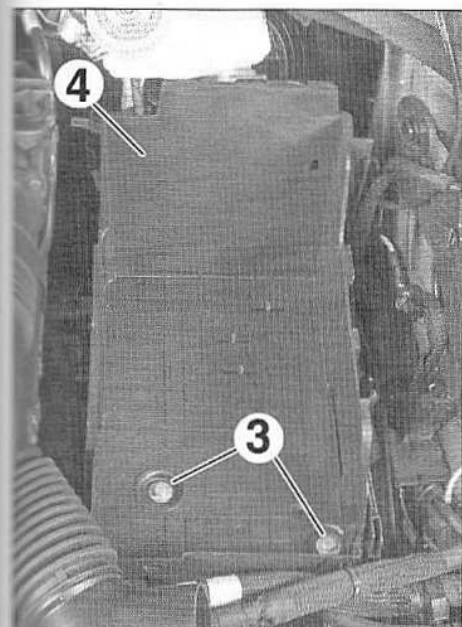


FIG.35

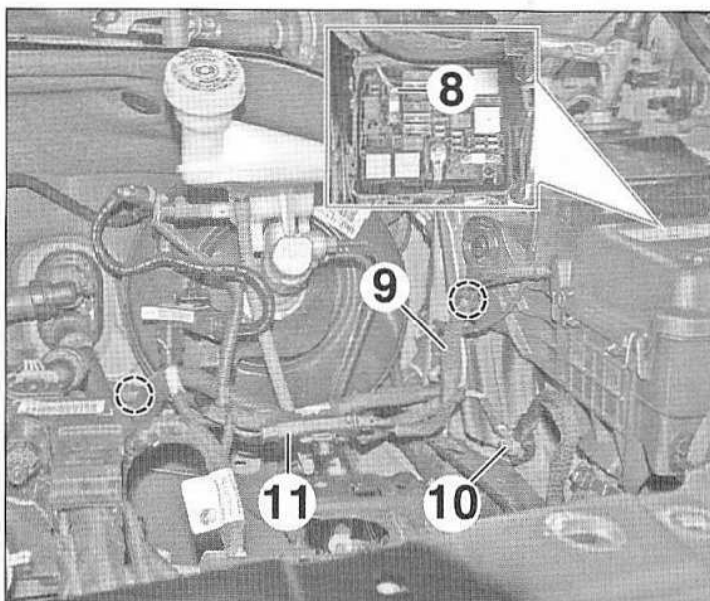


FIG.37

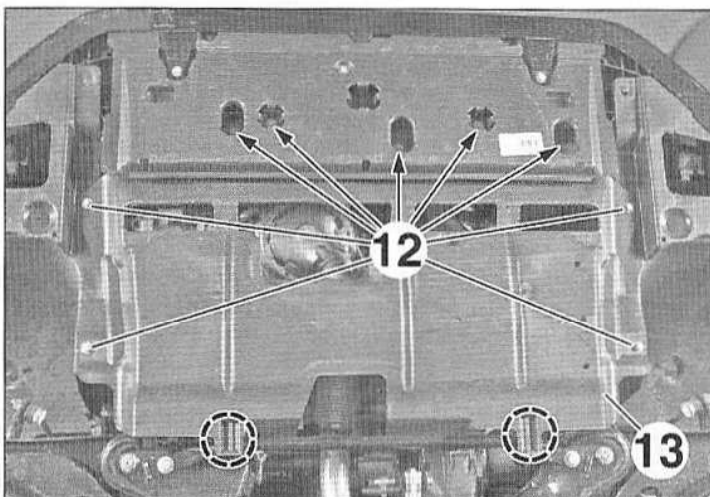


FIG.38

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support de batterie (Fig.36).
- Libérer le faisceau (5).
- Déposer :
- vis (6),
- support de batterie (7).



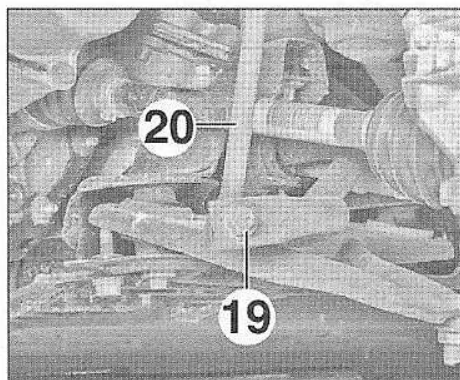


FIG.40

- Déposer l'écrou (21) (Fig.41).
- Ecarter l'agrafe (22).
- Déposer la vis (23).
- Désaccoupler la colonne de direction (24) du boîtier de direction.

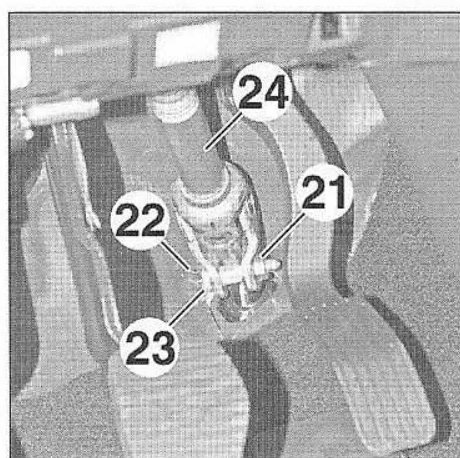
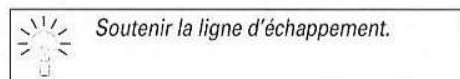


FIG.41

- Déposer les écrous (25) (Fig.42).



*Soutenir la ligne d'échappement.*

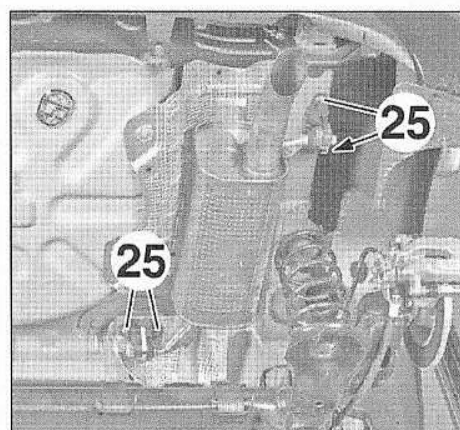
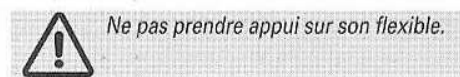


FIG.42

- Déposer (Fig.43) :
- les vis (26),
- la barre antirapprochement (27),
- le collier d'échappement (28),
- l'écrou (29) de support de la ligne d'échappement.



*Ne pas prendre appui sur son flexible.*

- Dégager la ligne d'échappement (30) vers l'arrière.

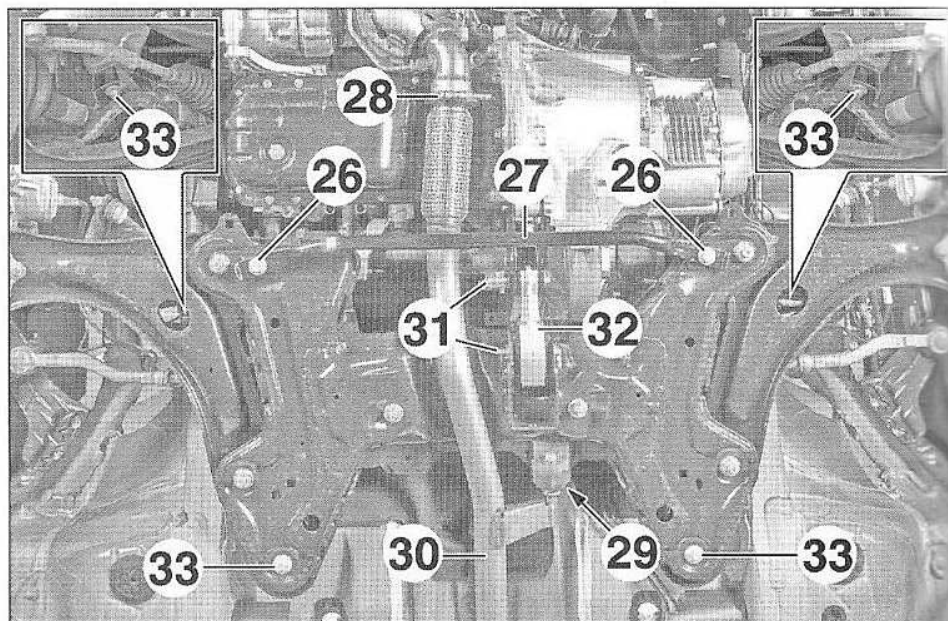
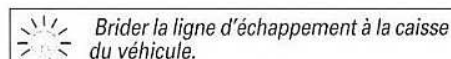


FIG.43



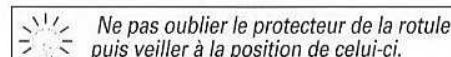
*Brider la ligne d'échappement à la caisse du véhicule.*

- Déposer :
- les vis (31),
- la biellette anticouple (32).
- Réaliser un montage de soutien sous le berceau, à l'aide de l'outil [2].
- De chaque côté, déposer les vis (33).
- Abaisser l'outil [1] avec le berceau.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer systématiquement les vis (31) et (32), les écrous (14) et (19) ainsi que les boulons (15).
- Mettre en place :
- le berceau,
- les vis (33) sans les serrer,
- la biellette anticouple (32).
- Serrer les vis (33).
- Retirer l'outil [2].
- Remettre en place la ligne d'échappement (30).
- Reposer la barre antirapprochement (27).
- Accoupler la colonne de direction sur le boîtier de direction.
- De chaque côté, nettoyer la tige de la rotule inférieure puis placer son soufflet en extension et l'accoupler au pivot.



*Ne pas oublier le protecteur de la rotule puis veiller à la position de celui-ci.*

- Veiller au sens de montage du boulon de bridage des rotules inférieures (15) (écrou vers l'arrière).
- Procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).

#### DÉPOSE-REPOSE

##### DE LA BARRE STABILISATRICE

#### DÉPOSE

- Déposer :
- le berceau (voir opération concernée),
- les vis (1) (Fig.44),
- les brides (2),
- la barre stabilisatrice (3) avec ses paliers élastiques.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Veiller à ce que les méplats des paliers élastiques soient correctement alignés avec ceux de la barre stabilisatrice.
- Remplacer systématiquement les vis (1).

## Suspension - Train arrière

#### DÉPOSE-REPOSE D'UN AMORTISSEUR

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer :

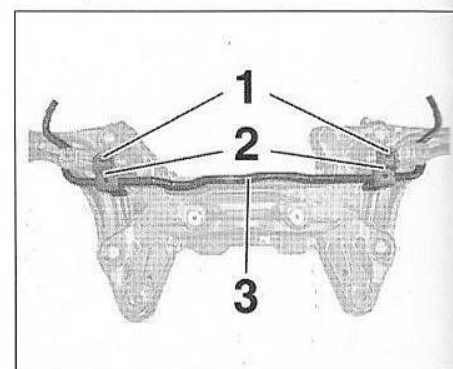
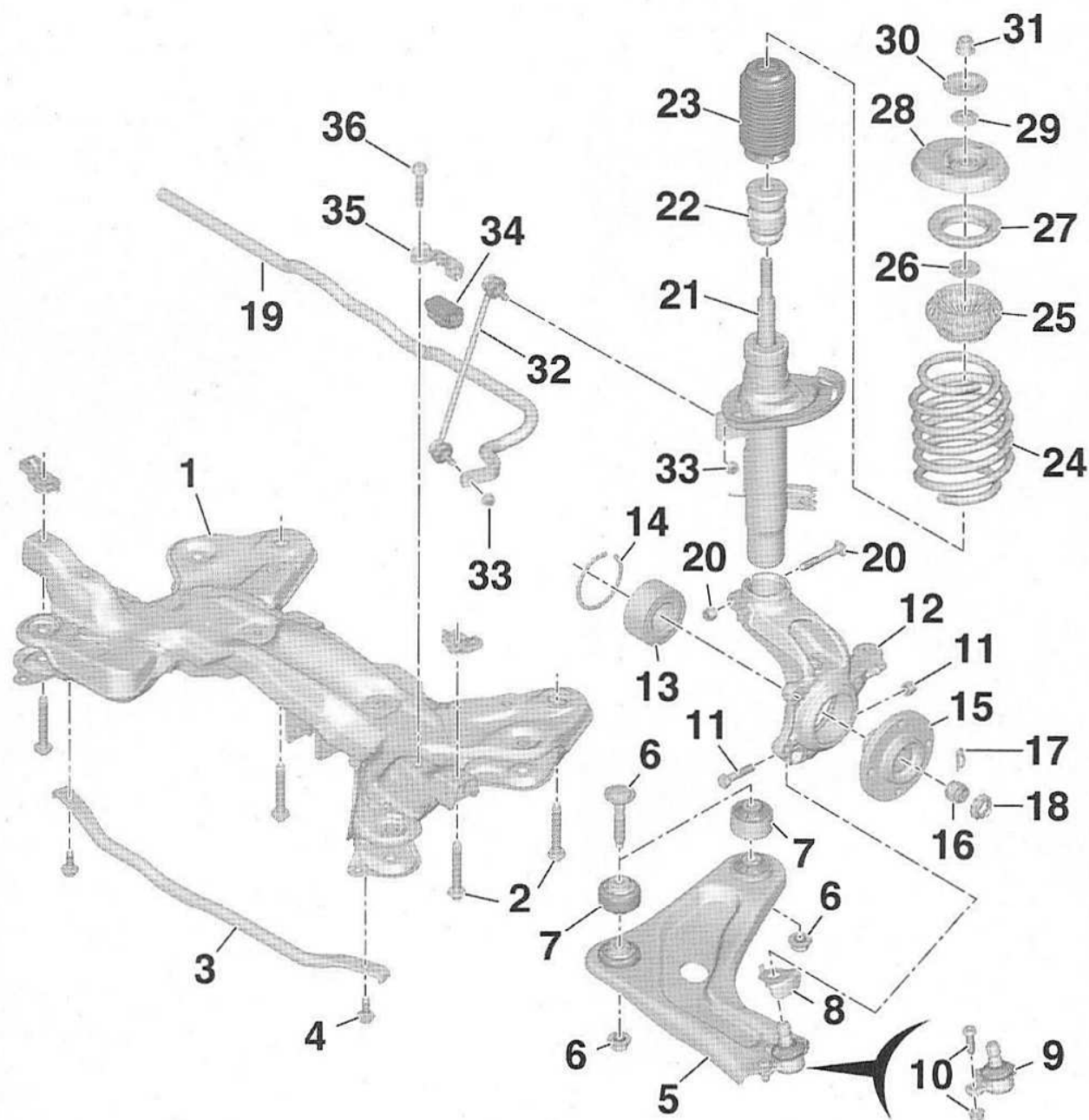


FIG.44

- la roue arrière du côté concerné,
- les agrafes (1) (Fig.45),
- les écrous (2),
- la vis (3),
- le pare-boue (4).
- Déposer la protection de la traverse arrière sous le ressort de suspension.
- Déposer le ressort de suspension arrière (voir opération concernée).
- Mettre en place un outil de levage sous l'essieu en (a) et comprimer légèrement l'essieu arrière (Fig.46).
- Déposer :
- les vis (5),
- l'amortisseur (6).



# SUSPENSION - TRAIN AVANT



1. Berceau
2. Vis de berceau (\*) : 8 daN.m
3. Barre antirapprochement
4. Vis de barre antirapprochement : 7 daN.m
5. Bras inférieur
6. Boulon de bras inférieur (\*) : 12 daN.m
7. Articulations élastiques de bras inférieur
8. Protecteur de rotule
9. Rotule inférieure
10. Boulon de fixation de rotule inférieure (\*) : 5,5 daN.m
11. Boulon de bridage de rotule inférieure (\*) : 4 daN.m
12. Pivot
13. Roulement de moyeu
14. Circlip
15. Moyeu
16. Ecrout de transmission autofreiné (\*) :  
- douille de 30 mm : 24,5 daN.m  
- douille de 35 mm : 31,2 daN.m
17. Épingle
18. Frein d'écrou

19. Barre stabilisatrice
20. Boulon de bridage d'amortisseur (\*) : 5,5 daN.m
21. Amortisseur
22. Butée élastique
23. Soufflet
24. Ressort
25. Coupelle supérieure
26. Rondelle
27. Butée à billes
28. Palier supérieur
29. Ecrout de tige d'amortisseur (\*) : 7,5 daN.m
30. Cuvette
31. Ecrout d'élément de suspension sur caisse (\*) : 7,5 daN.m
32. Bielle de liaison
33. Ecrouts de bielle de liaison (\*) : 4,3 daN.m
34. Palier élastique de barre stabilisatrice
35. Bride de palier élastique
36. Vis de bride de palier élastique (\*) : 10 daN.m  
(\*) à remplacer



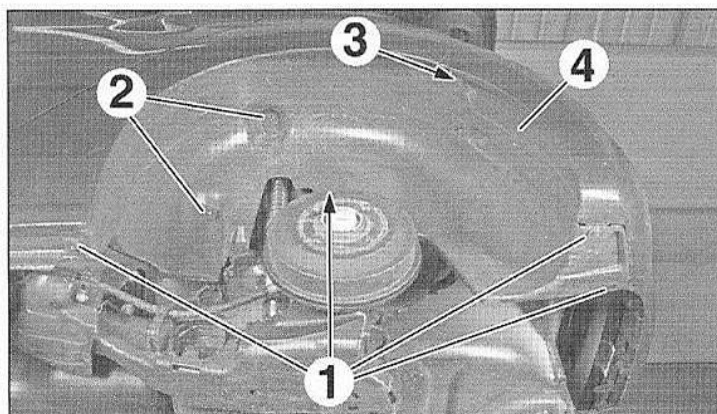


FIG.45

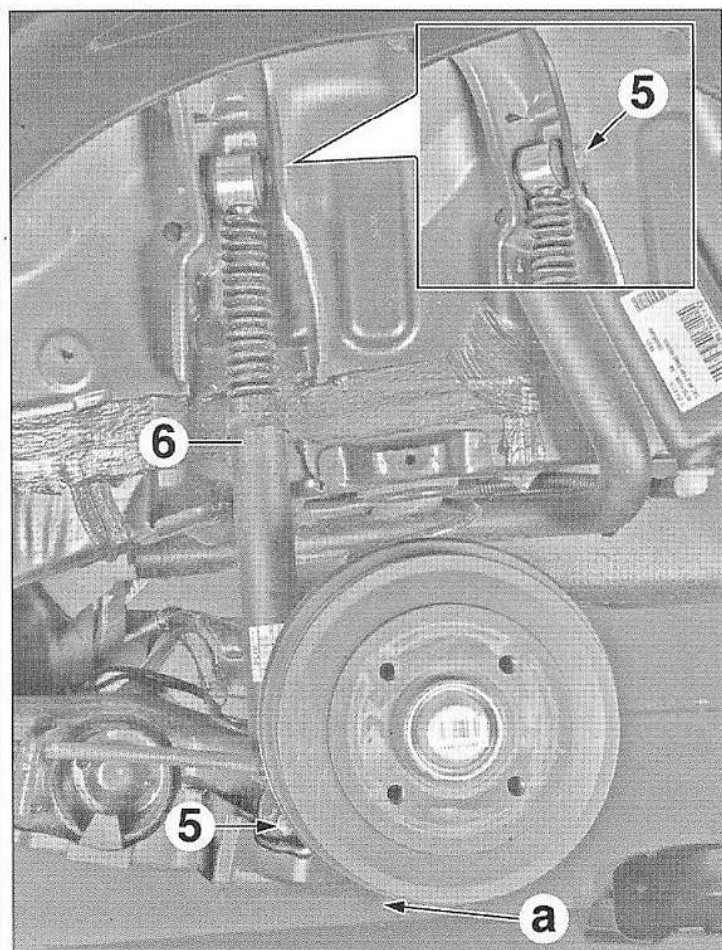


FIG.46

## DÉPOSE-REPOSE D'UN RESSORT DE SUSPENSION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Compresseur de ressort

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Du côté concerné :
  - Déposer la roue arrière.
  - Mettre en place l'outil [1] sur le ressort de suspension (1) (Fig.48).
  - Compresser le ressort à l'aide de l'outil [1].
  - Déposer le ressort (1).

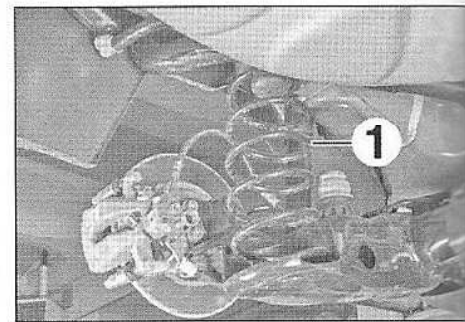


FIG.48

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'état du ressort de suspension (absence de traces de chocs, de rayures ou de piqûres de corrosion). Le revêtement de peinture du ressort de suspension ne doit pas être détérioré, laissant le métal à nu.
- S'assurer de l'état des coupelles d'appui du ressort sur l'essieu et la caisse.

Mettre en place le ressort en utilisant l'outil [1] et en respectant les points suivants :

- Veiller au positionnement des spires inférieure et supérieure du ressort.
- Placer les repères de couleur (a) du ressort (1) vers le bas et vers l'arrière (Fig.49).



Le montage des ressorts n'est pas symétrique. Vérifier que l'angle (b) entre l'axe longitudinal et l'extrémité inférieure du ressort soit compris entre 55 et 80°.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer systématiquement les vis (5) et les mettre en place sans les serrer.
- A l'aide de l'outil de levage, comprimer légèrement le l'essieu arrière en respectant la cote (b) (Fig.47).
- Serrer les vis (5).
- Déposer l'outil de levage.
- Reposer le ressort de suspension (voir opération concernée).

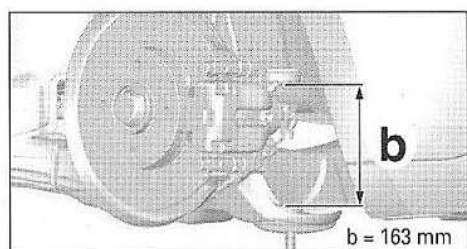
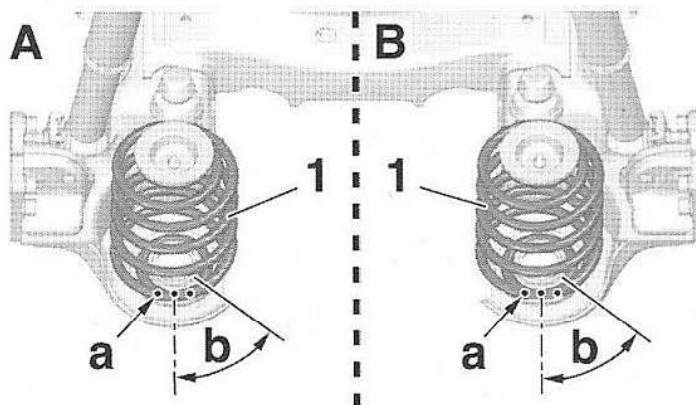


FIG.47



A. Côté gauche

B. Côté droit

FIG.49



## REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU (AVEC TAMBOUR)

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Tampon d'appui (référence : 0621-E (9501-TC2))
- [2]. Extracteur à deux griffes
- [3]. Extracteur à prise intérieure (référence : 0540)
- [4]. Tampon de pose de roulement (référence : 0526-X (9501-T.E4))
- [5]. Tampon de montage de cible de capteur de roue (référence : 0814)

### REPLACEMENT

**!** Le remplacement du roulement de moyeu implique la dépose de la cible du capteur de roue. Lors de sa dépose, celle-ci est systématiquement détruite. Il convient par conséquent de prévoir son remplacement.

- Déposer le tambour du côté concerné (voir chapitre "Freins").
- Reposer deux vis de roue sur le tambour et le placer dans un étau, en prenant appui sur les plats des têtes des vis.
- Mettre en place l'outil [1] au centre du tambour puis l'outil [2] (Fig.50).
- Extraire la cible (1) du capteur de roue.

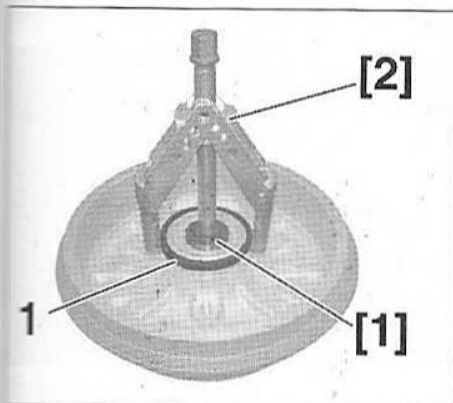


FIG.50

- Déposer le circlips (2) à l'aide de l'outil [3] (Fig.51).

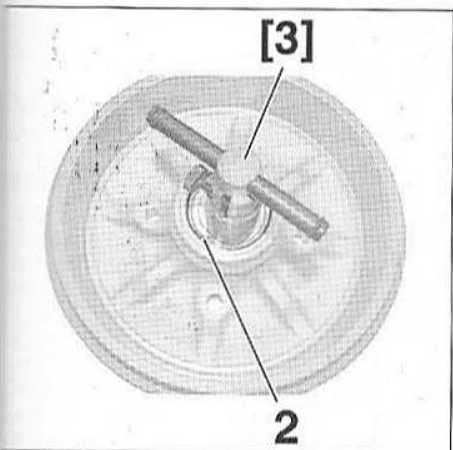


FIG.51

- Placer le tambour (3) sous une presse, face extérieure vers le haut, et intercaler l'outil [4] (Fig.52).
- Extraire le roulement.
- Vérifier l'état de surface du logement du roulement dans le tambour et celui de sa portée sur la fusée.
- Huiler l'alésage du logement du roulement dans le tambour.
- Placer le tambour (3) sous la presse, face interne vers le haut (Fig.53).

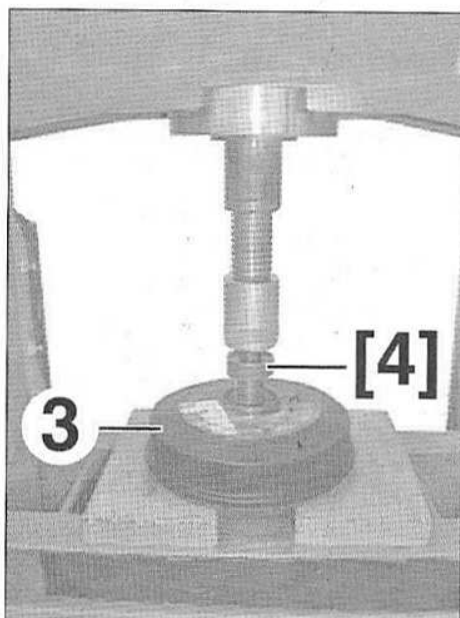


FIG.52

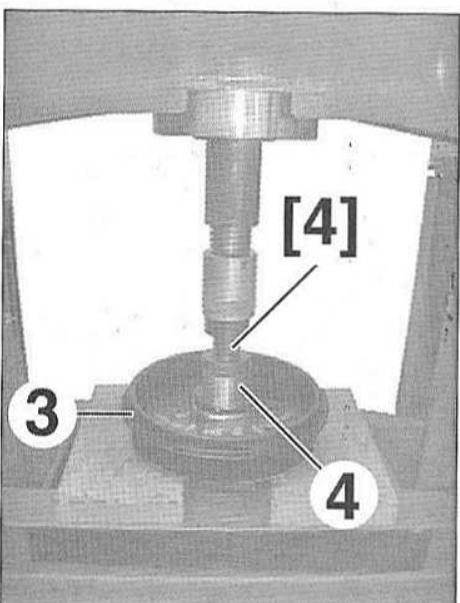


FIG.53

- Poser le roulement neuf (4) sur le tambour puis l'enfoncer jusqu'en butée dans celui-ci, à l'aide de l'outil [4].
- Reposer :
  - un circlips neuf,
  - une cible (1) de capteur de roue neuve jusqu'en butée, à l'aide de l'outil [5] et d'une massette (Fig.54),
  - le tambour (voir chapitre "Freins").

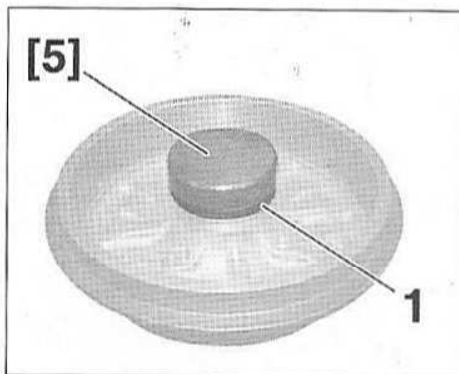


FIG.54

— RTA n° 787 —

## REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU (AVEC DISQUE DE FREIN)

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'extraction de la cible de capteur de roue (référence : 9501-T.D2)
- [2]. Extracteur à deux griffes
- [3]. Tampon de dépose du roulement (référence : 9501-T.E4)
- [4]. Cylindre de butée (référence : 5709-T.F2)
- [5]. Tampon de mise en place du roulement (référence : 9501-T.D5)
- [6]. Tampon de mise en place de la cible de capteur de roue (référence : 0814)

### REPLACEMENT

**!** Le remplacement du roulement de moyeu implique la dépose de la cible du capteur de roue. Lors de sa dépose, la cible est systématiquement détruite. Il convient par conséquent de prévoir son remplacement.

- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer le disque de frein (voir chapitre "Freins").
- Reposer deux vis de roue sur le disque et le placer dans un étau, en prenant appui sur les plats des têtes des vis.
- Mettre en place l'outil [1] au centre du disque puis l'outil [2] (Fig.55).
- Extraire la cible du capteur de roue (1).

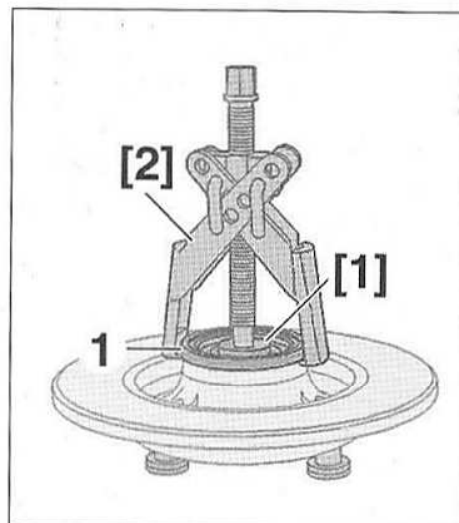


FIG.55

- Déposer le circlips (2) (Fig.56).

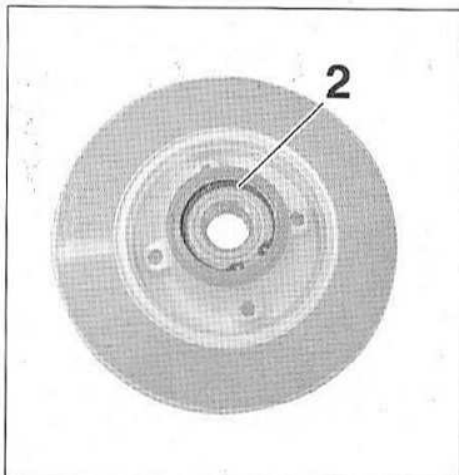


FIG.56



- Mettre en place les outils [3] et [4] et extraire le roulement à l'aide d'une presse (Fig.57).

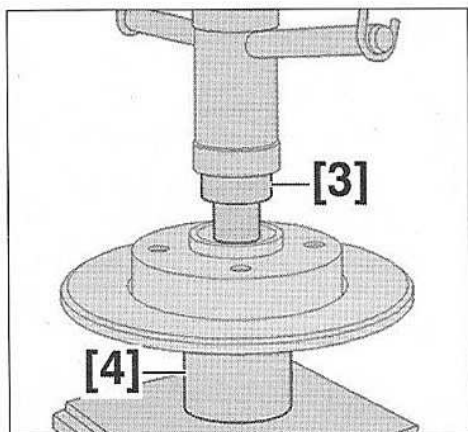


FIG.57

- Vérifier que les pièces sont propres et exemptes de toute trace d'usure anormale ou de choc.
- Huiler le logement du roulement dans le moyeu.
- Reposer, à l'aide d'une presse hydraulique et de l'outil [5], le roulement neuf jusqu'en butée dans le fond de son logement (Fig.58).

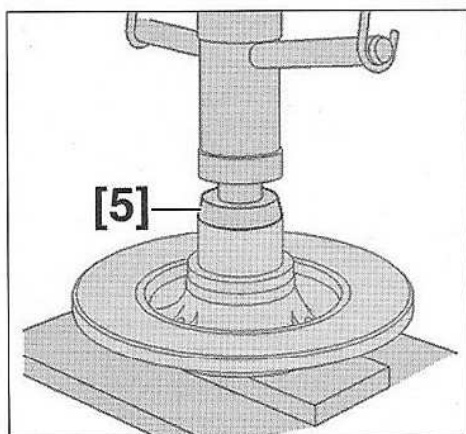


FIG.58

- Reposer un circlips (2) neuf.
- Reposer, à l'aide d'une massette et de l'outil [6] la cible du capteur de roue (1) jusqu'en butée (Fig.59).
- Reposer le disque de frein (voir chapitre "Freins").

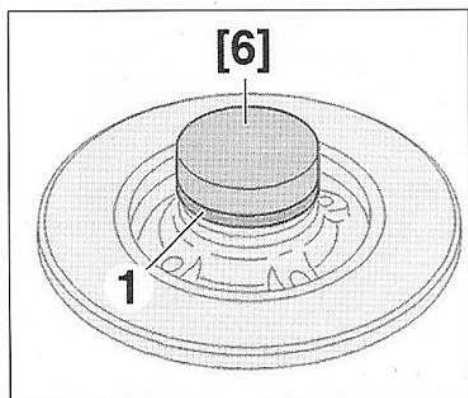


FIG.59

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE FUSÉE (AVEC TAMBOUR)

### DÉPOSE

- Desserrer le frein de stationnement.
- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer :
  - la roue du côté concerné,
  - le tambour et les segments de frein arrière (voir chapitre "Freins").
- Selon montage :
  - Déposer (Fig.60) :
    - la vis 1/4 de tour (1),
    - la vis (2),
    - le cache (3).

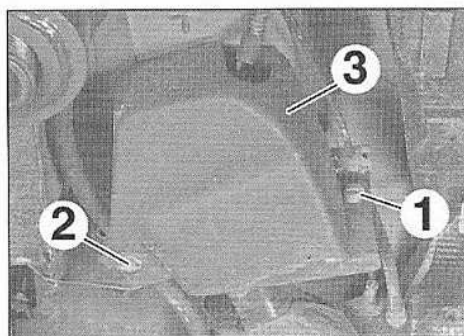


FIG.60

- Déposer les fixations (4) (Fig.61).
- Dégager le cache (5).
- Déposer :
  - l'agrafe (6),
  - la vis (7),
  - le cache (8).

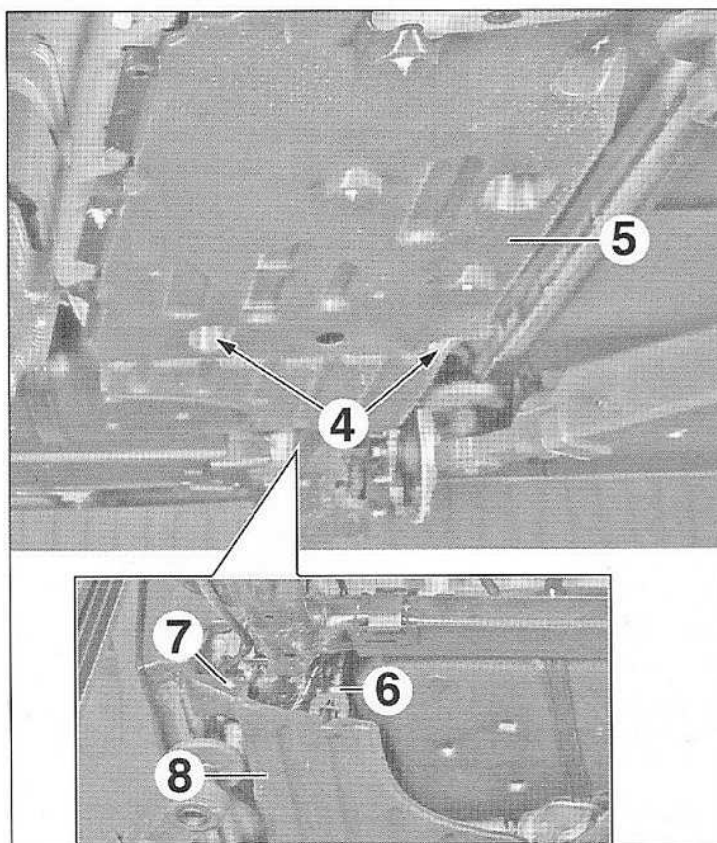


FIG.61

- Débrancher le connecteur du capteur de roue (9) et dégrafer son faisceau électrique (Fig.62).

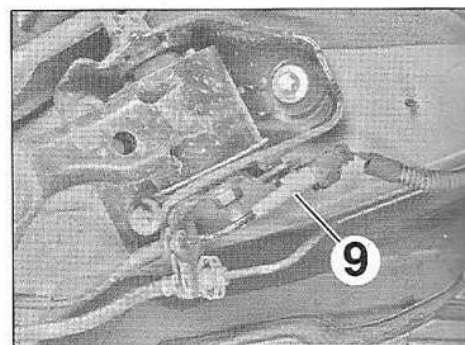


FIG.62

- Déposer (Fig.63) :
  - la vis (10),
  - le capteur de roue (11).



Ne pas faire subir de choc au capteur de roue.

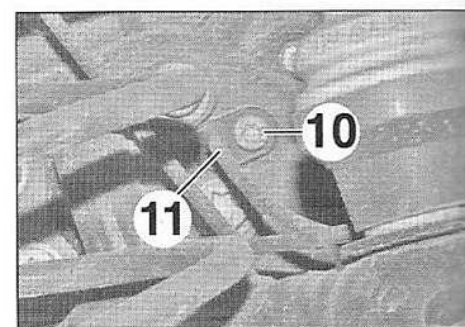



FIG.63



• Débrancher la canalisation de frein (12) du cylindre de roue (Fig.64).

 **Prévoir l'écoulement du liquide de frein.**

- Dégager le câble de frein de stationnement (13) du plateau de frein.
- Déposer :
  - les vis (14),
  - l'ensemble plateau de frein/fusée/cylindre de roue (15),

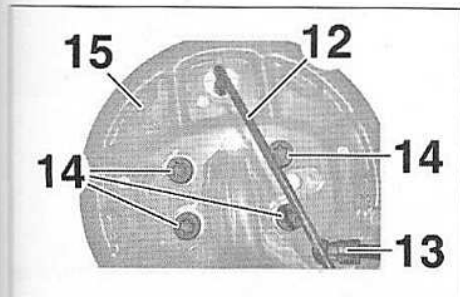


FIG.64

- les vis (16) et récupérer la fusée (Fig.65).

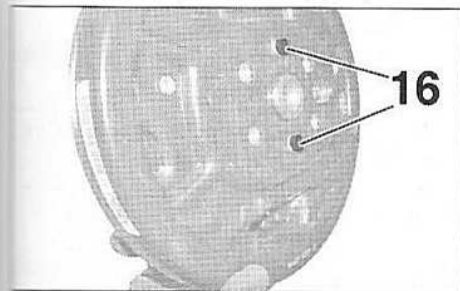


FIG.65

#### REPOSE


Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer systématiquement les vis (14).
- S'assurer de la propreté du capteur de roue.
- Agraffer correctement le faisceau du capteur de roue.
- Procéder à la purge du circuit de freinage (voir chapitre "Freins").

#### DÉPOSE-REPOSE D'UNE FUSÉE (AVEC DISQUE DE FREIN)

##### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer la roue du côté concerné.
- Selon montage :
  - Déposer (Fig.60) :
  - la vis 1/4 de tour (1),
  - la vis (2),
  - le cache (3).
  - Déposer les fixations (4) (Fig.61).
  - Dégager le cache (5).
  - Déposer :
    - l'agrafe (6),
    - la vis (7),
    - le cache (8).
  - Débrancher le connecteur du capteur de roue (9) et dégraffer son faisceau électrique (Fig.62).
  - Déposer (Fig.63) :
  - la vis (10),
  - le capteur de roue (11).

 **Ne pas faire subir de choc au capteur de roue.**

- Déposer :
  - le disque de frein (voir chapitre "Freins"),
  - les vis (12) (Fig.66),
  - la fusée (13).

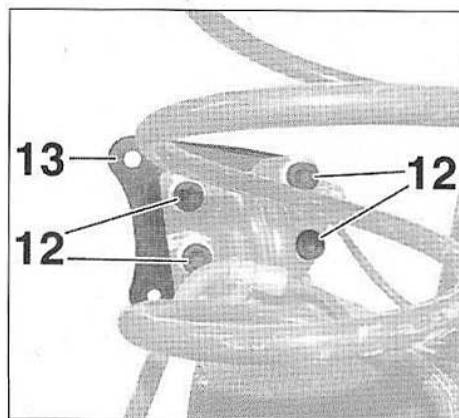


FIG.66

#### REPOSE

Remplacer systématiquement les vis (12).  
Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

#### DÉPOSE-REPOSE DE L'ESSIEU ARRIÈRE

##### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Traverse (référence : 0554)
- [2]. Bras de positionnement (références : 0559-A1 et 0559-A2)
- [3]. Piges de centrage arrière (référence : 0559-D)
- [4]. Piges de centrage (références : 0559-C1 et 0559-C2)
- [5]. Table élévatrice (référence : 0004)
- [6]. Piges de centrage avant (références : 0559-B1 et 0559-B2)

##### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Sangler le véhicule sur le pont élévateur.
- Placer un presse pédale sur la pédale de frein, afin de limiter l'écoulement du liquide de frein lors du débranchement des flexibles de frein.

- Déposer les ressorts de suspension (voir opération concernée).
- Selon montage, de chaque côté :
  - Déposer (Fig.60) :
  - la vis 1/4 de tour (1),
  - la vis (2),
  - le cache (3).
  - Déposer les fixations (4) (Fig.61).
  - Dégager le cache (5).
  - Déposer :
    - l'agrafe (6),
    - la vis (7),
    - le cache (8).
  - Déposer le cache du palier de l'essieu.
  - Débrancher (Fig.67) :
    - le connecteur (9) du capteur de roue puis dégraffer son faisceau électrique,
    - le flexible de frein (10).

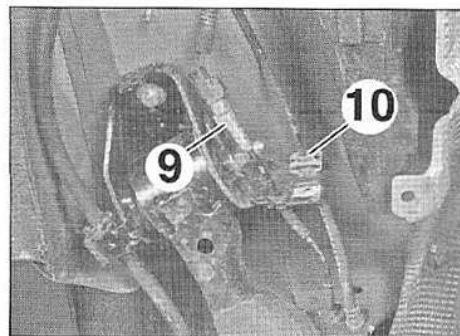


FIG.67

##### Montage avec tambour

- Désaccoupler les câbles de frein de stationnement au niveau du palonnier dans l'habitacle (voir chapitre "Freins").
- Dégager les câbles de frein de stationnement par le dessous du véhicule.

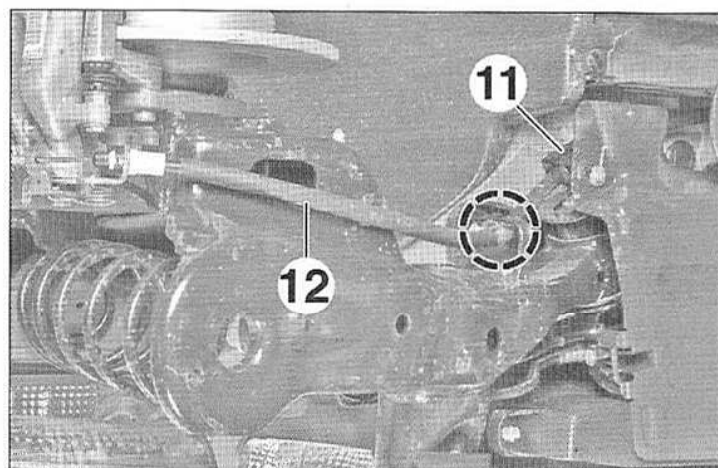
##### Montage avec disque de frein

- Désaccoupler les câbles de frein de stationnement au niveau des étriers de freins (voir chapitre "Freins").
- De chaque côté, dégraffer et écarter le câble de frein de stationnement (11) de l'essieu arrière (Fig.68).

##### Suite de la dépose

- Déposer le support (12).

FIG.68





- Assembler les outils [1] et [2] en (a) puis monter les outils [3] et [4] de chaque côté (Fig.69).

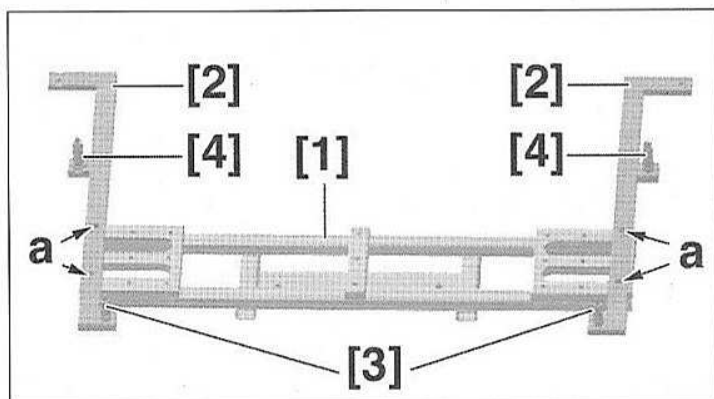


FIG.69

- Placer cet assemblage sur l'outil [5] sous l'essieu et engager les outils [3] sous chaque bras en (b) (Fig.70).
- De chaque côté, déposer :  
- la vis inférieure (13) de l'amortisseur,

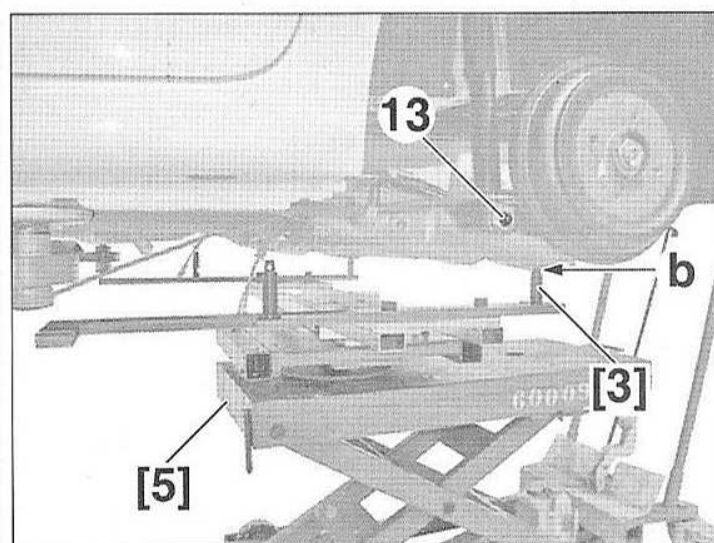


FIG.70

- la vis intérieure (14) du palier (Fig.71).

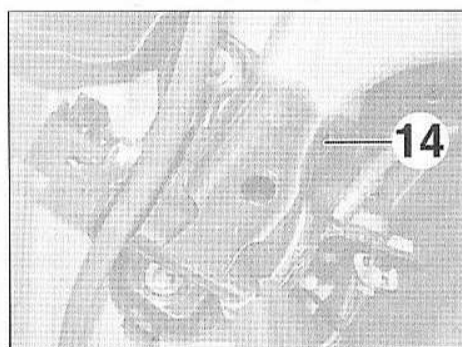


FIG.71

- Lever l'outil [5] et engager les outils [4] sous l'essieu en (c) (Fig.72).

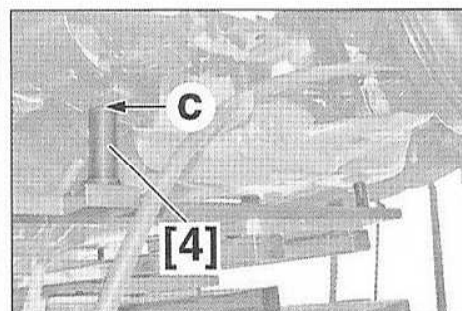


FIG.72

- De chaque côté, déposer les vis restantes (15) du palier (Fig.73).

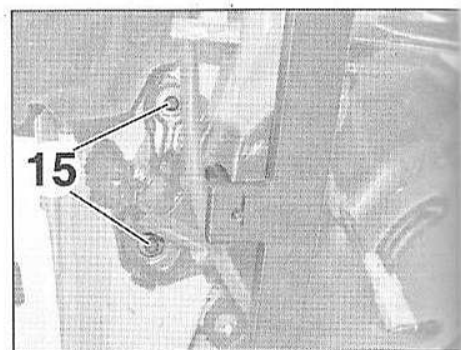


FIG.73

- Abaisser l'outil [5] avec l'essieu arrière.

#### REPOSE

- Monter les outils [6] sur les outils [2] (Fig.74).
- Desserrer les boulons (16) des articulations élastiques de l'essieu.
- Présenter l'essieu sous la caisse et guider les chapes de ses paliers avec les outils [6] en (d) (Fig.75).
- De chaque côté :  
- Reposer les vis (15), sans les serrer.  
- Comprimer légèrement l'amortisseur et reposer la vis inférieure (13).



Remplacer systématiquement les vis (13), (14) et (15).

- Serrer les vis (15) et (13) et les boulons (16).
  - Abaisser l'outil [5] et reposer les vis (14).
- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants (voir chapitre "Freins") :
- Procéder à la purge du circuit de freinage.
  - Régler le frein de stationnement.

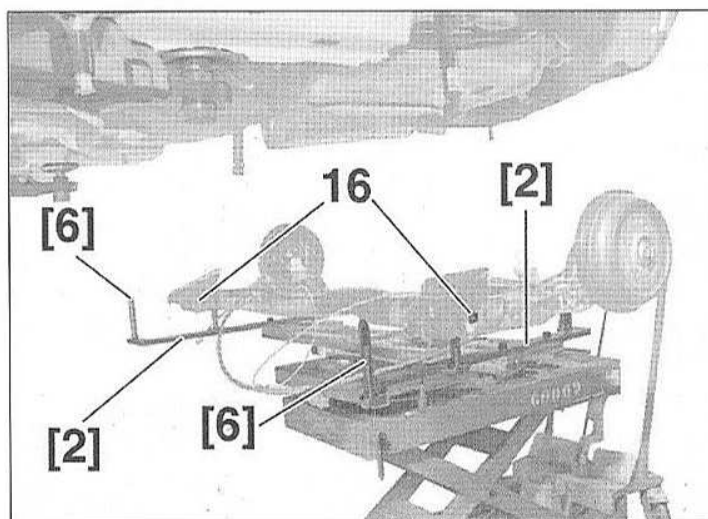


FIG.74

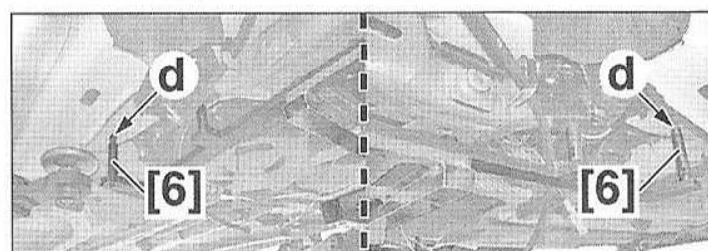


FIG.75



## REPLACEMENT D'UNE ARTICULATION ÉLASTIQUE DE L'ESSIEU ARRIÈRE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur à inertie (références : 0316-A)
- [2]. Tampon d'extraction (référence : 0558-A)
- [3]. Boulon d'assemblage (référence : 0551-A)
- [4]. Tampon de montage (référence : 0558-B)
- [5]. Tampon d'appui (référence : 0551-E)

### DÉPOSE

- Déposer :
- l'essieu arrière (voir opération concernée),
- le boulon (1) (Fig.76),
- la chape du palier (2).

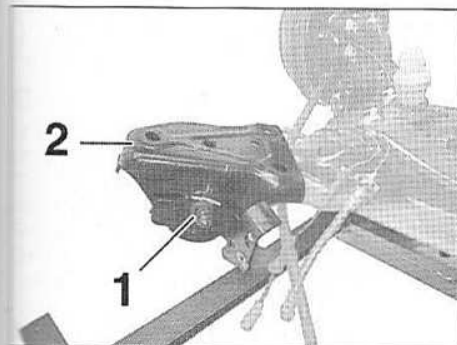


FIG.76

- Percer le palier élastique (3) en (a), à l'aide d'un foret de Ø 6 mm (Fig.77).

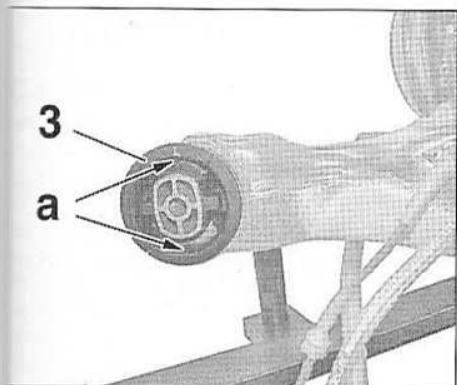


FIG.77

- A l'aide des outils [1] et [2], déposer le palier élastique (3) (Fig.78).

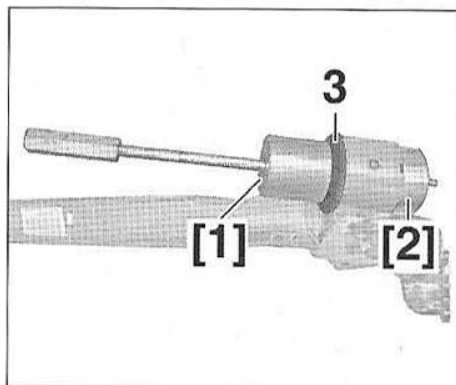


FIG.78

### REPOSE

- Tracer un repère (b) sur toute la longueur du palier élastique neuf (3) en regard de son épaulement (c) (Fig.79).

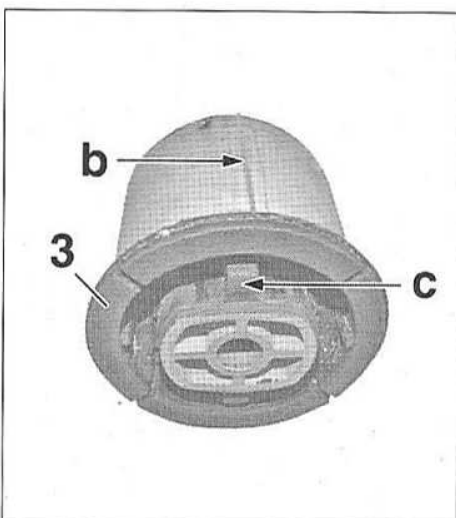


FIG.79

- Assembler les outils [2], [3] et [4] avec le palier élastique (3) (Fig.80).

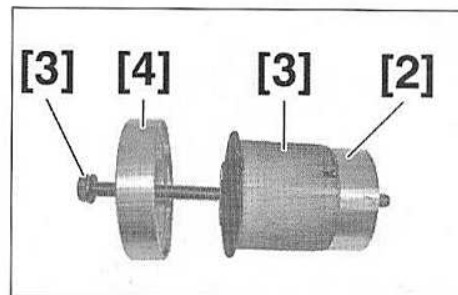


FIG.80

- Enduire le pourtour du palier élastique (3) de graisse, comme celle utilisée pour le montage des pneumatiques.
- Mettre en place le palier élastique avec les outils [2], [3] et [4] devant son logement sur l'essieu, en alignant son marquage (b) avec l'encoche (d) du bras (Fig.81).
- Serrer l'écrou de l'outil [3] jusqu'à ce que le palier pénètre de 30 mm dans le bras.
- Déposer l'outil [2] et monter l'outil [5].

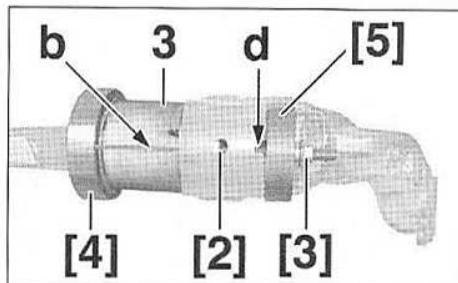


FIG.81

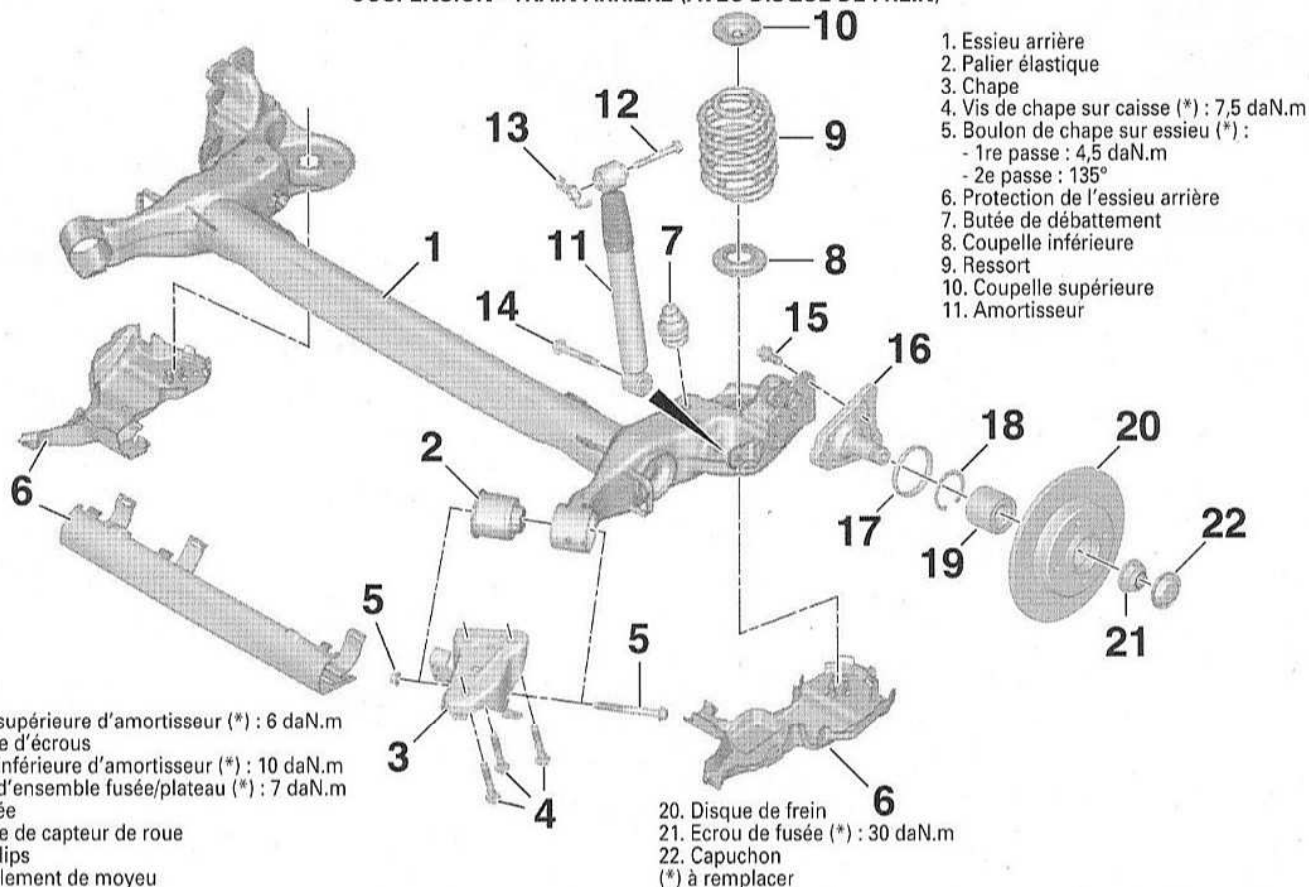
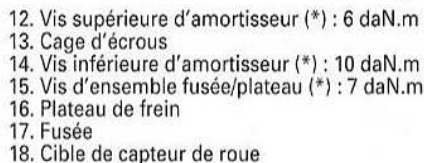
- Serrer les outils jusqu'au contact en butée du palier élastique avec le bras.
- Déposer les outils [3], [4] et [5].
- Reposer :
- la chape du palier (2),
- son boulon (1), sans le serrer et l'écrou vers l'intérieur de l'essieu,



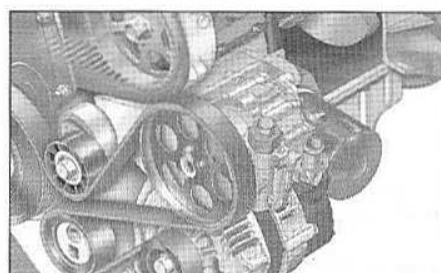
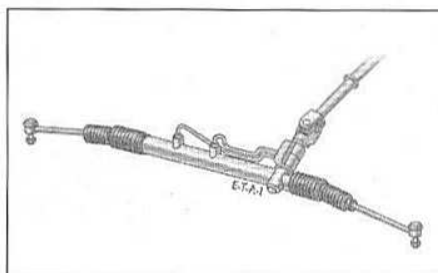
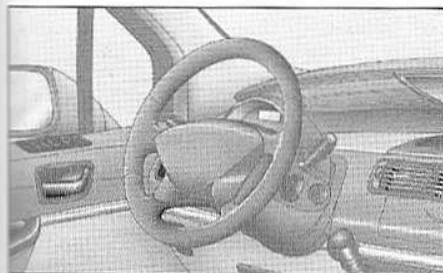
Remplacer systématiquement le boulon (1).

- l'essieu arrière (voir opération concernée).







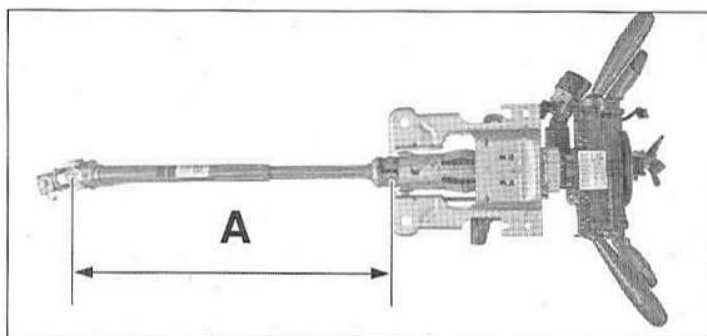


# Direction

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le véhicule est équipé de série d'une direction assistée électrique asservie à la vitesse et au couple appliqué sur le volant.  
 Colonne de direction à deux arbres articulés par deux joints type "cardan".  
 Volant réglable en hauteur et en profondeur.  
 Tour de volant de butée à butée : 2,9  
 Diamètre de braquage :  
 - entre trottoirs : 10,4 m  
 - entre murs : 11,2 m  
 Rapport de démultiplication (volant/roue) : 1/16,2  
 Demi-course de la crémaillère : 72 mm  
 Longueur (A) entre les rotules de l'arbre inférieur de la colonne de direction : 424,63 ± 7,5 mm



## CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

### CALCULATEUR DE DIRECTION ASSISTÉE

Localisation : sur la crémaillère de direction



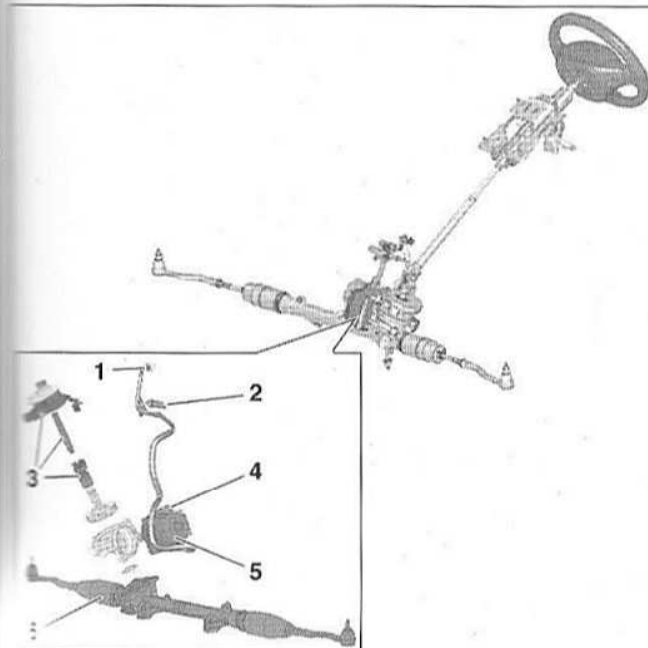
Le calculateur de direction assistée, le capteur de couple volant et le moteur électrique d'assistance sont indissociable de la crémaillère de direction. Le remplacement de la crémaillère de direction nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Fonctionnement : le calculateur de direction est alimenté en permanence via le fusible F32 du BFRM et mis à la masse au point MC10.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact via le fusible F3 du BSI1
- voie 2 : ligne high du réseau CAN I/S
- voie 3 : ligne low du réseau CAN I/S

### LOCALISATION DU CALCULATEUR DE DIRECTION ASSISTÉE



1. Faisceau électrique (alimentation permanente et masse MC10)
2. Connecteur de raccord 3 voies
3. Capteur de couple
4. Calculateur de direction assistée
5. Moteur électrique d'assistance
6. Crémaillère de direction



## MODULE DE COMMUTATION SOUS VOLANT DE DIRECTION

Localisation : derrière le volant de direction



Le module de commutation sous volant intègre un capteur d'angle volant lorsque le véhicule est équipé de l'aide au stationnement semi-automatique. Dans le cas contraire, l'information d'angle volant (relatif) est récupérée par l'intermédiaire du calculateur de direction assistée. Le remplacement du module de commandes sous volant ou l'intervention sur la géométrie du véhicule nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

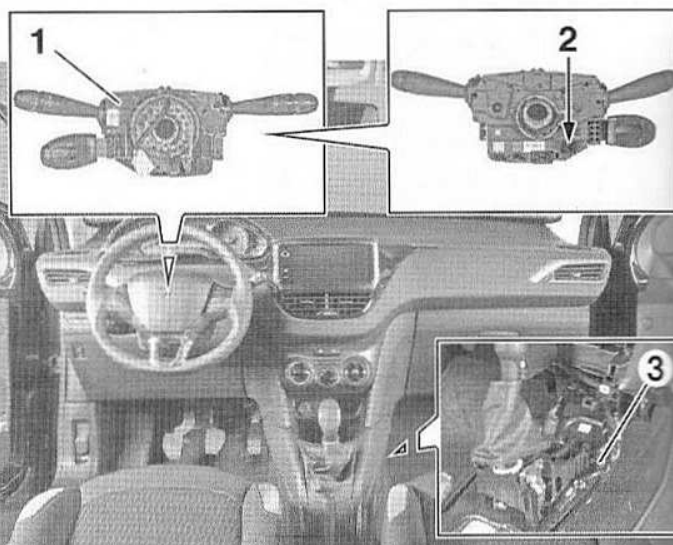
Type : capteur multiplexé

Fonctionnement : le capteur angle volant de direction est excité par un dispositif mécanique qui se trouve mis en mouvement par la rotation du volant de direction. Il mesure l'angle et la vitesse de rotation du volant de direction et envoie les informations aux calculateurs via le réseau multiplexé CAN I/S. Le réseau CAN HAB est utilisé pour la commande du bruiteur.

Affectation des voies (capteur d'angle volant uniquement) :

- voie 1 : ligne low du réseau CAN I/S
- voie 2 : ligne high du réseau CAN I/S
- voie 3 : masse (MC35)
- voie 4 : alimentation +APC via le fusible F5 du BSI1
- voies 5 et 6 : non utilisées

## LOCALISATION DU MODULE DE COMMUTATION SOUS VOLANT DE DIRECTION



1. Module de commutation sous volant de direction
2. Connecteur du capteur d'angle volant
3. Point de masse (MC35)

## Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également à "l'éclaté de pièces" dans les méthodes.

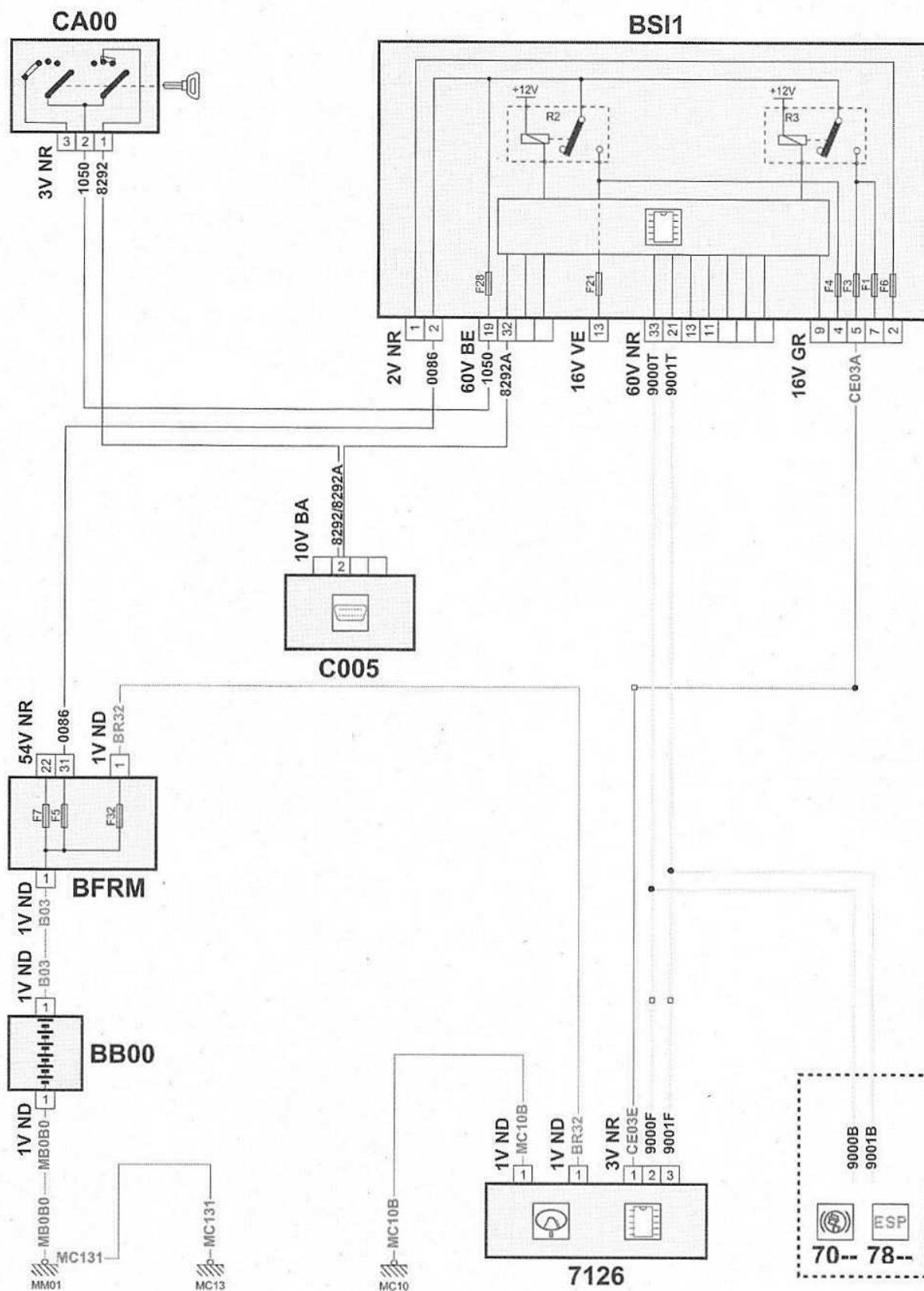
- Vis de volant de direction (\*) : 3,5 daN.m
- Vis de la colonne de direction sur la traverse de planche de bord : 2,2 daN.m
- Ecrou de cardan de la colonne de direction sur le boîtier de direction (\*) : 2,2 daN.m
- Vis de roues : 10 daN.m
- Goujons de boîtier de direction : 0,8 daN.m
- Ecrous de boîtier de direction sur le berceau (\*) : 10 daN.m
- Biellettes de direction sur la crémaillère : 5 daN.m
- Contre-écrous de réglage des rotules de direction : 6,7 daN.m
- Ecrous de rotules de direction sur les pivots (\*) : 3,5 daN.m
- (\*) à remplacer



# Schémas électriques

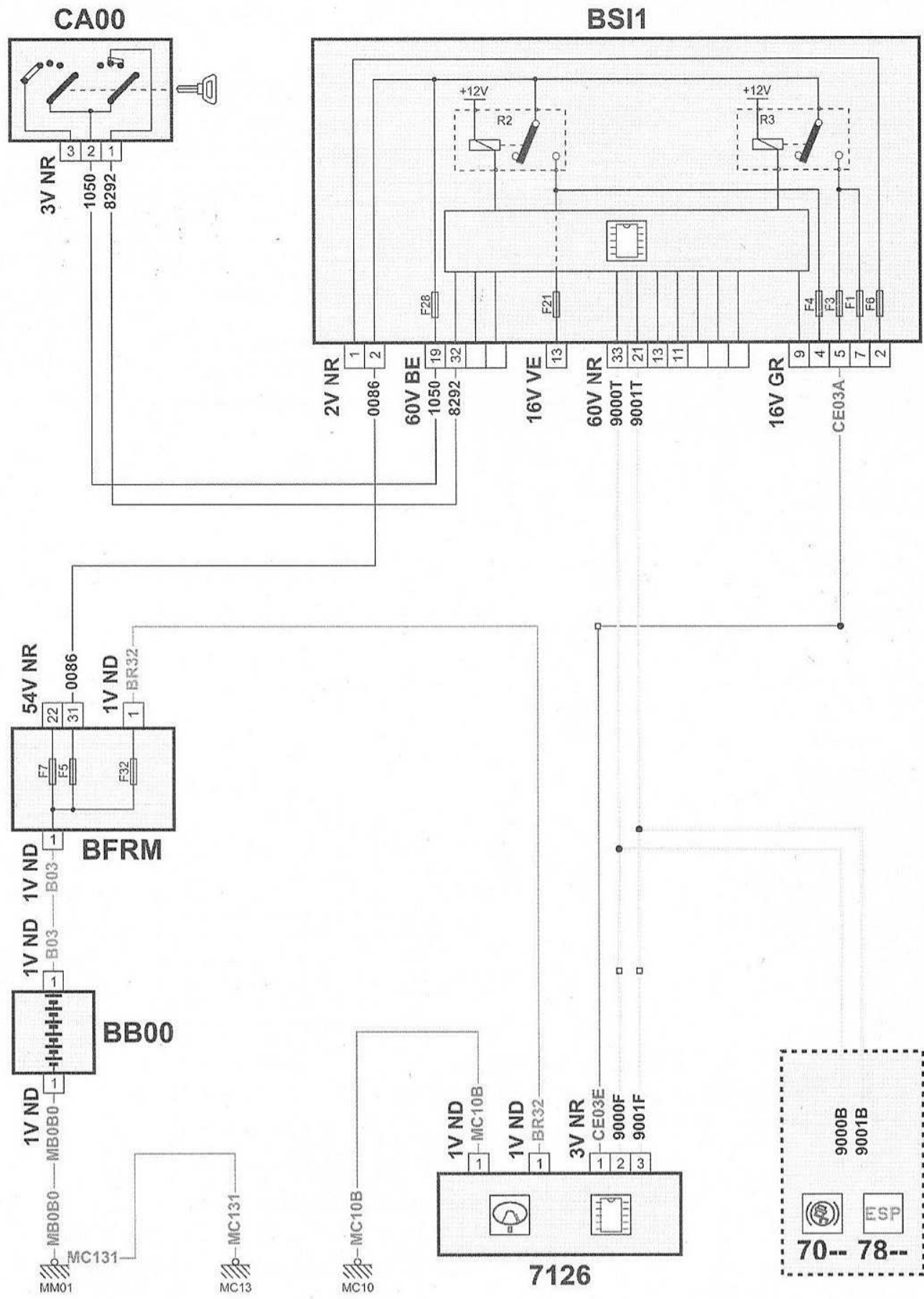


Voir explications, lecture d'un schéma et légendes au chapitre "Équipements électriques".

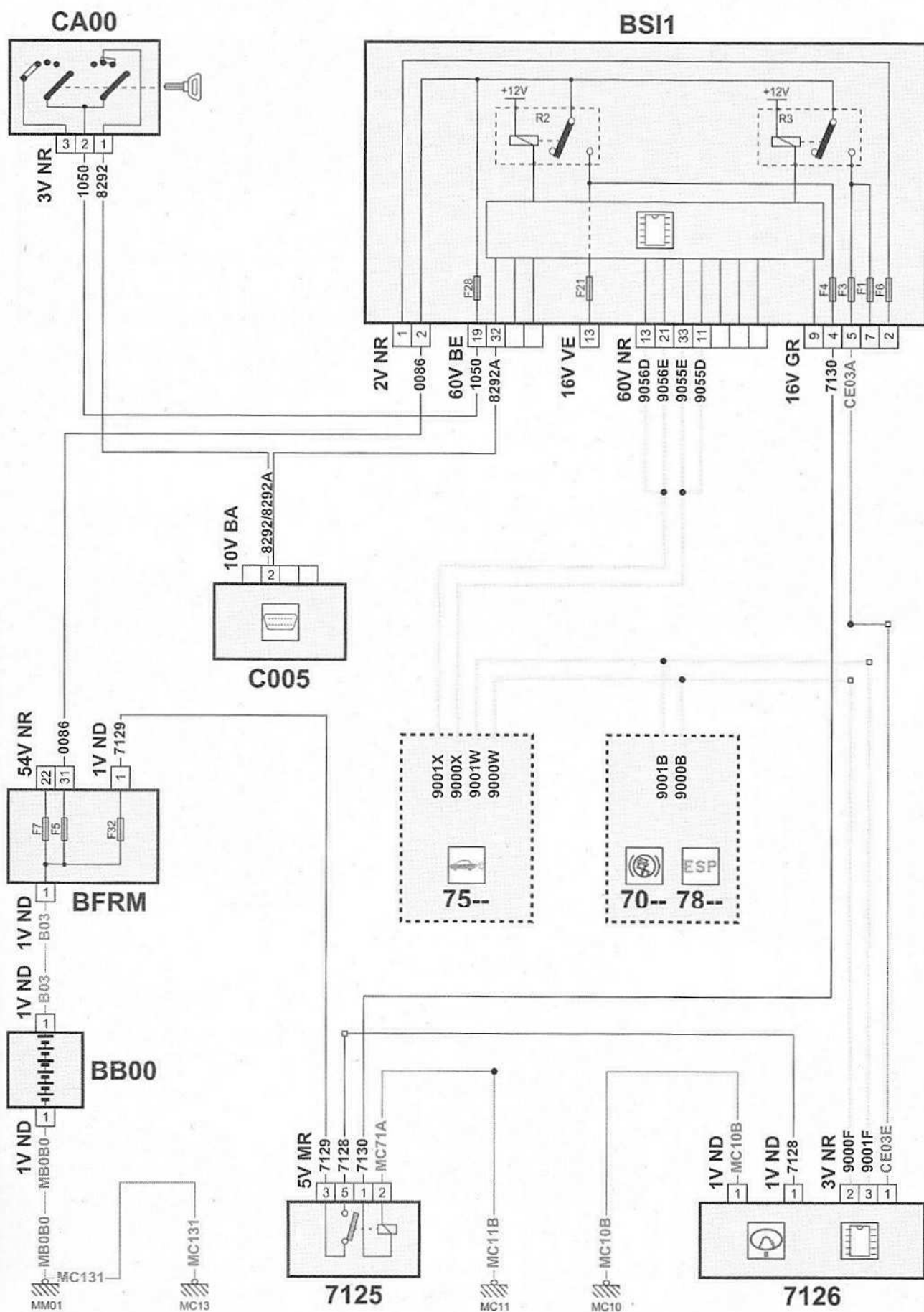


DIRECTION ASSISTÉE (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE ARRIÈRE) (JUSQU'À 31/10/2012)



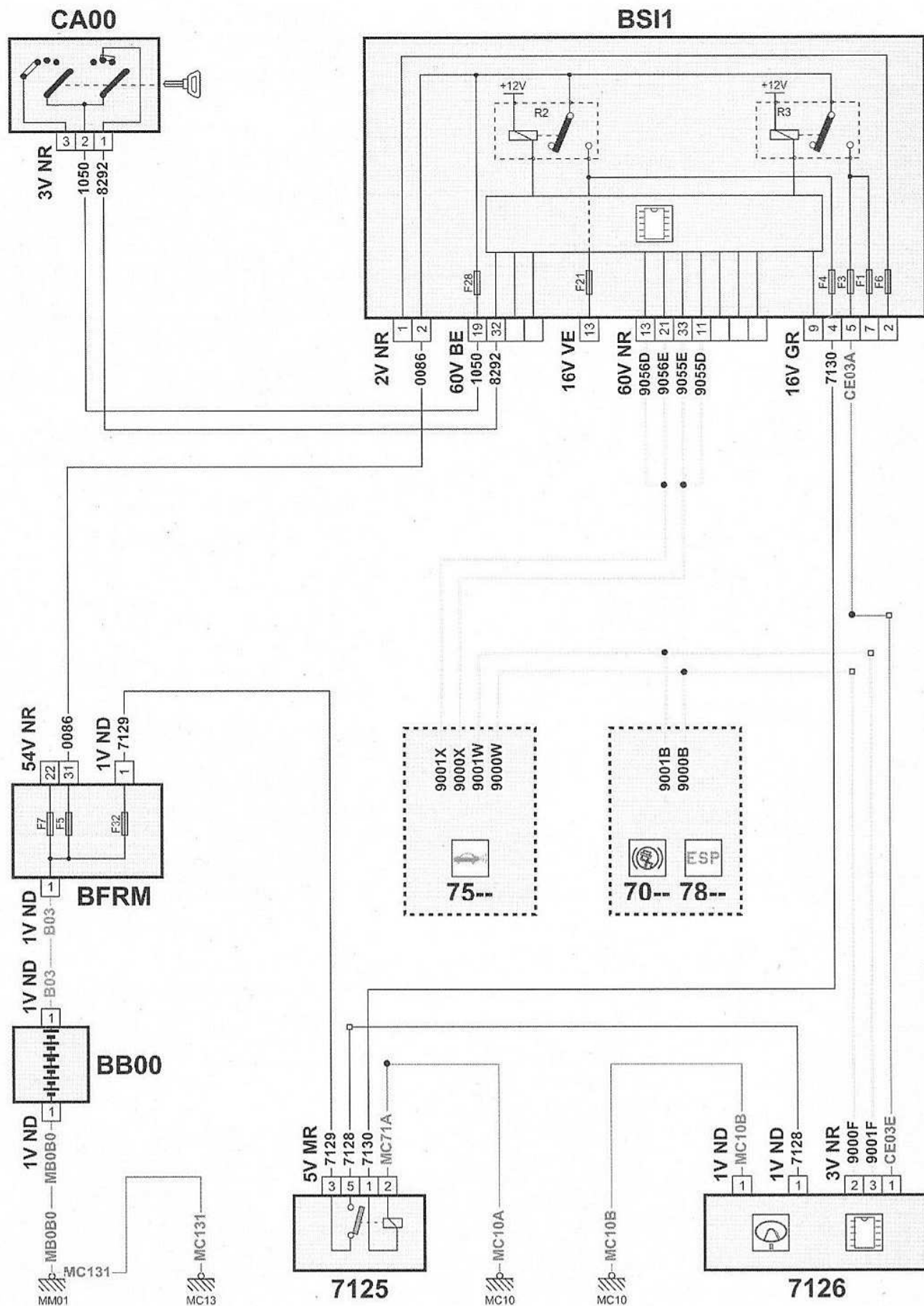






DIRECTION ASSISTÉE (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE AVANT ET ARRIÈRE) (JUSQU'À 31/10/2012)





DIRECTION ASSISTÉE (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE AVANT ET ARRIÈRE) (DEPUIS 01/11/2012)



# MÉTHODES DE RÉPARATION

## EN BREF :

Verrouiller le calculateur d'airbag à l'aide de l'outil diagnostic avant toutes interventions sur le dispositif d'airbag puis débrancher la batterie.

La dépose du boîtier de direction nécessite la dépose du berceau.

Respecter les consignes de sécurité décrites au chapitre "Avertissements et précautions".

## DÉPOSE-REPOSE DU VOLANT

### DÉPOSE

- Déverrouiller la colonne de direction.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer l'airbag conducteur (voir chapitre "Airbags et prétensionneurs").
- Mettre les roues en position ligne droite.
- Desserrer la vis (1) (Torx : T50) de quelques filets (Fig.1).
- Déloger le volant de direction (2) de ses cannelures en tapotant sur son pourtour si nécessaire.
- Déposer :
  - la vis (1),
  - le volant de direction (2) en prenant soin de ne pas endommager les faisceaux électriques lors de leur passage à travers le volant.

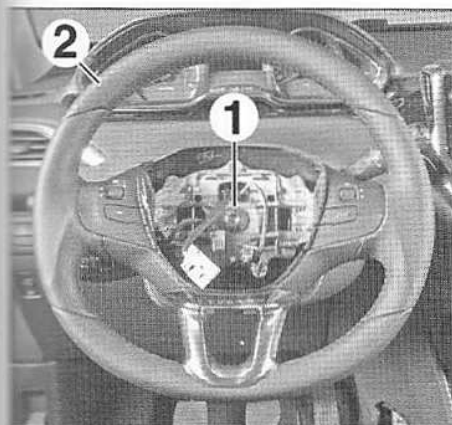


FIG.1

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Aligner le repère du volant (a) avec celui de la colonne de direction (b) (méplat) (Fig.2).
- Remplacer la vis (1).
- Respecter les consignes de repose de l'airbag conducteur (voir chapitre "Airbags et prétensionneurs").
- Si nécessaire, calibrer le capteur d'angle de volant à l'aide d'un outil diagnostic.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags (voir chapitre "Airbags et prétensionneurs").

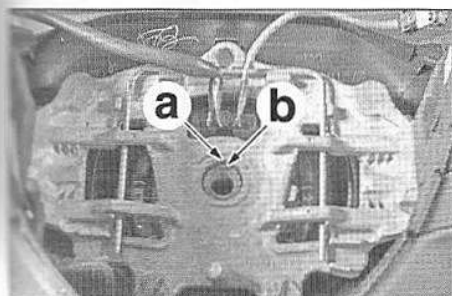


FIG.2

## DÉPOSE-REPOSE DU MODULE DE COMMANDES SOUS VOLANT



Le module de commandes sous volant est constitué d'un contacteur tournant et des commandes d'éclairage et d'essuie-glaces. En fonction de l'équipement du véhicule, ce module peut recevoir la commande du régulateur/limiteur de vitesse.

### DÉPOSE

- Déposer le volant de direction (voir opération concernée).
- Abaisser au maximum la colonne de direction.
- Déposer les vis (1) (Fig.3).
- Dégrafer et déposer la demi-coquille supérieure (2).
- Déposer la demi-coquille inférieure (3).

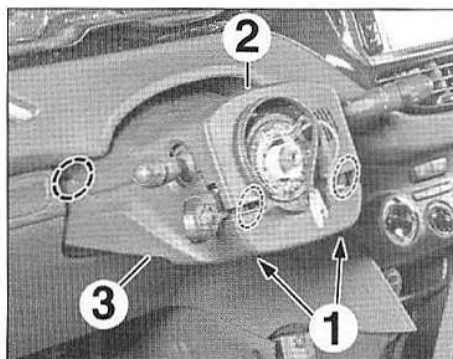


FIG.3

- Desserrer la vis (4) (Fig.4).
- Libérer les verrouillages (a).
- Extraire le module de commandes sous volant (5).



Le bris d'une patte de verrouillage entraîne le remplacement complet du module de commandes sous volant.

- Débrancher les connecteurs (6).
- Déposer le module de commandes sous volant (5).

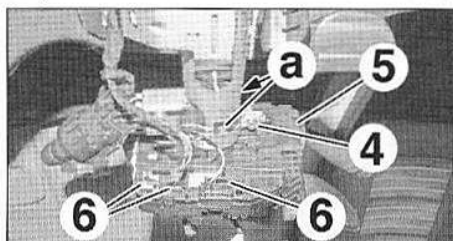


FIG.4

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Centrer le module de commande sous volant (5) avec la colonne de direction.
- A l'aide d'un outil diagnostic, effectuer un calibrage du capteur d'angle de volant de direction.
- Contrôler le bon fonctionnement des différentes commandes.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

### DÉPOSE

- Déposer le module de commandes sous volant (voir opération concernée).
- Dégrafer et déposer la garniture de genoux (1) (Fig.5).

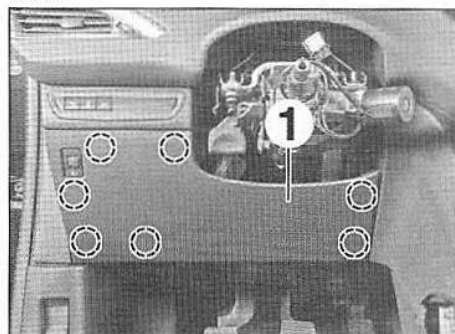


FIG.5

- Déposer (Fig.6) :
  - les agrafes (2),
  - la garniture inférieure gauche (3).

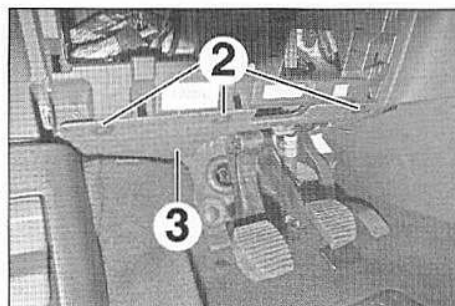


FIG.6

- Déposer l'écrou (4) (Fig.7).
- Ecarter l'agrafe (5).
- Déposer la vis (6).

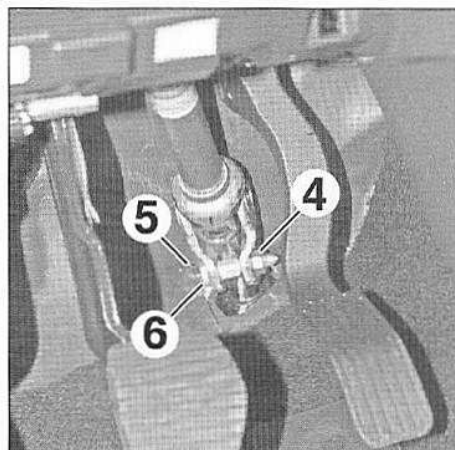


FIG.7

Scan by D



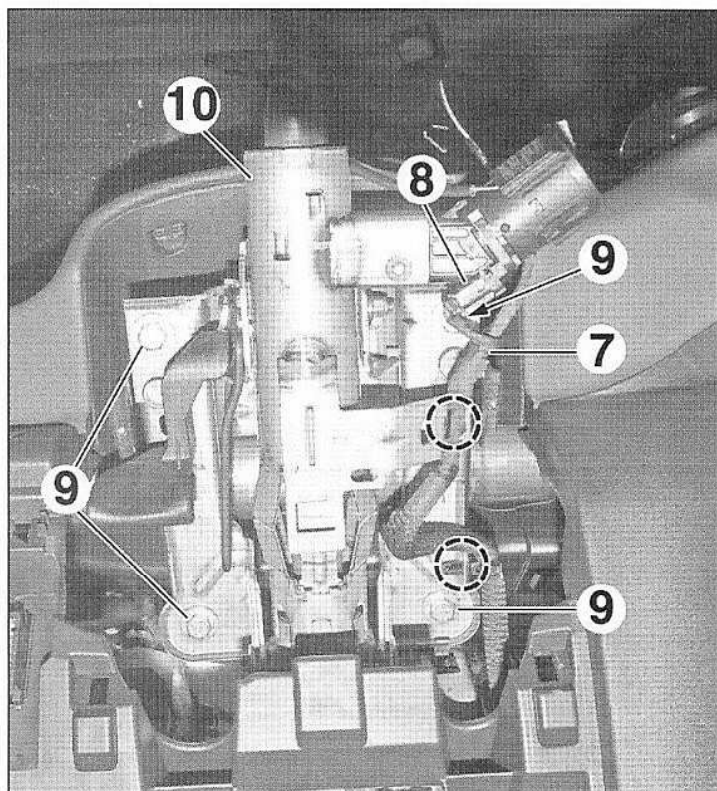


FIG.8

- Désaccoupler la colonne de direction du boîtier de direction.
  - Dégrafer le faisceau électrique (7) (Fig.8).
  - Débrancher le connecteur (8).
  - Déposer :
    - les vis (9),
    - la colonne de direction (10).
- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer :
  - l'écrou (4),
  - la vis du volant de direction.

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE ROTULE ET D'UNE BIELLETTE DE DIRECTION

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule
- [2]. Outil de blocage du boîtier de direction (référence : 0721-B)
- [3]. Clé à rouleur (référence : 0721-AY)

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer la roue avant du côté concerné.
- Desserrer le contre-écrou (1) de réglage de parallélisme en maintenant la biellette de direction (2) en (a) à l'aide d'une clé plate (Fig.9).
- Déposer l'écrou (3).
- A l'aide de l'outil [1], désaccoupler la rotule de direction (4) du pivot.
- Dévisser la rotule de direction (4) en maintenant la biellette de direction (2) en (a) à l'aide d'une clé plate.



Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de faciliter le préréglage du parallélisme lors de la repose.

- Déposer le contre-écrou (1).
- Repérer la position du soufflet (5).
- Déposer :
  - les colliers (6),
  - le soufflet (5).

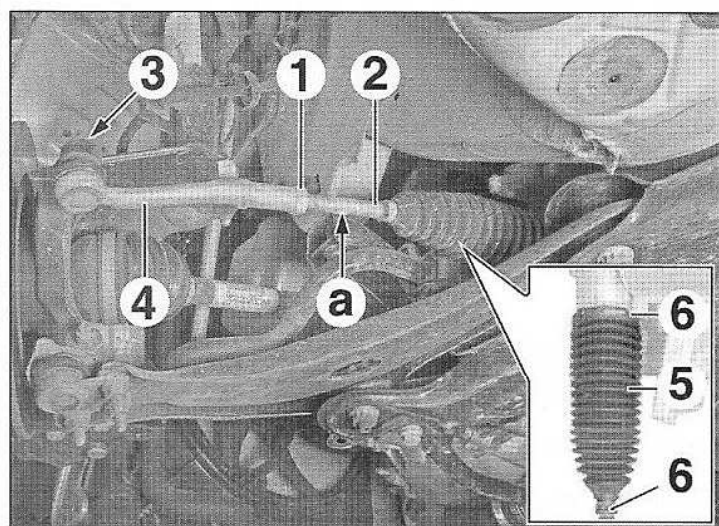


FIG.9

- Braquer à fond vers la droite et revenir d'un quart de tour.
- Mettre en place l'outil [2] sur le côté gauche de la denture de crémaillère afin qu'il prenne appui sur le berceau en (b) (Fig.10).



Positionner l'outil [2] au plus près de la rotule de biellette de direction.

- Approcher les vis en (c) et mettre en contact les appuis en (b) avec le berceau.
- Serrer les vis en (d).

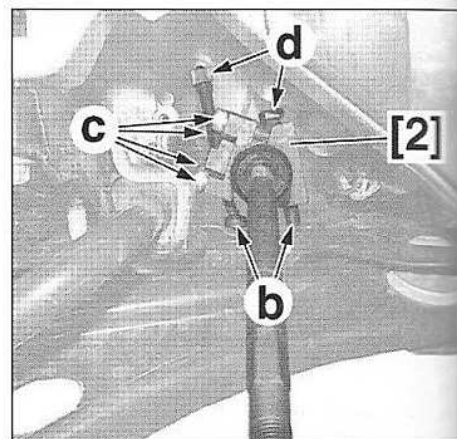


FIG.10

- Débloquer la biellette à l'aide de l'outil [3] (Fig.11).

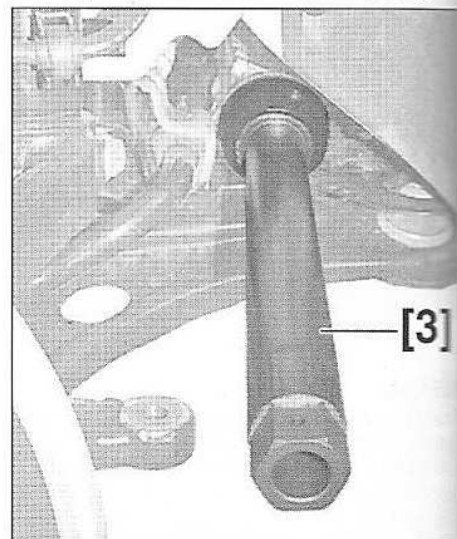


FIG.11

- Déposer la biellette de direction.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Mettre du frein filet sur le filetage de la biellette (côté crémaillère).
- Enduire de graisse TOTAL N30645 la portée du soufflet sur le boîtier de direction pour éviter de vriller le soufflet.
- Remplacer :
  - les colliers (6),
  - l'écrou (3).
- Procéder au contrôle et au réglage de la géométrie du train avant (voir opération concernée).



## DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE DIRECTION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule
- [2]. Vérin d'organe

### DÉPOSE

- Déposer le berceau (voir chapitre "Suspensions - Trains - Géométrie").
- Déposer (Fig.12) :
  - les écrous (1),
  - les goujons (2),
  - le boîtier de direction (3).



Récupérer les rondelles crantées.

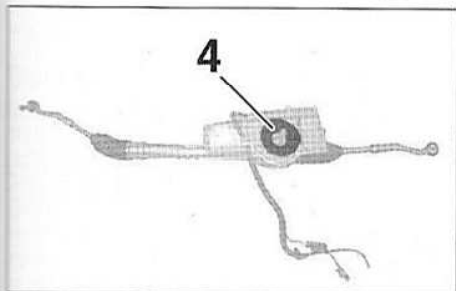


FIG.13

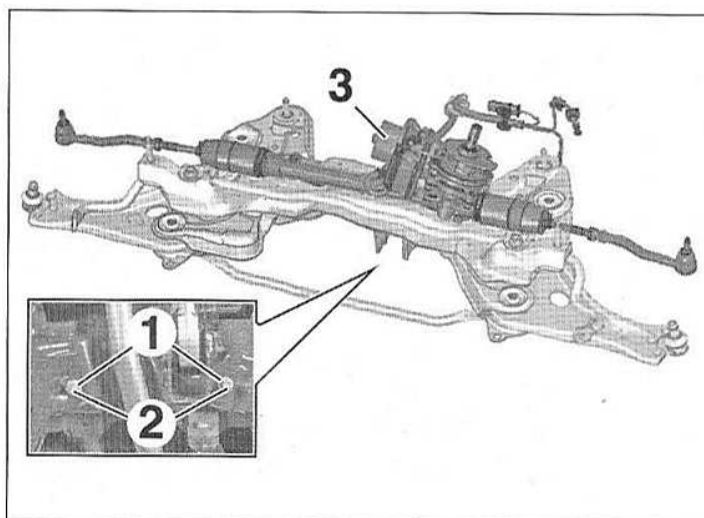


FIG.12

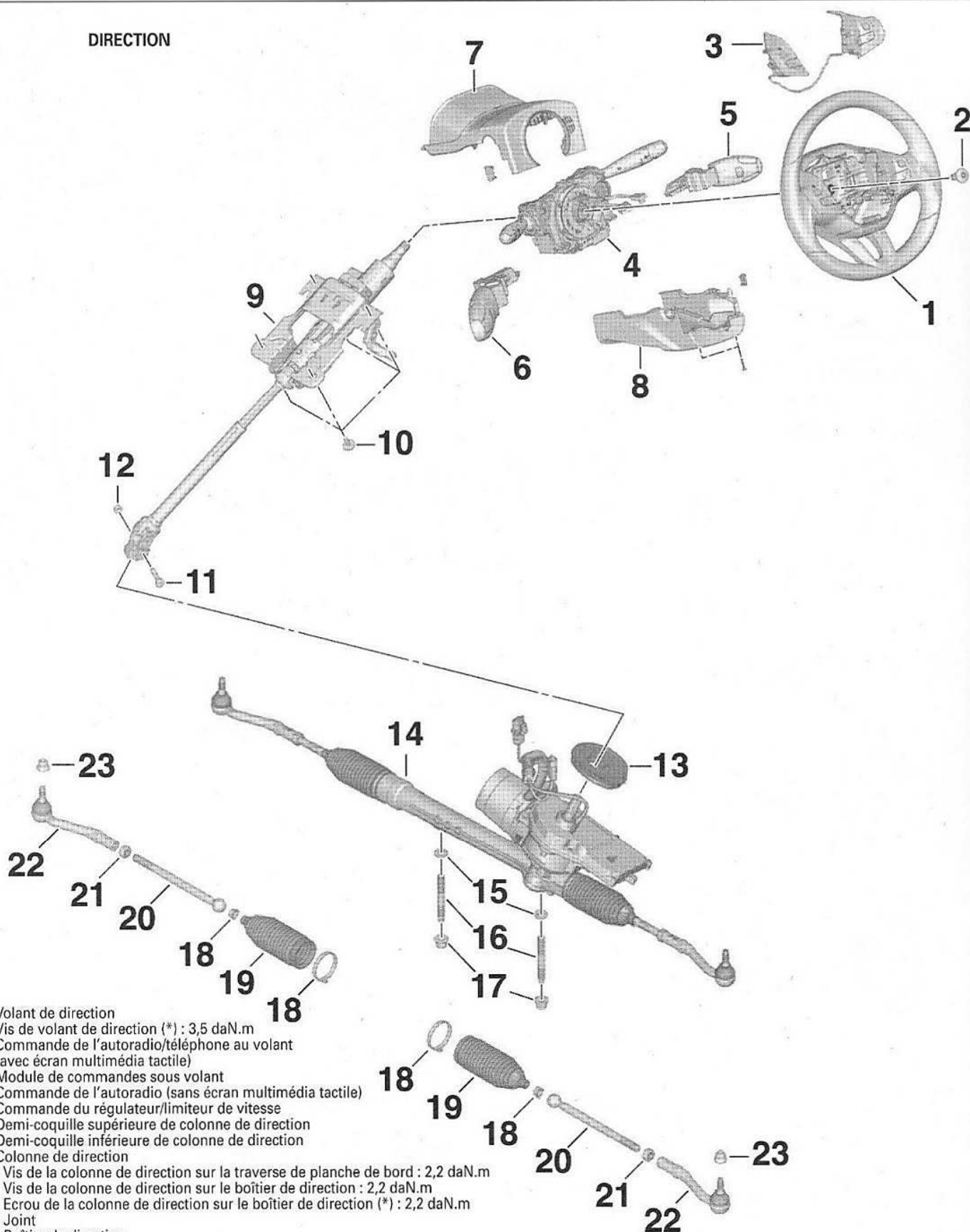
### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer systématiquement le joint (4) (Fig.13).
- Remettre en place les rondelles crantées sur le berceau avant.
- Remplacer les écrous (1).
- Reposer le berceau (voir chapitre "Suspensions - Trains - Géométrie").
- Procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant (voir opération concernée).



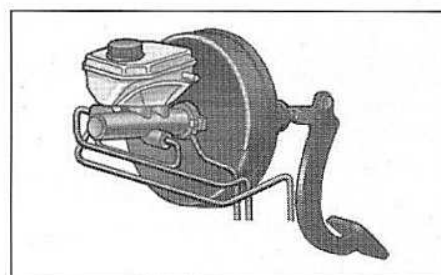
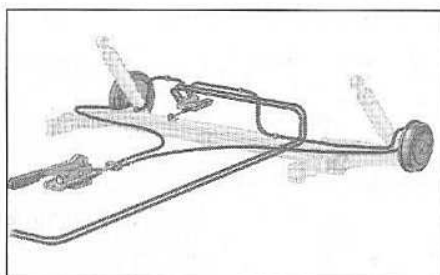
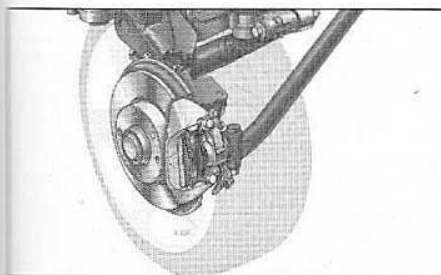
# DIRECTION



1. Volant de direction
2. Vis de volant de direction (\*) : 3,5 daN.m
3. Commande de l'autoradio/téléphone au volant (avec écran multimédia tactile)
4. Module de commandes sous volant
5. Commande de l'autoradio (sans écran multimédia tactile)
6. Commande du régulateur/limiteur de vitesse
7. Demi-coquille supérieure de colonne de direction
8. Demi-coquille inférieure de colonne de direction
9. Colonne de direction
10. Vis de la colonne de direction sur la traverse de planche de bord : 2,2 daN.m
11. Vis de la colonne de direction sur le boîtier de direction : 2,2 daN.m
12. Ecrou de la colonne de direction sur le boîtier de direction (\*) : 2,2 daN.m
13. Joint
14. Boîtier de direction
15. Rondelles
16. Goujons de boîtier de direction : 0,8 daN.m
17. Ecrus de boîtier de direction sur le berceau (\*) : 10 daN.m
18. Colliers
19. Soufflet de biellette de direction
20. Bielles de direction sur la crémaillère : 5 daN.m
21. Contre-écrous de réglage des rotules de direction : 6,7 daN.m
22. Rotules de direction
23. Ecrus de rotules de direction sur les pivots (\*) : 3,5 daN.m

(\*) à remplacer





# Freins

## CARACTÉRISTIQUES

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

Système de freinage à commande hydraulique à double circuit en "X", avec maître-cylindre tandem assisté par servofrein à dépression, fournie par une pompe à vide entraînée par l'arbre à cames.

Disques ventilés à l'avant.

Tambours à l'arrière sur le 1,4 HDi et disques pleins sur le 1,6 e-HDi.

Frein de stationnement à commande mécanique par levier au plancher et câbles agissant sur les roues arrière.

Le véhicule est équipé du système d'antiblocage des roues (ABS), d'un système de contrôle de stabilité (ESP) avec antipatinage (ASR) de série.

### POMPE À VIDE

Pompe à vide entraînée par l'arbre à cames fournissant la dépression au système de freinage et au moteur.

Température d'huile moteur	Régime moteur	Dépression minimale	Durée maximale pour atteindre la dépression minimale
125 ± 5 °C	Ralenti	300 mbar	3 secondes
		500 mbar	6 secondes
		700 mbar	14 secondes
		850 mbar	29 secondes

### Freins avant

#### CARACTÉRISTIQUES

Freins à disques ventilés avec étriers flottants monopiston.

Diamètre d'un disque de frein : 266 mm

Épaisseur d'un disque de frein : 22 mm

Épaisseur minimal d'un disque : 20 mm

Variation d'épaisseur maximale de disque de frein : 0,01 mm

Voile maximum d'un disque : 0,05 mm

Épaisseur minimum de la garniture d'une plaquette de frein : 2 mm

Diamètre du piston : 54 mm

### Freins arrière

#### CARACTÉRISTIQUES DE FREIN À TAMBOURS

Freins à tambours avec rattrapage automatique du jeu d'usure et mécanisme de frein de stationnement incorporé.

Diamètre intérieur d'un tambour : 203 mm

Diamètre intérieur maximum d'un tambour : 204,4 mm

Épaisseur minimum des segments : 1 mm

#### CARACTÉRISTIQUES DE FREIN À DISQUES

Freins à disques pleins et étriers flottants monopiston avec rattrapage automatique du jeu d'usure et mécanisme de frein de stationnement incorporé.

Diamètre d'un disque : 249 mm

Épaisseur d'un disque : 9 mm

Épaisseur minimum d'un disque : 7 mm

Voile maximum d'un disque : 0,05 mm

Épaisseur minimum de la garniture d'une plaquette : 2 mm

Diamètre du piston : 38 mm

### Commandes

#### SERVOFREIN

Diamètre : 240 mm

#### MAÎTRE-CYLINDRE

Il existe deux diamètres de maître-cylindre en fonction du montage des freins arrière :

12,2 mm (frein à tambours)

13,8 mm (frein à disques)

## Gestion de l'assistance au freinage

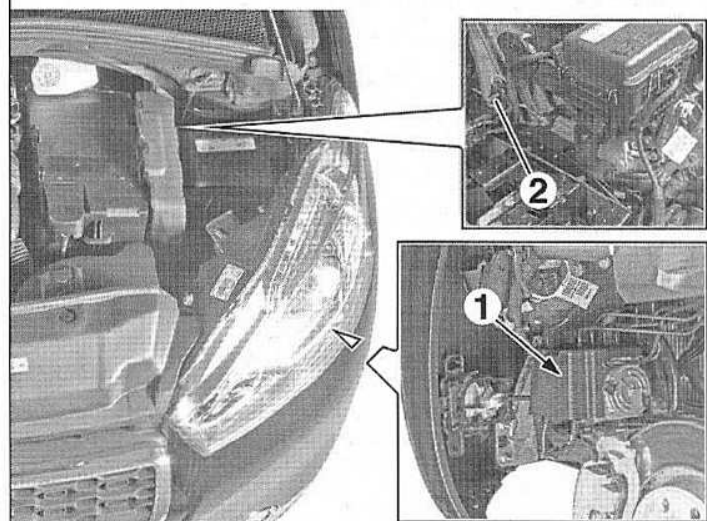


Les valeurs sont données à titre indicatif et restent variables en fonction de nombreux paramètres (conditions ambiantes, matériels de mesure) mais peuvent toutefois permettre de débiter un diagnostic. Toutes les mesures de résistance se font calculateur débranché.

### CALCULATEUR ABS AVEC ESP

Localisation : derrière le pare-boue avant gauche sur l'unité électrohydraulique

#### LOCALISATION DU CALCULATEUR ABS/ESP



1. Calculateur ABS / ESP  
2. Point de masse (MC14)



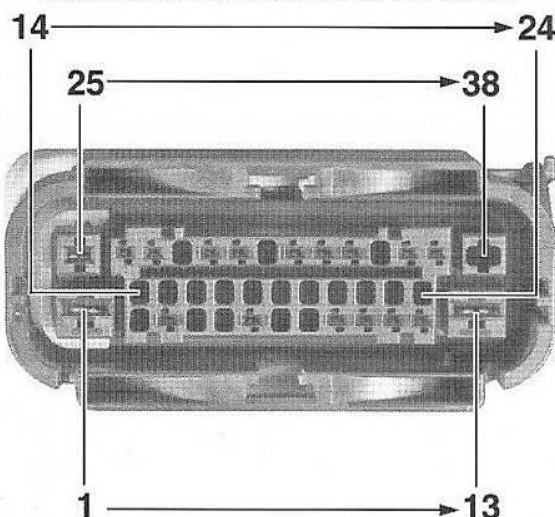


Le remplacement du calculateur ABS/ESP nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic (apprentissage, calibration du capteur d'angle volant et du capteur d'accélération).

Sauf indication contraire, les mesures se font par rapport à la masse (voie 13) depuis un bornier connecté aux faisceaux du calculateur.

Marque et type : Continental Teves MK100

#### BROCHAGE DU CONNECTEUR 38 VOIES NOIR



#### Affectation des voies du connecteur 38 voies noir

Voies	Affectations
1	Alimentation du calculateur (valves du groupe hydraulique) via le fusible F23 de BFRM
2	Non utilisées
3	Signal vitesse véhicule
4 et 5	Non utilisées
6	Alimentation du calculateur via le fusible F12 du BSI1
7 et 8	Non utilisées
9	Ligne low du réseau CAN I/S (liaison avec le calculateur d'aide au stationnement semi-automatique ou avec le calculateur de direction assistée et le calculateur habitacle)
10	Ligne low du réseau CAN I/S (liaison avec le calculateur de gestion moteur)
11	Ligne high du réseau CAN I/S (liaison avec le calculateur de gestion moteur)
12	Ligne high du réseau CAN I/S (liaison avec le calculateur d'aide au stationnement semi-automatique ou avec le calculateur de direction assistée et le calculateur habitacle)
13	Masse (MC14)
14 à 24	Non utilisées
25	Alimentation du calculateur (pompe ABS) via le fusible F24 de BFRM
26 et 27	Capteur de vitesse de roue avant droite
28	Non utilisée
29 et 30	Capteur de vitesse de roue arrière gauche
31	Non utilisée
32	Signal du contacteur de niveau du liquide de frein
33 et 34	Capteur de vitesse de roue arrière droite
35	Non utilisée
36 et 37	Capteur de vitesse de roue avant gauche
38	Non utilisée

#### BLOC COMMUTATEUR MULTIFONCTION

Localisation : sur la planche de bord à gauche du volant

Type : ensemble de contacteurs à impulsions avec LED

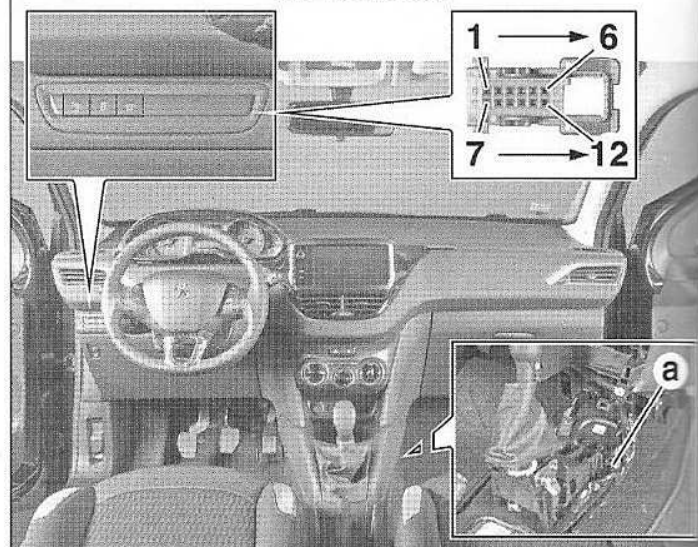
Fonctionnement : le contacteur à impulsions transmet au combiné d'instruments les demandes de désactivation (système : ESP, Stop and Start, aide au stationnement) par mise à la masse. Les LED de chaque fonction sont ensuite alimentées par le combiné d'instruments. L'alimentation après éclairage est délivrée par le calculateur habitacle (voie 52 connecteur 60 voies blanc).

Affectation des voies :

- voies 1 et 2 : non utilisées

- voie 3 : signal de désactivation du système Stop and Start (moteur 1.6 e-HD)  
- voie 4 : signal de désactivation du système ESP

#### LOCALISATION ET BROCHAGE DU BLOC COMMUTATEUR MULTIFONCTION



a. Point de masse (MC35)

- voie 5 : alimentation après éclairage (tension batterie)  
- voie 6 : signal de désactivation du système d'aide au stationnement \*  
- voies 7 et 8 : non utilisées  
- voie 9 : commande de la LED du système Stop and Start (moteur 1.6 e-HD)  
- voie 10 : commande de la LED du système ESP  
- voie 11 : masse (MC35)  
- voie 12 : commande de la LED du système d'aide au stationnement \*  
\* Selon équipement.

#### CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN

Localisation : fixé au-dessus de la pédale de frein

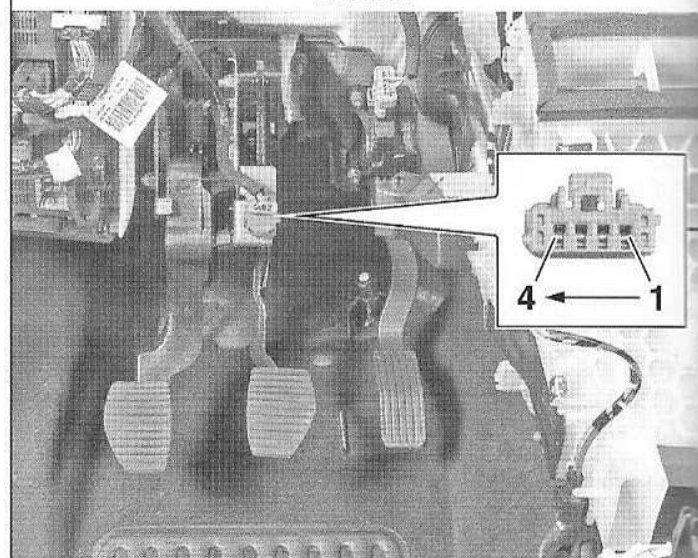
Type : contacteur double inversé (contacteur principal normalement ouvert, contacteur redondant normalement fermé)

Fonctionnement : le contacteur de pédale de frein envoie un signal principal au calculateur habitacle (voie 43 du connecteur 60 voies noir) pour assurer la commande des feux de stop. Un signal redondant est utilisé par mesure de sécurité à destination du calculateur de gestion moteur.

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation principale après contact via le fusible F6 du BSI1  
- voie 2 : signal principal  
- voie 3 : alimentation redondante après contact via le fusible F1 du BSI1  
- voie 4 : signal redondant

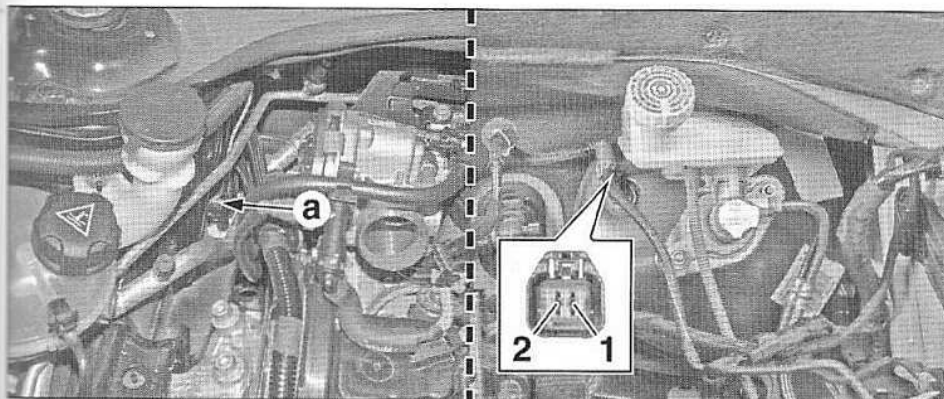
#### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN





## CONTACTEUR NIVEAU LIQUIDE DE FREIN

Localisation : à la base du réservoir de liquide de frein



### LOCALISATION ET BROCHAGE DU CONTACTEUR DE NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN

a. Point de masse (MC20)

Type : contacteur normalement ouvert

Affectation des voies :

- voie 1 : signal

- voie 2 : masse (MC20)

## CAPTEURS DE VITESSE DE ROUE

Localisation : en regard du roulement instrumenté de chaque roue

Type : capteur à effet Hall

Fonctionnement : le capteur délivre un signal carré (les états haut et bas sont définis par des paires de pôles magnétiques intégrées au roulement). La fréquence du signal est proportionnelle à la vitesse de rotation de la roue. Lorsque le véhicule est équipé de l'aide au stationnement semi-automatique, les capteurs de vitesse de roue arrière sont capables de déterminer, en plus, le sens de rotation des roues.

Affectation des voies :

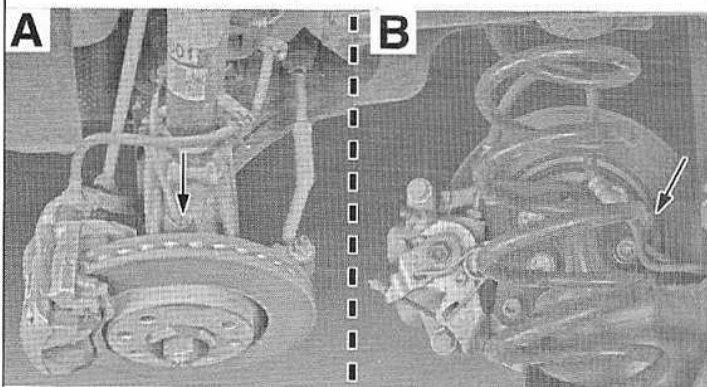
- voie 1 : signal

- voie 2 : masse



Ne pas utiliser d'outil aimanté à proximité du capteur ou du roulement au risque d'endommager ceux-ci.

### LOCALISATION DES CAPTEURS DE VITESSE DE ROUE



A. Capteur de vitesse de roue avant gauche  
B. Capteur de vitesse de roue arrière gauche



# Ingrédients

## LIQUIDE DE FREIN

### Préconisation

Norme : DOT 4

### Capacité

Respecter les repères de niveau « MIN » et « MAX » sur le réservoir.

## Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

### FREINS AVANT

Vis du disque (\*) : 1 daN.m

Vis de purge : 0,7 daN.m

Vis d'étrier (\*) : 3 daN.m

Vis de support d'étrier (\*) : 10,5 daN.m

Flexible de frein sur l'étrier : 1,5 daN.m

(\*) à remplacer

### FREINS ARRIÈRE À TAMBOURS

Ecrou de fusée (\*) : 30 daN.m

Vis de cylindre de roue : 3,5 daN.m

Vis de purge : 1 daN.m

Canalisation sur cylindre de roue : 1,5 daN.m

(\*) à remplacer

### FREIN ARRIÈRE À DISQUES

Ecrou de moyeu (\*) : 30 daN.m

Vis du support d'étrier (\*) : 5,3 daN.m

Vis d'étrier (\*) : 3,5 daN.m

Vis de purge : 1 daN.m

Canalisation sur étrier : 1,5 daN.m

(\*) à remplacer

### COMMANDE

Ecrous du maître-cylindre (\*) : 2 daN.m

Ecrou de servofrein (\*) : 2 daN.m

Ecrous du support du capteur de freinage : 0,8 daN.m (avec système Stop and Start)

Boulon de pédale de frein (\*) : 2 daN.m

Raccords de canalisations hydrauliques sur le maître-cylindre : 1,8 daN.m

Ecrou du levier de frein stationnement sur la caisse : 2 daN.m

Vis de capteur de vitesse de roue avant : 0,8 daN.m

Vis de capteur de vitesse de roue arrière : 0,8 daN.m

Vis du groupe électrohydraulique sur son support : 0,8 daN.m

Vis du calculateur sur le bloc hydraulique :

- 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m

- 2<sup>e</sup> passe : 0,6 daN.m

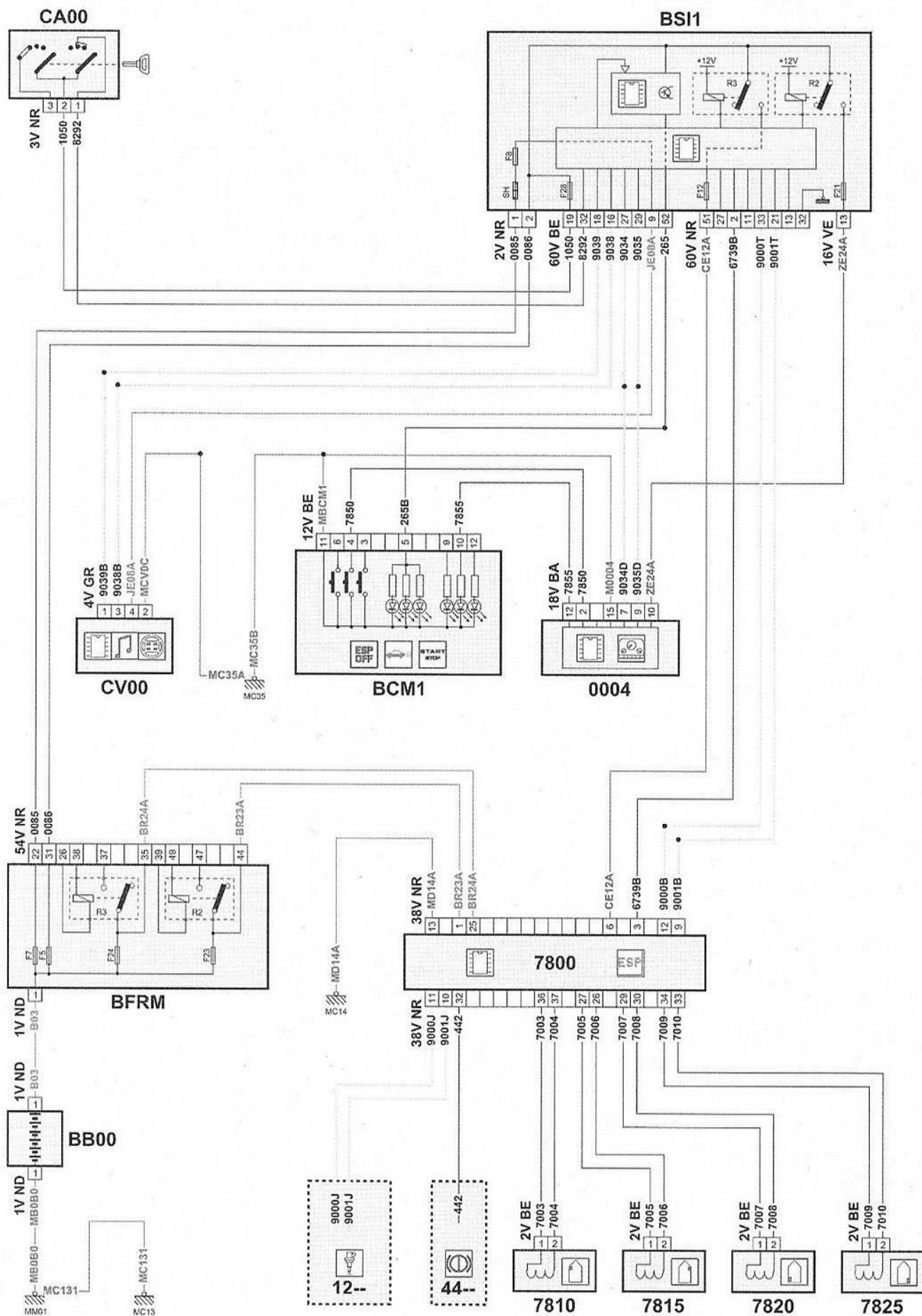
(\*) à remplacer



CHAPITRE 7 **203** FREINS

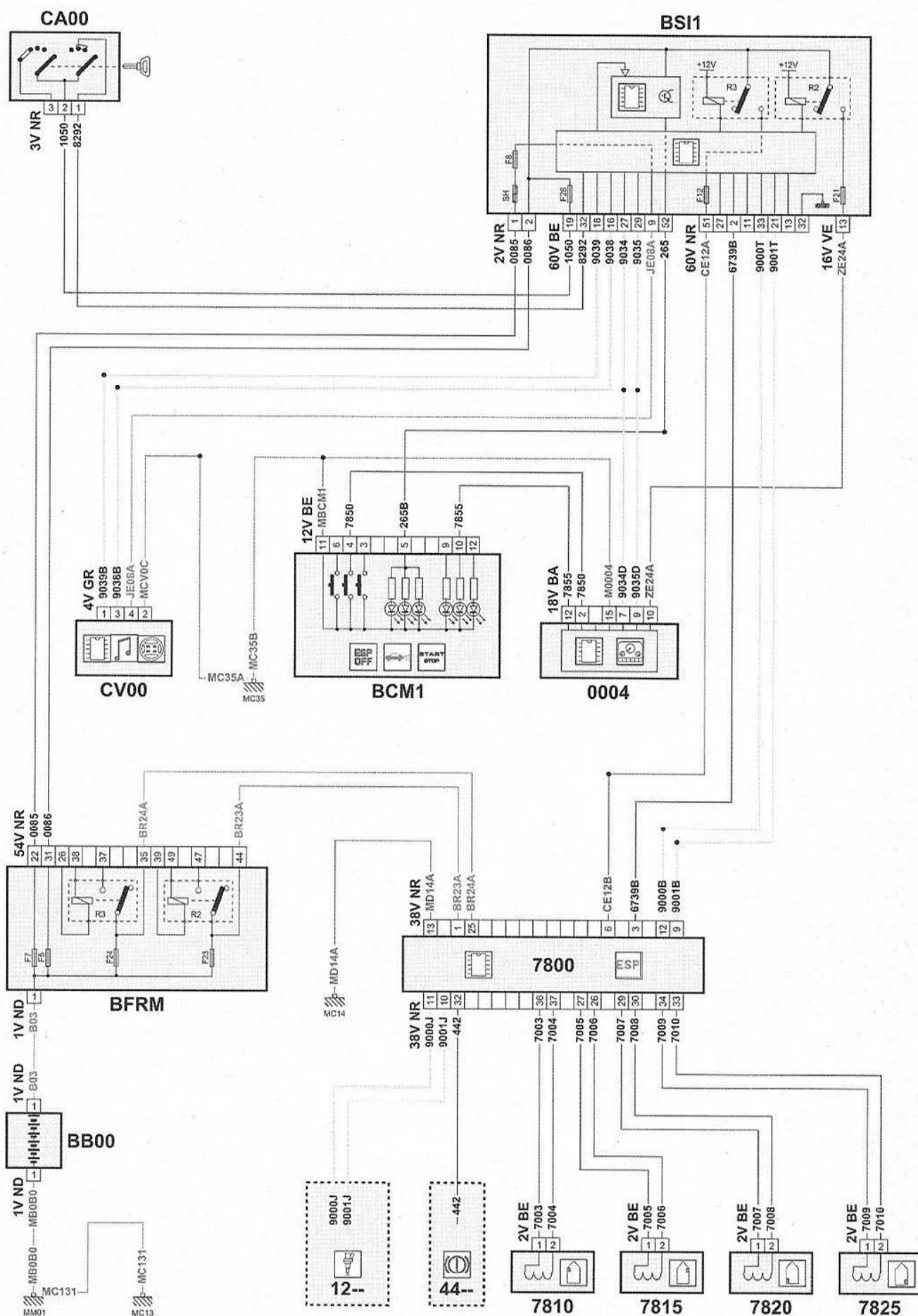




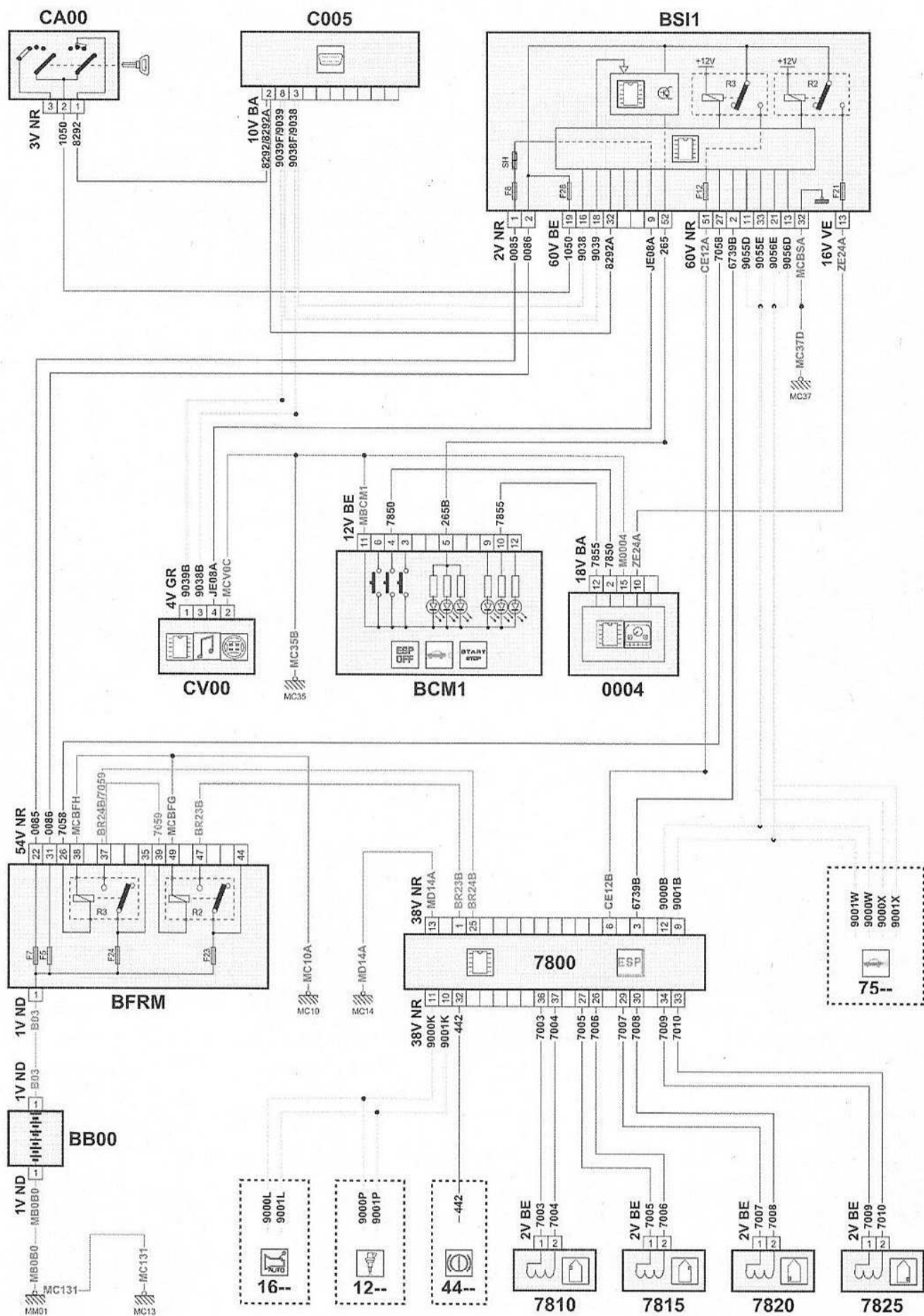


ANTIBLOQUE DES ROUES (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE ARRIÈRE) (DE 01/11/2012 À 24/02/2013)



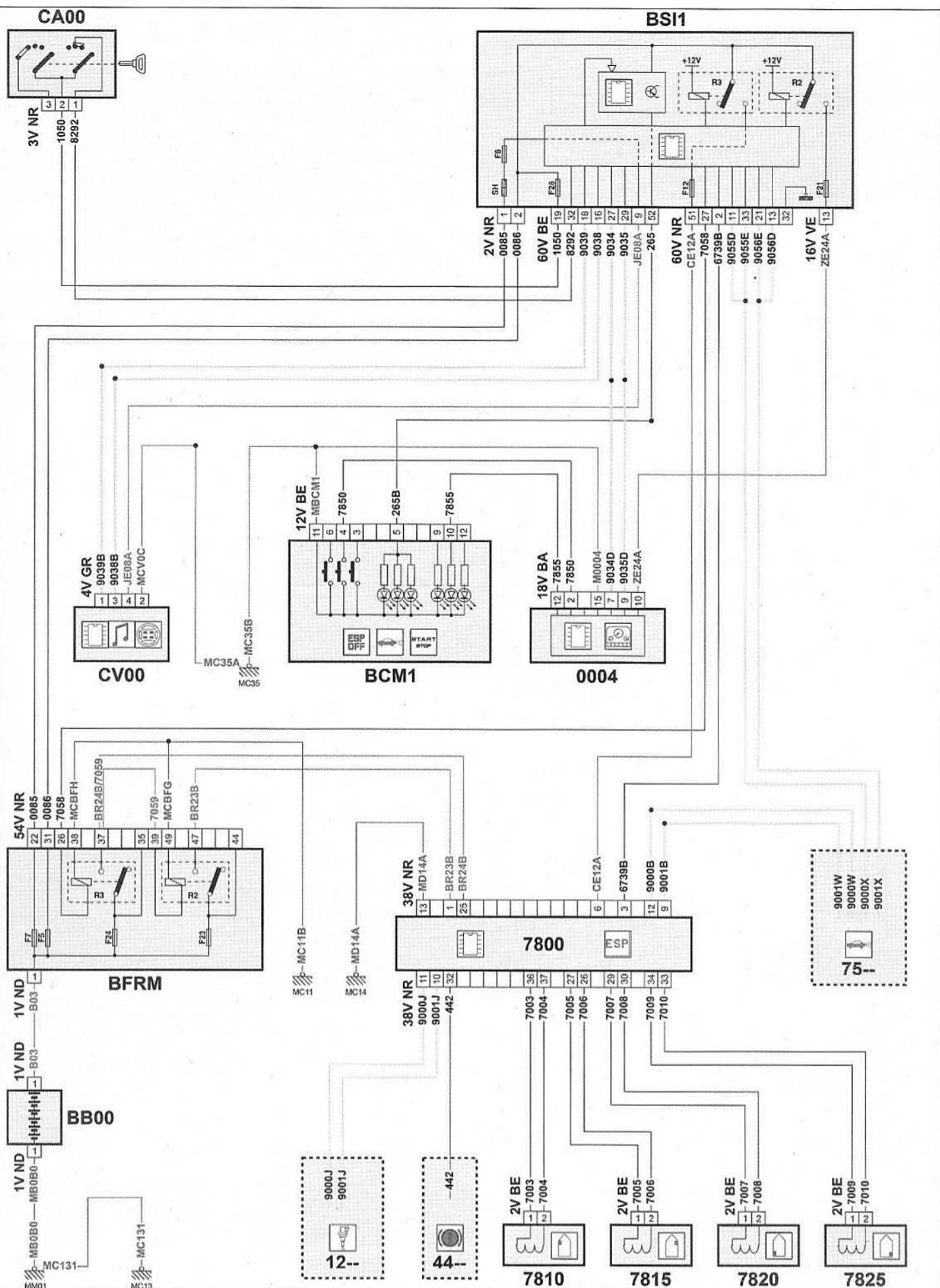






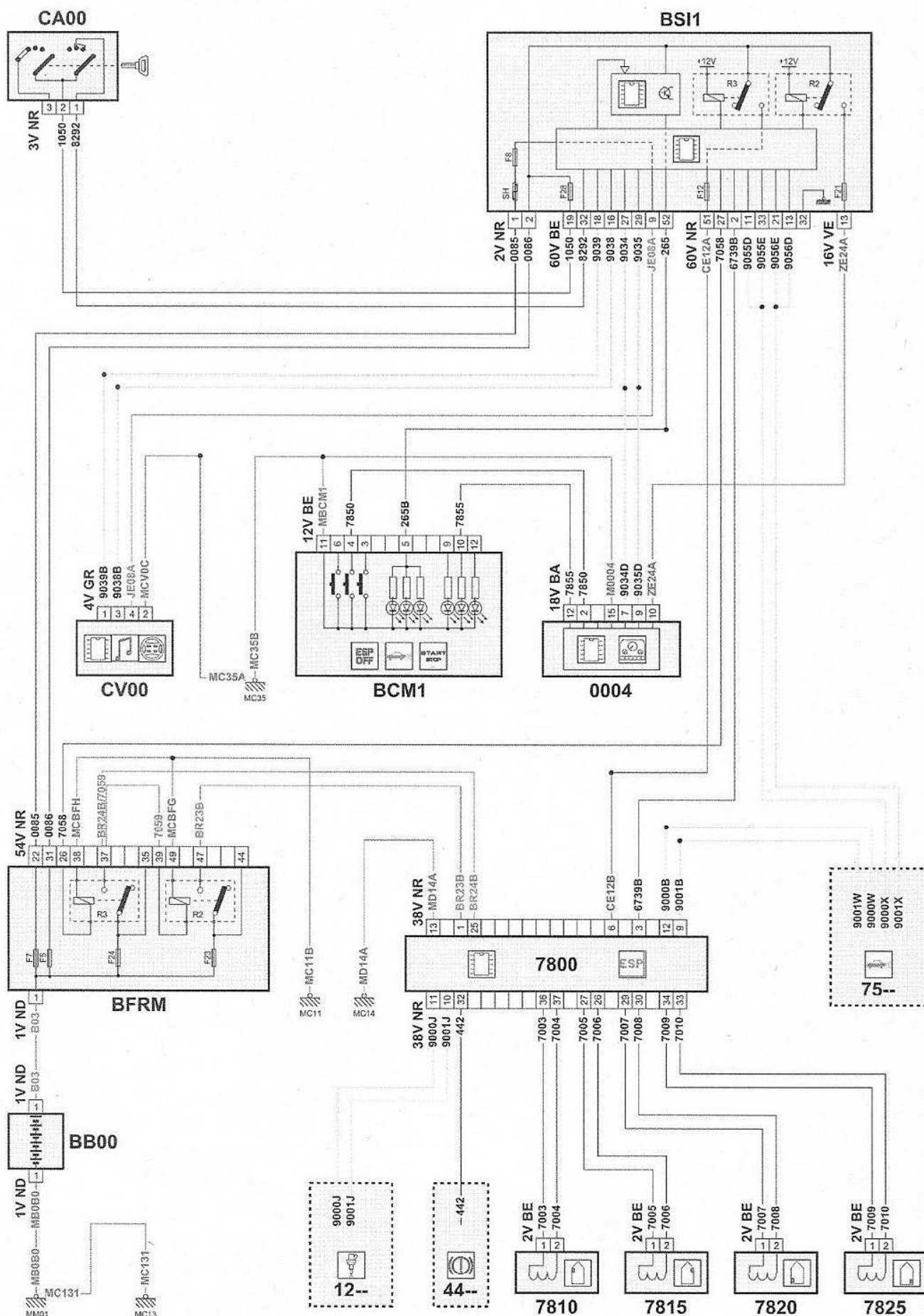
ANTIBLOQUE DES ROUES (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE AVANT ET ARRIÈRE) (JUSQU'À 31/10/2012)





ANTIBLOQUE DES ROUES (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE AVANT ET ARRIÈRE) (DE 01/11/2012 À 24/02/2013)





ANTIBLOCAJE DES ROUES (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE AVANT ET ARRIÈRE) (DEPUIS 25/02/2013)



# MÉTHODES DE RÉPARATION

## EN BREF :

Le réglage du frein de stationnement s'effectue dans l'habitacle au niveau du levier de frein de stationnement.  
L'entrefer des capteurs de vitesse de roue n'est pas réglable.

Avant toute intervention, respecter impérativement les recommandations du chapitre "Avertissements et précautions".

## Freins avant

### DÉPOSE-REPOSE DES PLAQUETTES DE FREIN

#### DÉPOSE

- Ouvrir le bouchon du réservoir de liquide de frein et protéger le réservoir à l'aide d'un chiffon.



Si le réservoir de liquide de frein est au niveau maximum, enlever le filtre et vidanger partiellement le réservoir à l'aide d'une seringue propre afin d'éviter son débordement.

- Déverrouiller l'antivol de direction.
- Débloquer les vis de roues avant.
- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer les roues avant.
- A l'aide d'un tournevis, faire levier entre la plaquette extérieure et l'étrier afin de repousser partiellement le piston, créant ainsi un léger jeu entre les plaquettes et le disque (Fig.1).



FIG.1

- Libérer le flexible de liquide de frein (1) de l'élément de suspension (Fig.2).
- Déposer la vis (2).
- Basculer l'étrier (3) vers le haut (Fig.3).
- Déposer :
- les plaquettes de frein (4),
- les cales (5).

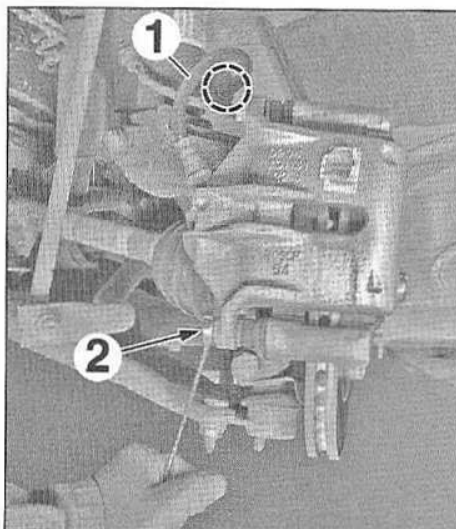


FIG.2

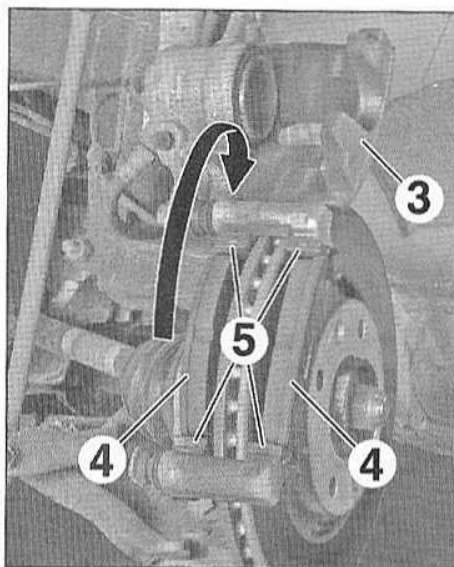


FIG.3

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement le piston au fond de son logement à l'aide d'une cale et d'une pince.



Pendant cette opération, surveiller le niveau de liquide de frein.

- Remplacer la vis (2).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.

### DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉTRIER DE FREIN



Afin de limiter l'écoulement de liquide de frein lors de l'ouverture du circuit, mettre en place une pince-dur.

#### DÉPOSE

- Ouvrir le bouchon du réservoir de liquide de frein et protéger le réservoir à l'aide d'un chiffon.



Si le réservoir de liquide de frein est au niveau maximum, enlever le filtre et vidanger partiellement le réservoir à l'aide d'une seringue propre afin d'éviter son débordement.

- Mettre en place un presse-pédale sur la pédale de frein afin de limiter l'écoulement de liquide.
- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue.
- A l'aide d'un tournevis, faire levier entre la plaquette extérieure et l'étrier afin de repousser partiellement le piston, créant ainsi un léger jeu entre les plaquettes et le disque (Fig.1).
- Libérer le flexible de liquide de frein (1) de l'élément de suspension (Fig.4).
- Desserrer le raccord (a) de l'étrier (2).



Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Déposer les vis (3).
- Sortir l'étrier de frein.
- Finir de desserrer le raccord (a) du flexible de liquide de frein (1) de l'étrier.
- Déposer l'étrier de frein (2).

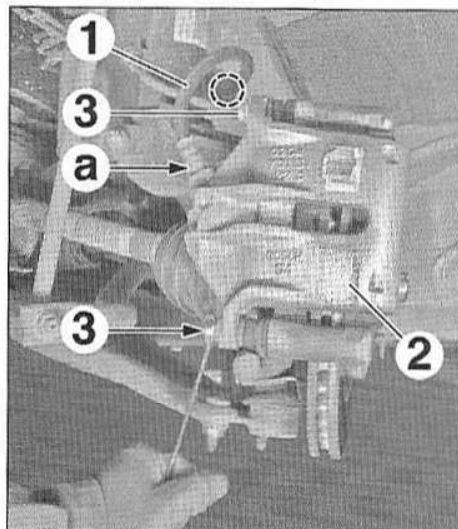


FIG.4



## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement le piston au fond de son logement à l'aide d'une cale et d'une pince.



*Pendant cette opération, surveiller le niveau de liquide de frein.*

- Remplacer les vis (3).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.
- Procéder à la purge du circuit hydraulique primaire (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE D'UN DISQUE DE FREIN

### DÉPOSE

- Ouvrir le bouchon du réservoir de liquide de frein et protéger le réservoir à l'aide d'un chiffon.



*Si le réservoir de liquide de frein est au niveau maximum, enlever le filtre et vidanger partiellement le réservoir à l'aide d'une seringue propre afin d'éviter son débordement.*

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer la roue.
- A l'aide d'un tournevis, faire levier entre la plaquette extérieure et l'étrier afin de repousser partiellement le piston, créant ainsi un léger jeu entre les plaquettes et le disque (Fig.1).
- Libérer le flexible de liquide de frein (1) de l'élément de suspension (Fig.5).
- Déposer les vis (2).
- Déposer l'étrier de frein (3).

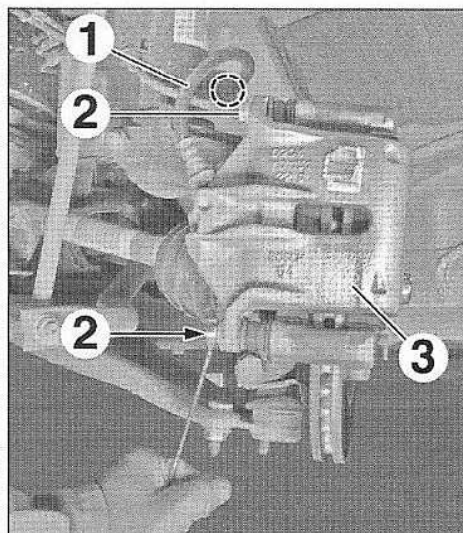


FIG.5

- Suspendre l'étrier de frein au ressort de suspension à l'aide d'un crochet ou d'une ficelle.
- Déposer (Fig.6) :
- les plaquettes de frein (4),
- les cales (5).

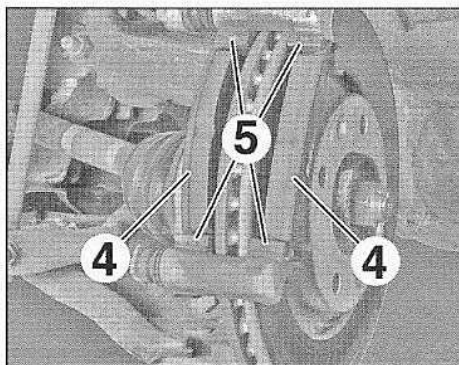


FIG.6

- Déposer (Fig.7) :
- les vis (6),
- le support d'étrier (7).

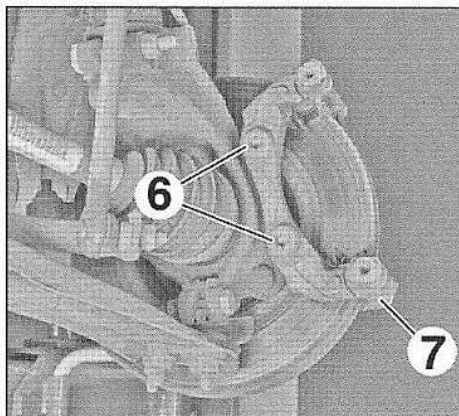


FIG.7

- Déposer (Fig.8) :
- les vis (8),
- le disque de frein (9).

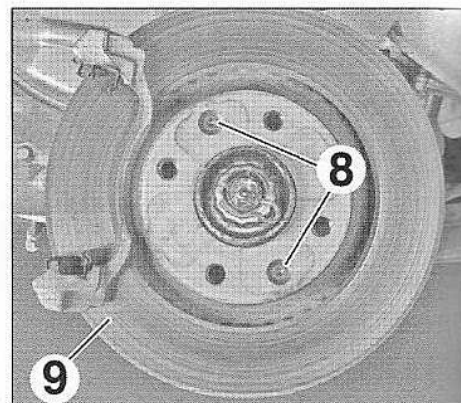


FIG.8

## REPOSE

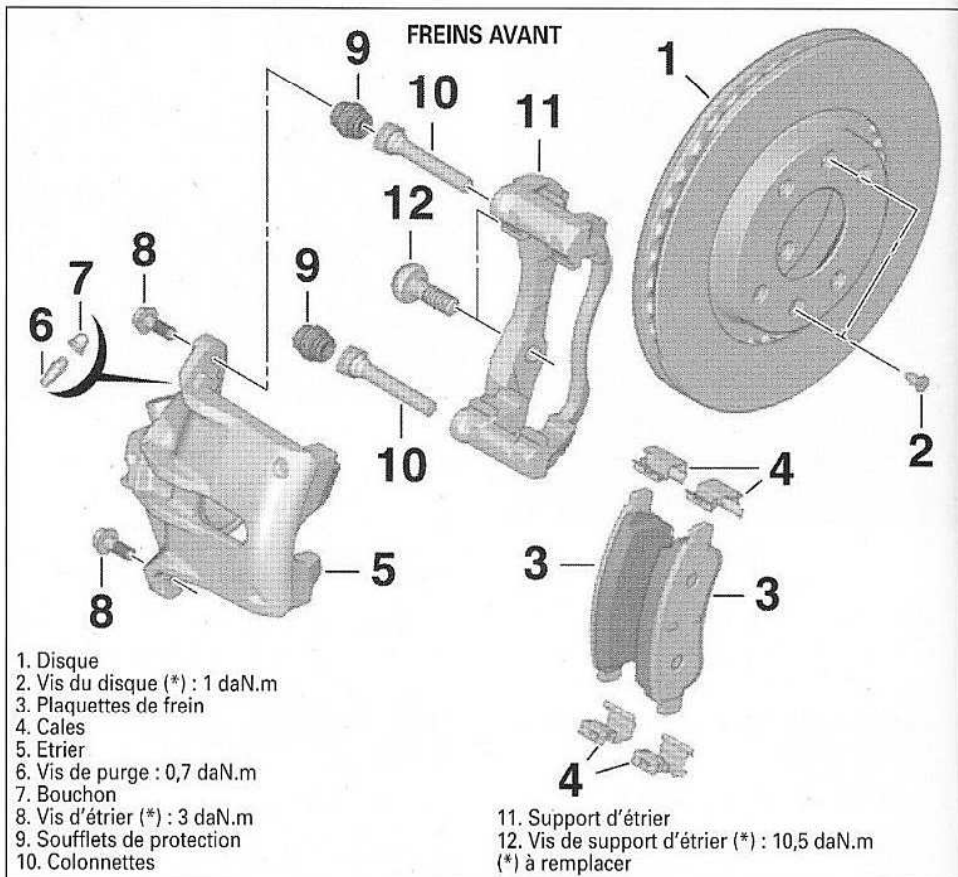
Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer la portée du moyeu.
- Si les disques sont neufs :
- Nettoyer correctement les disques (produit de protection sur les disques neufs).
- Remplacer systématiquement les plaquettes de frein.
- Remplacer les vis (2), (6) et (8).
- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement le piston au fond de son logement à l'aide d'une cale et d'une pince.



*Pendant cette opération, surveiller le niveau de liquide de frein.*

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.
- Contrôler le niveau de liquide de frein dans le réservoir de compensation.





# Freins arrière à tambours

## DÉPOSE-REPOSE D'UN TAMBOUR DE FREIN

### DÉPOSE

- Dégrafer le soufflet du levier de vitesses (1) (Fig.9).
- Déposer le soufflet (1) avec le pommeau de levier de vitesse (2).

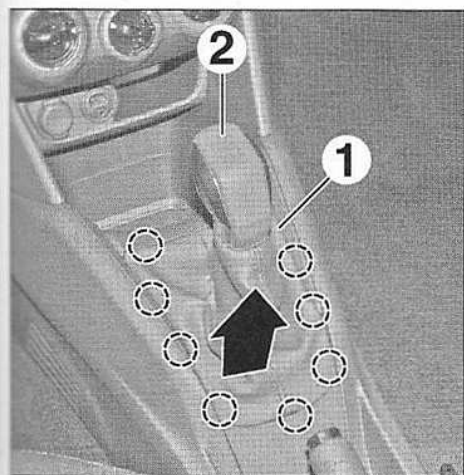


FIG.9

- Tirer le levier de frein de stationnement (3) au maximum.
- Dégrafer et déposer les garnitures (4) (Fig.10).
- Abaisser complètement le levier de frein de stationnement (3).
- Desserrer l'écrou (5) pour détendre les câbles de frein de stationnement (Fig.11).

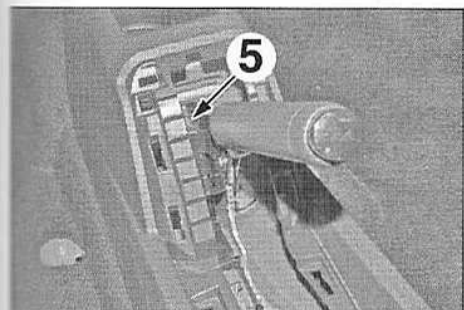


FIG.11

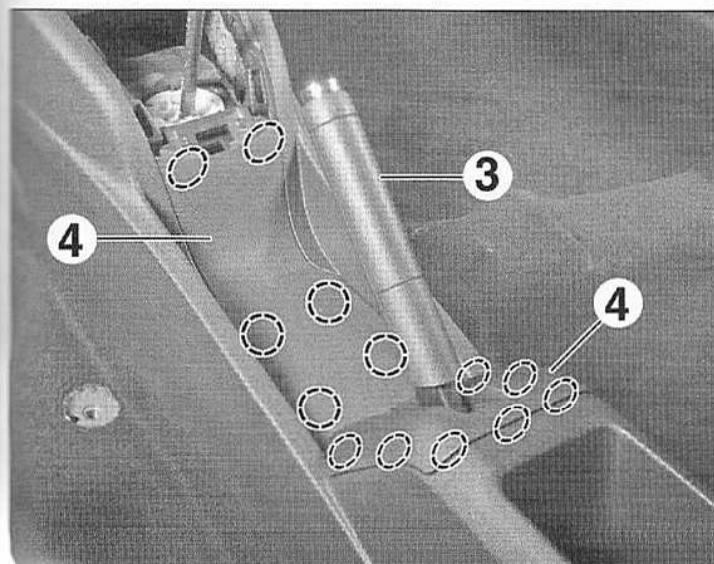


FIG.10

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer la roue arrière du côté concerné.
- Déposer le capuchon (6) (Fig.12).

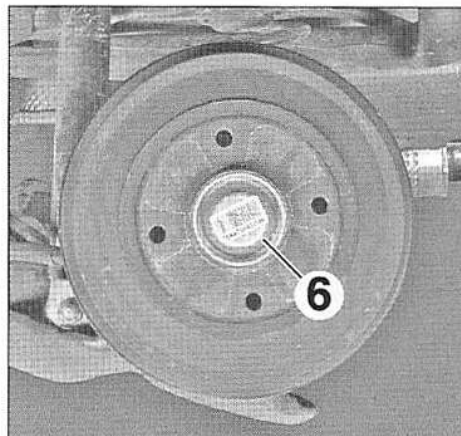


FIG.12

- Défreiner l'écrou de fusée (7) (Fig.13).
- Déposer :
  - l'écrou de fusée (7),
  - le tambour (8).

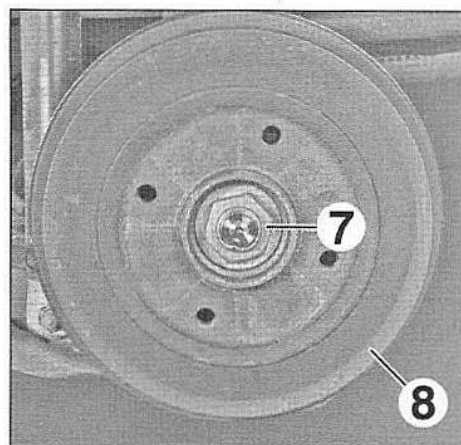


FIG.13

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer l'écrou (7) et le capuchon (6).
- Freiner l'écrou (7).
- Procéder au réglage du frein de stationnement (voir opération concernée).

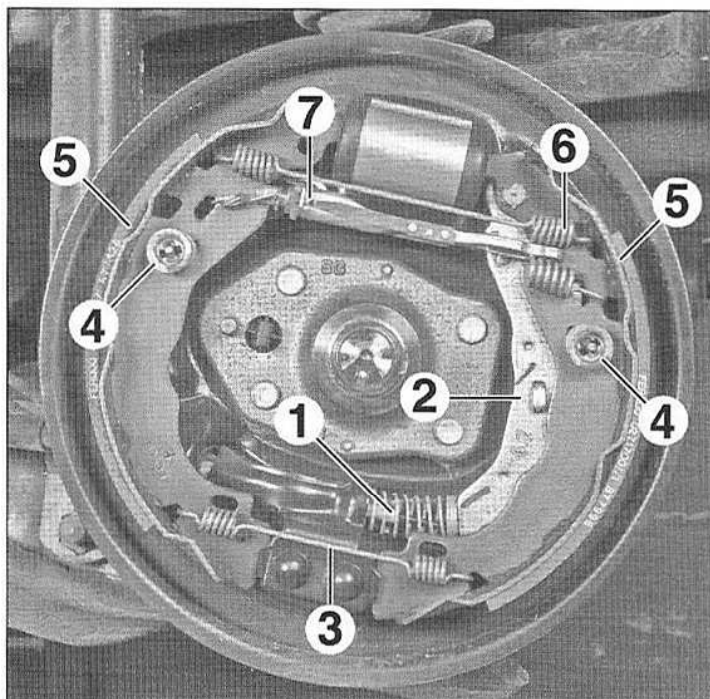


FIG.14

## DÉPOSE-REPOSE DES SEGMENTS DE FREIN

### DÉPOSE

- Déposer le tambour le tambour de frein (voir opération concernée).
- Libérer le câble de frein de stationnement (1) du levier (2) (Fig.14).
- Déposer :
  - le ressort inférieur (3),
  - les agrafes (4) en maintenant la tige de liaison au contact du plateau de frein,
  - les segments de frein (5) avec le ressort supérieur (6) et le système de rattrapage de jeu (7).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer le flasque et le tambour.
- Appliquer de la graisse sur les surfaces de contact entre les segments et le flasque.
- Reposer le tambour de frein (voir opération concernée).



# DÉPOSE-REPOSE D'UN CYLINDRE DE ROUE

## DÉPOSE

- Déposer les segments de frein (voir opération concernée).
- Mettre en place la pince [1] sur le cylindre de roue (Fig.15).

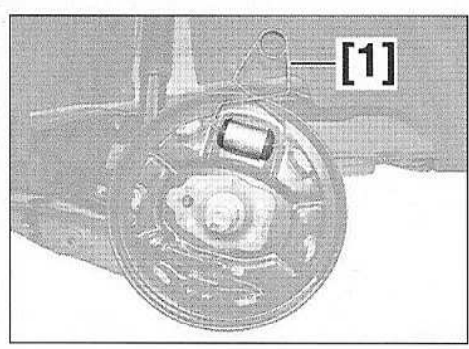


FIG.15

- Brancher un tuyau transparent, plonger un bac de récupération, sur la vis de purge (1) (Fig.16).
- Ouvrir la vis de purge (1).
- Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.
- Refermer la vis de purge (1).
- Dévisser le raccord de frein (2) et l'extraire du cylindre de roue.
- Déposer :
  - la vis (3),
  - le cylindre de roue.

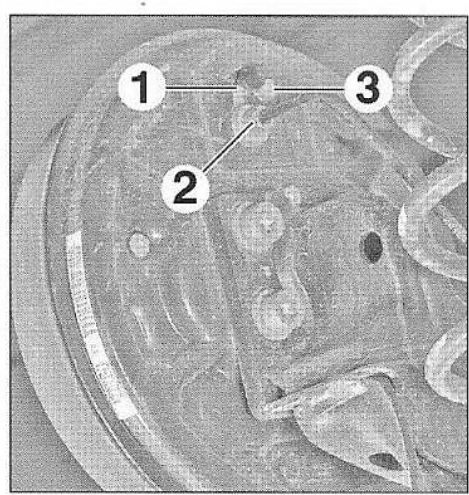
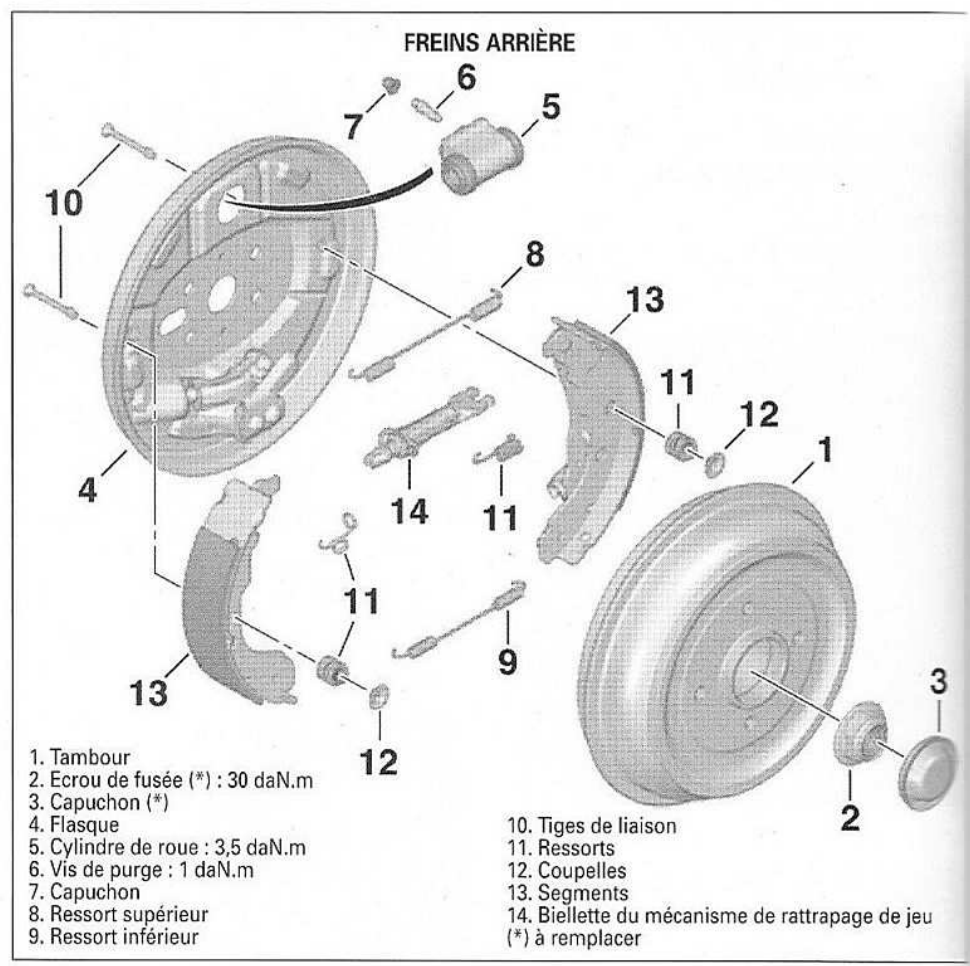


FIG.16

## REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Reposer les segments de frein (voir opération concernée).
  - Procéder à la purge du circuit hydraulique (voir opération concernée).



# Freins arrière à disques


## DÉPOSE-REPOSE DES PLAQUETTES DE FREIN

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE


- [1]. Outil pour repousser les pistons d'étrier

## DÉPOSE

- Ouvrir le bouchon du réservoir de compensation et protéger le réservoir à l'aide d'un chiffon.

 Si le réservoir de compensation est au niveau maximum, enlever le filtre et vidanger partiellement le réservoir à l'aide d'une seringue propre afin d'éviter son débordement.

- Desserrer le frein de stationnement.
- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer la roue arrière du côté concernée.
- Insérer un tournevis plat en (a) (Fig.17).
- Appuyer sur le tournevis afin de baisser le levier (1).
- Une fois le levier (1) en butée, à l'aide d'une pince multiprise, dégager l'embout (2) du levier (1).
- Libérer le câble de frein de stationnement (3) de l'oeillet en (b).
- Déposer les vis (4) en exerçant un contre-couple en (c) (Fig.18).
- Dégager l'étrier (5) de son support.

 Suspendre l'étrier (5) au ressort de suspension à l'aide d'un crochet ou d'une ficelle en prenant soin de pas contraindre le flexible de liquide de frein.

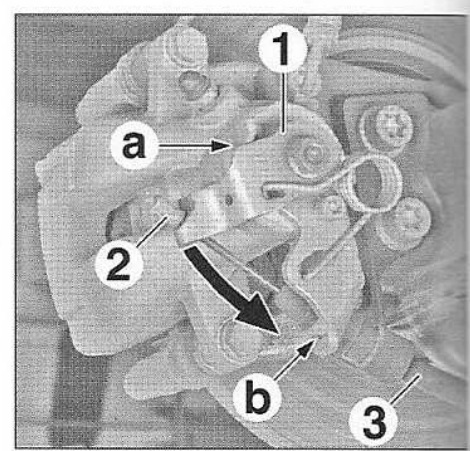


FIG.17

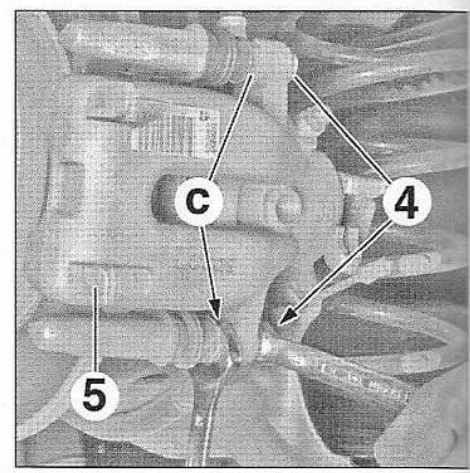


FIG.18



- Déposer (Fig.19) :  
- les plaquettes de frein (6),  
- les cales (7).

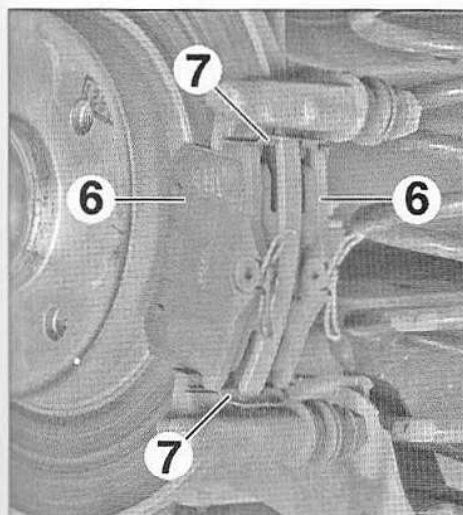



FIG.19

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser le piston au fond de son logement en le faisant tourner, dans le sens horaire, à l'aide de l'outil [1] (Fig.20).

 Veiller à ce que le liquide ne déborde pas du réservoir de compensation.

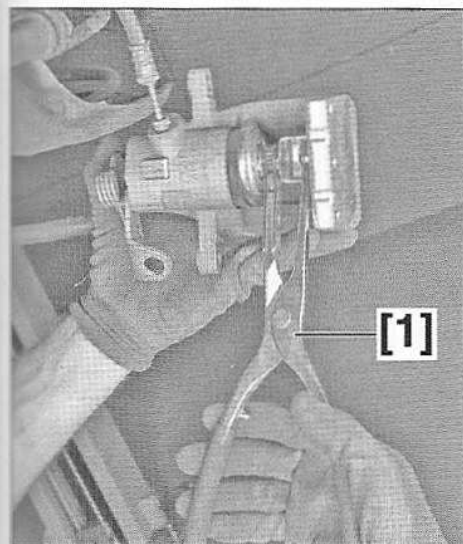


FIG.20

- Remplacer les vis (4).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.
- Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement.

## DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉTRIER DE FREIN

### DÉPOSE



Afin de limiter l'écoulement de liquide de frein lors de l'ouverture du circuit, mettre en place un presse-pédale.

- Ouvrir le bouchon du réservoir de compensation et protéger le réservoir à l'aide d'un chiffon.



Si le réservoir de compensation est au niveau maximum, enlever le filtre et vidanger partiellement le réservoir à l'aide d'une seringue propre afin d'éviter son débordement.

- Desserrer le frein de stationnement.
- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer la roue du côté concernée.
- Mettre en place un presse-pédale pour limiter l'écoulement du liquide de frein.
- Dévisser et écarter le raccord de liquide de frein (1) (Fig.21).
- Insérer un tournevis plat en (a).
- Appuyer sur le tournevis afin de baisser le levier (2).
- Une fois le levier (2) en butée, à l'aide d'une pince multiprise, dégager l'embout (3) du levier (2).
- Libérer le câble de frein de stationnement (4) de l'oeillet en (b).

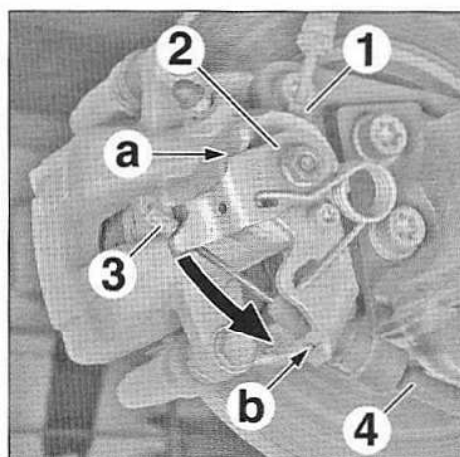


FIG.21

- Déposer les vis (5) en exerçant un contre-couple en (c) (Fig.22).
- Dégager l'étrier (6) de son support.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière du piston ainsi que l'usure du disque.
- Remplacer les vis (5).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.
- Contrôler le fonctionnement du frein de stationnement.
- Procéder à la purge du circuit hydraulique primaire (voir opération concernée).

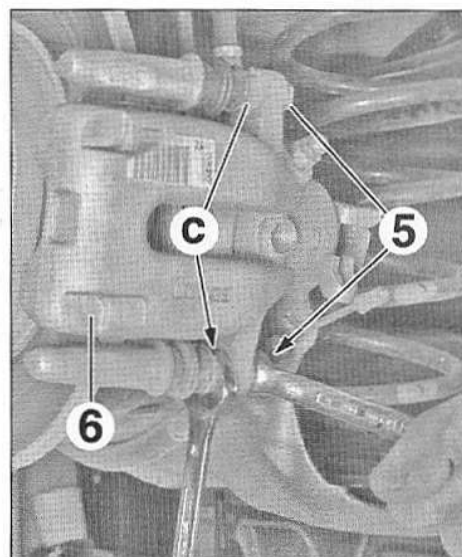


FIG.22

## DÉPOSE-REPOSE D'UN DISQUE DE FREIN



Le disque de frein fait également office de moyeu.

### DÉPOSE

- Déposer les plaquettes de frein (voir opération concernée).
- Déposer (Fig.23) :  
- les vis (1),  
- le support d'étrier (2).

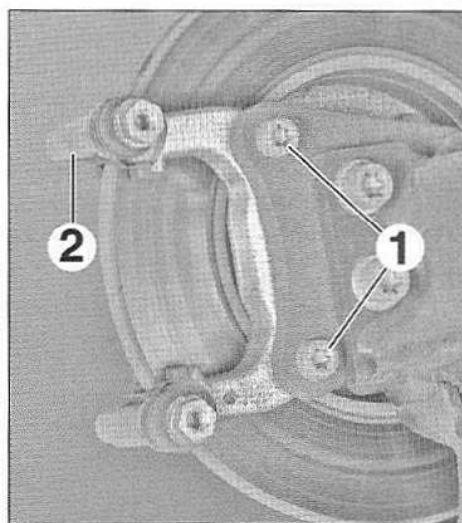


FIG.23

- Déposer le capuchon (3) (Fig.24).
- Défreiner l'écrou (4).
- Déposer :  
- l'écrou (4),  
- le disque de frein (5).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Si les disques sont neufs :  
- Nettoyer correctement les disques (produit de protection sur les disques neufs).
- Changer systématiquement les plaquettes de frein.
- Remplacer :  
- les vis (1),  
- l'écrou (4),  
- le capuchon (3).



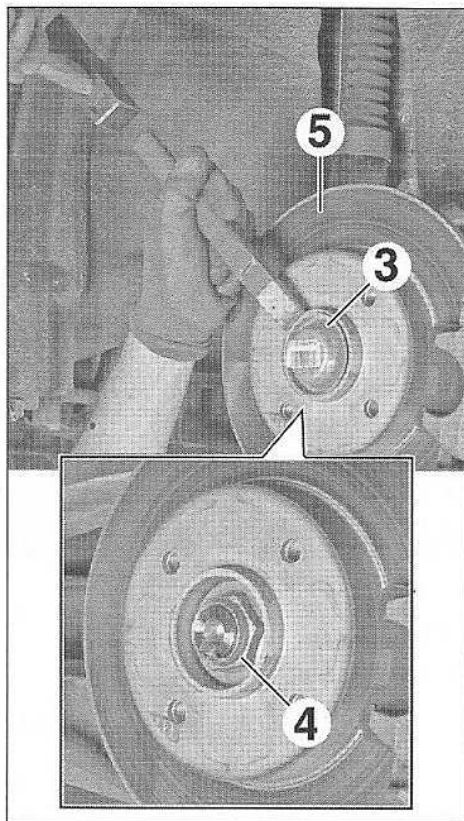


FIG.24

- Graisser la face et le filet de l'écrou (4) (par exemple graisse TOTAL N3373).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.

## Commande des freins

### DÉPOSE-REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").

#### Moteur 1,4 HDi

- Déposer :  
- le conduit d'air (1) (Fig.25),

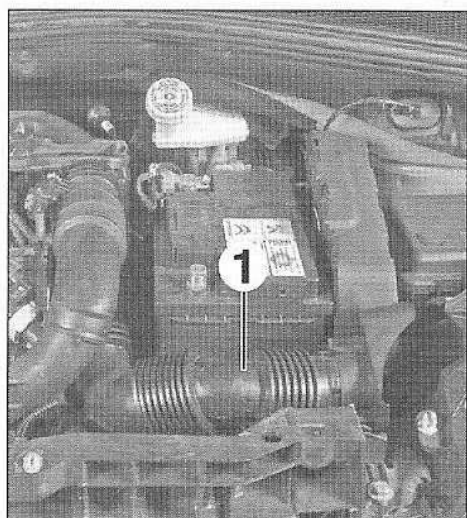
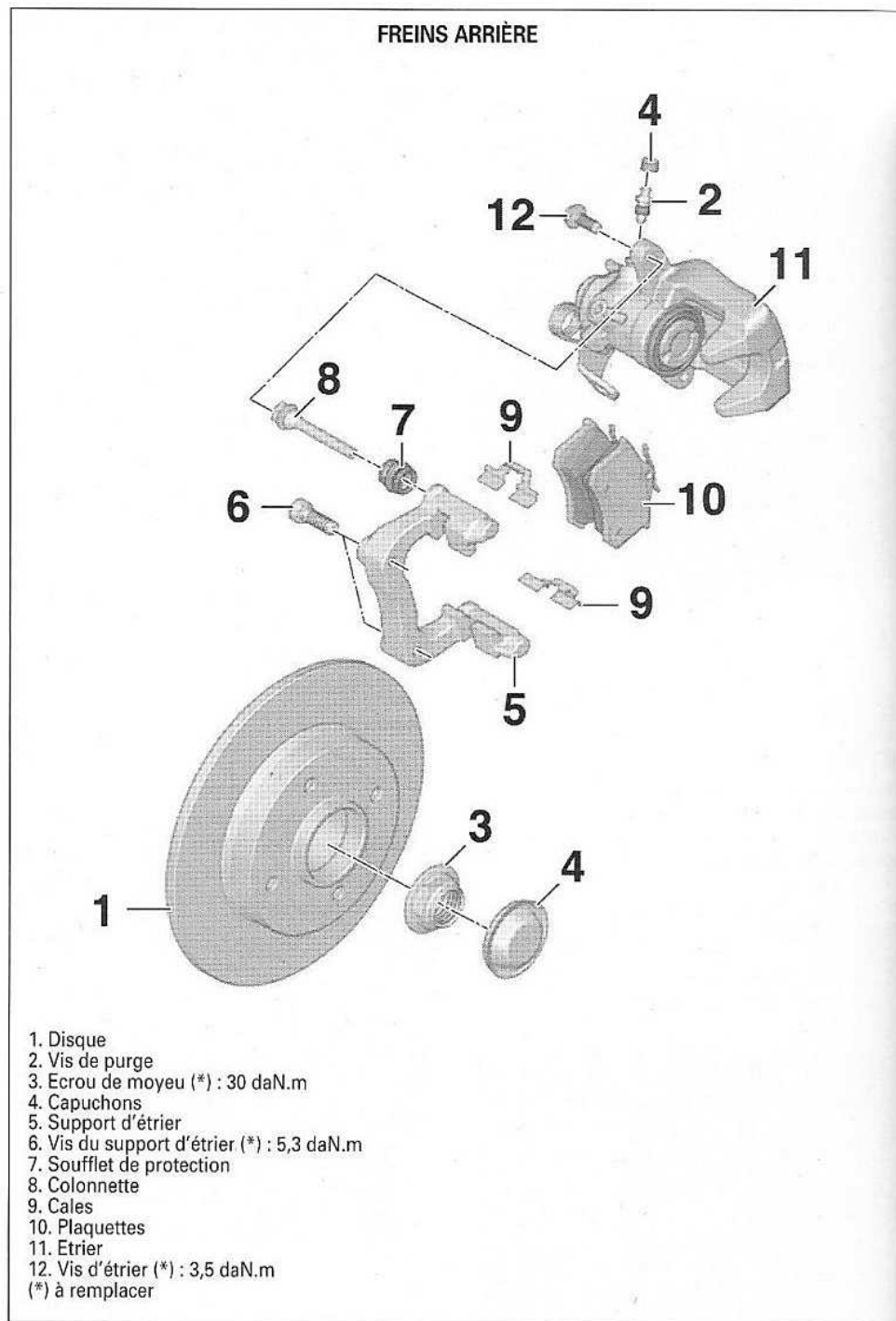


FIG.25



- la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.26).
- Déposer :  
- les vis (2),  
- le bac à batterie (3).

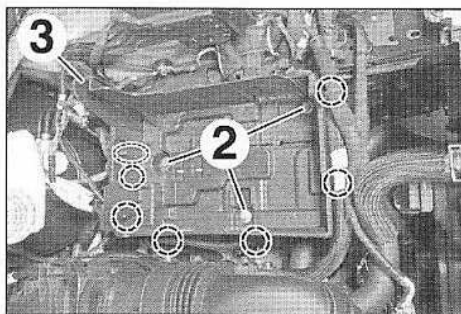


FIG.26

#### Moteur 1,6 e-HDi

- Débrancher les connecteurs (4) (Fig.27).
- Déposer le cache (a).
- Déposer les écrous (5).
- Libérer les faisceaux (6).
- Déposer le calculateur du dispositif de maintien de tension (7).

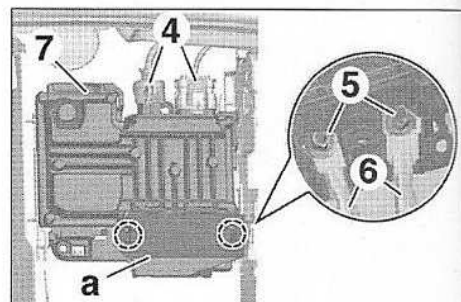


FIG.27



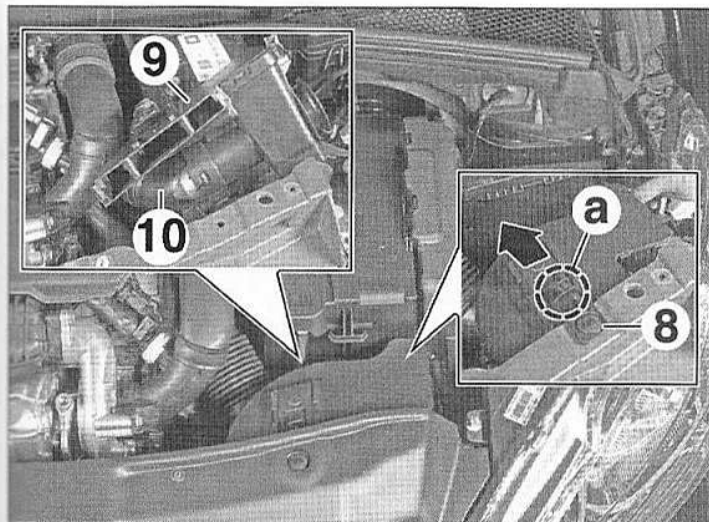


FIG.28

- Déposer l'agrafe (8) (Fig.28).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Déposer l'ensemble résonateur d'air (9) et conduit d'air (10).
- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.
- Déposer (Fig.29) :
  - les vis (11),
  - le bac à batterie (12).

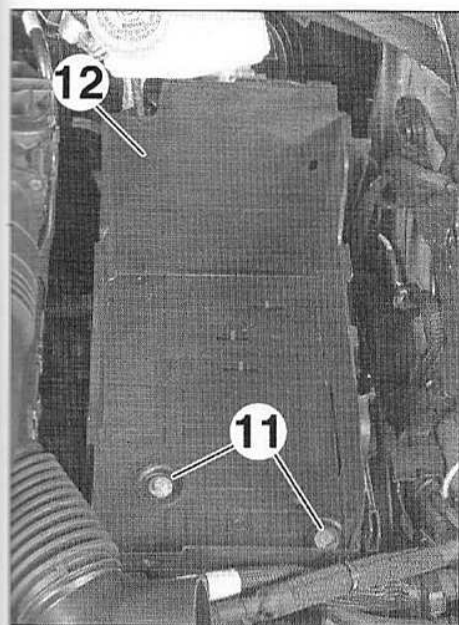


FIG.29

#### Suite de la dépose

- Vidanger :
  - le réservoir de liquide de frein à l'aide d'une seringue,
  - le circuit de la commande hydraulique d'embrayage par la vis de purge (13) en actionnant manuellement la pédale d'embrayage (Fig.30).

#### Moteur 1,6 e-HDi

- Débrancher le tuyau de dépression (14) (Fig.31).
- Dégrafer le capteur de dépression de freinage (15).
- Déposer :
  - les écrous (16),
  - le support (17).

#### Suite de la dépose

- Débrancher :
  - le connecteur (18) du contacteur de niveau de liquide de frein,
  - la durit d'alimentation (19) de l'émetteur d'embrayage.

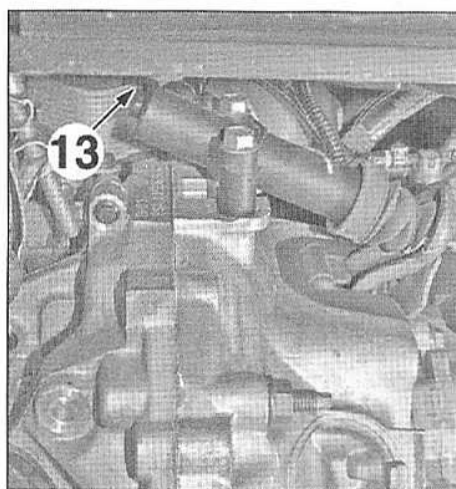


FIG.30

- Dévisser et écarter les raccords de canalisations de frein (20) et repérer leur position.

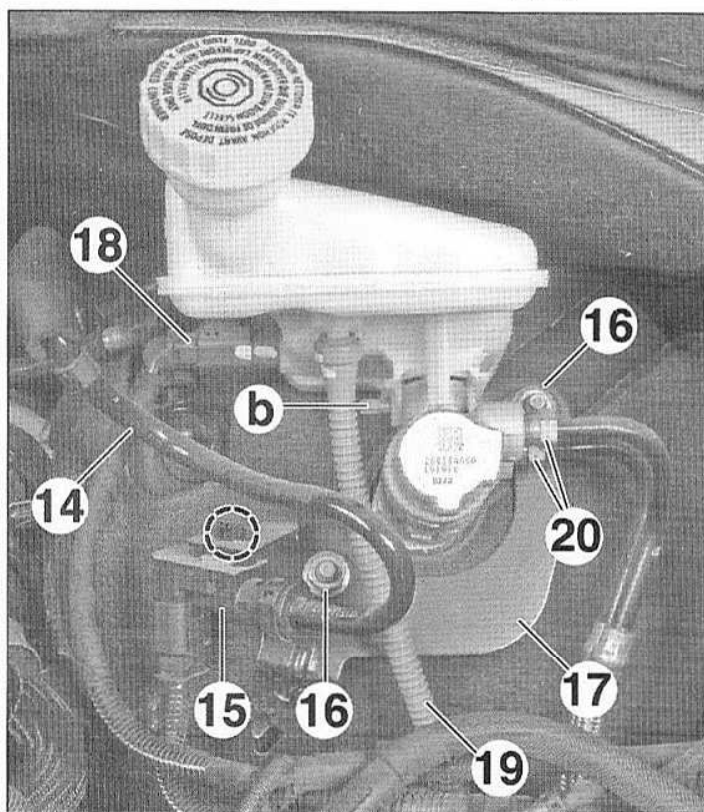


FIG.31

- Déposer :
  - l'insonorisant du servofrein,
  - les écrous (21) (Fig.32),
  - le maître-cylindre (22) équipé du réservoir de compensation (23).

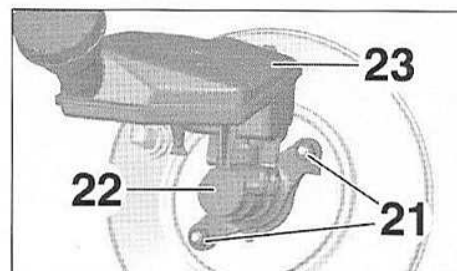


FIG.32

- A l'établi, déposer l'axe (b) pour désolidariser le réservoir de compensation du maître-cylindre (Fig.31).

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer les écrous (21).
- Procéder à la purge :
  - du circuit de freinage (voir opération concernée),
  - du circuit d'embrayage (voir chapitre "Embrayage").

#### DÉPOSE-REPOSE DU SERVOFREIN

##### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Clé pour clip de verrouillage de la tige de commande d'embrayage
- [2]. Levier pour désaccoupler la pédale de frein du servofrein (référence : 818-Z)

##### DÉPOSE

- Déposer le maître-cylindre (voir opération concernée).
- Débrancher le tuyau de dépression du servofrein.
- Dégrafer et déposer la garniture de genoux (1) (Fig.33).



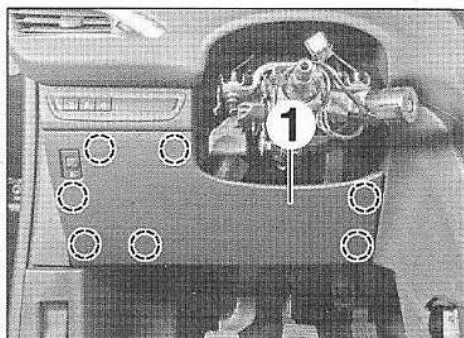


FIG.33

- Déposer (Fig.34) :  
- les agrafes (2),  
- la garniture inférieure gauche (3).

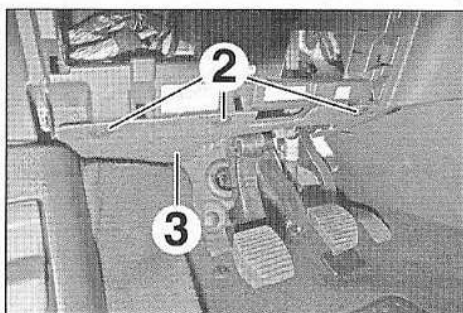


FIG.34

- Déposer l'écrou (4) (Fig.35).
- Ecarter l'agrafe (5).
- Déposer la vis (6).

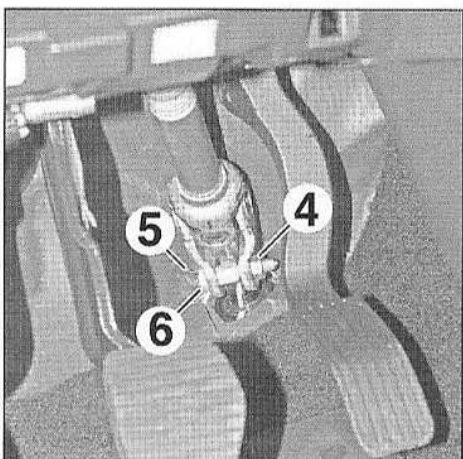


FIG.35

- Désaccoupler la colonne de direction du boîtier de direction.
- Débrancher le connecteur (7) du contacteur de stop (8) (Fig.36).
- Tourner le contacteur de stop (8) dans le sens antihoraire pour le déposer.

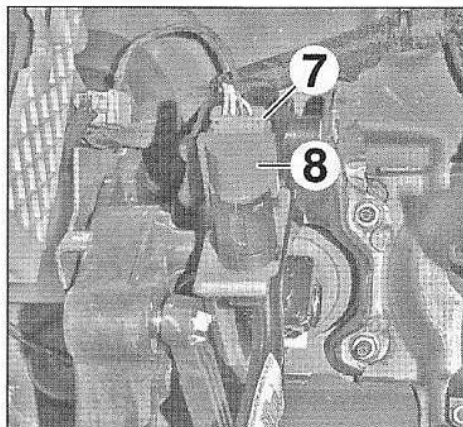


FIG.36

#### Montage n°1

- Dégrafer la tige de commande d'embrayage (9) de la pédale d'embrayage (10) (Fig.37).

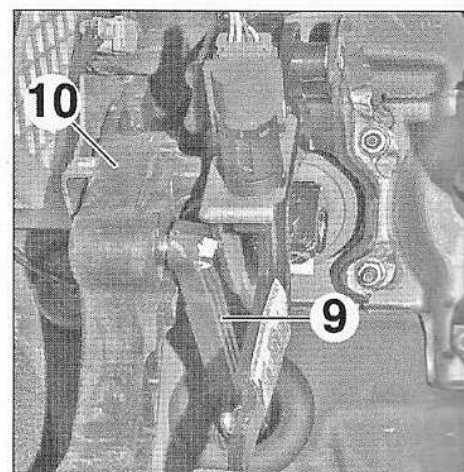


FIG.37

#### Montage n°2

- A l'aide d'une clé de 10 mm [1], pincer les ergots du clip de verrouillage (11) (Fig.38).
- Libérer la tige de commande d'embrayage (12).
- Extraire le clip de verrouillage (11) du pédalier.

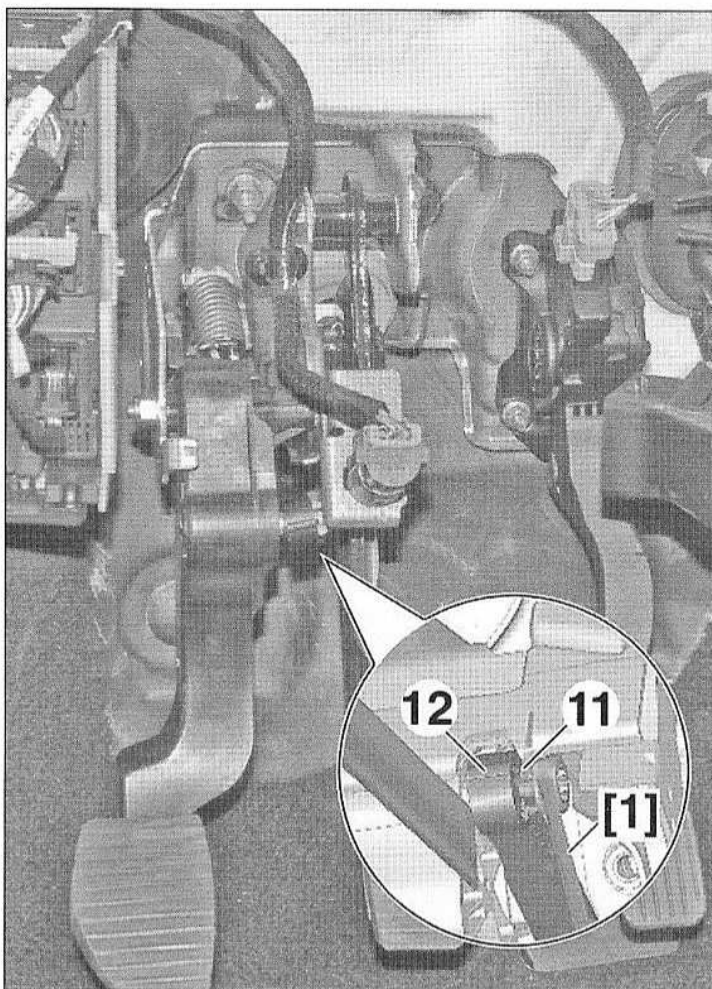


FIG.38



### Montage n°3

- Appuyer sur le clip de verrouillage (13) (Fig.39).
- Libérer la tige de commande d'embrayage (14).

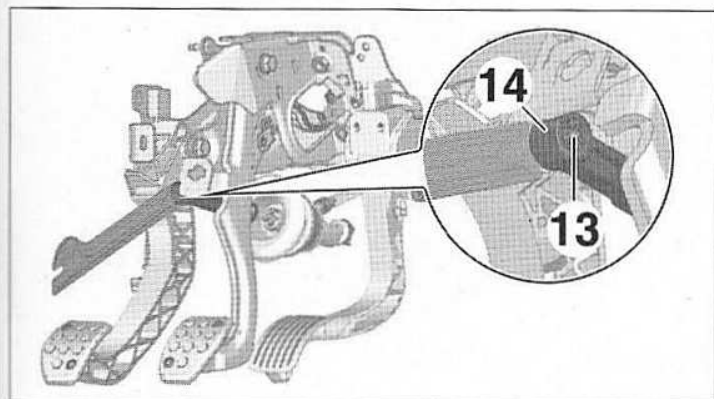


FIG.39

### Suite de la dépose

- A l'aide de l'outil [2], écarter les languettes en (a) (Fig.40).
- Tirer légèrement sur la pédale de frein pour la désaccoupler du servofrein.

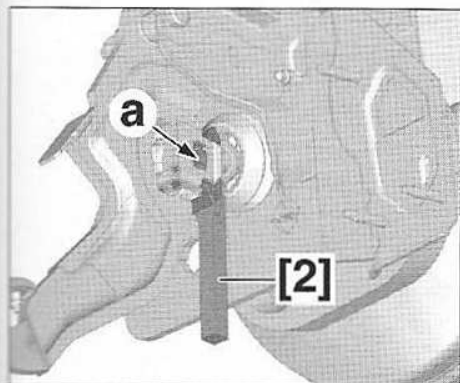


FIG.40

- Déposer les écrous (15) (Fig.41).

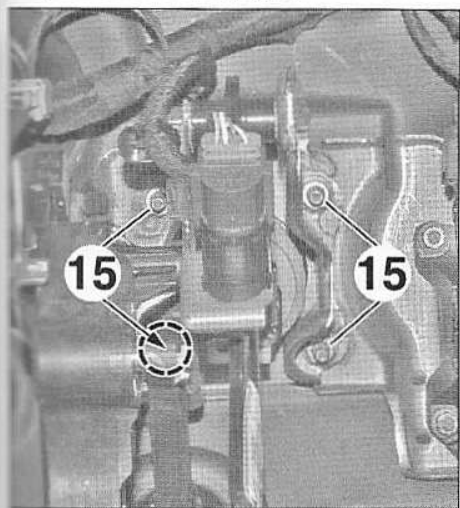


FIG.41

- Sortir le servofrein.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler la présence du joint d'étanchéité entre le servofrein et le tablier.
- Remplacer les écrous (15).
- Ne pas actionner la pédale de frein lors de la repose du contacteur de stop (8), au risque d'un mauvais réglage. Celui-ci est automatique.

### DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À VIDE

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la vis (1) (Fig.42).
- Ecarter le collier (2) puis désolidariser le reniflard d'huile (3) du conduit d'air (4).
- Déposer le conduit d'air (4).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer :
  - les vis (6),
  - le débitmètre (7).

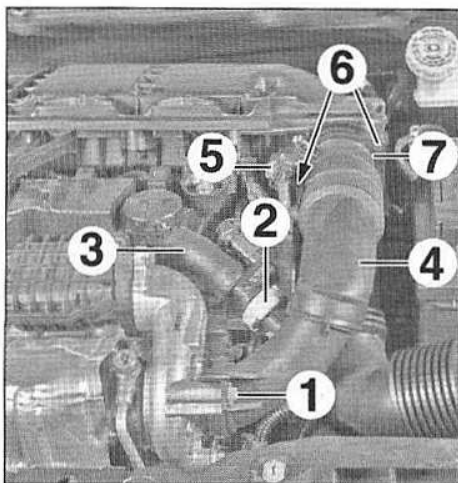


FIG.42

### Moteur 1,4 HDi

- Déposer le conduit d'air (8) (Fig.43).

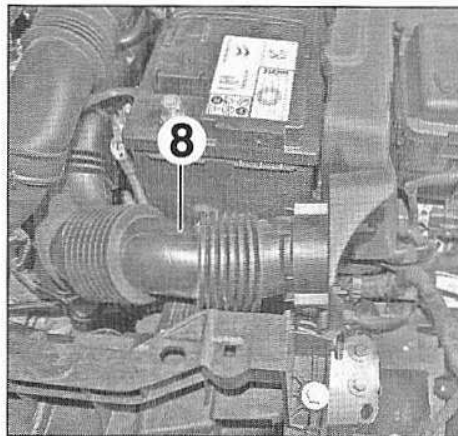


FIG.43

- Débrancher le raccord (9) (Fig.44).
- Déposer les vis (10).
- Sortir la pompe à vide, la pivoter autour du raccord (11) puis débrancher ce dernier.
- Déposer la pompe à vide.

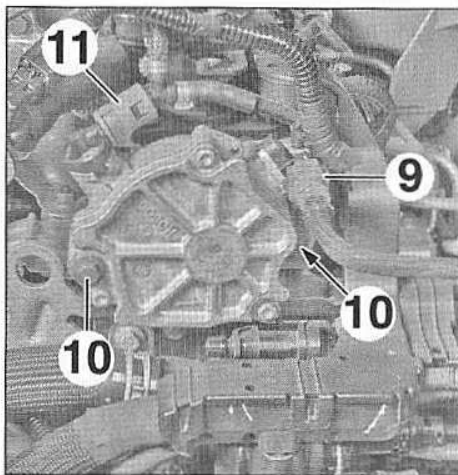


FIG.44

### Moteur 1,6 e-HDi

- Déposer l'agrafe (12) (Fig.45).
- Agir sur le verrouillage (a).
- Déposer l'ensemble résonateur d'air (13) et conduit d'air (14).

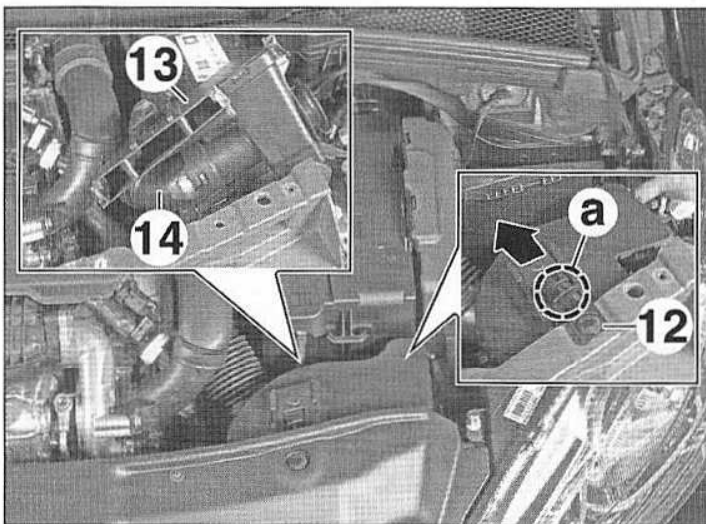


FIG.45



- Débrancher les raccords (15) (Fig.46).
- Déposer :
  - les vis (16),
  - la pompe à vide.

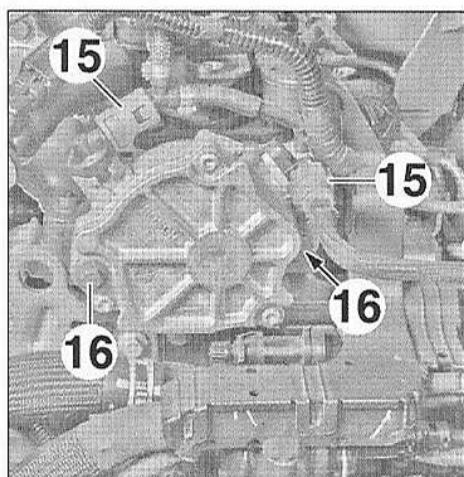


FIG.46

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DES CÂBLES DE FREIN DE STATIONNEMENT

### DÉPOSE

- Déposer la console de plancher (voir chapitre "Carrosserie").
- Desserrer l'écrou (1) (Fig.47).

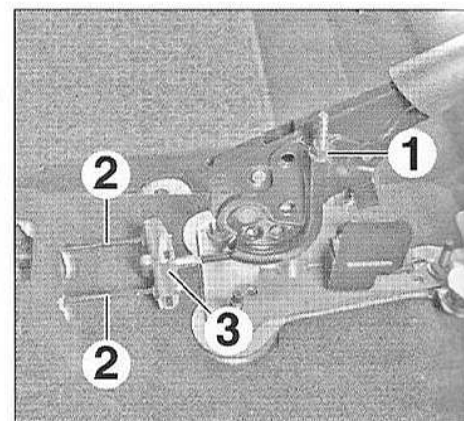
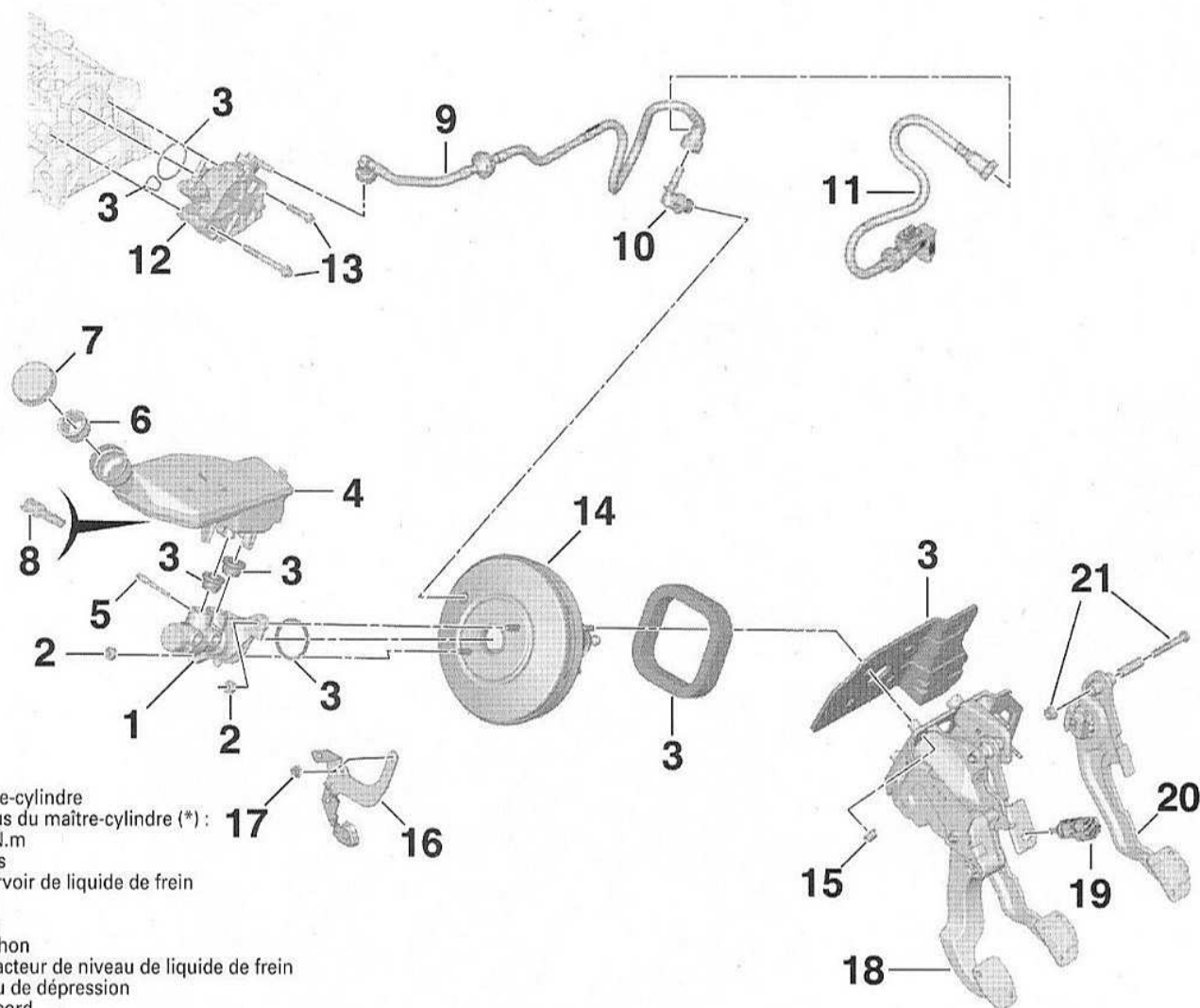


FIG.47

- Décrocher les câbles (2) du palonnier (3).
- Lever le véhicule et déposer les roues arrière.
- Dégrafer et dégager les câbles (2) en (a), (b), (c) et (d) (Fig.48).

## COMMANDE



1. Maître-cylindre
2. Ecrans du maître-cylindre (\*) : 2 daN.m
3. Joints
4. Réservoir de liquide de frein
5. Axe
6. Filtre
7. Bouchon
8. Contacteur de niveau de liquide de frein
9. Tuyau de dépression
10. Raccord
11. Capteur de dépression de freinage
12. Pompe à vide
13. Vis de pompe à vide
14. Servofrein
15. Ecran de servofrein (\*) : 2 daN.m
16. Support du capteur de dépression de freinage (Avec système Stop and Start)

17. Ecrans du support du capteur de freinage : 0,8 daN.m
18. Pédalier
19. Contacteur de stop
20. Pédale de frein
21. Boulon de pédale de frein (\*) : 2 daN.m (\*) à remplacer



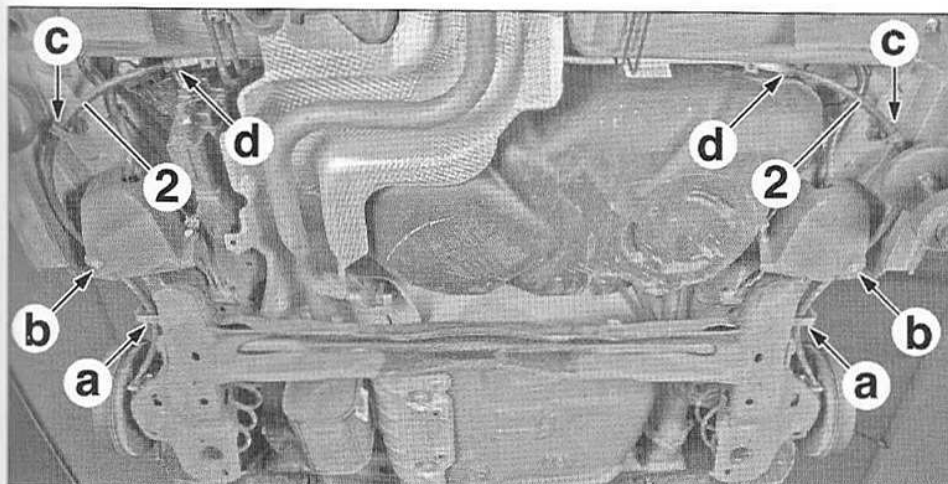


FIG.48

#### Avec freins arrière à tambours

- De chaque côté :
- Déposer le tambour de frein (voir opération concernée).
- Défaire le câble (2) du levier (4) (Fig.49).
- Déposer les câbles (2).

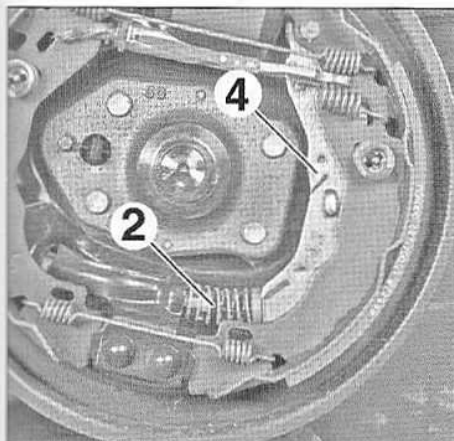


FIG.49

#### Avec freins arrière à disques

- De chaque côté (Fig.50) :
- Dégager l'embout (5) du levier (6).
- Libérer le câble (2) de l'oeillet en (e).
- Déposer les câbles (2).

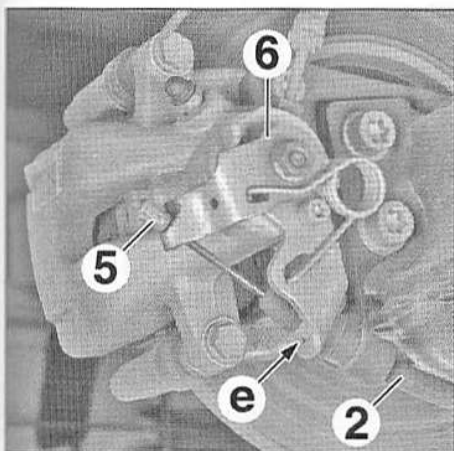


FIG.50

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder au réglage du frein de stationnement (voir opération concernée).

#### RÉGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

- Lever et caler le véhicule.
- Dégrafer le soufflet du levier de vitesses (1) (Fig.51).
- Déposer le soufflet (1) avec le pommeau de levier de vitesses (2).

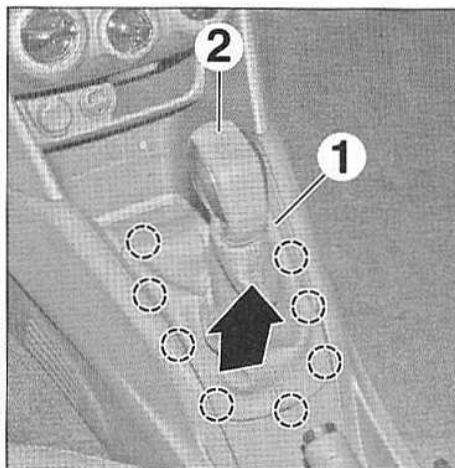
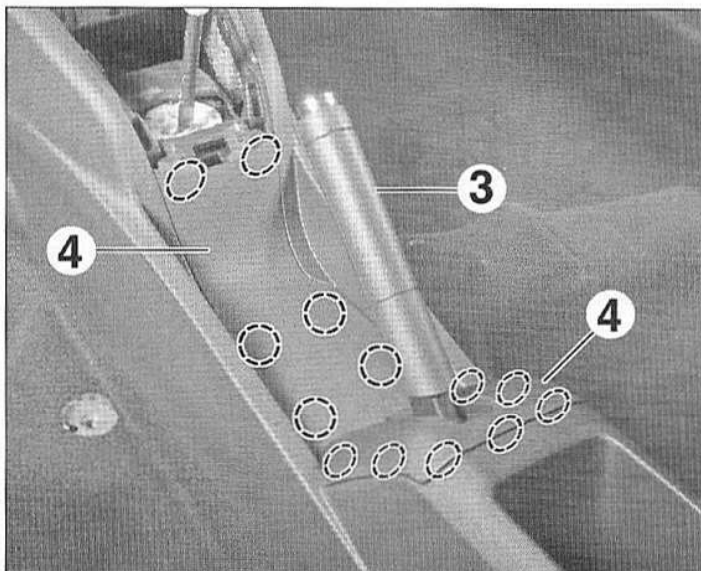


FIG.51

- Tirer le levier de frein de stationnement (3) au maximum (Fig.52).
- Dégrafer et déposer les garnitures (4).
- Desserrer le levier de frein de stationnement (3).
- Appuyer sur la pédale de frein à trois reprises.



- Actionner énergiquement le levier de frein de stationnement (3) à cinq reprises.
- Desserrer le levier de frein de stationnement (3).
- Déposer les roues arrière.

#### AVEC FREINS ARRIÈRE À TAMBOURS

- Déposer les tambours (voir opération concernée).

#### SUITE DE LA DÉPOSE

- De chaque côté, à l'aide d'un jeu de cales, mesurer en (a) le décalage du levier (5) par rapport à sa butée (Fig.53).

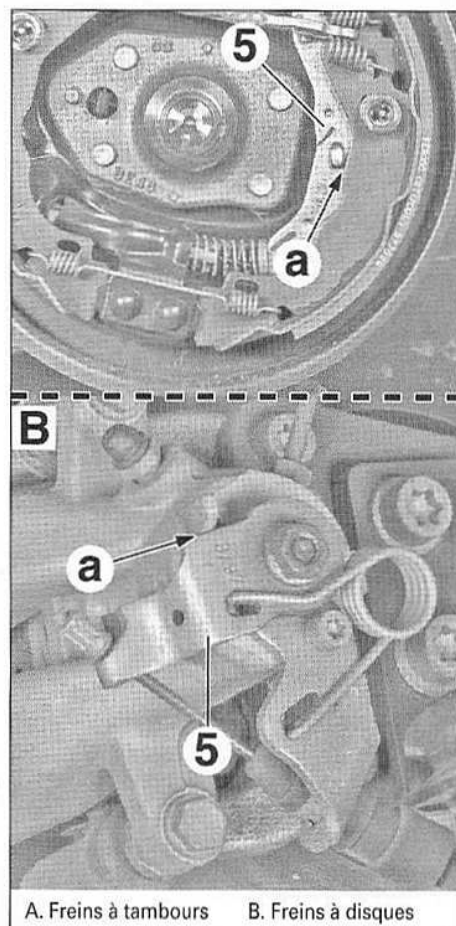


FIG.53



- Agir sur l'écrou (6), pour obtenir un décalage inférieur ou égal à 1 mm en (a) (Fig.54).

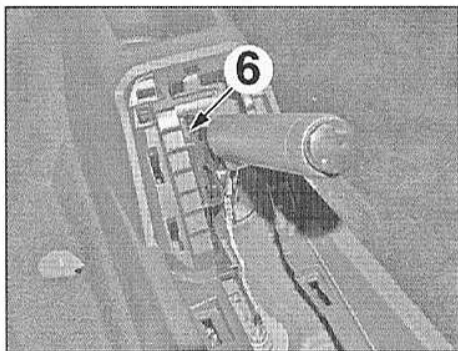


FIG.54

### AVEC FREINS ARRIÈRE À TAMBOURS

- Reposer les tambours sans les serrer.
- Actionner le levier de frein de stationnement à plusieurs reprises.
- Déposer les tambours.
- De chaque côté, à l'aide d'un jeu de cales, mesurer en (a) le décalage du levier (5). Celui-ci doit être de 0,05 à 1 mm (Fig.53).
- Reposer :
  - les tambours (voir opération concernée),
  - les roues,
  - la garniture du levier de frein de stationnement (4),
  - le soufflet (1) avec le pommeau de levier de vitesses (2).
- Contrôler l'efficacité du frein de stationnement. Un début de friction des segments doit se faire à partir du premier cran de la course du levier de frein de stationnement.

### AVEC FREINS ARRIÈRE À DISQUES

- Actionner le levier de frein de stationnement à plusieurs reprises.
- De chaque côté, à l'aide d'un jeu de cales, mesurer en (a) le décalage du levier (5). Celui-ci doit être de 0,05 à 1 mm (Fig.53).
- Reposer :
  - les roues,
  - la garniture du levier de frein de stationnement (4),
  - le soufflet (1) avec le pommeau de levier de vitesses (2).
- Contrôler l'efficacité du frein de stationnement. Un début de friction des plaquettes doit se faire à partir du premier cran de la course du levier de frein de stationnement.

### PURGE DES CIRCUITS HYDRAULIQUES DE FREINAGE



Les véhicules équipés de l'ABS/ESP ont un système composé de deux circuits de freinage :

- Le circuit de freinage primaire qui est le circuit principal directement mis sous pression par la pédale de frein.
- Le circuit de freinage secondaire interne au groupe électrohydraulique.

### ORDRE DE PURGE

La purge doit s'effectuer à chaque récepteur dans l'ordre suivant :

- roue arrière droite,
- roue arrière gauche,
- roue avant droite,
- roue avant gauche.

### PURGE AUTOMATIQUE DU CIRCUIT PRIMAIRE

- Mettre en place le bouchon adaptateur sur le réservoir de liquide de frein.
- Raccorder ce dernier sur un appareil de purge.
- Procéder à la purge en suivant la méthode de l'appareil de purge.
- Vérifier et compléter, si nécessaire, le niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide de frein.

### PURGE MANUELLE DU CIRCUIT PRIMAIRE



Deux opérateurs sont nécessaires pour cette opération.

- Brancher un tuyau transparent sur la vis de purge.
- Appuyer lentement sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge.
- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Laisser revenir naturellement la pédale de frein.
- Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule propre et exempt de bulles d'air.
- Procéder de la même manière pour les autres roues.
- Vérifier et compléter, si nécessaire, le niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide de frein.

### PURGE DU CIRCUIT SECONDAIRE



Cette procédure ne s'effectue qu'après avoir effectué la purge du circuit primaire.

- Mettre en place le bouchon adaptateur sur le réservoir de liquide de frein.
- Raccorder ce dernier sur un appareil de purge.
- Procéder, à l'aide de l'outil diagnostic, à la purge du circuit de freinage secondaire.
- Vérifier et compléter, si nécessaire, le niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide de frein.

## Système d'assistance au freinage

### DÉPOSE-REPOSE DU GROUPE ÉLECTROHYDRAULIQUE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

[1]. Inclinomètre (référence : 1376-A)

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Mettre en place un presse-pédale sur la pédale de frein pour limiter l'écoulement de liquide de frein.
- Lever et caler le véhicule.
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.55).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Déposer (Fig.56) :
  - la roue avant gauche,
  - les agrafes (3),
  - les vis (4),
  - selon équipement, les vis (5),
  - le pare-boue avant gauche (6).

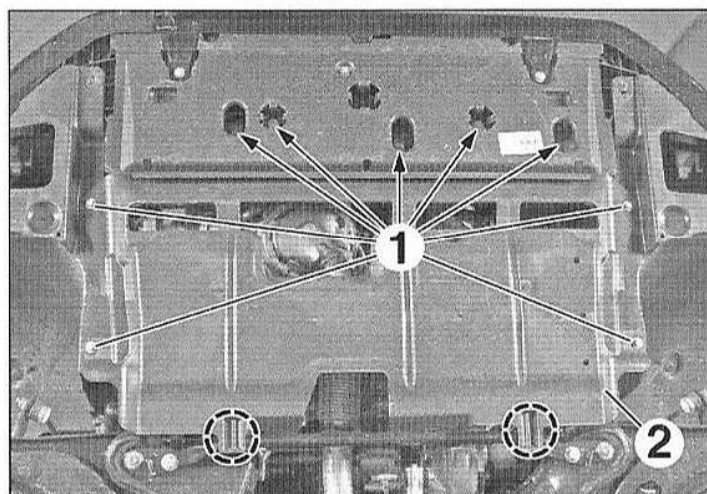


FIG.55

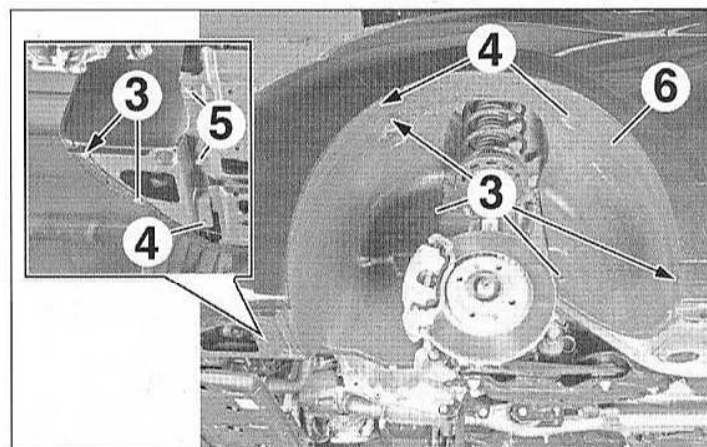


FIG.56



- Déposer la protection (7) (Fig.57).
- Débrancher le connecteur (8).

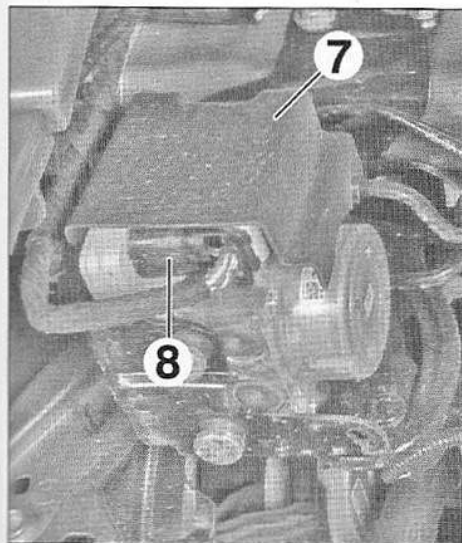


FIG.57

- Desserrer les raccords des canalisations (9) sur le groupe électrohydraulique (Fig.58).

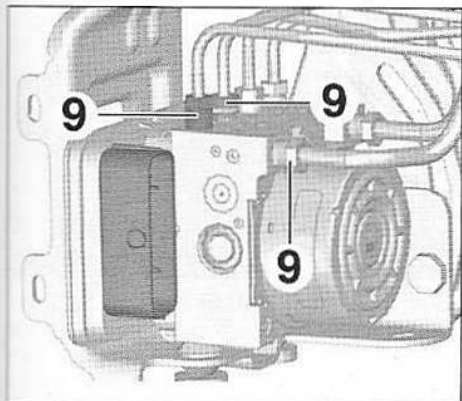



FIG.58

 Repérer la position des canalisations.

- Desserrer (Fig.59) :
- la vis (10),
- les écrous (11).
- Basculer le support (12).

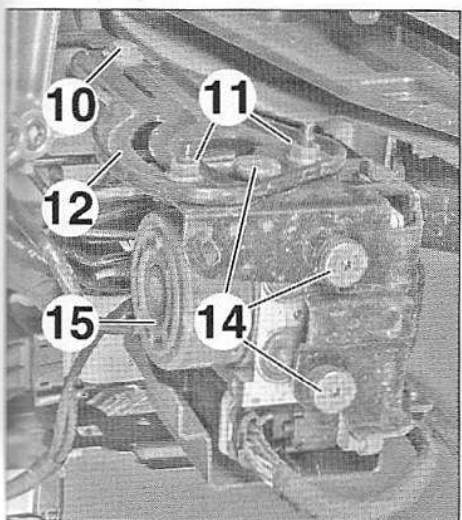


FIG.59

- Desserrer les raccords des canalisations (13) sur le groupe électrohydraulique (Fig.60).

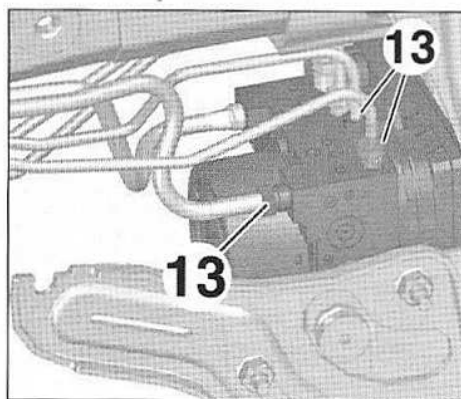


FIG.60

- Déposer (Fig.59) :
- les vis (14),
- le groupe électrohydraulique (15).

### REPOSE



Le groupe électrohydraulique est livré rempli de liquide de frein.

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Procéder à la purge des circuits hydrauliques (voir opération concernée).

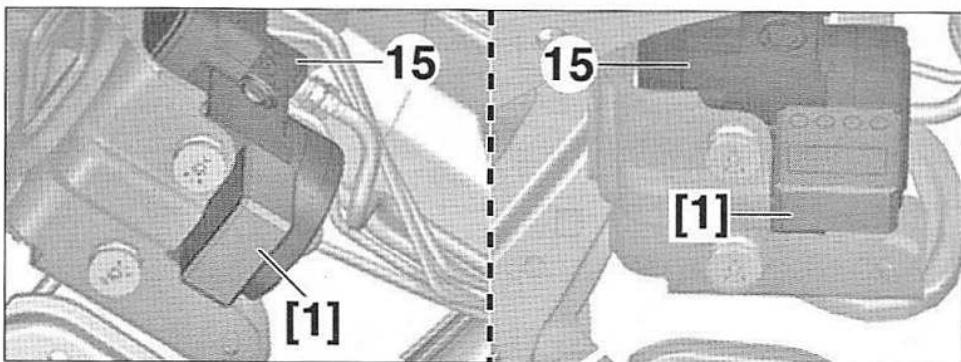


FIG.61

- Contrôler l'inclinaison du groupe électrohydraulique (voir opération concernée).
- Effectuer une lecture des codes défauts.
- Si le groupe électrohydraulique a été remplacé, calibrer celui-ci à l'aide d'un outil diagnostic.
- Réaliser un essai sur route.

### CONTRÔLE

- Contrôler la pression des pneumatiques.
- Placer le véhicule sur un pont élévateur à quatre colonnes.
- Positionner l'outil [1] sur le groupe électrohydraulique (15) dans les positions indiquées (Fig.61).
- L'inclinaison du groupe électrohydraulique doit être de  $0^\circ \pm 5^\circ$ .

### DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE ROUE AVANT

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.55).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- du côté concerné, déposer (Fig.56) :
- la roue avant,
- les agrafes (3),
- les vis (4),
- selon équipement, les vis (5),
- le pare-boue avant (6).
- Débrancher le connecteur (7) (Fig.62).
- Dégrafer le faisceau (8).

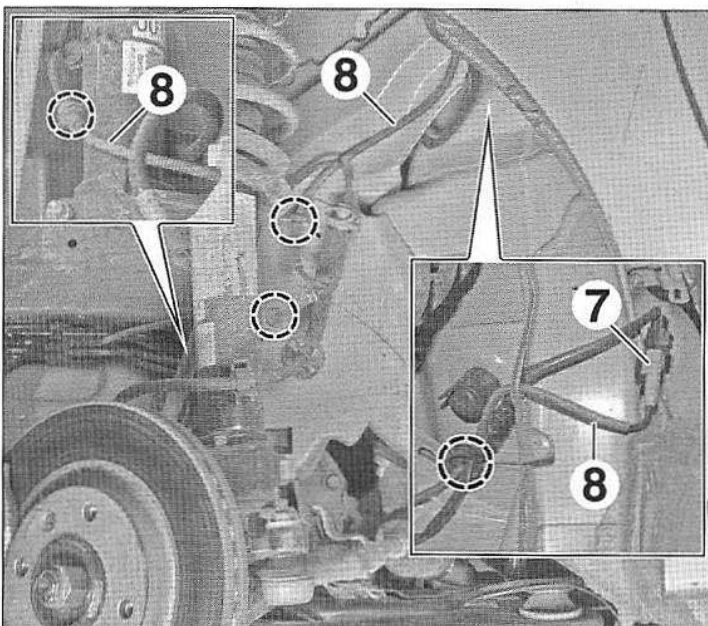


FIG.62



- Déposer (Fig.63) :
- la vis (9),
- le capteur de roue avant et sa protection (10).

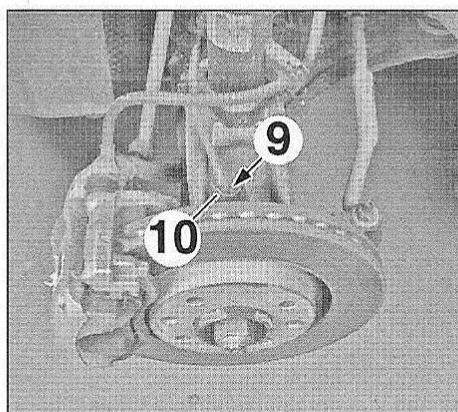


FIG.63

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

### DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE ROUE ARRIÈRE

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer la roue du côté concerné.
- Selon montage :
- Déposer (Fig.64) :
- la vis 1/4 de tour (1),
- la vis (2),
- le cache (3).

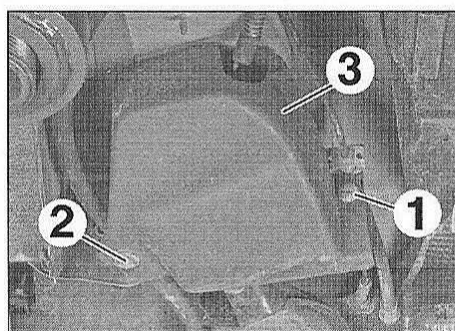


FIG.64

- Déposer (Fig.65) :
- l'agrafe (4),
- la vis (5).
- Ecarter le cache (6).

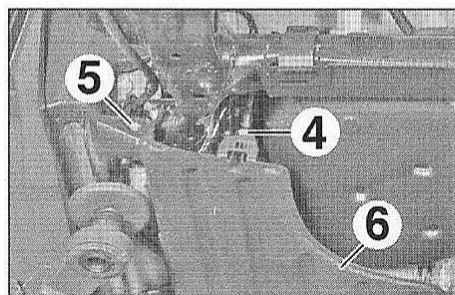


FIG.65

- Débrancher le connecteur (7) (Fig.66).
- Dégrafer le faisceau (8).

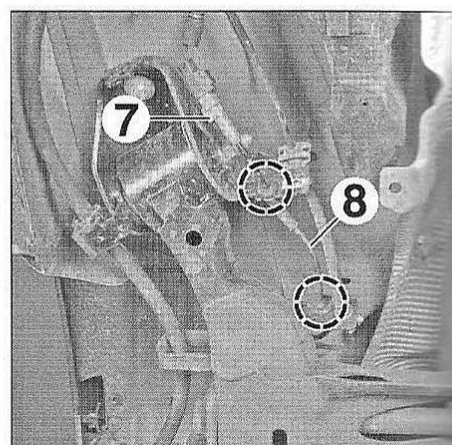


FIG.66

- Déposer (Fig.67) :
- la vis (9),
- le capteur de roue arrière.

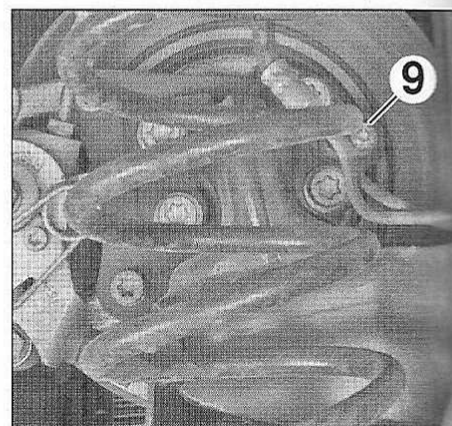


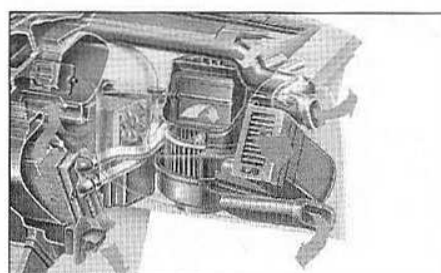
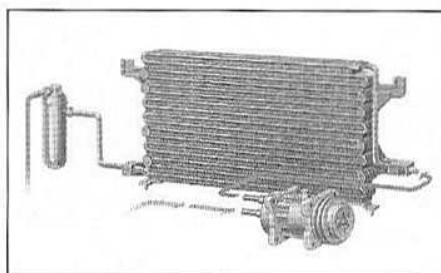
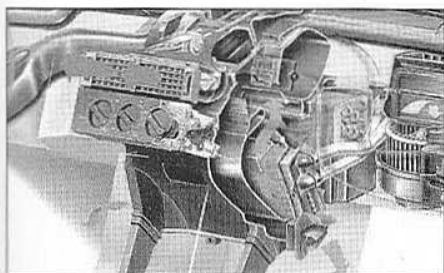
FIG.67

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.







# Chauffage - Climatisation

## CARACTÉRISTIQUES



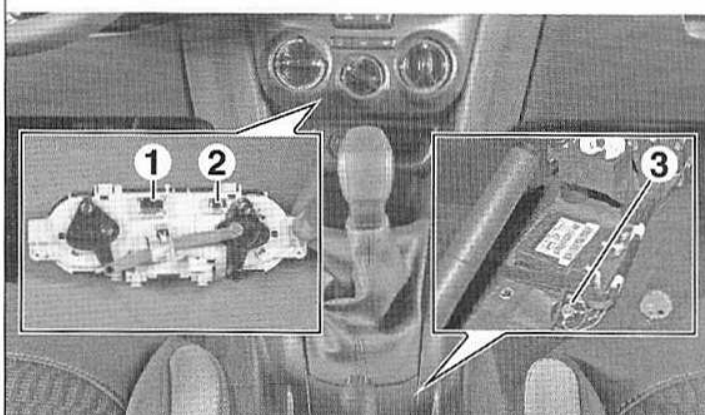
Les valeurs sont données à titre indicatif et restent variables en fonction de nombreux paramètres (conditions ambiantes, matériels de mesure) mais peuvent toutefois permettre de débiter un diagnostic. Toutes les mesures de résistance se font calculateur débranché.

### DESCRIPTIF DU SYSTÈME

La Peugeot 208 dispose de deux systèmes de climatisation selon option ou niveau de finition retenue :

- Climatisation manuelle :
  - l'utilisateur règle manuellement (par l'intermédiaire de câbles et volets) la température et la répartition de l'air dans l'habitacle,
  - seule la fonction de recyclage d'air est assurée par un servomoteur commandé par le calculateur de climatisation,
  - une sonde de température évaporateur renseigne le calculateur habitacle pour éviter la formation de givre,
  - les différentes vitesses du motoventilateur habitacle sont obtenues par l'intermédiaire d'un module de commande,
  - des résistances chauffantes sont commandées par le calculateur habitacle pour assurer une montée rapide de la température dans le véhicule,
  - le compresseur de climatisation est commandé par le calculateur habitacle,
  - le système Stop and Start interagit avec la fonction de climatisation (interdiction d'arrêt du moteur lorsque le désembuage est activé).
- Climatisation automatique :
  - les consignes de température, de répartition et de recyclage définies par l'utilisateur sont maintenues par des servomoteurs,
  - la régulation est déterminée par calcul (estimation de la température habitacle) notamment à partir du capteur d'ensoleillement,
  - une sonde de température évaporateur renseigne le calculateur de climatisation pour éviter la formation de givre,
  - les différentes vitesses du motoventilateur habitacle sont obtenues par l'intermédiaire d'un module de commande,
  - des résistances chauffantes sont commandées par le calculateur habitacle pour assurer une montée rapide de la température dans le véhicule,
  - le compresseur de climatisation est commandé par le calculateur habitacle,
  - le système Stop and Start interagit avec la fonction de climatisation (interdiction d'arrêt du moteur si la température habitacle varie de  $\pm 3^\circ\text{C}$  par rapport à la consigne de l'utilisateur).

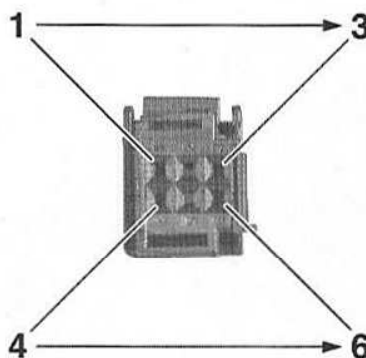
### LOCALISATION DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION MANUELLE



1. Connecteur 6 voies noir
2. Connecteur 12 voies noir
3. Point de masse (MC35)

### CONNECTEUR 6 VOIES NOIR

#### BROCHAGE DU CONNECTEUR 6 VOIES NOIR



### PANNEAU DE COMMANDE (CLIMATISATION MANUELLE)

Localisation : sur la console centrale



Sauf indication contraire, les mesures de tension sur le calculateur se font par rapport à la masse (voie 1 du connecteur 6 voies noir) depuis un bornier connecté aux faisceaux.



#### Affectation des voies du connecteur 6 voies noir

Voies	Affectations
1	Masse (MC35)
2	Non utilisées
3	Alimentation + CAN via le fusible F14 du calculateur habitacle
4	Ligne high du réseau CAN HAB
5	Ligne low du réseau CAN HAB
6	Non utilisées

Type : sonde à coefficient de température négatif



La sonde n'est pas reliée au panneau de climatisation manuelle mais au calculateur habitacle.

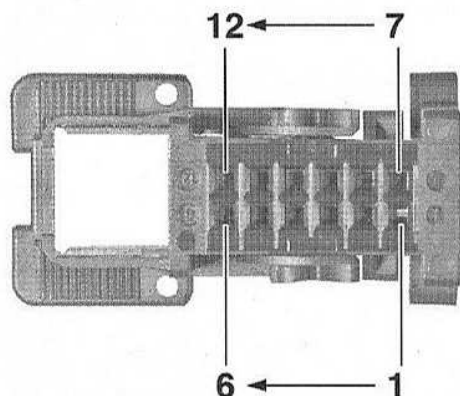
Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse

Résistance mesurée entre les voies 12 et 45 du connecteur 60 voies marron (calculateur habitacle) : 3,5 kΩ à 16 °C

#### CONNECTEUR 12 VOIES NOIR

##### BROCHAGE DU CONNECTEUR 12 VOIES NOIR



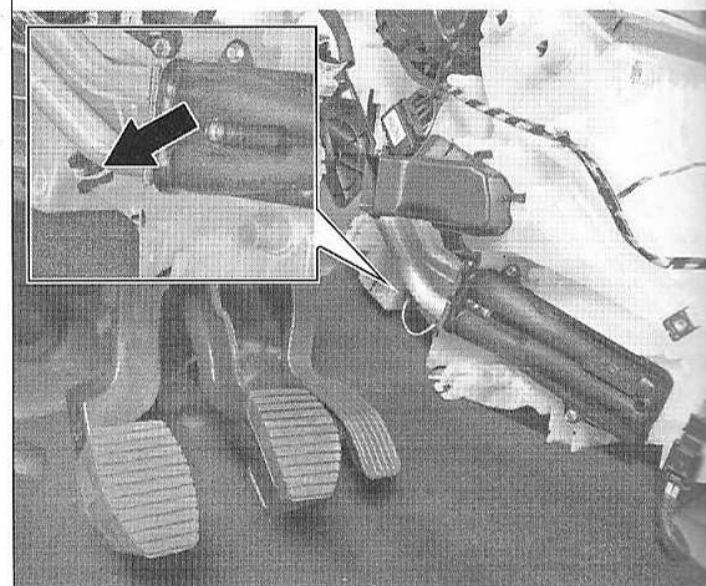
#### Affectation des voies du connecteur 12 voies noir

Voies	Affectations
1	Non utilisée
2	Commande du module du motoventilateur habitacle
3 à 6	Commande par la masse des bobines du servomoteur de recyclage d'air
7	Masse de la sonde de température évaporateur
8	Non utilisée
9	Signal de la sonde de température évaporateur
10 et 11	Non utilisées
12	Alimentation du servomoteur de recyclage d'air

#### SONDE DE TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR

Localisation : sur le côté gauche du bloc chauffage/climatisation

##### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR



Type : sonde à coefficient de température négatif

Affectation des voies :

- voie 1 : signal
- voie 2 : masse

#### SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR EXTÉRIEUR

Localisation : intégrée au rétroviseur extérieur droit

##### LOCALISATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR EXTÉRIEUR



#### CLIMATISATION MANUELLE

Résistance mesurée entre les voies 7 et 9 du connecteur 12 voies noir : 4 kΩ à 17 °C

#### CLIMATISATION AUTOMATIQUE

Résistance mesurée entre les voies 31 et 32 du connecteur 40 voies bleu : 4 kΩ à 17 °C

#### PRESSOSTAT DE CLIMATISATION

Localisation : à droite dans le compartiment moteur

Type : capteur capacitif

Fonctionnement : le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression dans le circuit de climatisation.

Affectation des voies :

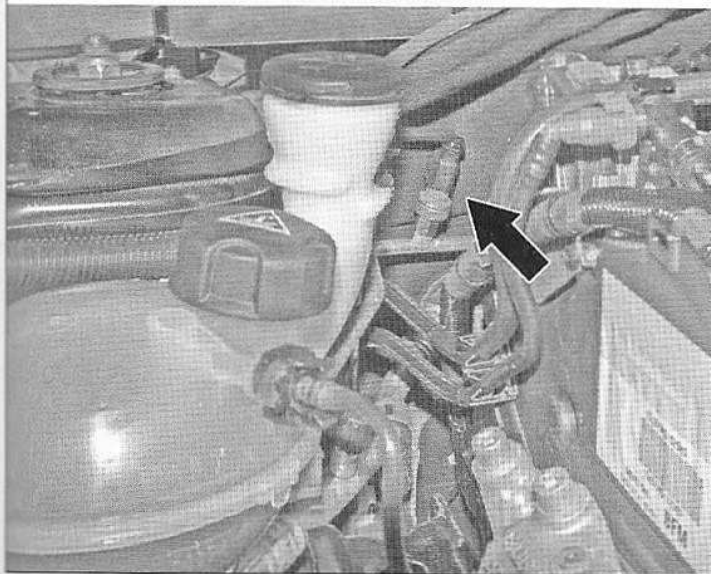
- voie 1 : alimentation après contact (5 V)
- voie 2 : signal
- voie 3 : masse

Données complémentaires :

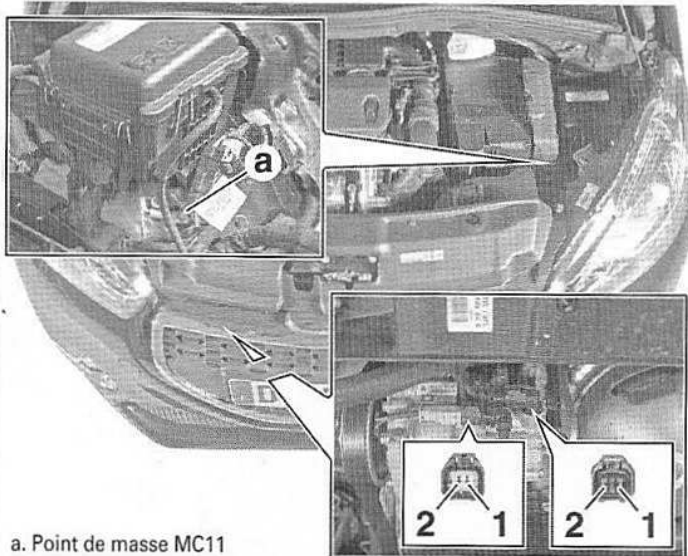
- tension du signal de sortie (pression à 1 bar) : 0,25 V
- tension du signal de sortie (pression à 31 bars) : 4,75 V



## LOCALISATION DU PRESSOSTAT DE CLIMATISATION



## LOCALISATION ET BROCHAGE DU COMPRESSEUR DE CLIMATISATION



a. Point de masse MC11

## COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

Localisation : à l'avant du bloc-cylindres, côté distribution  
Type : compresseur avec embrayage et cylindrée variable



Le compresseur n'est pas relié au panneau de climatisation manuelle mais au calculateur habitacle.  
Lors du premier démarrage du compresseur de climatisation, ne pas dépasser 1 500 tr/min durant la première minute afin de répartir l'huile dans le circuit de climatisation.

Fonctionnement : la commande de l'embrayage est réalisée par le calculateur habitacle (voie 11 du connecteur 16 voies gris). La commande de la cylindrée variable est réalisée par le calculateur habitacle (voie 48 du connecteur 60 voies noir).

A savoir :

- Le compresseur de climatisation est coupé si la température de la sonde évaporateur est inférieure à 1° C pendant 15 minutes. Le compresseur de climatisation s'enclenche de nouveau si la température passe au-dessus de 2° C après arrêt du compresseur depuis 5 secondes.
- Le compresseur de climatisation est coupé lorsque la pression du fluide frigorigène est inférieure à 2,5 bars. Le compresseur de climatisation s'enclenche de nouveau quand la pression du fluide frigorigène passe au-dessus de 3 bars.
- Le compresseur de climatisation est coupé lorsque la pression du fluide frigorigène est supérieure à 30 bars. Le compresseur de climatisation s'enclenche de nouveau quand la pression du fluide frigorigène passe au-dessous de 22 bars.
- Le compresseur de climatisation est coupé lorsque la température extérieure est inférieure à 0° C. Le compresseur de climatisation s'enclenche de nouveau (selon le besoin thermique ou la demande utilisateur) quand la température extérieure passe au-dessus de 1° C.

Affectation des voies :

- connecteur 2 voies jaune :
- voie 1 : commande de l'embrayage
- voie 2 : masse (MC11)
- connecteur 2 voies noir :
- voie 1 : commande de l'électrovanne de cylindrée variable
- voie 2 : masse (MC11)

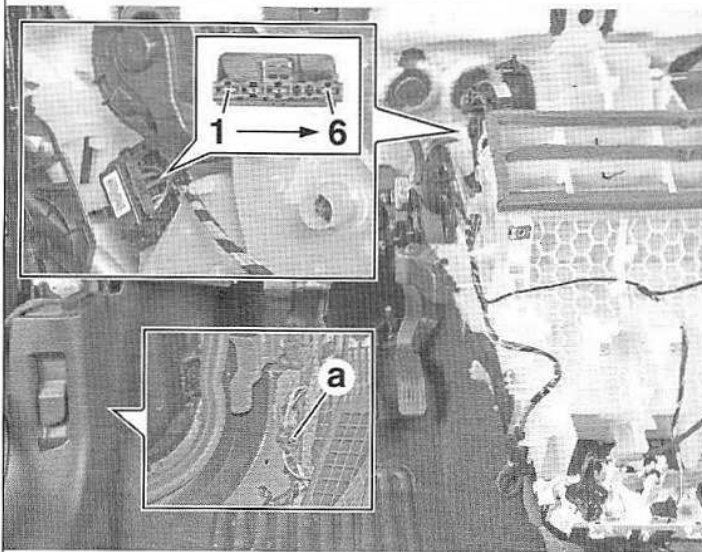
Résistance de l'électrovanne de cylindrée variable mesurée directement sur le composant : 10,5 ± 0,5 Ω

## MODULE DE COMMANDE DU MOTOVENTILATEUR D'HABITACLE

Localisation : derrière le bloc chauffage/climatisation, accessible par le côté gauche

Fonctionnement : le module de commande reçoit une consigne de vitesse délivrée par le panneau de commande de climatisation sous la forme d'un signal à rapport cyclique d'ouverture. Le module de commande transforme la consigne reçue en une tension analogique nécessaire pour alimenter le motoventilateur d'habitacle.

## LOCALISATION ET BROCHAGE DU MODULE DE COMMANDE DU MOTOVENTILATEUR D'HABITACLE



a. Point de masse MC37

## CLIMATISATION MANUELLE

Affectation des voies :

- voies 1 et 2 : commande du motoventilateur d'habitacle
- voie 3 : alimentation après relais R5 du BFRM
- voie 4 : non utilisée
- voie 5 : signal de consigne
- voie 6 : masse (MC37)

## CLIMATISATION AUTOMATIQUE

Affectation des voies :

- voies 1 et 2 : commande du motoventilateur d'habitacle
- voie 3 : alimentation après relais R5 du BFRM
- voie 4 : signal de diagnostic
- voie 5 : signal de consigne
- voie 6 : masse (MC37)

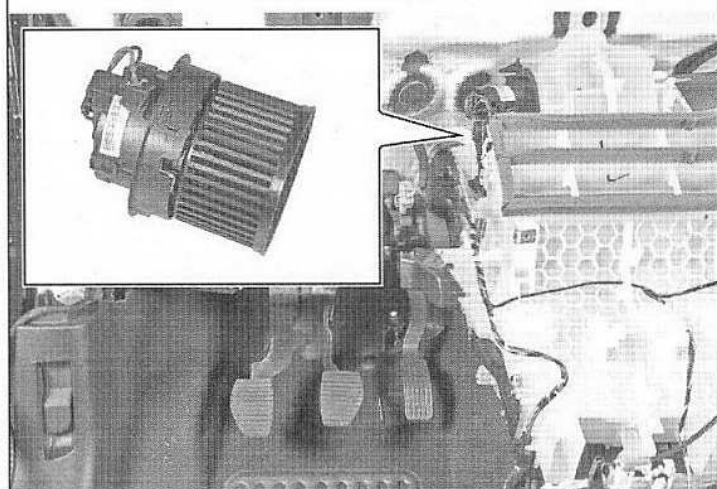


## MOTOVENTILATEUR HABITACLE

Localisation : derrière le bloc chauffage/climatisation, accessible par le côté gauche

Type : moteur électrique

### LOCALISATION DU MOTOVENTILATEUR HABITACLE

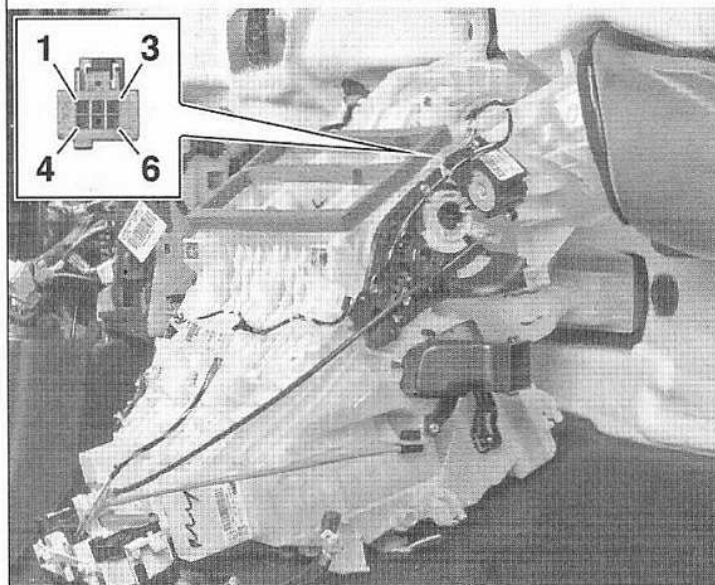


Résistance mesurée directement sur le composant : 0,5  $\Omega$

## SERVOMOTEUR DE RECYCLAGE D'AIR

Localisation : sur le bloc chauffage/climatisation au niveau de l'entrée d'air

### LOCALISATION ET BROCHAGE DU SERVOMOTEUR DE RECYCLAGE D'AIR



Type : moteur pas-à-pas

Fonctionnement : le servomoteur est composé d'un rotor mis en rotation via quatre bobines commandées par la masse. L'utilisateur autorise ou non le recyclage de l'air dans l'habitacle via le panneau de commande de climatisation.



Après remplacement ou repose, effectuer le calage du servomoteur :  
Mettre le contact.  
Appuyer sur la commande de recyclage de l'air.  
Attendre 5 secondes.  
Appuyer sur la commande de recyclage de l'air.

Affectation des voies :

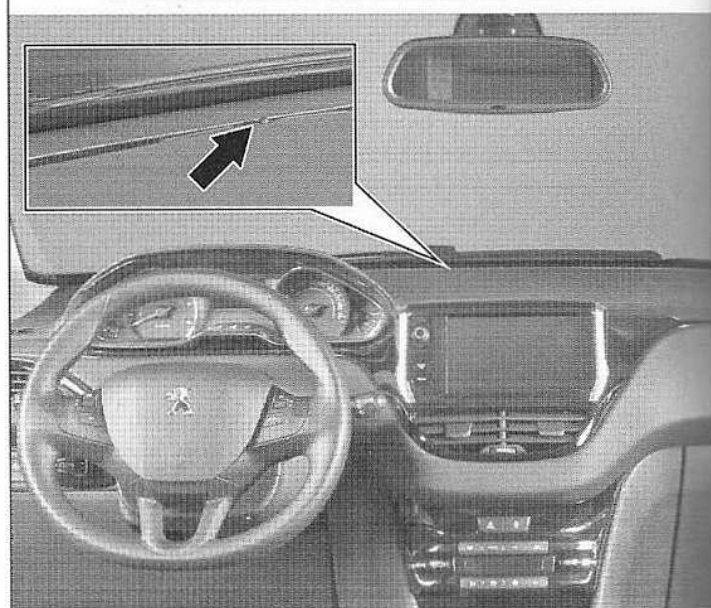
- voie 1 : bobine n° 1
- voie 2 : alimentation après contact (tension batterie)
- voie 3 : bobine n° 2
- voie 4 : bobine n° 3
- voie 5 : non utilisée
- voie 6 : bobine n° 4

Résistances mesurées sur le connecteur 12 voies noir entre les voies 12 et 3, 4, 5 ou 6 : 80  $\Omega$

## CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT (CLIMATISATION AUTOMATIQUE)

Localisation : sur le dessus de la planche de bord au centre

### LOCALISATION DU CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT



Type : photodiode (avec une résistance en parallèle)

Fonctionnement : le capteur d'ensoleillement génère un courant proportionnel à la luminosité qu'il capte. Le capuchon situé au-dessus de la photodiode sert :  
- à laisser passer à l'intérieur du capteur des longueurs d'onde spécifiques (infrarouge et visible),  
- à atténuer la réponse du capteur lorsque le rayonnement solaire est perpendiculaire à la surface de la photodiode.

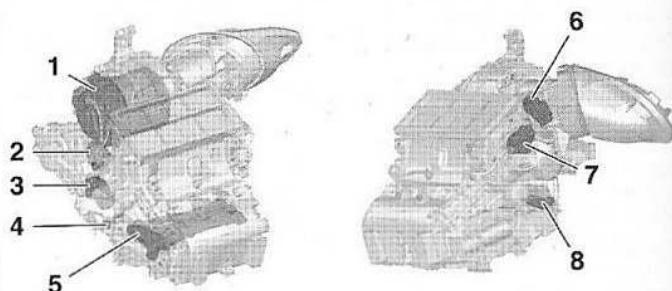
## SERVOMOTEURS (CLIMATISATION AUTOMATIQUE)

Localisation : sur le bloc chauffage/climatisation

Type : moteur pas-à-pas

Fonctionnement : le servomoteur est composé d'un rotor mis en rotation via quatre bobines commandées par la masse. L'utilisateur autorise ou non le recyclage de l'air dans l'habitacle via le panneau de commande de climatisation.

### LOCALISATION DES COMPOSANTS SUR LE BLOC CHAUFFAGE/CLIMATISATION



1. Motoventilateur habitacle
2. Module de commande du motoventilateur habitacle
3. Servomoteur de mélange d'air côté gauche
4. Sonde de température évaporateur
5. Résistance du chauffage additionnel
6. Servomoteur de recyclage d'air
7. Servomoteur de répartition d'air
8. Servomoteur de mélange d'air côté droit



#### Affectation des voies :

- voie 1 : bobine n° 1
- voie 2 : alimentation après contact (tension batterie)
- voie 3 : bobine n° 2
- voie 4 : bobine n° 3
- voie 5 : non utilisée
- voie 6 : bobine n° 4

#### Résistances mesurées sur le connecteur 40 voies bleu :

- entre les voies 10 et 5, 6, 7 ou 8 : 80  $\Omega$
- entre les voies 20 et 15, 16, 17 ou 18 : 80  $\Omega$
- entre les voies 30 et 25, 26, 27 ou 28 : 80  $\Omega$
- entre les voies 40 et 35, 36, 37 ou 38 : 80  $\Omega$



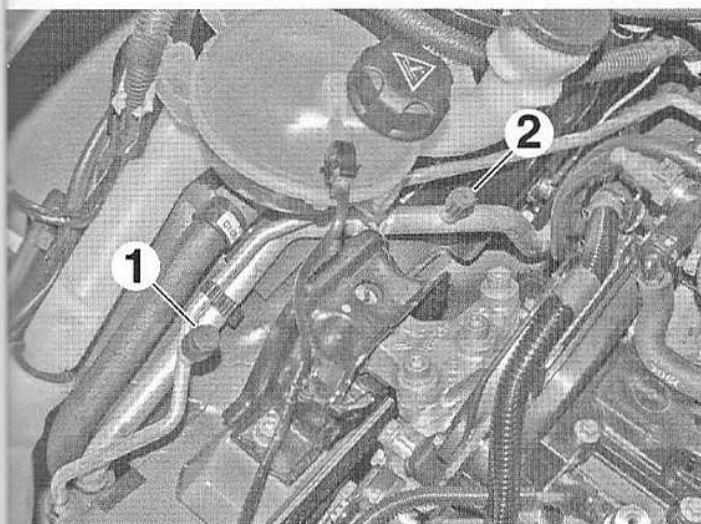
Après remplacement ou repose, effectuer le calage du servomoteur recyclage d'air :  
Mettre le contact.

Appuyer sur la commande de recyclage de l'air.  
Attendre 5 secondes.

Appuyer sur la commande de recyclage de l'air.

## VALVES DE SERVICE

### IDENTIFICATION DES VALVES DE SERVICE



1. Valve de service haute pression
2. Valve de service basse pression

## COURROIE DE COMPRESSEUR

Courroie multipiste entraînée depuis le vilebrequin et commune à tous les accessoires.

## CONDENSEUR

Il est situé devant le radiateur de refroidissement moteur.

## BOUTEILLE DÉSHYDRATANTE

Localisation : à gauche du condenseur. Elle est intégrée au condenseur.

## ÉVAPORATEUR

Localisation : intégré au boîtier de chauffage-climatisation.

## DÉTENDEUR

Localisation : sur le tablier, au niveau des canalisations d'entrée et de sortie de l'évaporateur.

## Ingrédients

### FLUIDE FRIGORIGÈNE

#### Préconisation

R 134a

#### Capacité

450 grammes

### LUBRIFICATION

#### Préconisation

Huile synthétique Sanden SP10

#### Capacité

110 cm<sup>3</sup>

Quantité d'huile à injecter après intervention :

- Vidange du circuit : même quantité que celle récupérée
- Remplacement :
- d'une canalisation : même quantité que celle récupérée + 5 cm<sup>3</sup>
- du condenseur : même quantité que celle récupérée + 20 cm<sup>3</sup>
- de l'évaporateur : même quantité que celle récupérée + 20 cm<sup>3</sup>
- Dépose-repose du compresseur : même quantité que celle récupérée

## Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également aux différents "éclats de pièces" dans les méthodes.

Vis du compresseur : 2,5 daN.m

Vis du détendeur : 0,8 daN.m

Ecrous des brides de canalisations : 0,8 daN.m

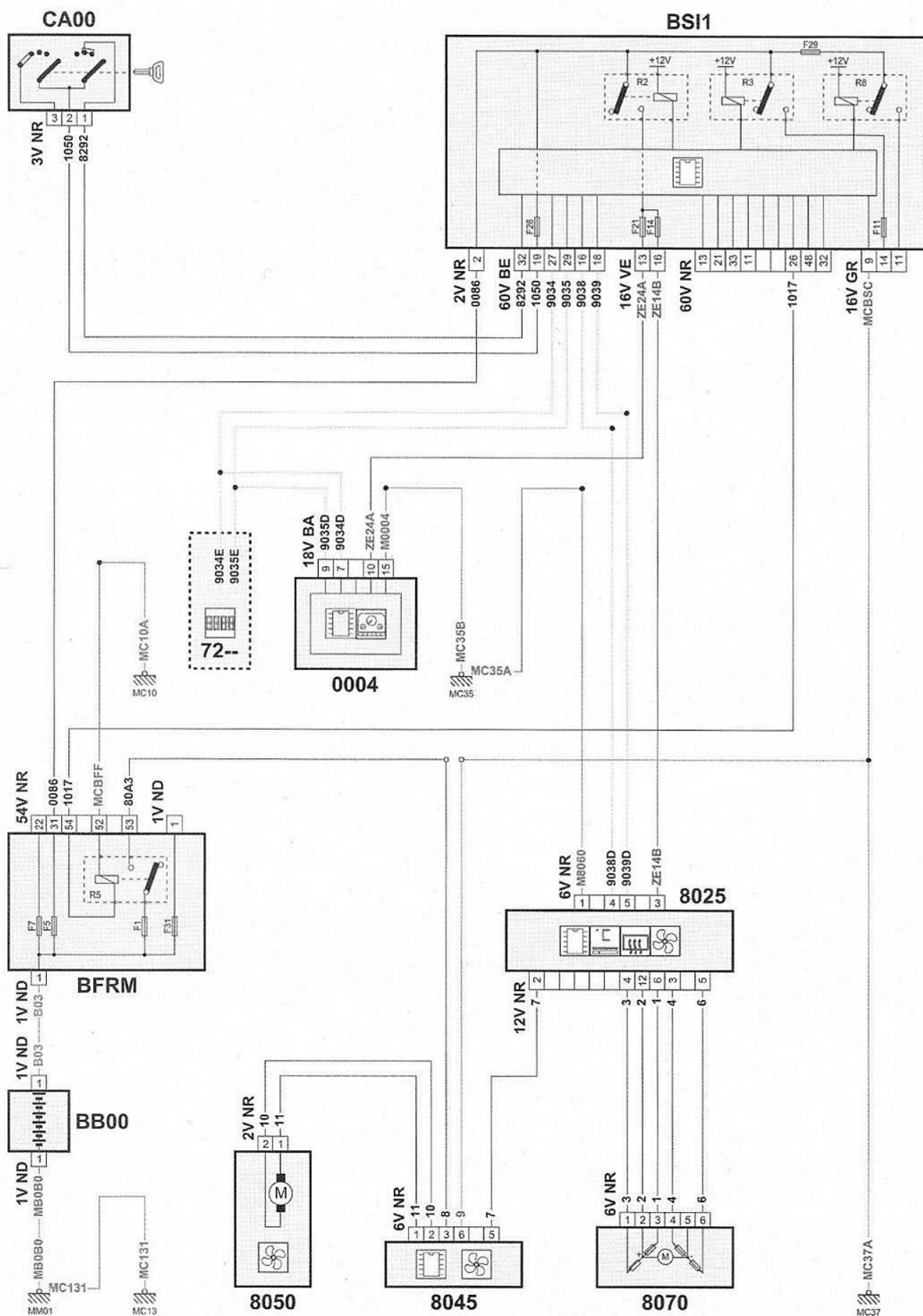
Pressostat : 0,6 daN.m



CHAPITRE 8 CHAUFFAGE - CLIMATISATION 228



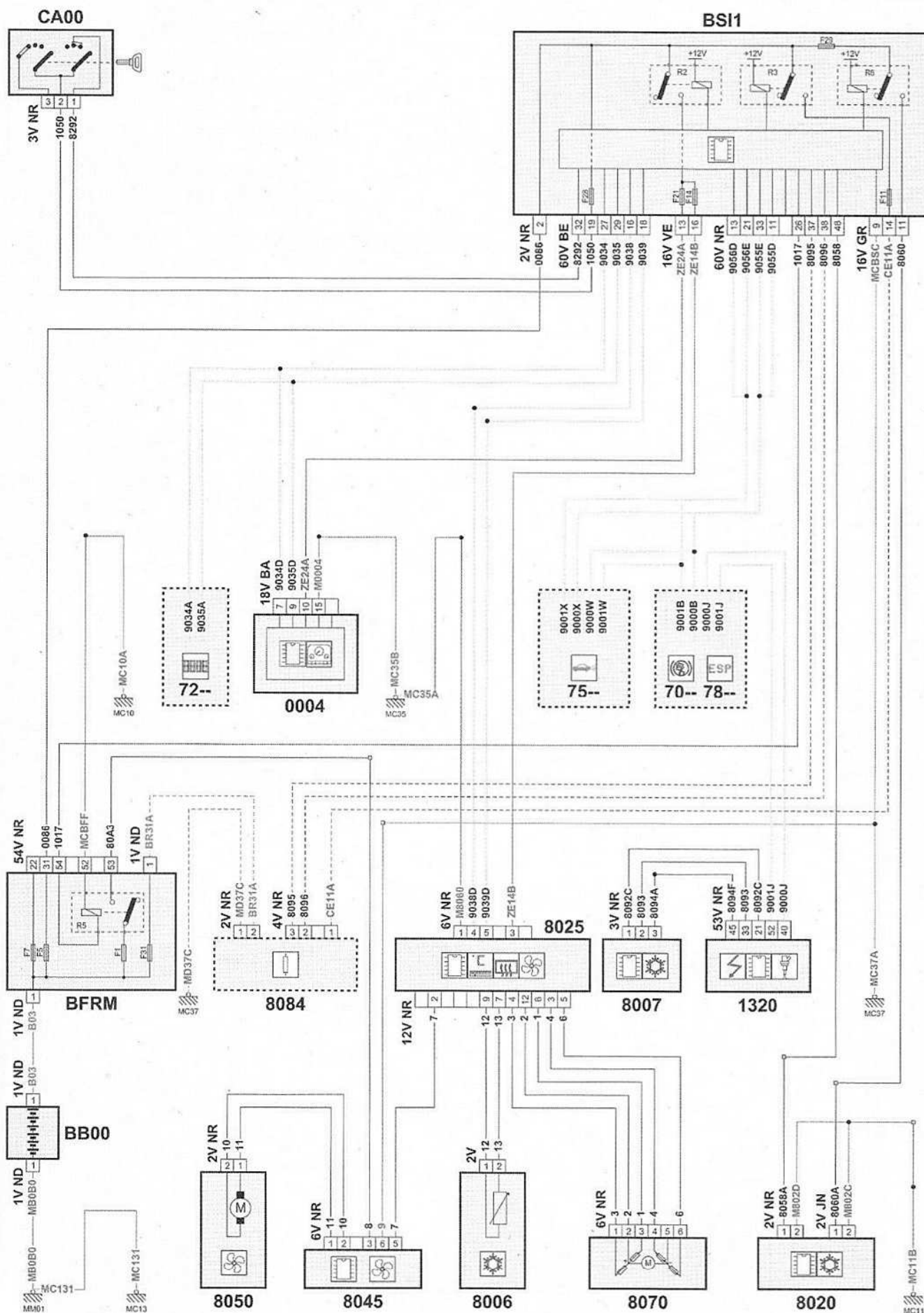








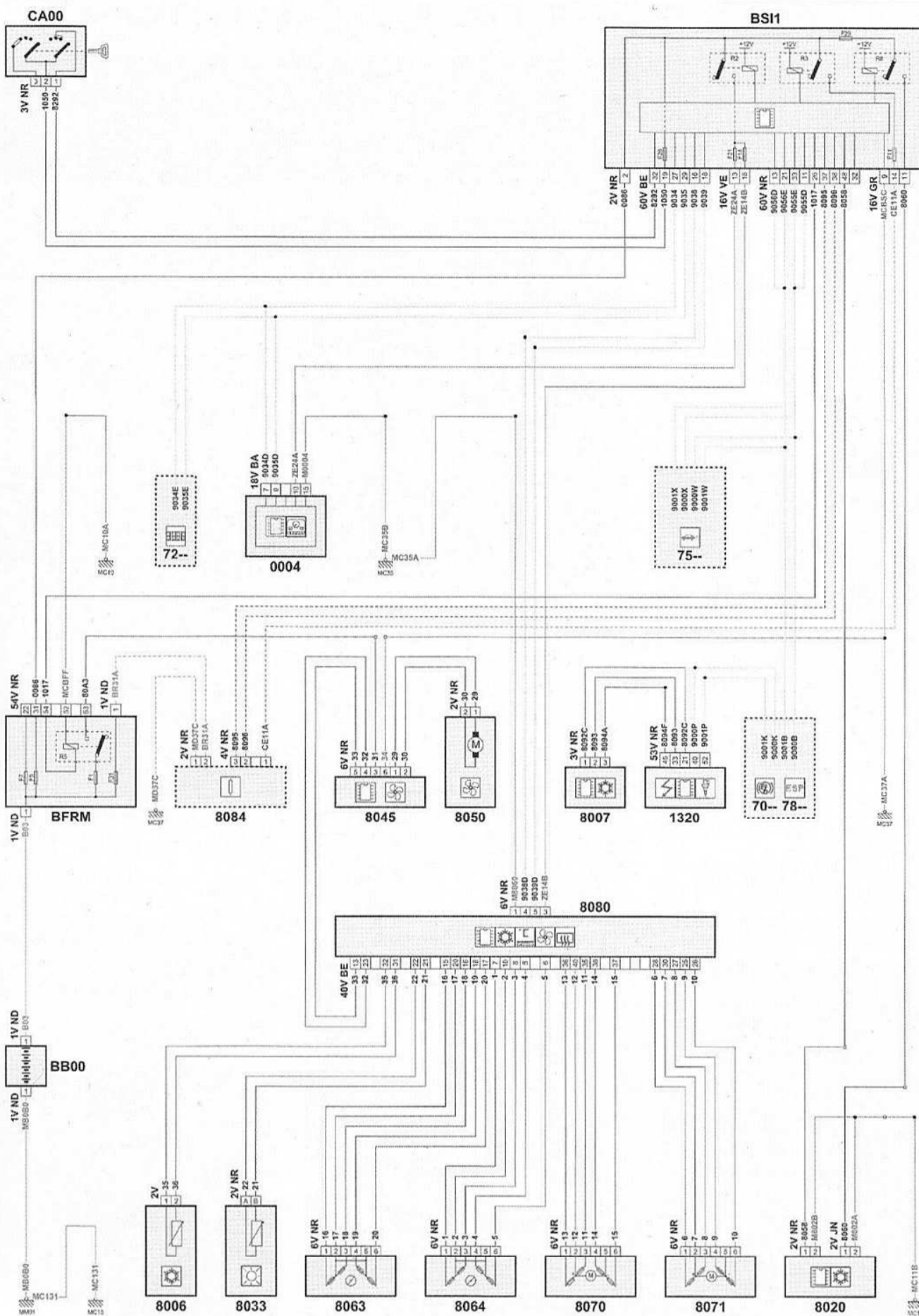












CLIMATISATION AUTOMATIQUE (DEPUIS 01/11/2012)



# MÉTHODES DE RÉPARATION

## EN BREF :

Le filtre déshydrateur est intégré et indissociable du condenseur. Son remplacement impose celui du condenseur. La dépose du bloc de chauffage et de climatisation nécessite au préalable celle de la planche de bord. Respecter les consignes de sécurité décrites au chapitre «Avertissements et précautions».

## REPLACEMENT DU FILTRE D'HABITACLE



La Peugeot 208 est équipée de deux filtres d'habitacle.

### DÉPOSE

- Déposer la trappe d'accès (1) (Fig.1).

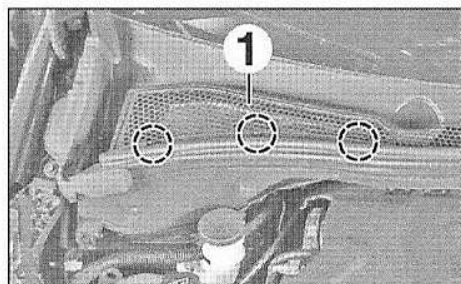


FIG.1

- Par l'ouverture de la trappe d'accès (1), dégrafer le couvercle (2) puis le rabattre (Fig.2).
- Extraire le premier filtre (3) en le tirant vers soi.
- Sortir le second filtre (4) en le décalant latéralement puis en le tirant vers soi (Fig.3).



Pour une meilleure visibilité, la grille d'auvent a été déposée.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Nettoyer l'emplacement des filtres.
- Respecter le sens de montage notifié sur les filtres (Fig.4).
- Vérifier le débit d'air du motoventilateur d'habitacle en la faisant fonctionner sur ses différentes vitesses.

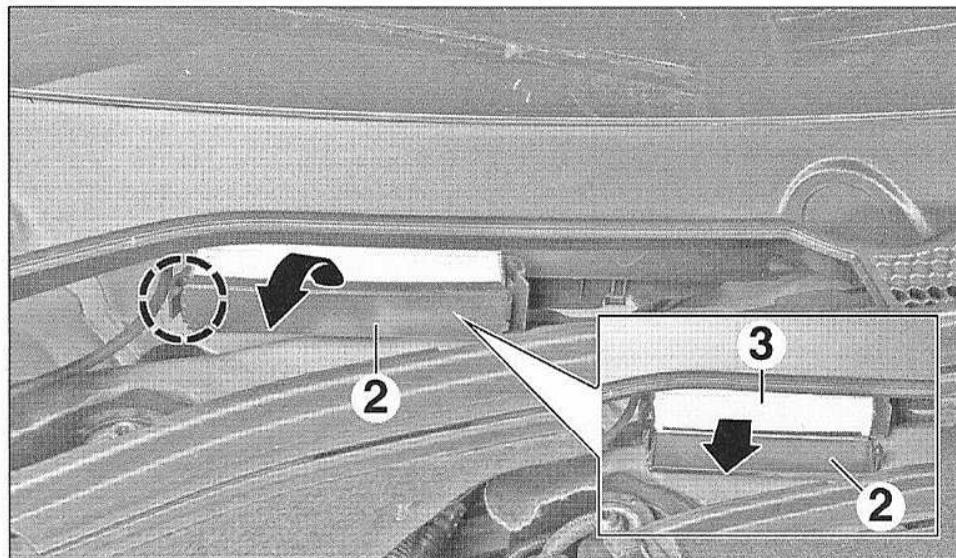


FIG.2

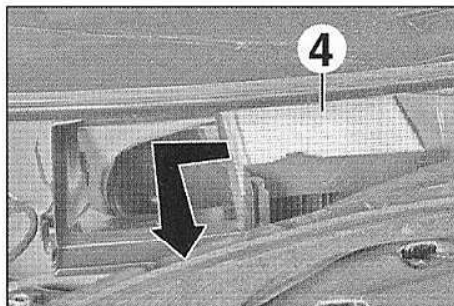


FIG.3



FIG.4

## DÉPOSE-REPOSE DU BLOC DE CHAUFFAGE/CLIMATISATION



La dépose du bloc de chauffage/climatisation nécessite celle de la planche de bord.

### OUTILAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Station de charge de climatisation

## DÉPOSE

### Dans le compartiment moteur

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipement électriques").
- Déposer le boîtier de filtre à air (voir chapitre "Moteurs").
- Ouvrir le bouchon du vase d'expansion.
- Placer des pince-durits sur les durits (1) (Fig.5).
- Défaire les agrafes de verrouillage (2) puis découpler les durits (1).
- Introduire de l'air comprimé dans l'un des orifices du radiateur de chauffage.
- Placer un bac de récupération sous le deuxième orifice laissé libre et évacuer le liquide de refroidissement contenu dans le radiateur de chauffage.

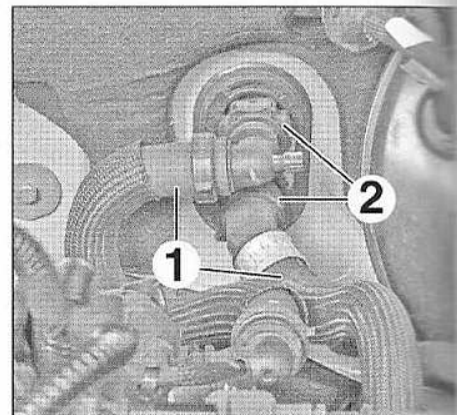


FIG.5

- Procéder à la vidange du circuit de climatisation à l'aide de l'outil [1].
- Déposer les écrous (3) (Fig.6).
- Désaccoupler les brides de canalisations (4).
- Déposer :
  - le joint (5),
  - la vis (6).

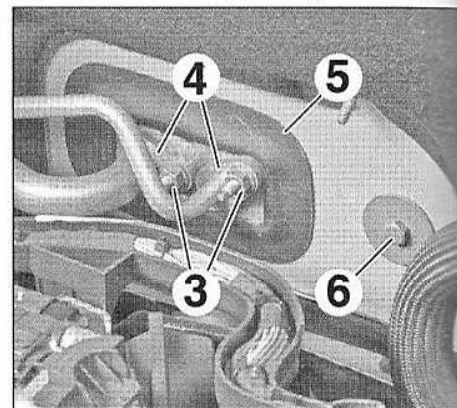


FIG.6



### Dans l'habitacle

- Déposer la planche de bord (voir chapitre "Carrosserie").
- Débrancher (Fig.7) :
  - les connecteurs (7) (selon équipement),
  - le connecteur (8).
- Tirer sur la languette (9) pour désaccoupler la durit d'évacuation de la condensation.
- Déposer le bloc de chauffage/climatisation.

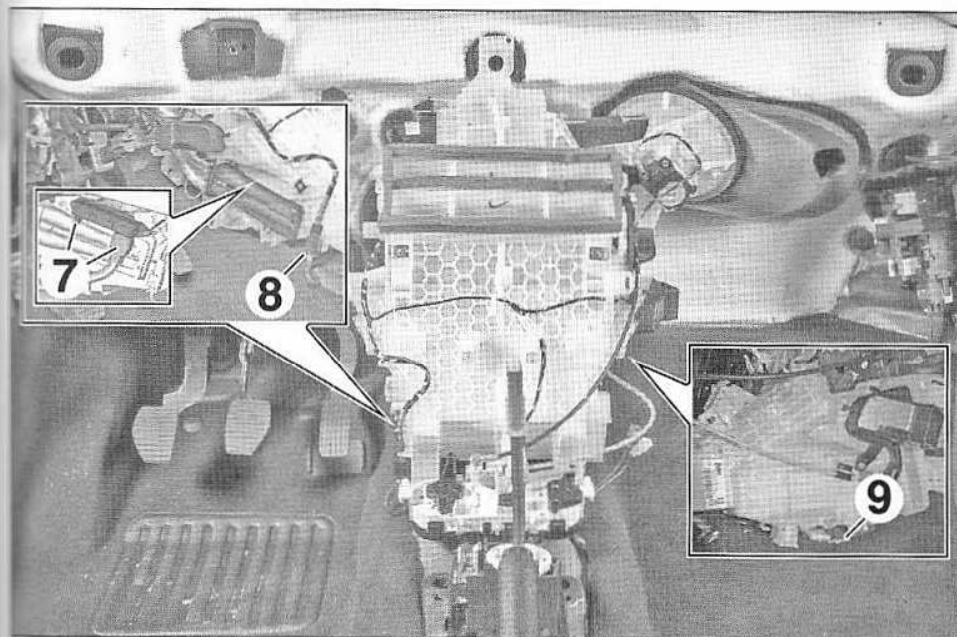


FIG.7

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Effectuer le remplissage et la purge du système de refroidissement moteur (voir chapitre "Moteurs").
- Effectuer le remplissage de la climatisation.
- Vérifier l'absence de fuite de liquide frigorigène.
- Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

### DÉPOSE-REPOSE DU RADIATEUR DE CHAUFFAGE

#### DÉPOSE

##### Dans le compartiment moteur

- Mettre les roues avant en position ligne droite et bloquer le volant de direction dans cette position.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer le boîtier de filtre à air (voir chapitre "Moteurs").
- Ouvrir le bouchon du vase d'expansion.
- Placer des pince-durits sur les durits (1) (Fig.5).
- Défaire les agrafes de verrouillage (2) puis désaccoupler les durits (1).
- Introduire de l'air comprimé dans l'un des orifices du radiateur de chauffage.
- Placer un bac de récupération sous le deuxième orifice laissé libre et évacuer le liquide de refroidissement contenu dans le radiateur de chauffage.
- Déposer (Fig.8) :
  - vis (3),
  - plaque (4),
  - joints (5).

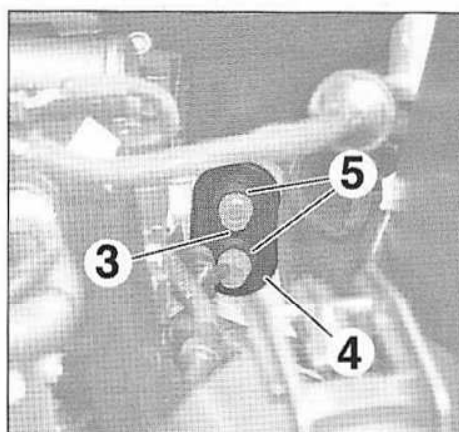


FIG.8

##### Dans l'habitacle

- Dégrafer et déposer la garniture de genoux (6) (Fig.9).

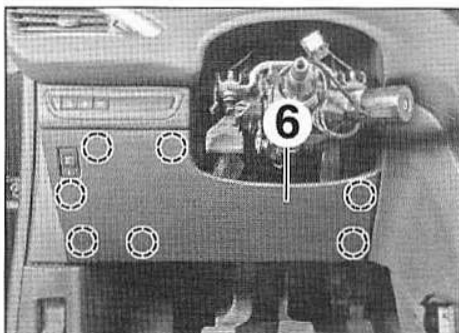


FIG.9

- Déposer (Fig.10) :
  - les agrafes (7),
  - la garniture inférieure gauche (8).

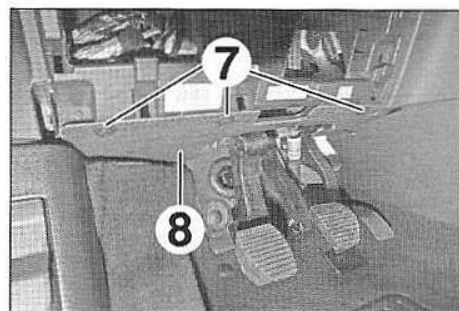


FIG.10

- Déposer l'écrou (9) (Fig.11).
- Ecarter l'agrafe (10).
- Déposer la vis (11).

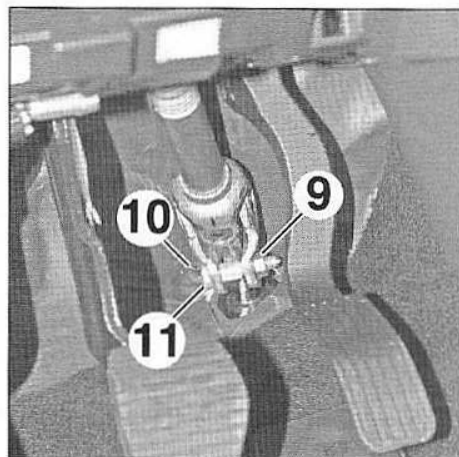


FIG.11

- Désaccoupler la colonne de direction du boîtier de direction.
- Débrancher le connecteur (12) (Fig.12).
- Dégrafer le faisceau (13).
- Déposer :
  - les écrous (14),
  - la pédale d'accélérateur (15).

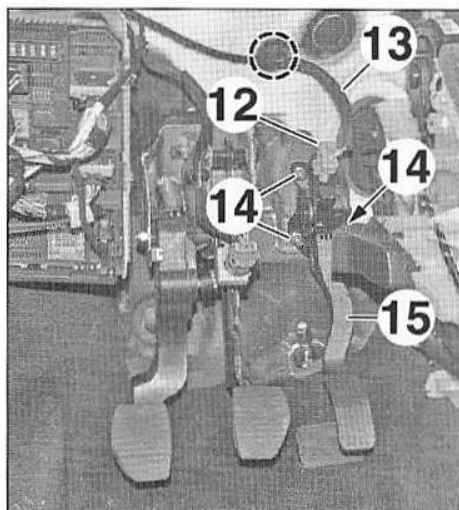


FIG.12



- Déposer la vis (16) (Fig.13).
- Dégrafer et déposer la garniture latérale gauche de console centrale (17).

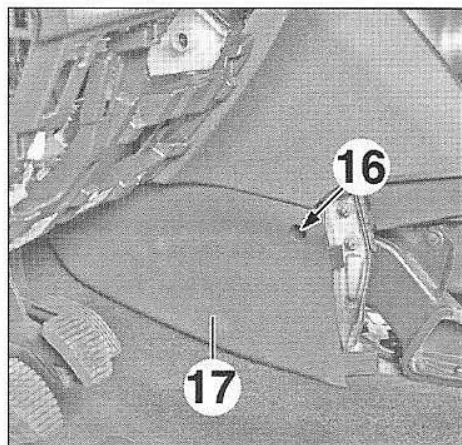


FIG.13

- Selon équipement, débrancher les connecteurs (18) (Fig.14).
- Déposer :
  - les vis (19),
  - les résistances chauffantes additionnelles (20).
- Déposer :
  - les vis (21),
  - le diffuseur d'air (22).
- Libérer la bride (23).
- Ecarter les tuyaux (24).
- Déposer (Fig.15) :
  - la vis et la platine (25),
  - les vis (26),
  - le radiateur de chauffage (27).

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer les écrous (14).
- Effectuer le remplissage et la purge du système de refroidissement moteur (voir chapitre "Moteurs").
- Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage.

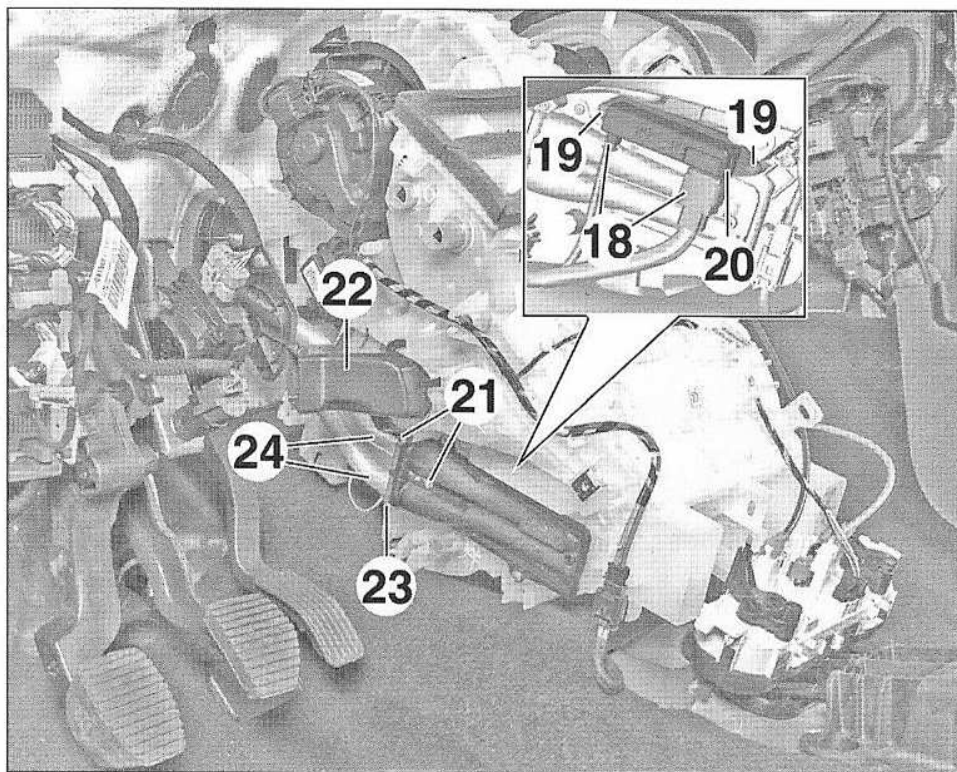


FIG.14

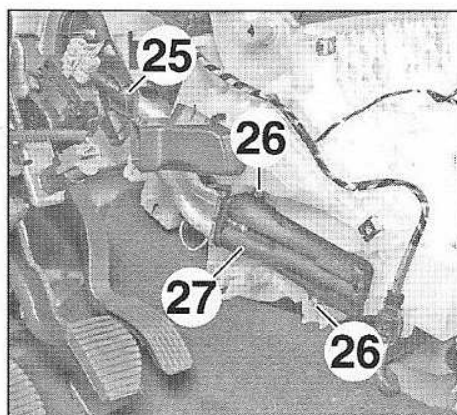


FIG.15

#### DÉPOSE-REPOSE DU PANNEAU DE COMMANDE (CLIMATISATION MANUELLE)

##### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer puis déposer la garniture de façade centrale (1) (Fig.16).

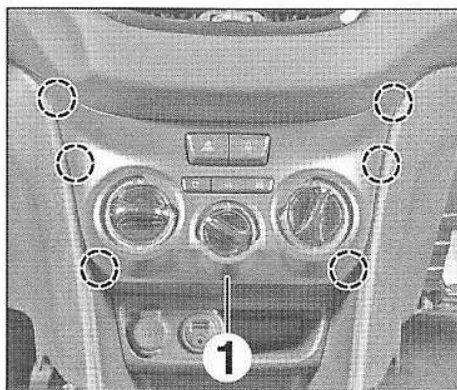


FIG.16

- Déposer les vis (2) (Fig.17).
- Dégrafer le panneau de commande (3) et le pousser à l'intérieur de la planche de bord.

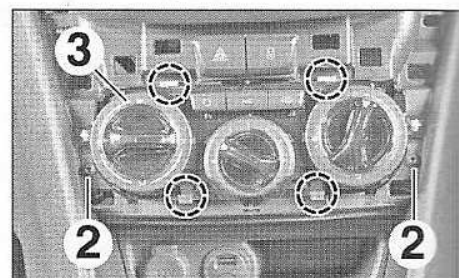


FIG.17

- Débrancher les connecteurs (4) (Fig.18).
- Dégrafer les arrêts de gaines (5).
- Désaccoupler les câbles de commande (6) en (a).
- Déposer le panneau de commande de chauffage/climatisation (3).

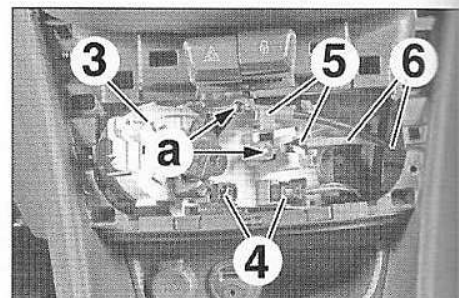


FIG.18

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Veiller au bon cheminement des câbles de commande.
- Ne pas pincer les faisceaux électriques lors de la repose du panneau de commande (3).
- Contrôler le bon fonctionnement du panneau de commande (3).

#### DÉPOSE-REPOSE DU PANNEAU DE COMMANDE (CLIMATISATION AUTOMATIQUE)

##### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer les caches (1) (Fig.19).
- Déposer les vis (2).
- Dégrafer puis extraire le panneau de commande (3).
- Débrancher puis déposer le panneau de commande de chauffage/climatisation (3).

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Ne pas pincer les faisceaux électriques lors de la repose du panneau de commande (3).
- Contrôler le bon fonctionnement du panneau de commande.



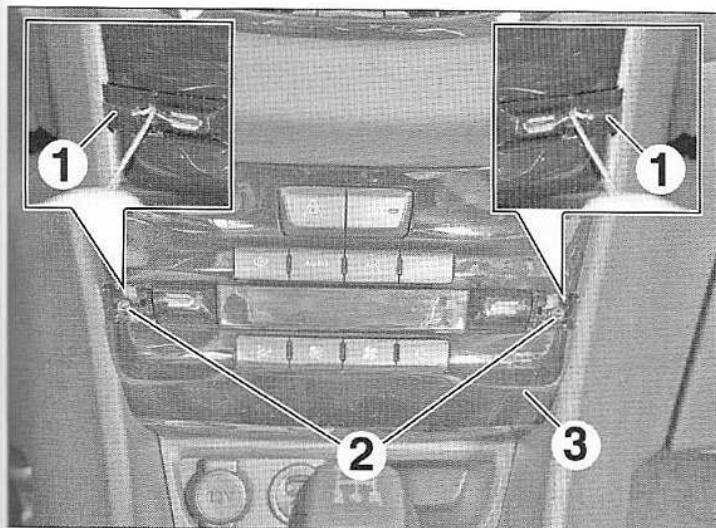


FIG.19

## DÉPOSE-REPOSE DU MOTOVENTILATEUR D'HABITACLE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et déposer la garniture de genoux (1) (Fig.20).

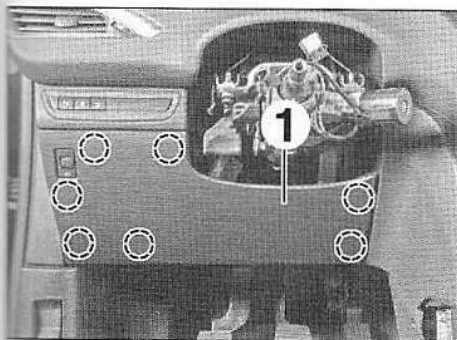


FIG.20

- Déposer (Fig.21) :  
- les agrafes (2),  
- la garniture inférieure gauche (3).

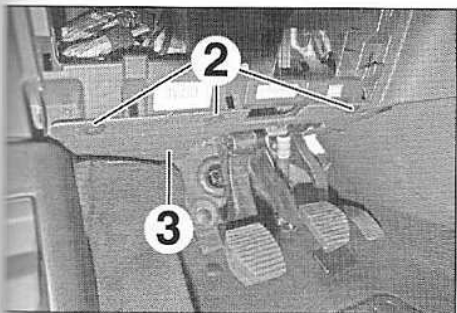


FIG.21

- Déposer l'écrou (4) (Fig.22).
- Ecarter l'agrafe (5).
- Déposer la vis (6).
- Désaccoupler la colonne de direction du boîtier de direction.
- Débrancher le connecteur (7) (Fig.23).
- Dégrafer le faisceau (8).
- Déposer :  
- les écrous (9),  
- le pédale d'accélérateur (10).

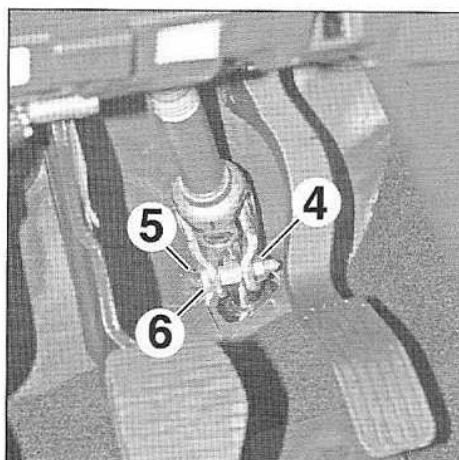


FIG.22

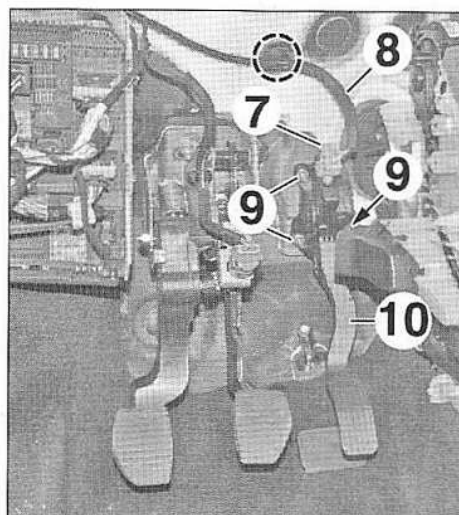


FIG.23

- Déposer la vis (11) (Fig.24).
- Dégrafer et déposer la garniture latérale gauche de console centrale (12).
- Déposer (Fig.25) :  
- la vis (13),  
- le diffuseur (14),  
- la vis et la platine (15).
- Ecarter la platine (15).
- Débrancher les connecteurs (16).
- Tourner le motoventilateur d'habitacle (17) d'un quart de tour dans le sens antihoraire pour la déposer.

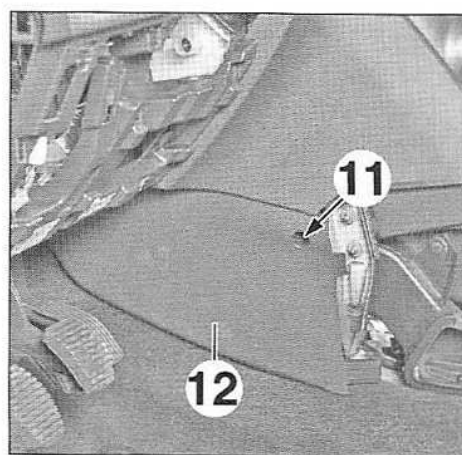


FIG.24

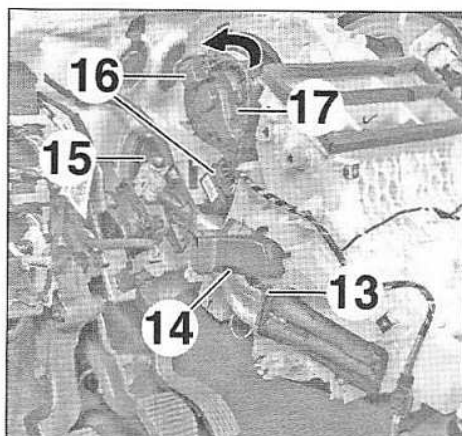


FIG.25

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler le bon fonctionnement du motoventilateur d'habitacle.

## DÉPOSE-REPOSE DU MODULE DE COMMANDE DU MOTOVENTILATEUR D'HABITACLE

### DÉPOSE

- Déposer le radiateur de chauffage (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.26).
- Déverrouiller puis déposer le module de commande (2).

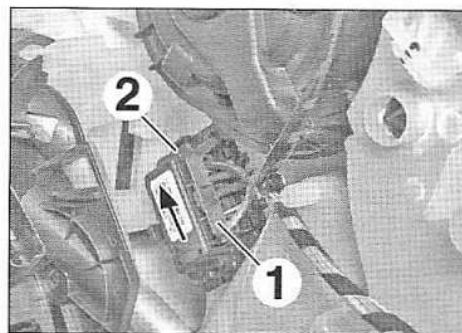


FIG.26

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler le bon fonctionnement du motoventilateur d'habitacle.



## DÉPOSE-REPOSE DU COMPRESSEUR

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Station de charge de climatisation

### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit de climatisation, à l'aide de l'outil [1].
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Lever et caler le véhicule.
- Déposer la courroie d'accessoires (voir chapitres "Équipements électriques").
- Déposer les écrous (1) et désaccoupler les raccords de canalisations (Fig.27).
- Débrancher les connecteurs (2).
- Déposer :
  - les vis (3),
  - le compresseur (4).

### REPOSE

En cas de remplacement :

- Vidanger le compresseur déposé et mesurer la quantité d'huile récupérée.
- Vidanger le compresseur neuf et le remplir, de nouveau, d'huile neuve en respectant la quantité d'huile extraite du compresseur à remplacer.
- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
  - Les brides de canalisations doivent être en appui sur le compresseur (4) avant le serrage des écrous (1).
  - Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

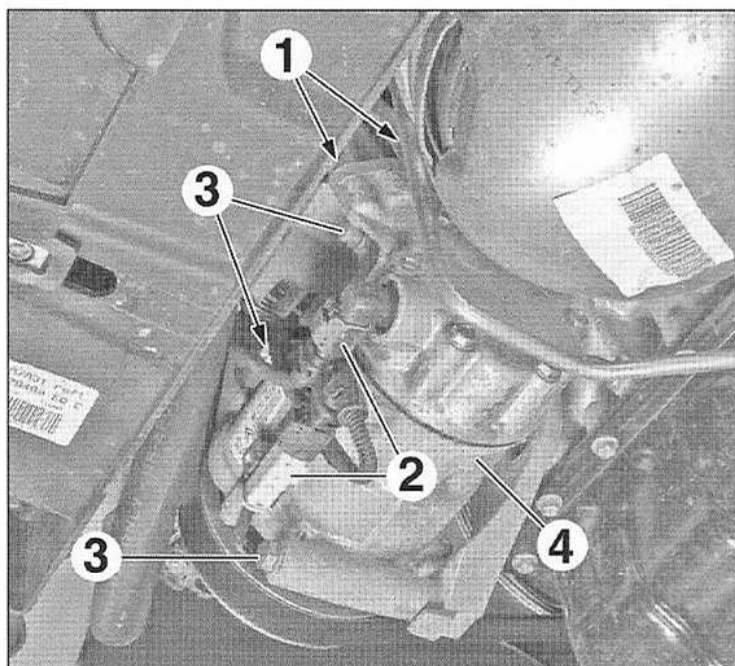


FIG.27

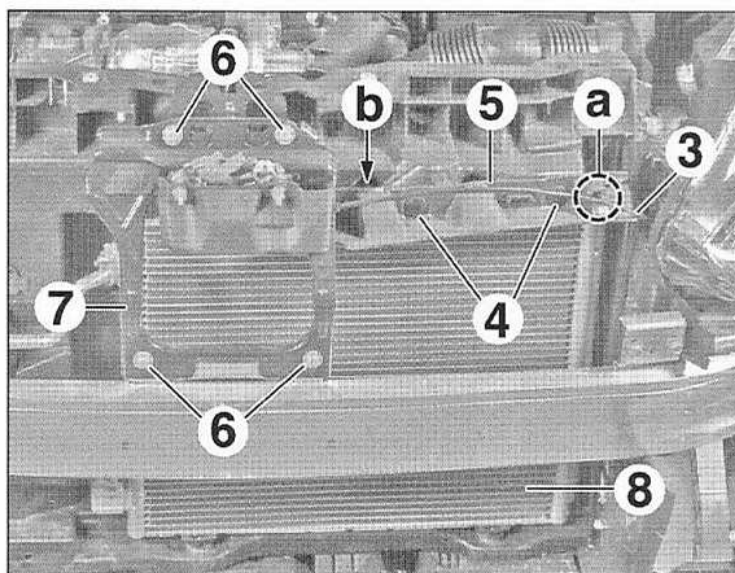


FIG.29

## DÉPOSE-REPOSE DU CONDENSEUR

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Station de charge de climatisation

### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit de climatisation, à l'aide de l'outil [1].
- Déposer le bouclier avant (voir chapitre "Carrosserie").
- Déposer les écrous (1) (Fig.28).
- Désaccoupler les raccords (2).

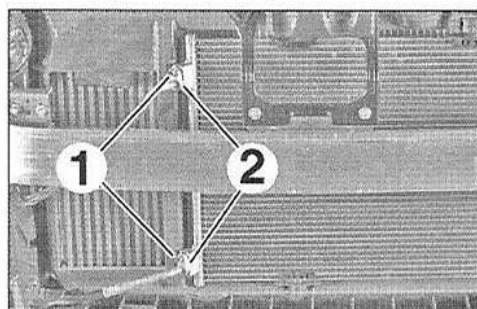


FIG.28

### 1<sup>er</sup> montage

- Libérer le câble d'ouverture de capot (3) en (a) (Fig.29).
- Déposer :
  - les agrafes (4),
  - la protection (5),
  - les vis (6),
  - le support (7).
- Dégrafer le condenseur (8) en (b) puis le déposer.

### 2<sup>e</sup> montage

- Libérer le câble d'ouverture de capot (9) en (c) (Fig.30).
- Déposer :
  - les vis (10),
  - le support (11).
- Dégrafer le condenseur (12) en (d) puis le déposer.

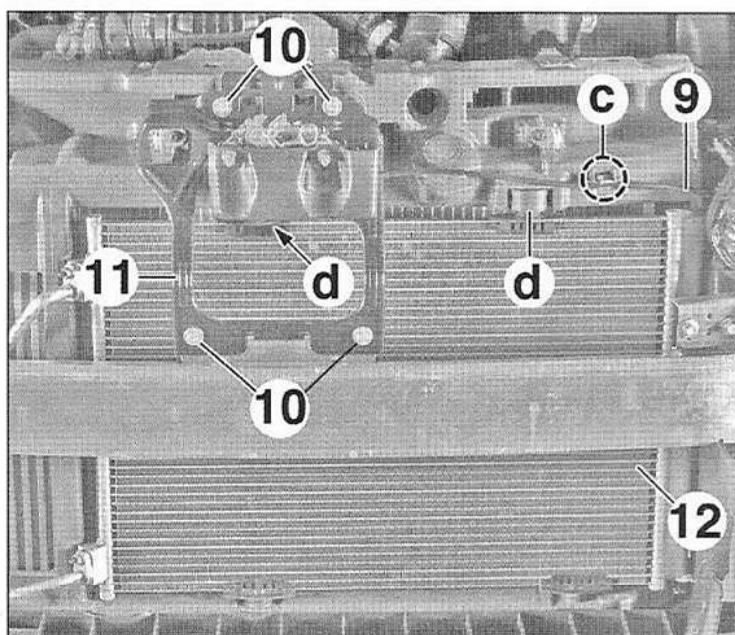


FIG.30

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Les raccords (2) doivent être en appuis sur le condenseur (8) ou (12) avant le serrage des écrous (1).
- Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.



## DÉPOSE-REPOSE DU DÉTENDEUR

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Station de charge de climatisation
- [2] et [3]. Tiges filetées (diamètre : 5 mm ; longueur : 60 mm)

### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit de climatisation, à l'aide de l'outil [1].
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer le boîtier de filtre à air (voir chapitre "Moteurs").
- Déposer les écrous (1) (Fig.31).
- Désaccoupler les raccords (2).
- Déposer le joint (3).

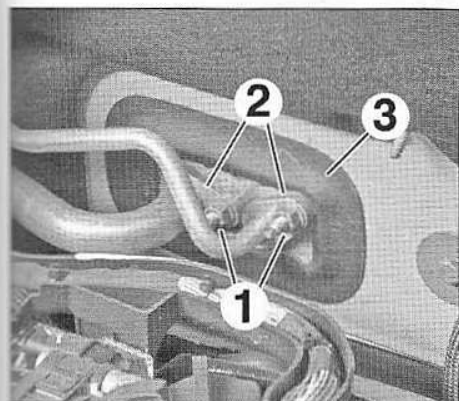



FIG.31

- Déposer (Fig.32) :
- la vis (4) et y mettre en lieu et place la tige filetée [2],
- la vis (5) et y mettre en lieu et place la tige filetée [3],
- le détendeur (6).

 Les outils [2] et [3] maintiennent l'entretoise (7). Ne pas les déposer.

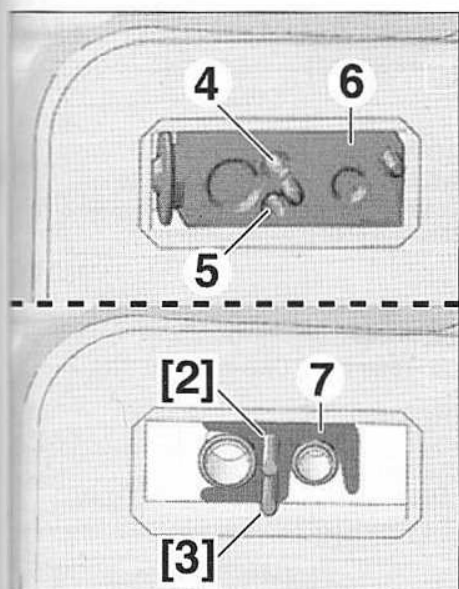


FIG.32

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Les raccords (2) doivent être en appui sur le détendeur (6) avant le serrage des écrous (1).
- Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

## DÉPOSE-REPOSE DU PRESSOSTAT

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Station de charge de climatisation

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Procéder à la vidange du circuit de climatisation, à l'aide de l'outil [1].
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.33).
- Dévisser et déposer le pressostat (2).

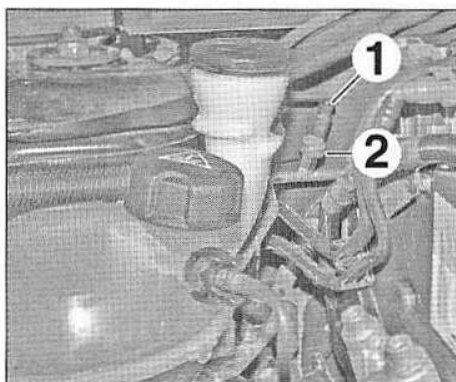


FIG.33

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DU SERVOMOTEUR DE RECYCLAGE D'AIR

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Extraire les axes (1) (Fig.34).
- Ouvrir la porte de la boîte à gants (2).

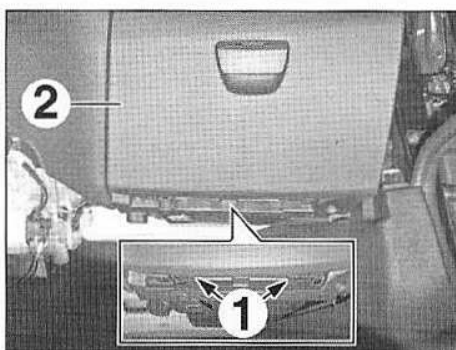


FIG.34

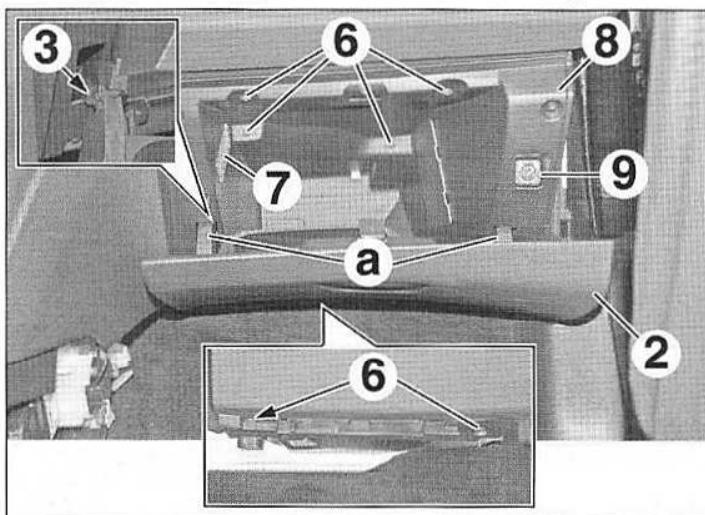


FIG.36

## Véhicules équipés du lecteur CD dans la boîte à gants

- Déposer les vis (3) (Fig.35).
- Extraire le lecteur CD (4).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer le lecteur CD (4).

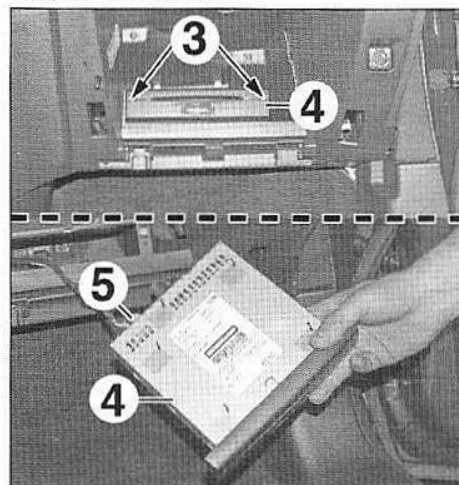


FIG.35

### Suite de la dépose

- Dégager le couvercle (2) en (a) en commençant par le côté droit (Fig.36).
- Libérer le vérin (3).
- Déposer le couvercle de la boîte à gants (2).
- Déposer les vis (6).
- Dégrafer, débrancher et déposer l'éclaireur de boîte à gants (7).
- Extraire la boîte à gants (8).
- Dégrafer, débrancher et déposer la commande d'activation/désactivation de l'airbag passager (9).
- Déposer la boîte à gants (8).
- Débrancher le connecteur (10) (Fig.37).
- Déposer les vis (11).
- Dégager et déposer le servomoteur de recyclage d'air (12).

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Pour forcer le calage du servomoteur de recyclage d'air :
- Mettre le contact.
- Appuyer sur la commande de recirculation de l'air habitacle.
- Attendre cinq secondes.
- Appuyer sur la commande de recirculation de l'air habitacle.
- Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.



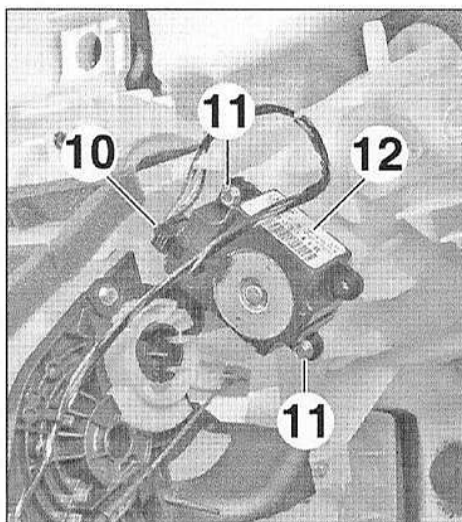


FIG.37

### DÉPOSE-REPOSE DU SERVOMOTEUR DE MÉLANGE D'AIR (CONDUCTEUR) (CLIMATISATION AUTOMATIQUE)

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer (Fig.38) :
  - les agrafes (1),
  - la garniture inférieure gauche (2).

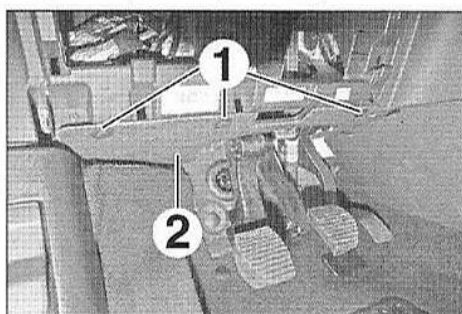


FIG.38

- Déposer la vis (3) (Fig.39).
- Dégrafer et déposer la garniture latérale gauche de console centrale (4).

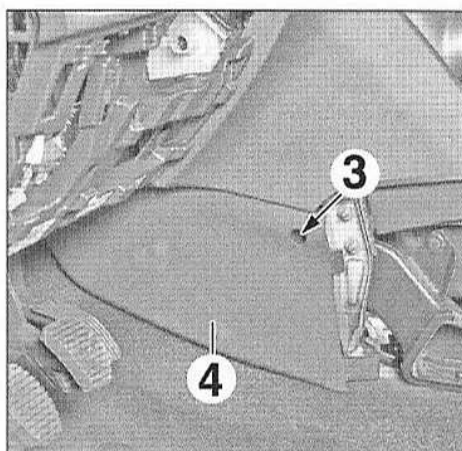


FIG.39

- Débrancher le connecteur (5) (Fig.40).
- Agir en (a) et dans le sens antihoraire pour dégager le servomoteur (6).
- Déposer le servomoteur de mélange d'air (6).

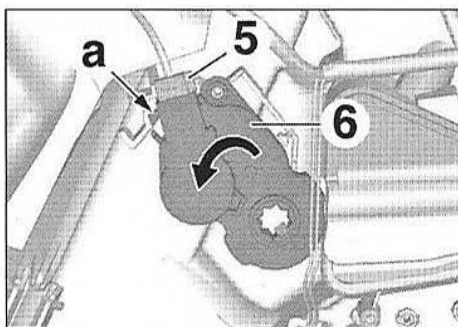


FIG.40

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

### DÉPOSE-REPOSE DU SERVOMOTEUR DE MÉLANGE D'AIR CÔTÉ PASSAGER (CLIMATISATION AUTOMATIQUE)

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Extraire les axes (1) (Fig.34).
- Ouvrir la porte de la boîte à gants (2).

#### Véhicules équipés du lecteur CD dans la boîte à gants

- Déposer les vis (3) (Fig.35).
- Extraire le lecteur CD (4).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer le lecteur CD (4).

#### Suite de la dépose

- Dégager le couvercle (2) en (a) en commençant par le côté droit (Fig.36).
- Libérer le vérin (3).
- Déposer le couvercle de la boîte à gants (2).
- Déposer les vis (6).
- Dégrafer, débrancher et déposer l'éclaireur de boîte à gants (7).
- Extraire la boîte à gants (8).
- Dégrafer, débrancher et déposer la commande d'activation/désactivation de l'airbag passager (9).
- Déposer la boîte à gants (8).
- Débrancher le connecteur (10) (Fig.41).
- Agir en (a) et dans le sens antihoraire pour dégager le servomoteur (11).
- Déposer le servomoteur de mélange d'air (11).

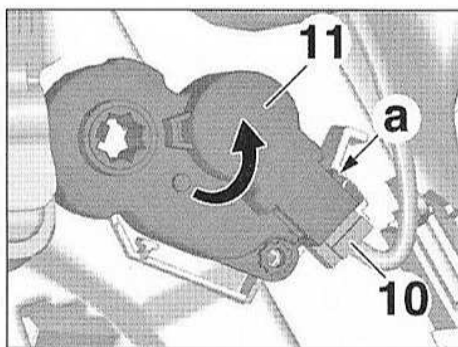


FIG.41

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

### DÉPOSE-REPOSE DU SERVOMOTEUR DE RÉPARTITION D'AIR (CLIMATISATION AUTOMATIQUE)

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Extraire les axes (1) (Fig.34).
- Ouvrir le couvercle de la boîte à gants (2).

#### Véhicules équipés du lecteur CD dans la boîte à gants

- Déposer les vis (3) (Fig.35).
- Extraire le lecteur CD (4).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer le lecteur CD (4).

#### Suite de la dépose

- Dégager le couvercle (2) en (a) en commençant par le côté droit (Fig.36).
- Libérer le vérin (3).
- Déposer le couvercle de la boîte à gants (2).
- Déposer les vis (6).
- Dégrafer, débrancher et déposer l'éclaireur de boîte à gants (7).
- Extraire la boîte à gants (8).
- Dégrafer, débrancher et déposer la commande d'activation/désactivation de l'airbag passager (9).
- Déposer la boîte à gants (8).
- Débrancher le connecteur (10) (Fig.42).
- Agir en (a) et dans le sens antihoraire pour dégager le servomoteur (11).
- Déposer le servomoteur de mélange d'air (11).

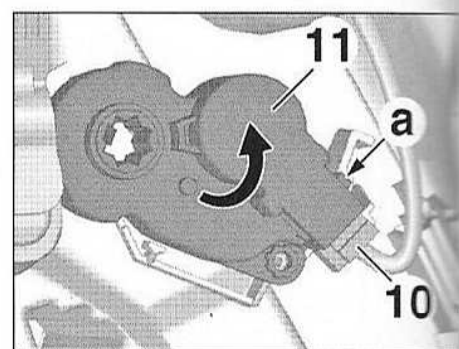


FIG.42

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

### DÉPOSE-REPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE

#### DÉPOSE

- Déposer la glace de rétroviseur extérieur droit (voir chapitre "Carrosserie").
- Dégrafer et déposer la coquille (1) (Fig.43).

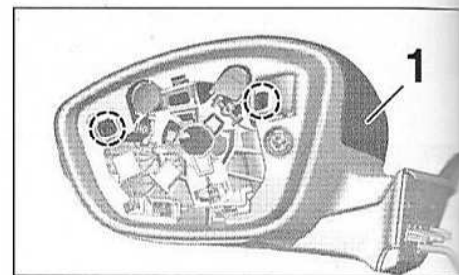


FIG.43



- Dégrafer le répéteur latéral (2) (Fig.44).

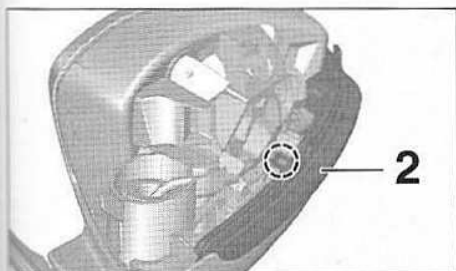


FIG.44

- Dégager la sonde de température extérieure (3) (Fig.45).
- Couper les deux fils noirs en (a) et récupérer la sonde (3).



Laisser une longueur de 40 mm afin de rétablir la liaison électrique.

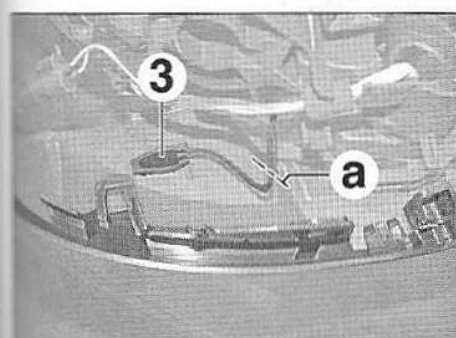


FIG.45

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Rétablir la liaison électrique avec des manchons à souder puis l'isoler avec de la gaine thermorétractable.
- Contrôler le bon fonctionnement de la sonde de température extérieure.

### DÉPOSE-REPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (Fig.38) :
  - les agrafes (1),
  - la garniture inférieure gauche (2).
- Déposer la vis (3) (Fig.39).
- Dégrafer et déposer la garniture latérale gauche de console centrale (4).
- Couper les deux fils en (a) et récupérer la sonde (5) en la tournant dans le sens antihoraire (Fig.46).



Laisser une longueur suffisante afin de rétablir la liaison électrique.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Rétablir la liaison électrique avec des manchons à souder puis l'isoler avec de la gaine thermorétractable.

- Contrôler le bon fonctionnement de la climatisation.

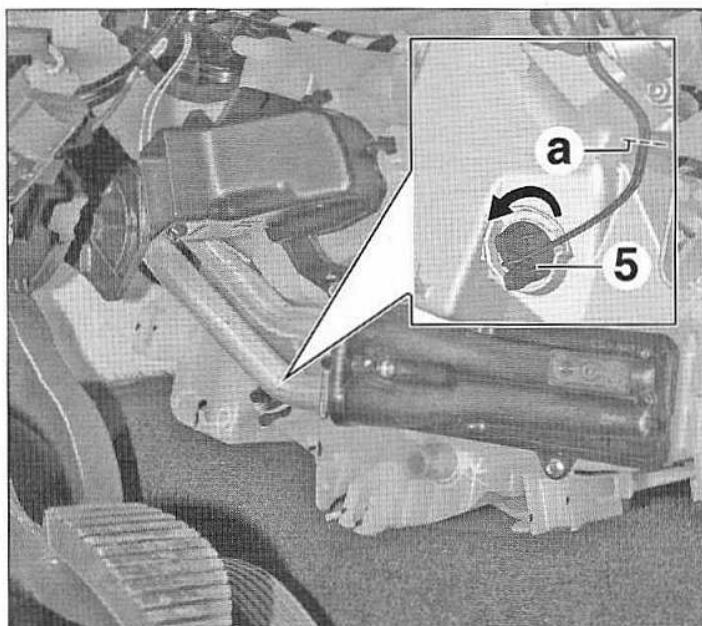


FIG.46

### DÉPOSE-REPOSE DES RÉSISTANCES CHAUFFANTES ADDITIONNELLES

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer (Fig.38) :
  - les agrafes (1),
  - la garniture inférieure gauche (2).
- Déposer la vis (3) (Fig.39).
- Dégrafer et déposer la garniture latérale gauche de console centrale (4).
- Débrancher les connecteurs (5) (Fig.47).
- Déposer :
  - les vis (6),
  - les résistances chauffantes additionnelles (7).

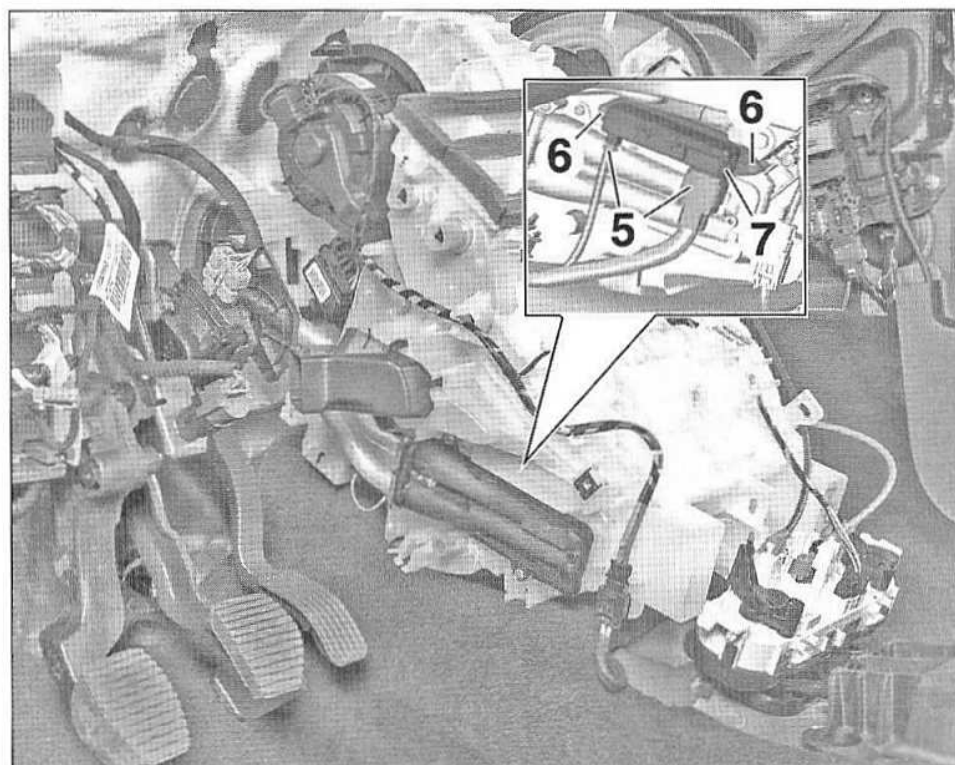


FIG.47

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



## DÉPOSE-REPOSE DU CAPTEUR DE LUMINOSITÉ

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Dégrafer le cache (1) (Fig.48).
- Débrancher le connecteur (2) (Fig.49).



Maintenir le faisceau sur la planche de bord à l'aide d'un ruban adhésif.

- Libérer le capteur de luminosité (3) en tournant le cache (1) dans le sens antihoraire.

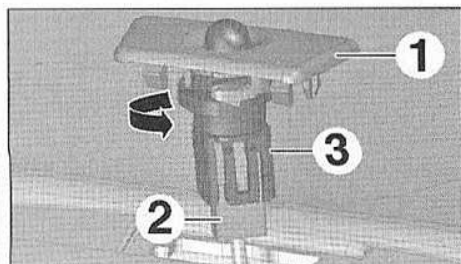


FIG.49

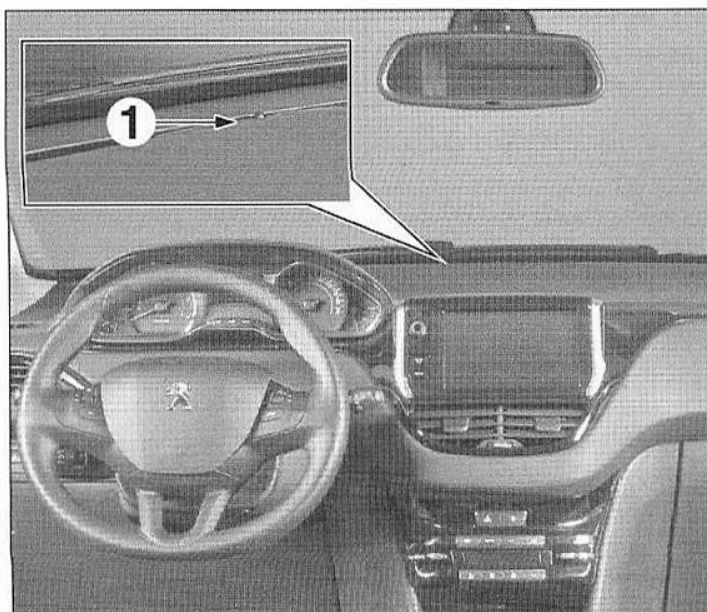
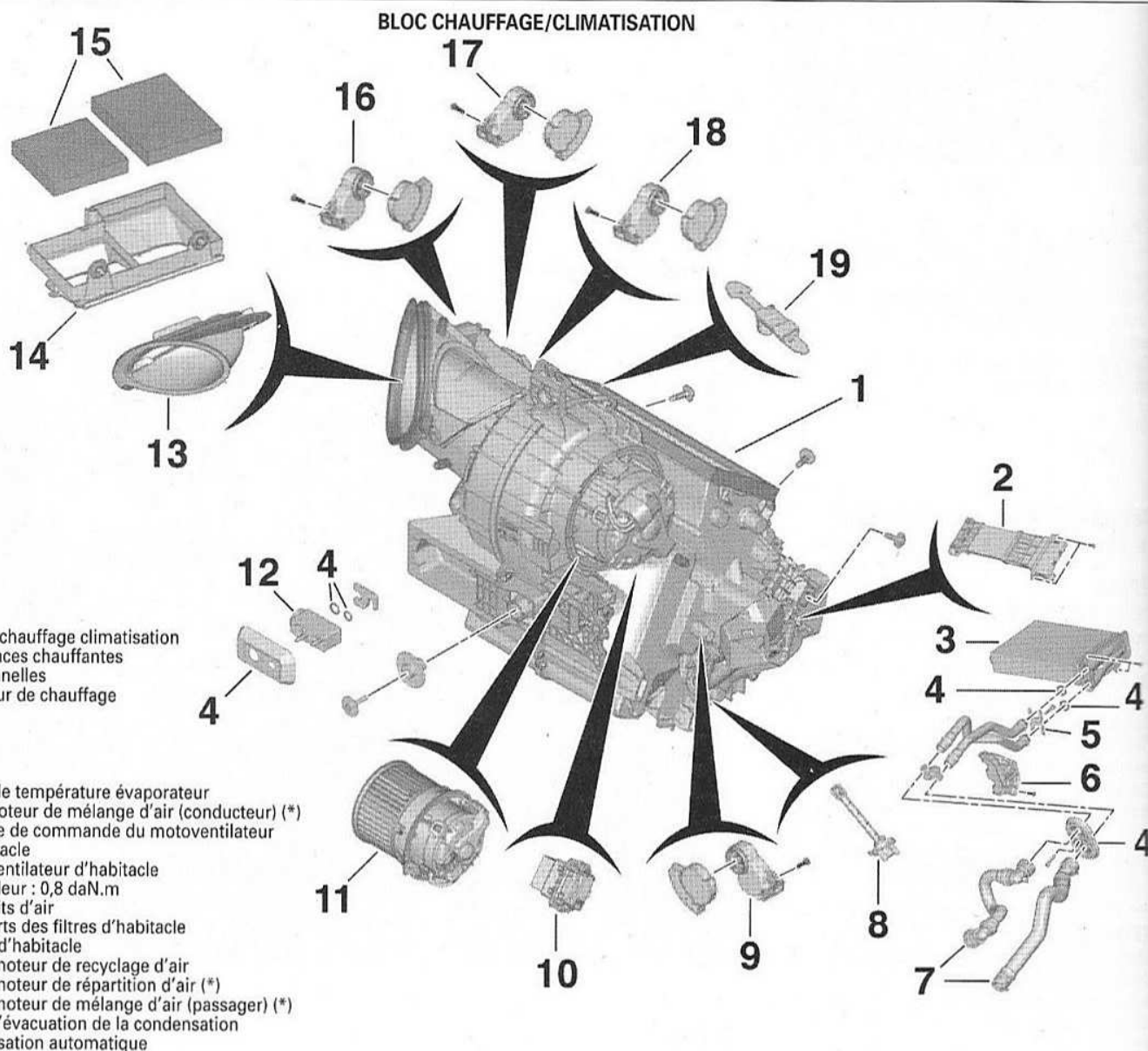


FIG.48

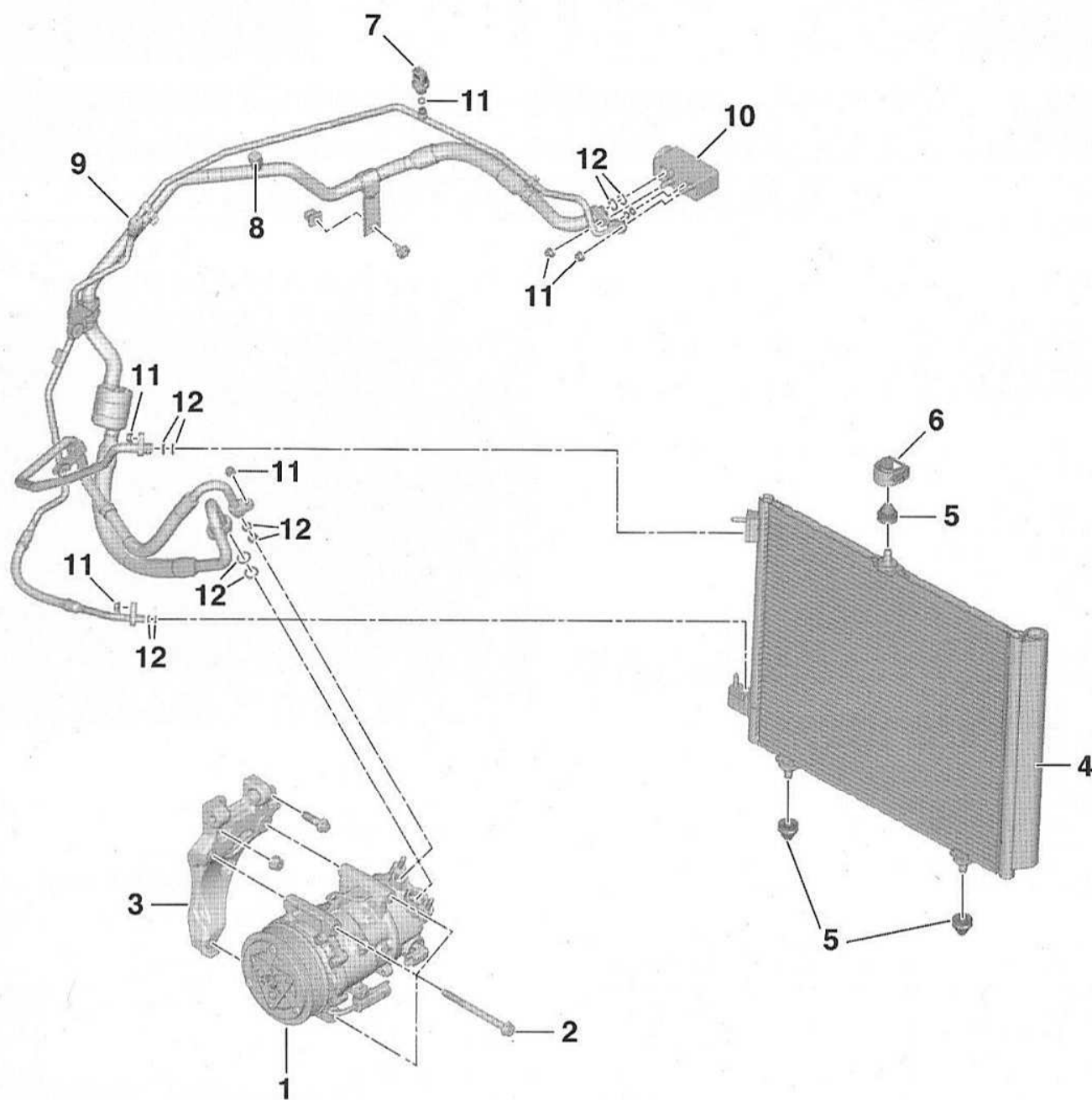
### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



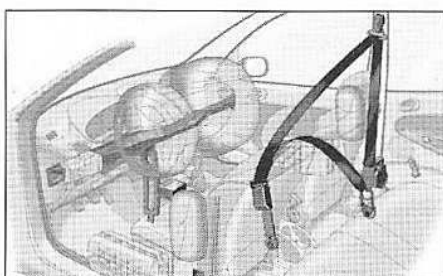
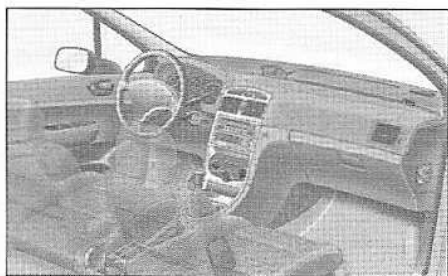


# CIRCUIT DE CLIMATISATION



1. Compresseur
2. Vis du compresseur : 2,5 daN.m
3. Support de compresseur
4. Condenseur
5. Plots caoutchouc
6. Bride
7. Pressostat : 0,6 daN.m
8. Valve de service basse pression
9. Valve de service haute pression
10. Détendeur : 0,8 daN.m
11. Ecrus des brides de canalisations : 0,8 daN.m
12. Joints





# Airbags et prétensionneurs

## CARACTÉRISTIQUES

### DESRIPTIF



**Avant toute intervention :**  
Respecter les consignes de mise hors et en service du système pyrotechniques avant toute intervention.  
Se décharger de l'électricité statique en touchant une masse carrosserie.

Le véhicule est équipé d'un système permettant d'activer, selon l'intensité et le sens de la collision, certains dispositifs de sécurité :

- un airbag frontal conducteur
- un airbag latéral conducteur
- un airbag rideau côté gauche
- un prétensionneur conducteur
- un airbag frontal passager
- un airbag latéral passager
- un airbag rideau côté droit
- un prétensionneur passager

Pour analyser l'intensité et le sens de la collision, le calculateur d'airbags Bosch abrite un accéléromètre bidirectionnel et reçoit en plus les signaux des capteurs de chocs.

Les airbags passager peuvent être désactivés par l'utilisateur via un contacteur à clé. En cas de choc, le calculateur d'airbags envoie l'information sur le réseau multiplexé à destination du calculateur habitacle. Selon le type et l'intensité de la collision, le calculateur habitacle permet de déclencher certaines fonctions :

- désactivation du régulateur de vitesse,
- coupure moteur via le régulateur de débit de carburant,
- déverrouillage des ouvrants,
- allumage automatique des feux de détresse,
- appel d'urgence via le boîtier télématique autonome,
- arrêt du chauffage et climatisation.



**Ne jamais utiliser d'appareil de mesure si celui-ci n'est pas prévu pour contrôler le système d'airbags. Si vous ne possédez pas d'appareil spécifique, utiliser un allumeur inerte afin de remplacer les airbags et prétensionneurs. Tous les contrôles de continuité doivent se faire sur le faisceau, sans aucun élément connecté.**

### CALCULATEUR D'AIRBAGS

Localisation : sous la console centrale de plancher  
Type : Bosch



**Le calculateur d'airbags et prétensionneurs ne doit jamais être déposé connecteur branché. En cas de remplacement du calculateur, il est nécessaire d'utiliser un outil diagnostic.**  
Après détection d'un choc, le calculateur d'airbags se verrouille et le témoin au combiné d'instruments s'allume. Le remplacement du calculateur d'airbags et des capteurs de chocs est obligatoire.

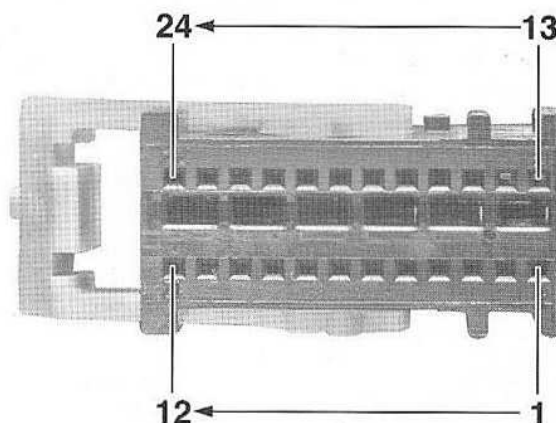
### LOCALISATION DU CALCULATEUR D'AIRBAGS



- a. Connecteur 32 voies noir
- b. Connecteur 24 voies noir
- c. Point de masse (MC50)

### CONNECTEUR 24 VOIES NOIR

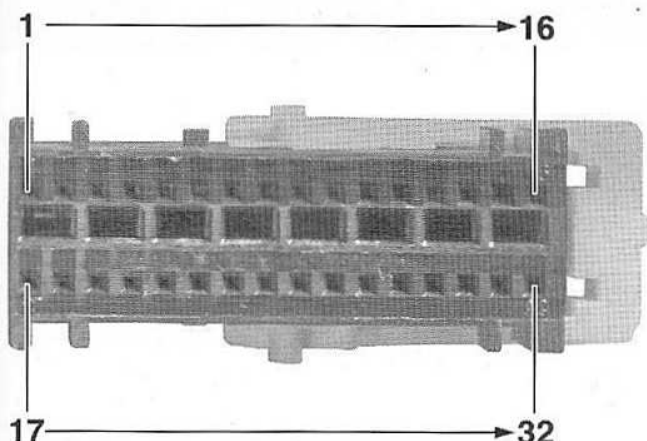
#### BROCHAGE DU CONNECTEUR 24 VOIES NOIR





**Affectation du connecteur 24 voies noir**

Voies	Affectations
1	Ligne high du réseau CAN HAB
2	Alimentation + CAN (tension batterie) via le fusible F20 du calculateur habitacle
3	Ligne low du réseau CAN HAB
4	Non utilisée
5	Masse (MC50)
6 à 9	Non utilisées
10 et 11	Signal de la commande de désactivation des airbags passager
12	Demande d'émission d'un appel d'urgence (version radionavigation)
13 à 18	Non utilisées
19 et 20	Commande de l'airbag frontal passager
21 et 22	Non utilisées
23 et 24	Commande de l'airbag frontal conducteur

**CONNECTEUR 32 VOIES NOIR****BROCHAGE DU CONNECTEUR 32 VOIES NOIR****Affectation du connecteur 32 voies noir**

Voies	Affectations
1 et 2	Commande de l'airbag rideau droit
3 et 4	Commande de l'airbag rideau gauche
5 et 6	Non utilisées
7 et 8	Commande du prétensionneur passager
9 et 10	Non utilisées
11 et 12	Commande du prétensionneur conducteur
13 et 14	Commande de l'airbag latéral gauche
15 et 16	Commande de l'airbag latéral droit
17 et 18	Capteur de chocs latéral gauche
19 et 20	Capteur de chocs latéral droit
21 à 32	Non utilisées

**AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS****Localisation :**

- dans le volant (airbag frontal conducteur)
- derrière la boîte à gants (airbag frontal passager)
- dans chaque siège avant (airbags latéraux)
- de chaque côté, derrière la garniture de pavillon (airbags rideaux)
- dans chaque enrouleur de ceinture (prétensionneurs)

Type : éléments pyrotechniques

**Suite à un déclenchement**

Dispositifs actionnés	Remplacement obligatoires	Actions facultatives
Airbag frontal conducteur	Airbag frontal conducteur, module de commutation sous volant, volant de direction	Remplacer la colonne de direction
Airbag frontal passager	Airbag frontal passager, planche de bord	Contrôler le montage, les jeux et affleurements et l'état des pièces d'environnement
Airbags latéraux	Airbag latéral, capteur de choc, siège complet, enrouleur pyrotechnique	Remplacer le réglage de ceinture
Airbags rideaux	Airbag rideaux, garniture de pavillon, capteur de choc, garniture du montant de baie, garniture supérieure de pied milieu, garniture de custode, poignées de maintien, pare-soleil, enrouleur pyrotechnique	Remplacer le joint de porte et le réglage de ceinture
Prétensionneurs	Prétensionneurs, réglage de renvoi	Brin de boucle (si ceinture portée)

Après un accident sans déclenchement des airbags et prétensionneurs, les ceintures de sécurité devront être examinées.

**COMMANDE DE DÉSACTIVATION DES AIRBAGS PASSAGER**

Localisation : dans la boîte à gants

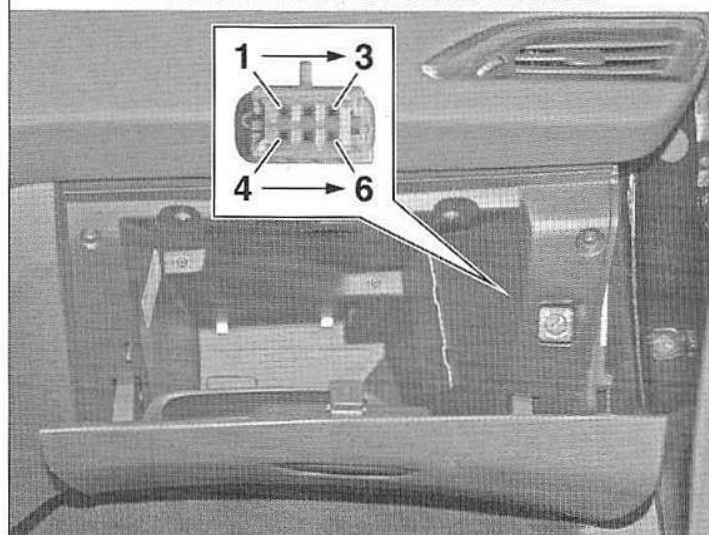
Type : contacteur avec résistances intégrées

Affectation des voies :

- voies 1 et 2 : non utilisées
- voies 3 et 6 : signal
- voies 4 et 5 : non utilisées

Résistances mesurées directement sur le composant, entre les voies 3 et 6 :

- commande en position ON :  $400 \pm 10 \Omega$
- commande en position OFF :  $100 \pm 10 \Omega$

**LOCALISATION ET BROCHAGE DE LA COMMANDE DE DÉSACTIVATION DES AIRBAGS PASSAGER**



## CAPTEURS DE CHOC

Localisation : à la base du chaque pied milieu

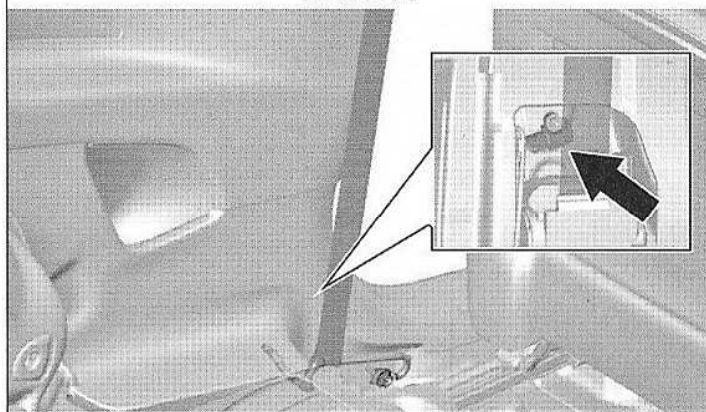
Type : capteur d'accélération

Fonctionnement : il communique au calculateur d'airbags et prétensionneurs les données de décélération ainsi que son état (plage de mesure, opérationnel ou en défaut).



La lecture de l'état du capteur nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic. Après détection d'un choc, le capteur doit impérativement être remplacé.

### LOCALISATION DU CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL GAUCHE (3 PORTES)



### LOCALISATION DU CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL GAUCHE (5 PORTES)



## Couples de serrage (en daN.m)

### AIRBAGS

Ecrou de l'airbag latéral avant sur le siège : 0,8 daN.m

Vis de l'airbag frontal passager : 0,8 daN.m

Vis de l'airbag rideau : 0,8 daN.m

### CAPTEURS ET CALCULATEUR

Ecrous du calculateur d'airbags : 0,8 daN.m

Ecrou d'un capteur de choc latéral : 0,8 daN.m

### CEINTURES ET PRÉTENSIONNEURS

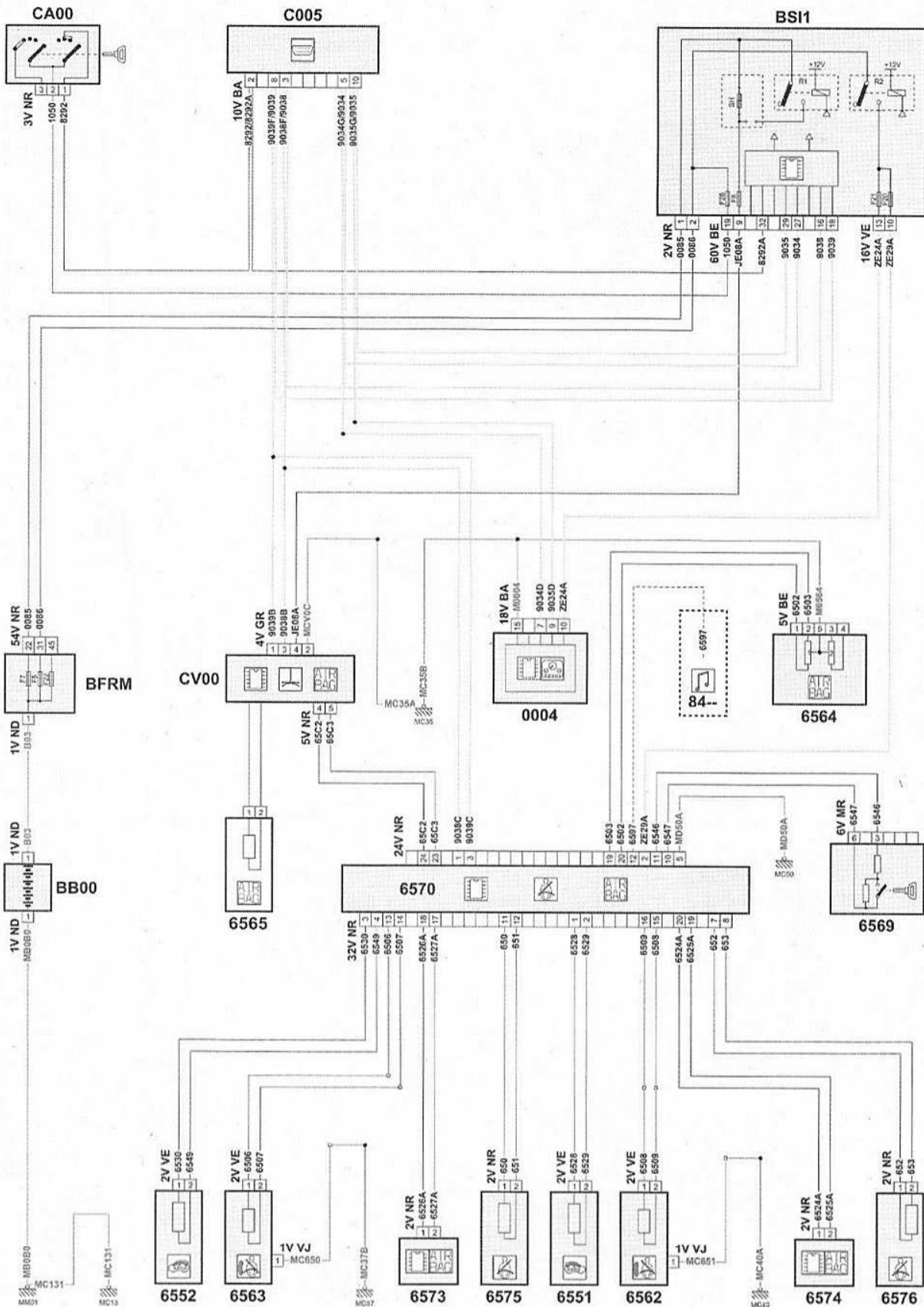
Vis de l'ensemble ceinture et prétensionneur avant : 2,5 daN.m



# Schémas électriques



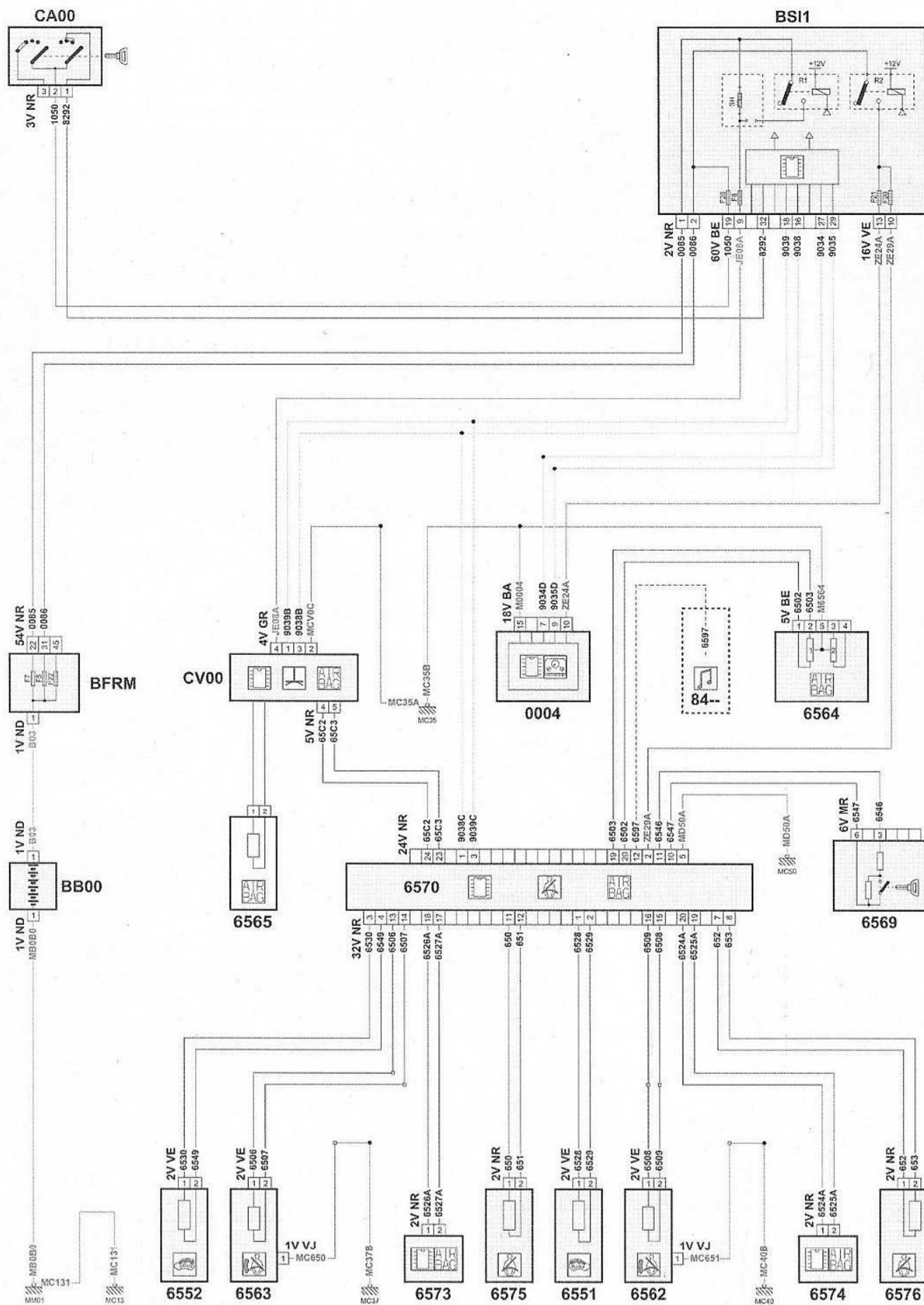
Voir explications, légendes et lecture d'un schéma au chapitre "Équipements électriques".



AIRBAGS ET CEINTURES DE SÉCURITÉ (JUSQU'À 31/10/2012)

— RTA n° 787 —







# MÉTHODES DE RÉPARATION

## EN BREF :

Respecter les consignes de mise hors et en service du système pyrotechniques avant toute intervention.  
Se décharger de l'électricité statique en touchant une masse carrosserie.

## Précautions à prendre

### MISE HORS SERVICE

Il est possible de mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs en utilisant un outil diagnostic approprié. Dans le cas contraire :

- Mettre le contact pour vérifier le fonctionnement du témoin d'airbags au combiné d'instruments (il doit s'éteindre après quelques secondes).
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Attendre une minute avant toute intervention (augmenter le délai d'attente si le témoin d'airbags ne fonctionne pas correctement).

### MISE EN SERVICE

Il est possible de remettre en service le système d'airbags et prétensionneurs en utilisant un outil diagnostic approprié (notamment lors du montage d'un calculateur d'airbags neuf livré verrouillé). Dans le cas contraire, rebrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").



Lors du rebranchement de la batterie, l'environnement des airbags et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objet, ni occupant.

## Airbags

### DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Chasse-goupille (Ø 5 mm)

#### DÉPOSE



Chaque partie de l'airbag dégrafée doit être maintenue pour éviter qu'elle se remette en place lors de la suite des opérations.

- Positionner les roues en ligne droite.
- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Insérer l'outil [1] à travers l'orifice située à l'arrière du volant de direction (Fig.1).
- Pousser le ressort de maintien (1) pour libérer le crochet (2).
- Soulever le côté concerné et le maintenir en position.
- Procéder de la même manière pour l'autre côté.
- Déverrouiller et débrancher le connecteur (3) (Fig.2).
- Débrancher les connecteurs (4).
- Déposer l'airbag frontal conducteur (5).

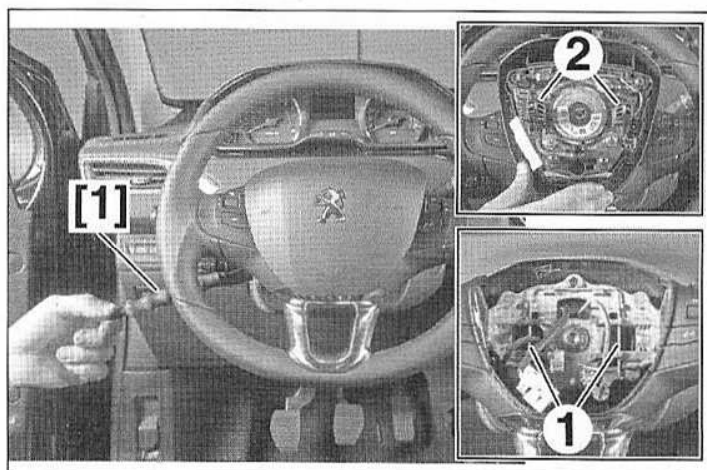


FIG.1

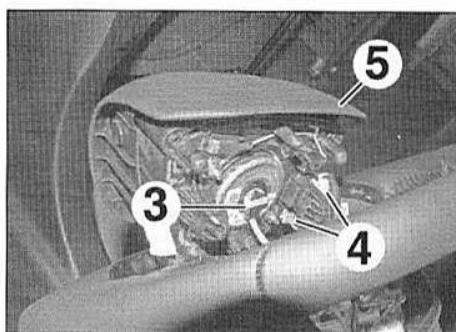


FIG.2

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

### DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

#### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Extraire les axes (1) (Fig.3).
- Ouvrir la porte de la boîte à gants (2).

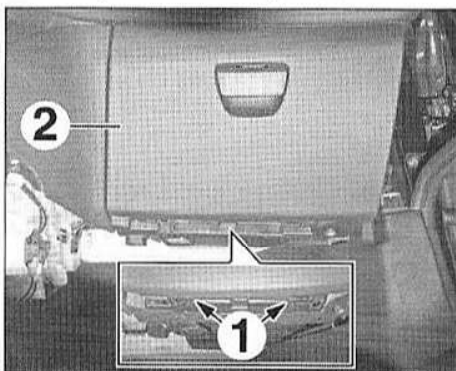


FIG.3

#### Véhicules équipés du lecteur CD dans la boîte à gants

- Déposer les vis (3) (Fig.4).
- Extraire le lecteur CD (4).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer le lecteur CD (4).

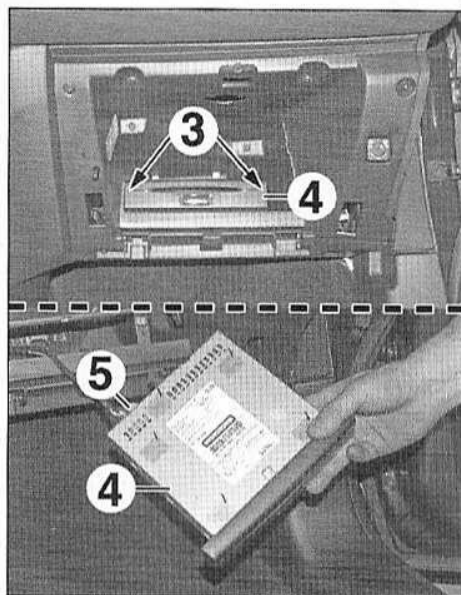


FIG.4

#### Suite de la dépose

- Dégager le couvercle (2) en (a) en commençant par le côté droit (Fig.5).
- Libérer le vérin (3).
- Déposer le couvercle de la boîte à gants (2).
- Déposer les vis (6).
- Dégrafer, débrancher et déposer l'éclaireur de boîte à gants (7).
- Extraire la boîte à gants (8).
- Dégrafer, débrancher et déposer la commande d'activation/désactivation de l'airbag passager (9).
- Déposer la boîte à gants (8).



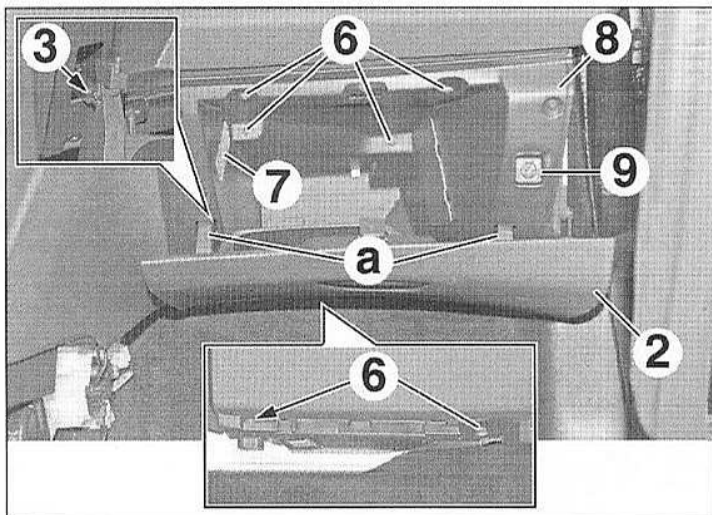


FIG.5

- Déposer le conduit d'air.
- Débrancher le connecteur (10) (Fig.6).
- Déposer :

- la vis (11),
- les écrous (12),
- l'airbag frontal passager (13).

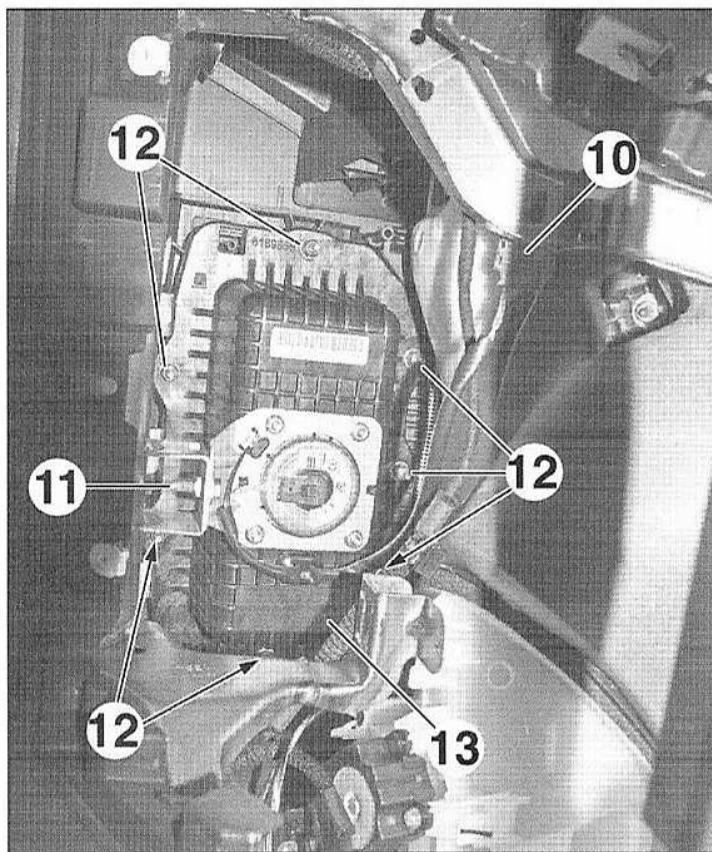


FIG.6

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

#### DÉPOSE-REPOSE D'UN AIRBAG LATÉRAL

##### DÉPOSE



La dépose d'un module d'airbag latéral nécessite celle du siège.

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Avancer le siège au maximum.
- Déposer les vis arrière (1) (Fig.7).

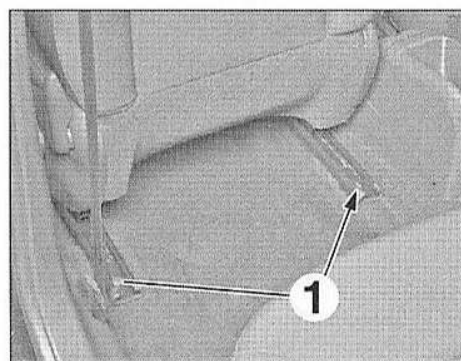


FIG.7

- Reculer le siège au maximum.
- Déposer les vis avant (2) (Fig.8).

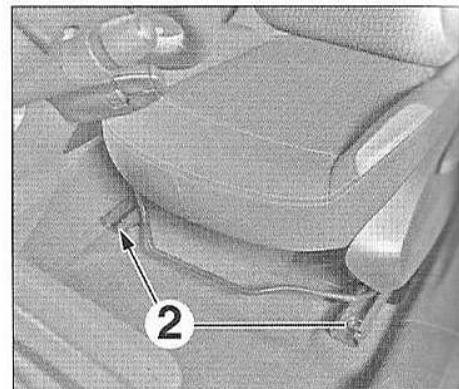


FIG.8

- Basculer le siège vers l'arrière.
- Débrancher le connecteur (3) et libérer le faisceau (4) (Fig.9).

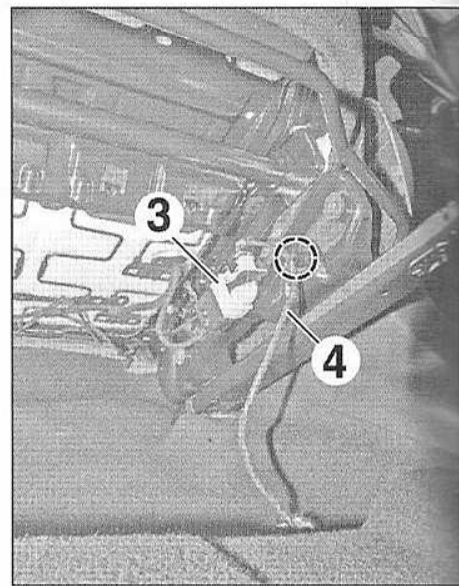


FIG.9

- A l'aide d'un second opérateur, sortir le siège du véhicule.

#### Du côté extérieur du siège

- Dégrafer les enjoliveurs (5) des commandes de siège (Fig.10).

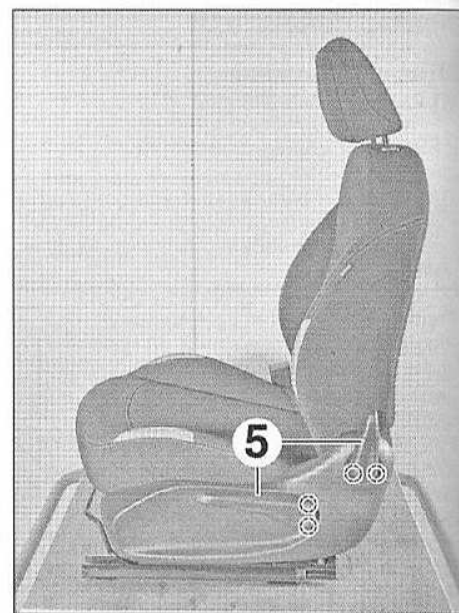


FIG.10



- Déposer la commande d'inclinaison de dossier (6) (Fig.11).

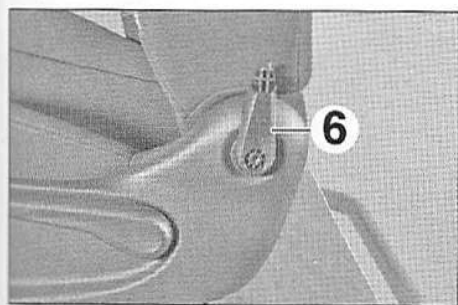


FIG.11

- Déposer (Fig.12) :  
- les vis (7),  
- la commande de réglage en hauteur de l'assise (8).

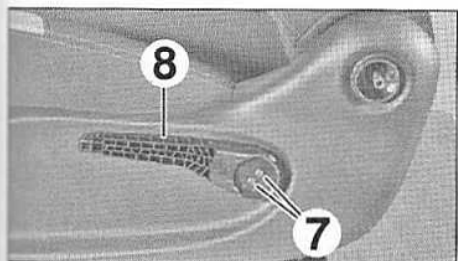
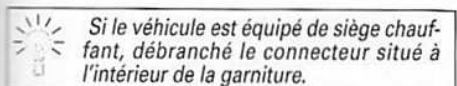


FIG.12

- Déposer les vis (9) (Fig.13).
- Dégrafer la garniture (10).



Si le véhicule est équipé de siège chauffant, débrancher le connecteur situé à l'intérieur de la garniture.

- Déposer la garniture (10).

#### Du côté intérieur du siège

- Déposer (Fig.14) :  
- la vis (11),  
- la garniture (12).

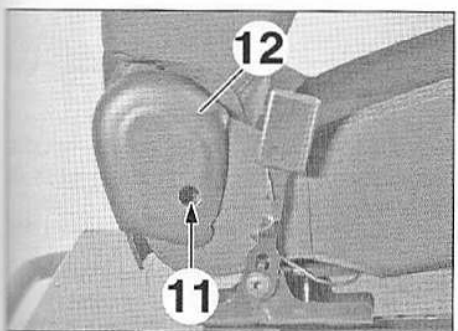


FIG.14

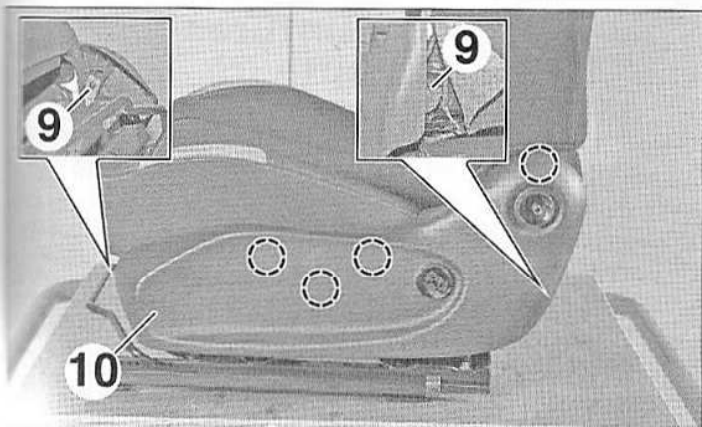


FIG.13

#### Suite de la dépose

- Déposer l'appui-tête.
- Dégrafer et dégager la garniture (13) (Fig.15).

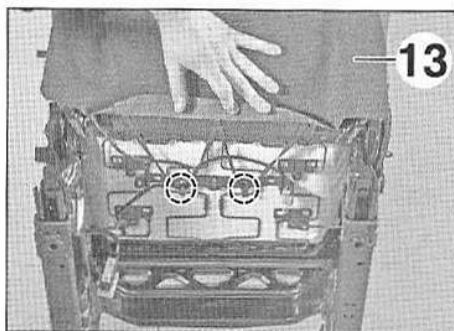


FIG.15

- Libérer l'agrafe (a) (Fig.16).
- Dégager la garniture (14).

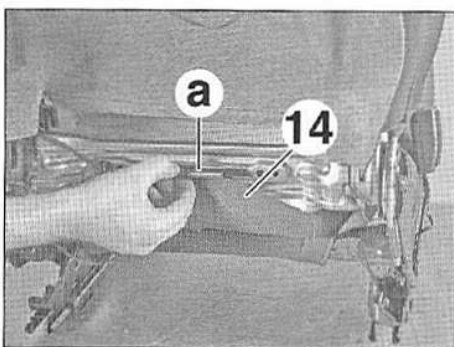


FIG.16

- Dégrafer et dégager la garniture arrière (15) (Fig.17).
- Dégrafer et dégager la garniture de dossier (16) (Fig.18).

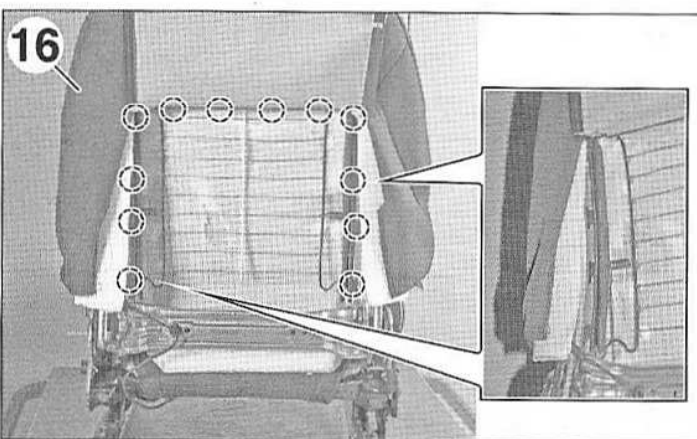


FIG.18

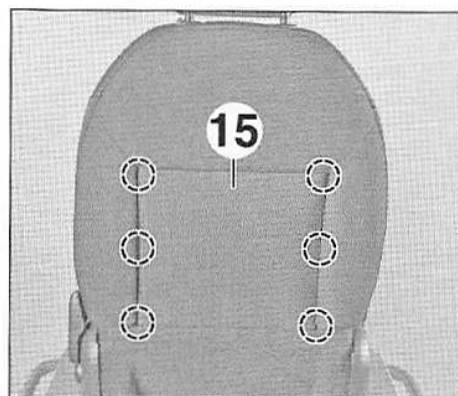


FIG.17

- Déposer les guides d'appui-tête (17) en agissant sur le verrouillage (b) (Fig.19).

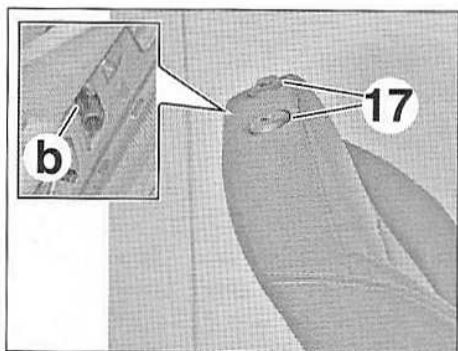


FIG.19

#### 3 portes

- Dégrafer la commande de basculement (18) (Fig.20).

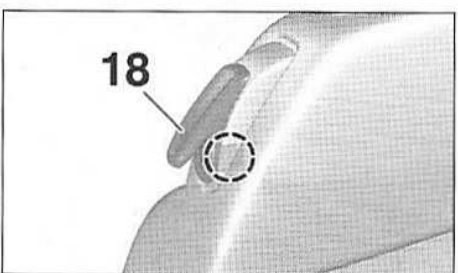


FIG.20



- Déposer (Fig.21) :
- la vis (19),
- l'enjoliveur (20).

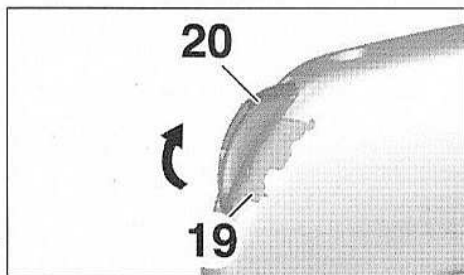


FIG.21

#### Suite de la dépose

- Déposer la vis (21) (Fig.22).
- Dégager la lanière (22).
- Débrancher les connecteurs (23).

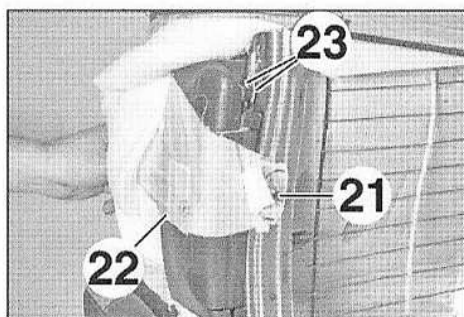


FIG.22

- Déposer les écrous (24) (Fig.23).
- Dégrafer :
- l'airbag latéral (25),
- le faisceau électrique de l'airbag latéral.
- Déposer l'airbag latéral (25).

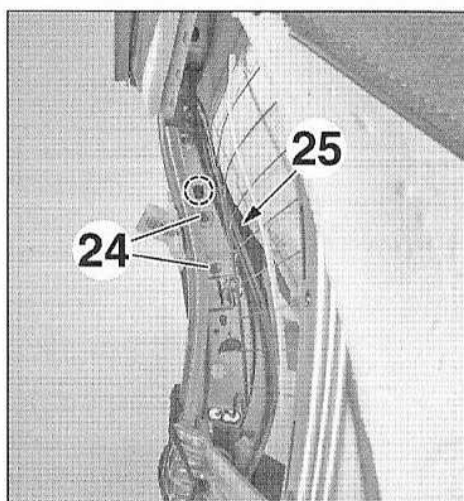


FIG.23

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

## DÉPOSE-REPOSE D'UN AIRBAG RIDEAU

### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Déposer la garniture de pavillon (voir chapitre "Carrosserie").
- Déverrouiller et débrancher le connecteur (1) (Fig.24).
- Dégager la partie avant d'airbag rideau (a).
- Déposer la vis (2).
- Dégrafer et déposer l'airbag rideau (3).

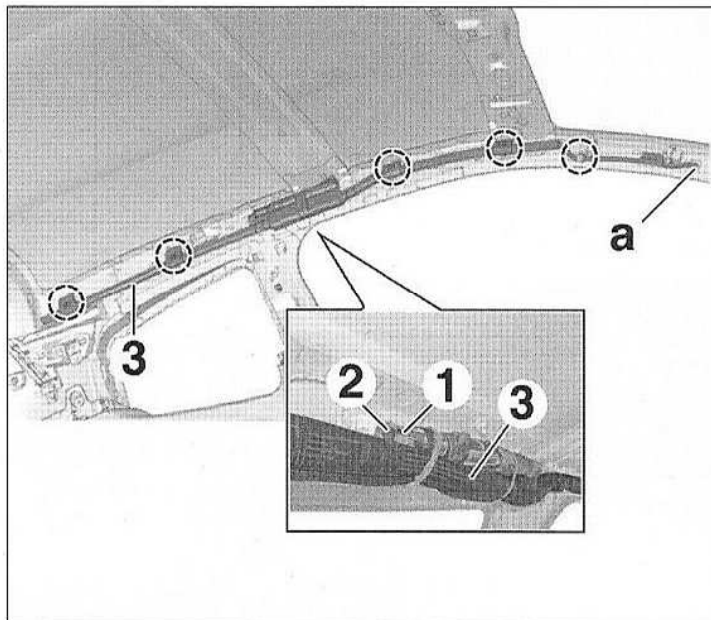


FIG.24

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

## Calculateur

### DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR D'AIRBAGS

#### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Déposer la console de plancher (voir chapitre "Carrosserie").
- Dégager la protection plastique (1) (Fig.25).

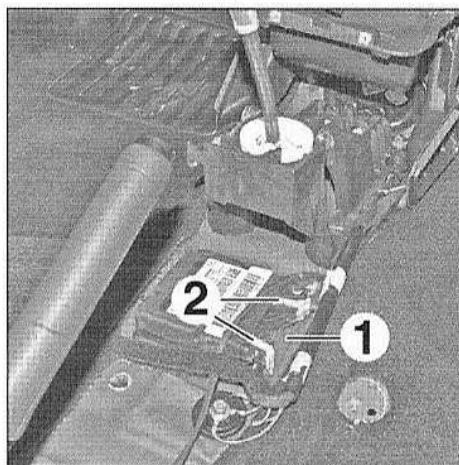


FIG.25

- Débrancher les connecteurs (2).
- Déposer (Fig.26) :
- les écrous (3),
- le calculateur d'airbags (4).

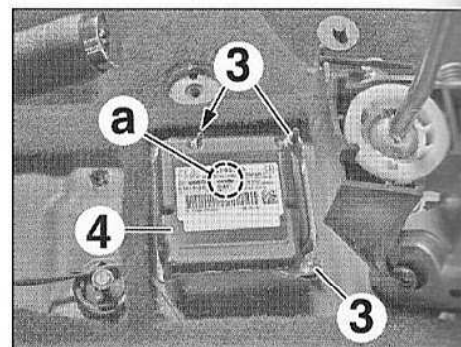


FIG.26

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Le repère (a) sur le calculateur d'airbags (4) doit être orienté dans le sens de la marche.
- Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

## Prétensionneurs de ceintures et capteurs

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE CEINTURE DE SÉCURITÉ AVANT AVEC SON PRÉTENSIONNEUR (3 PORTES)

#### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Déposer la garniture latérale arrière (voir chapitre "Carrosserie").
- Déposer (Fig.27) :
- la vis (1),
- le guide (2).



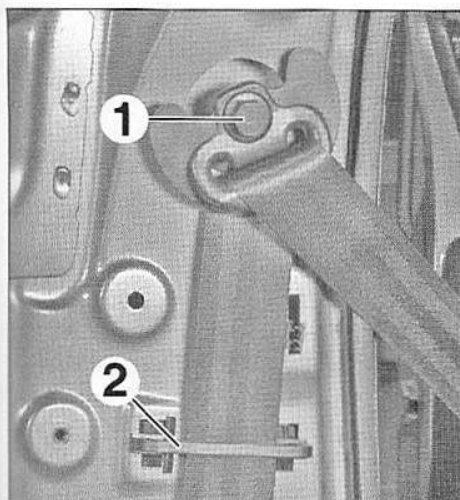


FIG.27

- Débrancher le connecteur (3) (Fig.28).
- Déposer :
  - la vis (4),
  - la ceinture de sécurité avec son prétensionneur (5).

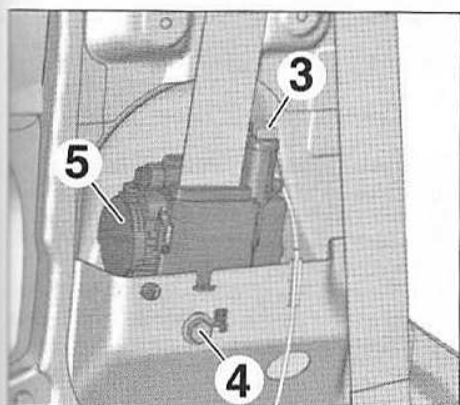


FIG.28

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants.  
Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

#### DÉPOSE-REPOSE D'UNE CEINTURE DE SÉCURITÉ AVANT AVEC SON PRÉTENSIONNEUR (5 PORTES)

##### DÉPOSE

- Déposer la garniture de pied milieu (voir chapitre "Carrosserie").
- Déposer (Fig.29) :
  - le cache (1) puis la vis située derrière,
  - le guide (2).
- Débrancher le connecteur (3).
- Déposer :
  - la vis (4),
  - la ceinture de sécurité avec son prétensionneur (5).

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants.  
Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

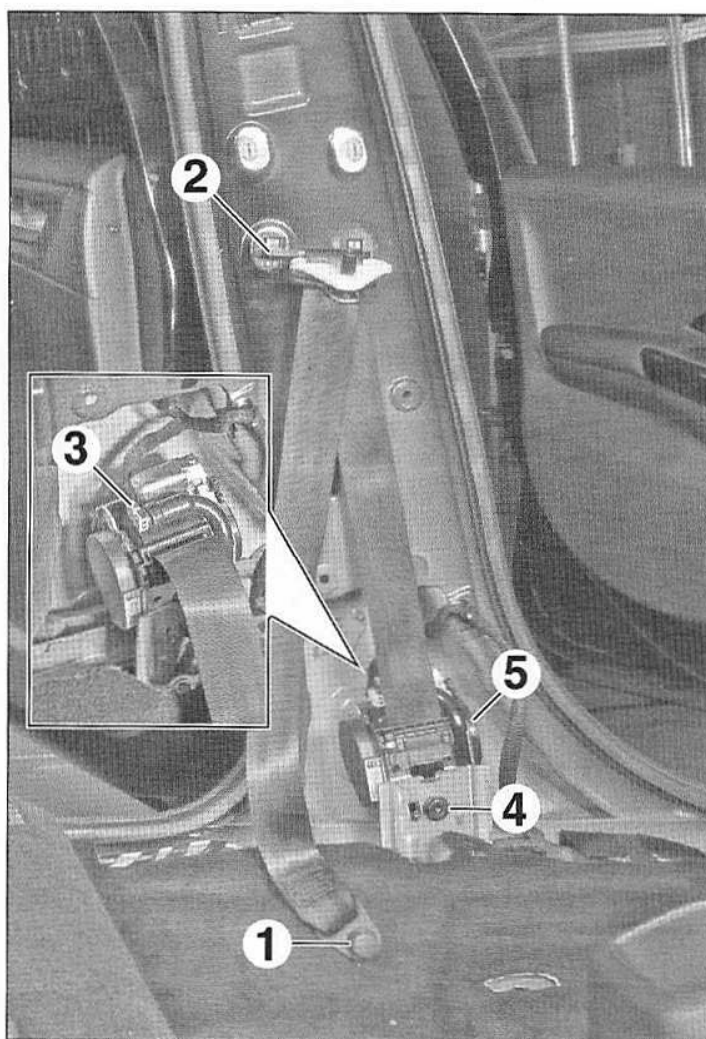


FIG.29

#### DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL (3 PORTES)

##### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Déposer la garniture latérale arrière (voir chapitre "Carrosserie").
- Déposer l'écrou (1) (Fig.30).
- Sortir le capteur de choc latéral (2) de son emplacement.
- Débrancher le connecteur (3).
- Déposer le capteur de choc latéral (2).

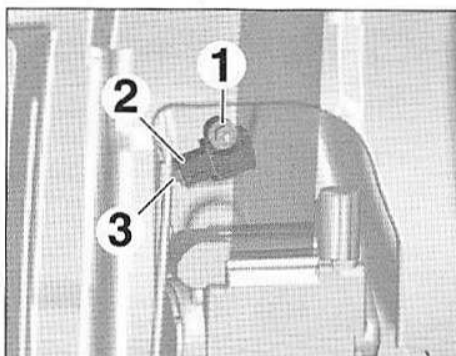


FIG.30

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).

#### DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL (5 PORTES)

##### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).
- Déposer la garniture de pied milieu (voir chapitre "Carrosserie").
- Dégager la moquette (1) (Fig.31).
- Déposer l'écrou (2).
- Sortir le capteur de choc latéral (3) de son emplacement.
- Débrancher le connecteur (4).
- Déposer le capteur de choc latéral (3).

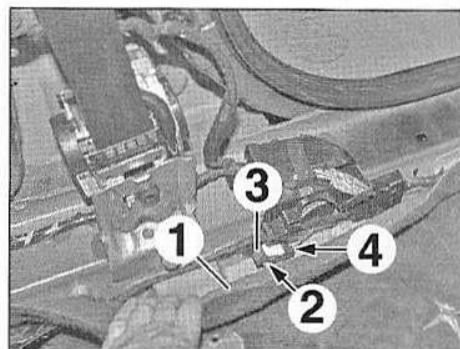
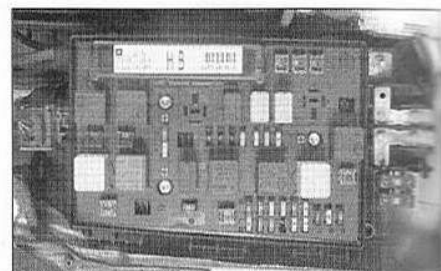
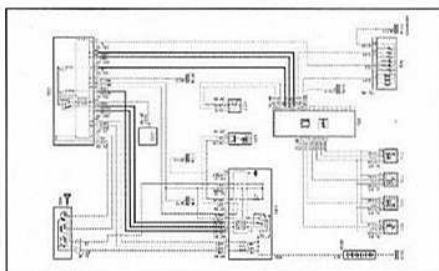
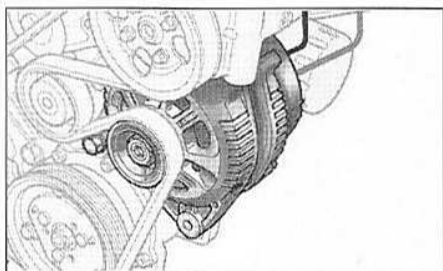


FIG.31

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder à la mise en service du système d'airbags et prétensionneurs (voir opération concernée).





# Équipement électrique

## CARACTÉRISTIQUES

### Démarrage et charge

#### BATTERIE

##### CARACTÉRISTIQUES

Localisation : à gauche dans le compartiment moteur

Type :

- moteur 1.4 HDi : EFB (Enhanced Flooded Battery)

- moteur 1.6 e-HDi : AGM (Absorbent Glas Mat)

Tension : 12 V (donnée commerciale)

Capacité :

- moteur 1.4 HDi : 60 Ah

- moteur 1.6 e-HDi : 70 Ah

Aptitude au démarrage :

- moteur 1.4 HDi : 640 A

- moteur 1.6 e-HDi : 760 A

Taille :

- moteur 1.4 HDi : L2

- moteur 1.6 e-HDi : L3



En cas de remplacement, une batterie de capacité équivalente ou supérieure à la batterie préconisée peut être utilisée (rappelées sur l'étiquette de renseignements divers, repère 7). Les caractéristiques de la batterie sont mémorisées dans le boîtier d'état de charge batterie (un enregistrement inexact peut entraîner des dysfonctionnements).



Ne jamais remplacer une batterie EFB ou AGM par une batterie classique (risque de détérioration). Une batterie AGM peut remplacer une batterie EFB mais pas l'inverse.

#### CONTRÔLE DE LA TENSION

Attendre 2 heures après sollicitation et 12 heures après recharge pour procéder à un contrôle de la tension :

- inférieure à 12,5 V : batterie partiellement déchargée (recharger la batterie avec un courant de charge correspondant à environ 10 % de sa capacité)

- inférieure ou égale à 11,6 V : batterie déchargée (recharger la batterie avec un courant de charge correspondant à environ 5 % de sa capacité)



Après recharge d'une batterie, mesurer sa puissance à l'aide d'un contrôleur de batterie (possible sulfatation des plaques).



En cas d'utilisation d'un chargeur de batterie, connecter impérativement la pince négative sur le câble de masse et non sur la borne négative de la batterie (permet de garantir le recalage correct du boîtier d'état de charge batterie).

#### CONTRÔLE DE LA CONSOMMATION



Pour le libre accès aux organes électriques lors du contrôle de la consommation, certains ouvrants ne peuvent rester fermés. Dans ce cas, les gâches de ces ouvrants doivent être fermées mécaniquement afin de permettre l'endormissement des calculateurs.

Courant de veille :  $4 \pm 1$  mA

Consommation électrique maximum (contact coupé et réseaux multiplexés endormis) :

- batterie L2/60 Ah : 40 mA

- batterie L3/70 Ah : 50 mA

• Raccorder l'ampèremètre sans couper l'alimentation électrique du véhicule pour éviter un redémarrage des calculateurs et de leurs logiciels (risque de disparition de la défaillance).

• Attendre que les réseaux multiplexés et les différents calculateurs du véhicule s'endorment (temps minimum : 4 minutes ; temps maximum : 35 minutes).

• Si le courant de veille mesuré est supérieur à la normal, procéder à la dépose-repose des fusibles en commençant au plus proche de la borne positive de la batterie pour terminer au plus près des différents consommateurs.

• Dès que le courant consommé descend sous un seuil normal, reposer le dernier fusible déposé et débrancher un par un les composants du circuit associé jusqu'à obtenir un courant inférieur à la normal (détermine l'élément en cause de la surconsommation).



Si la surconsommation de courant ne réapparaît pas lors de la repose du dernier fusible, il est possible de faire réapparaître la défaillance. Démarrer le moteur (après avoir retiré l'outil de mesure) puis activer les consommateurs reliés au dernier fusible retiré. Reprendre ensuite la procédure.

• Si le courant consommé reste supérieur à la normal malgré la dépose-repose des fusibles, contrôler les lignes et composants alimentés directement par la batterie.

#### BOÎTIER D'ÉTAT DE CHARGE BATTERIE

Localisation : sur la borne négative de la batterie



Composant indissociable du câble de masse ; le remplacement du boîtier d'état de charge batterie nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.

Le boîtier a besoin d'un laps de temps pouvant aller jusqu'à 8 heures après le rebranchement de la batterie pour calculer et valider l'état de charge.

Type : capteur multiplexé

Fonctionnement : il a pour rôle d'optimiser la gestion de l'énergie électrique. Le boîtier d'état de charge batterie intègre les fonctions suivantes :

- Un autodiagnostic remontant les éventuels défauts détectés sur les capteurs et/ou l'électronique internes du boîtier.

- Une mémorisation du courant minimum consommé sur le réseau 12 V lorsque le véhicule est en veille.

- Une détection de franchissement d'un seuil de charge batterie de servitude tous les 10 % avec réveil du boîtier de servitude intelligent.

- Une mise à disposition des grandeurs physiques mesurées (tension, intensité et température de la batterie).

- Une détection du débranchement de la batterie.

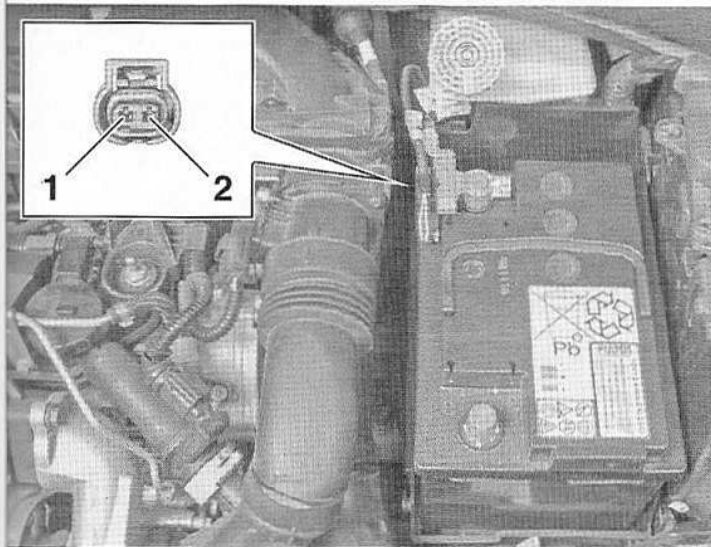
Affectation des voies :

- voie 1 : ligne de communication LIN

- voie 2 : alimentation permanente batterie (via le fusible F14 platine BFRM)



## LOCALISATION ET BROCHAGE DU BOÎTIER D'ÉTAT DE CHARGE BATTERIE



En cas d'utilisation d'un chargeur de batterie, connecter impérativement la pince négative sur le câble de masse et non sur la borne négative de la batterie (permet de garantir le recalage correct du boîtier d'état de charge batterie).

## ALTERNATEUR

Localisation : à l'avant droit du bloc moteur



Valable pour moteur 1.4 HDi.

La consigne de charge de l'alternateur est variable et peut descendre jusqu'à 12 V environ. Pour éviter toutes erreurs de diagnostic, débrancher le connecteur de l'alternateur (ligne de communication LIN) afin qu'il passe en fonctionnement dégradé. Vérifier que la tension délivrée est supérieure à 14 V puis supprimer le(s) défaut(s) associé(s) au fonctionnement dégradé.

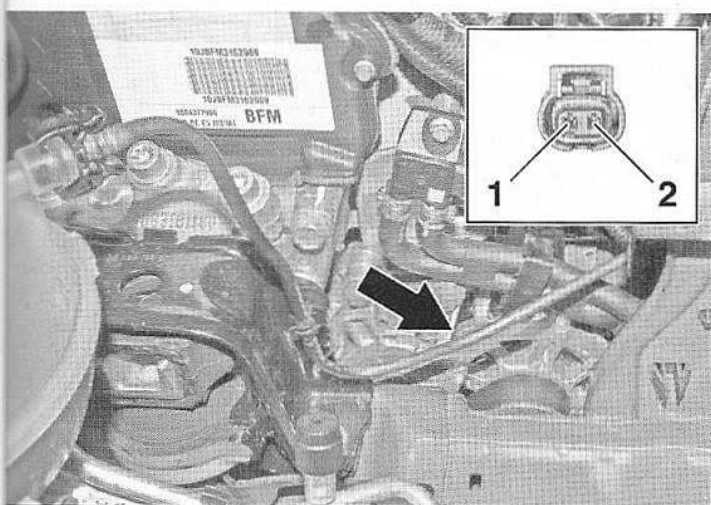
Type : triphasé avec régulateur de tension intégré

Caractéristique : classe 15 (débit maxi à 6 000 tr/min : 150 A)

Affectation des voies du connecteur (2 voies noir) :

- voie 1 : ligne de communication LIN
- voie 2 : non utilisée

## LOCALISATION ET BROCHAGE DE L'ALTERNATEUR



## ALTERNATEUR RÉVERSIBLE

Localisation : à l'avant droit du bloc moteur



Valable pour moteur 1.6 e-HDi.

Type : alerno-démarrreur STARS (Starter Alternator Reversible System)

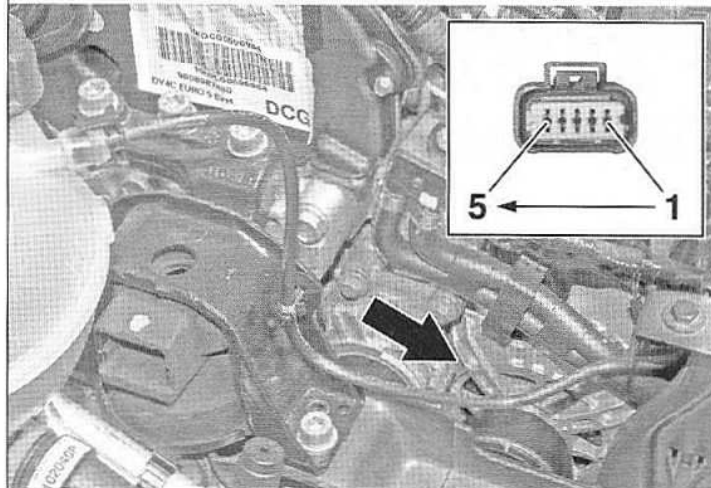
Caractéristiques :

- Puissance : 2,3 kW
- Tension :
- minimale délivrée : 10,7 V
- maximale délivrée : 16 V
- Intensité :
- à 630 tr/min : 111 A
- à 1 050 tr/min : 167 A
- à 2 100 tr/min : 186 A
- à 2 800 tr/min et plus : 191 A

Affectation des voies du connecteur (5 voies noir) :

- voie 1 : alimentation batterie (via le fusible F12 platine BFRM)
- voie 2 : autorisation de redémarrage par le calculateur de gestion moteur
- voie 3 : signal redondant du contacteur de pédale de frein (anticipation de redémarrage)
- voie 4 : ligne de communication LIN
- voie 5 : masse de la ligne de communication LIN

## LOCALISATION ET BROCHAGE DE L'ALTERNATEUR RÉVERSIBLE



## DÉMARREUR

Localisation : à l'arrière gauche du bloc moteur



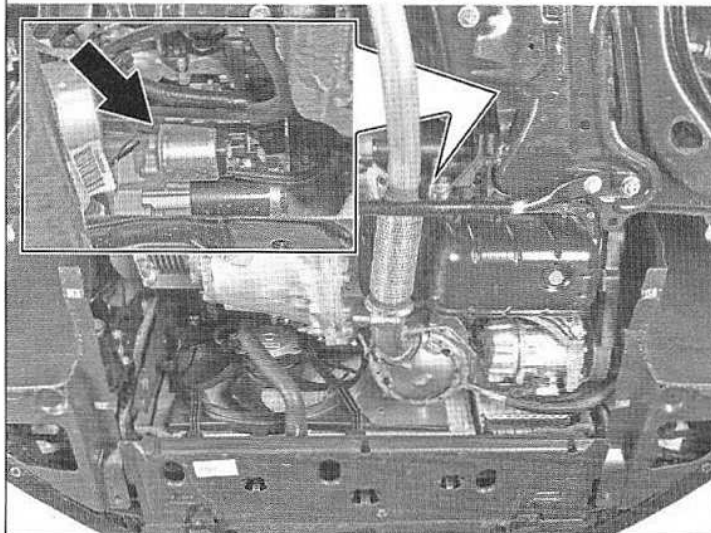
Moteur 1.6 e-HDi : utilisé uniquement pour le premier démarrage du moteur.

Type : moteur électrique à aimant permanent commandé par solénoïde

Caractéristiques :

- moteur 1.4 HDi : classe 5 (couple de 1,15 daN.m ; consommation maxi à 1 200 tr/mn : 470 A)
- moteur 1.6 e-HDi : classe 6 (couple de 1,15 daN.m ; consommation maxi à 1 200 tr/mn : 500 A)

## LOCALISATION DU DÉMARREUR





## CALCULATEUR DU DISPOSITIF DE MAINTIEN DE TENSION

Localisation : dans le passage de roue avant gauche



Valable pour moteur 1.6 e-HDi.

Le remplacement du calculateur du dispositif de maintien de tension nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.



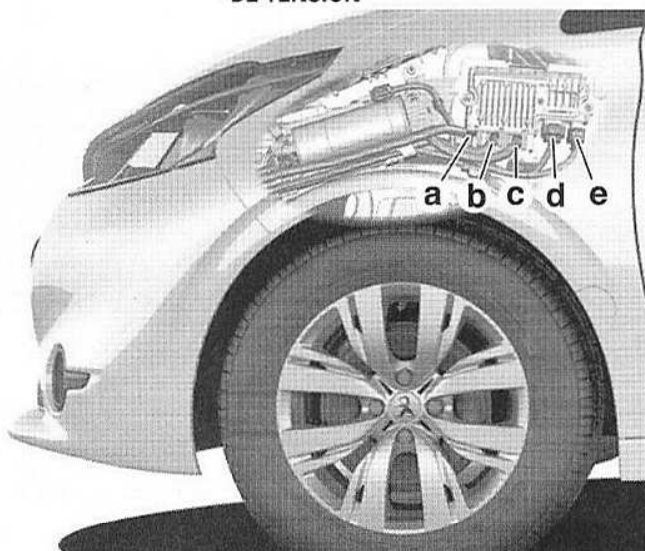
Avant toute intervention sur l'un des composants du dispositif de maintien de tension, procéder à la décharge de l'accumulateur d'énergie à l'aide d'un outil spécifique.

Fonctionnement : le calculateur du dispositif de maintien de tension commande l'alternateur réversible sur ordre du calculateur de gestion moteur et gère la charge / décharge de l'accumulateur d'énergie.

Affectation des voies du connecteur (10 voies noir) :

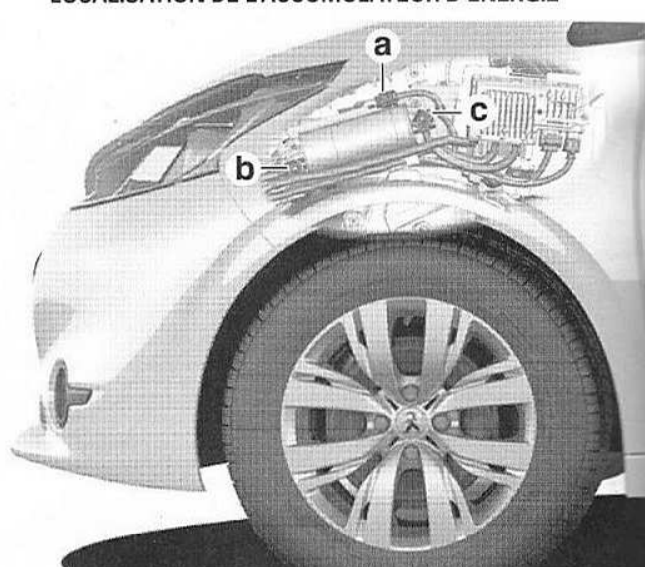
- voie 1 : niveau de tension de l'accumulateur
- voie 2 : non utilisée
- voies 3 et 4 : sonde de température
- voie 5 : non utilisée
- voie 6 : alimentation batterie (via le fusible F12 platine BFRM)
- voie 7 : alimentation batterie (via le fusible F15 platine BFRM)
- voie 8 : ligne de diagnostic K
- voie 9 : ligne de communication LIN
- voie 10 : masse de la ligne de communication LIN

### LOCALISATION DU CALCULATEUR DU DISPOSITIF DE MAINTIEN DE TENSION



- a. Masse carrosserie
- b. Masse batterie
- c. Borne positive de l'accumulateur
- d. Connecteur 10 voies noir
- e. Borne positive de la batterie (via le fusible F2 de BFRM)

### LOCALISATION DE L'ACCUMULATEUR D'ÉNERGIE



- a. Connecteur 4 voies noir
- b. Masse carrosserie
- c. Borne positive du calculateur du dispositif de maintien de tension

### COURROIE D'ACCESSOIRES

Le véhicule est doté d'une courroie d'accessoires multipiste entraînant, depuis le vilebrequin, l'alternateur et le compresseur de climatisation.

La tension de la courroie d'accessoires s'effectue :

- sans système Stop & Start : avec un tendeur dynamique
- avec système Stop & Start : avec deux tendeurs dynamiques

## Eclairage et signalisation

### ECLAIRAGE AVANT

Feux de position/diurnes : W 5W ou LED (selon niveau d'équipement)

Feux de croisement : H7 55W

Feux de route : H7 55W

Feux indicateur de direction : PWY 24W

Feux antibrouillard : PSX 24W



L'ampoule du répéteur latéral de direction ne se remplace pas.

### IDENTIFICATION DES AMPOULES AVANT



- 1. Feux de position/diurnes
- 2. Feux de croisement
- 3. Feux de route
- 4. Feux indicateur de direction
- 5. Feux antibrouillard
- 6. Répéteur latéral de direction

### ACCUMULATEUR D'ÉNERGIE

Localisation : dans le passage de roue avant gauche



Valable pour moteur 1.6 e-HDi.

Le remplacement de l'accumulateur d'énergie nécessite l'utilisation d'un outil diagnostic.



Avant toute intervention sur l'un des composants du dispositif de maintien de tension, procéder à la décharge de l'accumulateur d'énergie à l'aide d'un outil spécifique.

L'accumulateur d'énergie contient de l'acétonitrile qui est un liquide nocif (par inhalation et par contact), irritant pour les yeux et inflammable.

Type : deux condensateurs reliés en série avec une sonde de température

Tension de charge maximum : 5,4 V

Tension de décharge maximum : 0,5 V

Capacité : 600 F

Intensité de décharge : 600 A

Fonctionnement : accumule et délivre de la puissance électrique pour faciliter le premier démarrage ainsi que les redémarrages du moteur en mode Stop and Start.

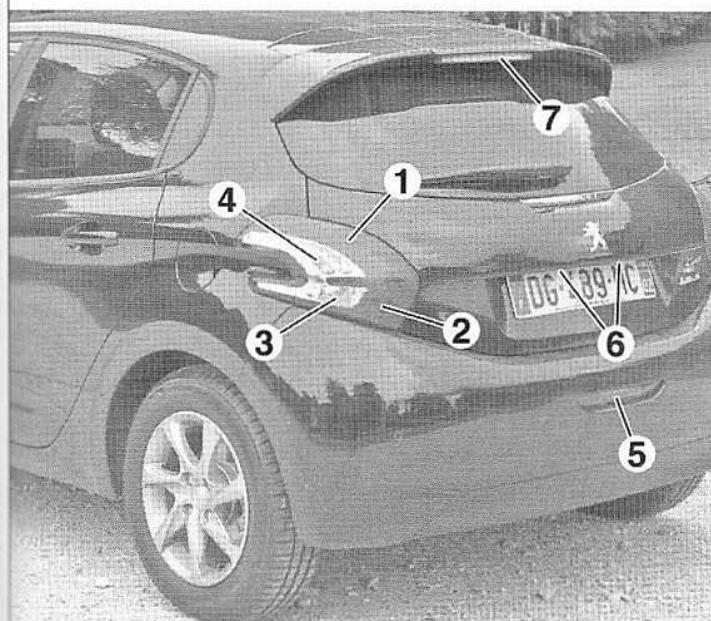
Affectation des voies du connecteur (4 voies noir) :

- voie 1 : niveau de tension de l'accumulateur
- voie 2 : non utilisée
- voies 3 et 4 : sonde de température



**ECLAIRAGE ARRIÈRE**

Feux de position : LED  
 Feux de stop : P 21W  
 Feu de recul : R 10 W  
 Feux indicateur de direction : PY 21W  
 Feu de brouillard : P 21W  
 Feux de plaque minéralogique : W 5W  
 Troisième feu de stop : W 5W (composé de quatre ampoules)

**IDENTIFICATION DES AMPOULES ARRIÈRE**

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Feux de position             | 5. Feu de brouillard            |
| 2. Feux de stop                 | 6. Feux de plaque minéralogique |
| 3. Feu de recul                 | 7. Troisième feu de stop        |
| 4. Feux indicateur de direction |                                 |

**ECLAIRAGE HABITACLE**

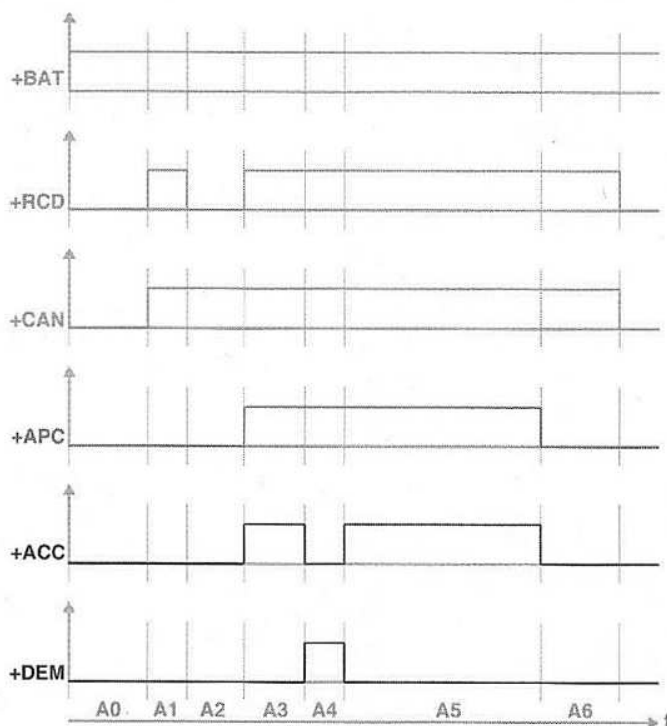
Plafonnier : W 5W  
 Eclairage de boîte à gants : W 5W  
 Eclairage de la zone des pieds : W 5W  
 Eclairage de coffre : W 5W

## Gestion de l'alimentation électrique

**GESTION DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

Les composants électriques du véhicule sont alimentés soit de façon permanente, soit lié au réveil du calculateur habitacle (action sur la télécommande, ouverture d'une porte, etc.). Les alimentations électriques présentes sur le véhicule sont les suivantes :

- alimentation permanente (+BAT)
- alimentation "réveil commandé à distance" (+RCD)
- alimentation dédiée au multiplexage (+CAN)
- alimentation après contact (+APC)
- alimentation accessoires (+ACC)

**LOGIQUE D'ÉTABLISSEMENT DES ALIMENTATIONS**

+ACC. Alimentation accessoires  
 +APC. Alimentation après contact  
 +BAT. Alimentation permanente  
 +CAN. Alimentation dédiée au multiplexage  
 +DEM. Demande de démarrage  
 +RCD. Alimentation "réveil commandé à distance"  
 t. Temps

**Logique d'établissement des alimentations**

Étape	Désignation
A0	L'alimentation "+BAT" est délivrée quelle que soit la position de la clé de contact
A1	Réveil du calculateur habitacle par action sur la télécommande, par une ouverture de porte ou par une action de réveil des réseaux Activation de la ligne "+RCD" pendant une seconde pour un réveil partiel du réseau CAN Établissement de l'alimentation "+CAN"
A2	Désactivation de la ligne "+RCD" si aucune demande de réveil partiel n'est demandée
A3	Le contacteur de démarrage est en position contact Une demande d'établissement de l'alimentation "+APC" est envoyée par le calculateur habitacle au boîtier de servitude moteur via le réseau multiplexé Les alimentations "+APC" et "+ACC" sont délivrées
A4	L'alimentation "+ACC" est désactivée pendant la phase de démarrage
A5	Phase de fonctionnement normal (moteur tournant)
A6	Le contacteur de démarrage est en position arrêt L'alimentation "+APC" est désactivée La mise en veille des réseaux multiplexés est initiée lorsque l'alimentation "+CAN" est désactivée sans condition de maintien

Deux modes permettent de gérer la consommation électrique du véhicule (moteur non tournant) :

- Le mode nominal autorise toutes les fonctionnalités électriques. Si l'alternateur a été opérationnel moins de 2 minutes et 30 secondes, le mode nominal reste actif pendant une temporisation de 5 minutes. Si l'alternateur a été opérationnel plus de 2 minutes et 30 secondes, le mode nominal reste actif pendant le double du temps de fonctionnement de l'alternateur avec un maximum de 30 minutes. Au-delà de cette période, passage en mode économie.
- Le mode économie évite la décharge de la batterie. Les fonctions électriques non permanentes sont désactivées quel que soit la position de la clé de contact. Seules quelques fonctions sont autorisées dans le mode économie :
  - feux de détresse
  - alarme
  - verrouillage centralisé



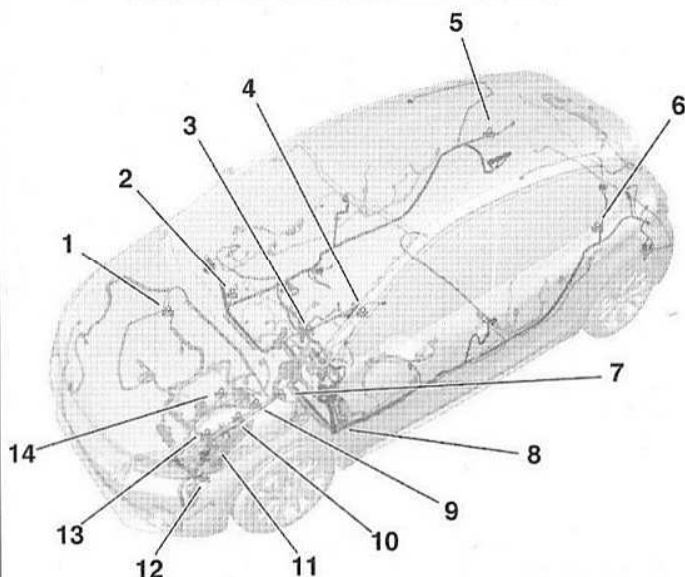
- avertisseurs sonores
- feux indicateurs de direction
- appels de phare



Il est possible de forcer le mode nominal en utilisant un outil de diagnostic.

Moteur 1.6 e-HDi : pour pallier aux sollicitations du système (arrêt et de redémarrage automatique du moteur) en énergie, un dispositif de maintien de tension du réseau de bord est utilisé.

#### LOCALISATION DES PRINCIPALES MASSES



1. Point de masse MC20
2. Point de masse MC40
3. Point de masse MC35
4. Point de masse MC50
5. Point de masse MC70
6. Point de masse MC60
7. Point de masse MC15

8. Point de masse MC37
9. Point de masse MC14
10. Point de masse MC10
11. Point de masse MC11
12. Point de masse MC19
13. Point de masse MC13
14. Point de masse MM01

#### Affectation des fusibles (BFRM)

Fusibles	Intensité (A)	Circuits électriques associés
F1	40	Motoventilateur habitacle
F2	40	Calculateur du dispositif de maintien de tension
F3 et F4	80	Boîtier fusibles et relais habitacle
F5	70	Calculateur habitacle
F6	60	Module de commande du motoventilateur de refroidissement
F7	80	Calculateur habitacle
F8 à F10	15	Calculateur de gestion moteur
F11	20	
F12	5	Calculateur de gestion moteur, module de commande du motoventilateur de refroidissement, calculateur du dispositif de maintien de tension, alternateur réversible
F13	5	Calculateur habitacle
F14	5	Boîtier état de charge batterie
F15	5	Calculateur du dispositif de maintien de tension
F16	15	Projecteurs antibrouillard
	20	Boîtier de servitude éclairage
F17	5	Calculateur habitacle (selon équipement)
F18	10	Bloc optique droit
F19	10	Bloc optique gauche
F20	30	Calculateur de gestion moteur, pompe-jauge à carburant
F21	30	Calculateur habitacle
F22	40	Relais coupure d'alimentation - calculateur boîte de vitesses manuelle pilotée
F23	40	Unité électrohydraulique ABS avec ESP
F24	20	
F25	30	Lave-projecteurs
F26	15	Calculateur boîte de vitesses manuelle pilotée, calculateur boîte de vitesses automatique
F27	25	Calculateur habitacle
F28	30	Calculateur de gestion moteur (selon motorisation)
F29	40	Essuie-vitre avant
F30	80	Bougies de préchauffage
F31	100	Chauffage additionnel (résistance chauffante d'air habitacle)
F32	80	Direction assistée

## Protections électriques



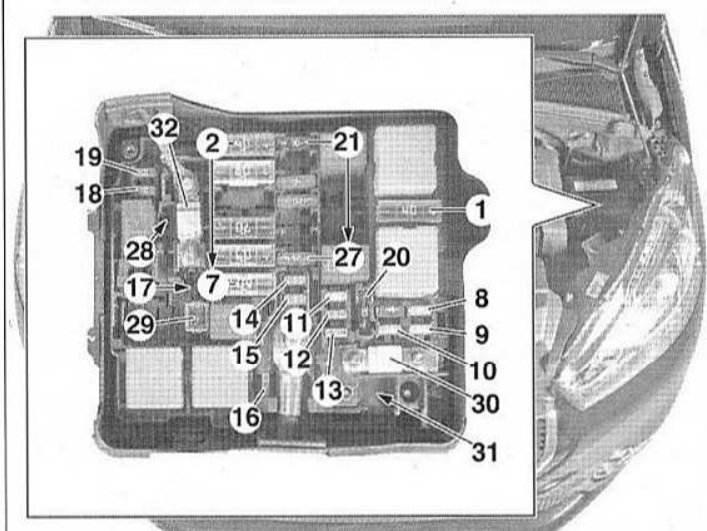
L'affectation des fusibles est donnée à titre indicatif car elle varie en fonction des modèles et options retenues.

### FUSIBLES ET RELAIS DANS LE COMPARTIMENT MOTEUR

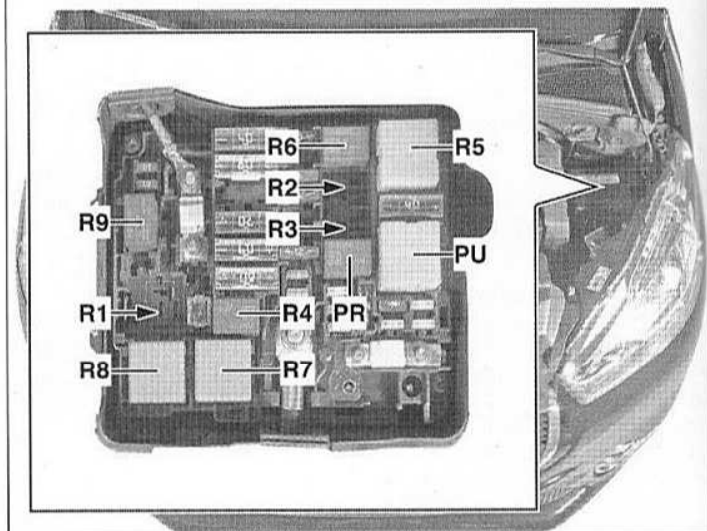
#### BOÎTIER FUSIBLES ET RELAIS MOTEUR (BFRM)

Localisation : à gauche de la batterie

#### LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES FUSIBLES (BFRM)



#### LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES RELAIS (BFRM)





## Affectation des relais (BFRM)

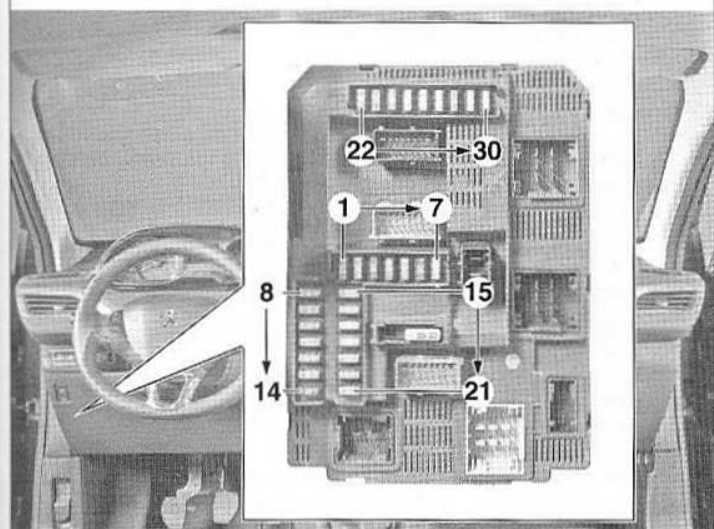
Relais	Circuits électriques associés
PR	Relais principal du calculateur de gestion moteur
PU	Relais de puissance du calculateur de gestion moteur
R1	Calculateur habitacle (selon équipement)
R2	Unité électrohydraulique ABS avec ESP (selon équipement)
R3	
R4	Projecteurs antibrouillard
R5	Motoventilateur habitacle
R6	Démarrreur
R7 et R8	Essuie-vitre avant
R9	Blocs optiques

## FUSIBLES ET RELAIS DANS L'HABITACLE

## CALCULATEUR HABITACLE (BS11)

Localisation : derrière la garniture inférieure gauche de la planche de bord

## LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES FUSIBLES (BS11)



## Affectation des fusibles (BS11)

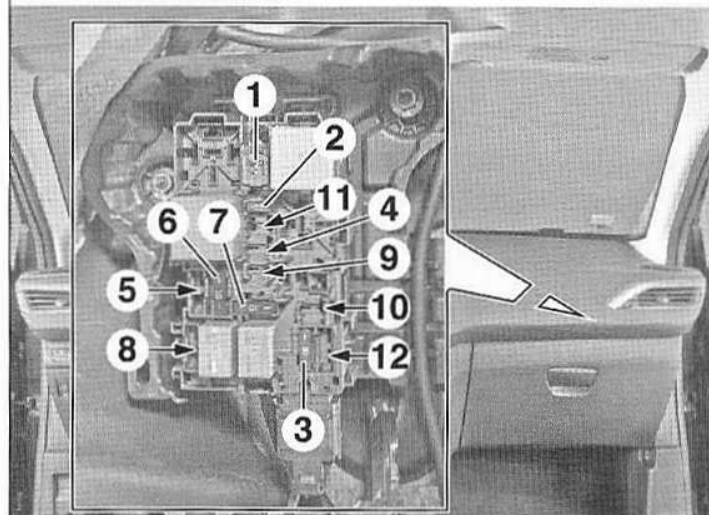
Fusibles	Intensité (A)	Circuits électriques associés
F1	10	Calculateur du dispositif de maintien de tension, contacteur de pédale de frein
F2	5	Prise diagnostic, projecteurs, gicleur lave-vitre chauffant, commande de réglage du site des projecteurs - platine commande lève-vitre/rétroviseur porte conducteur
F3	10	Calculateur direction assistée électrique, contacteur de pédale d'embrayage - pompe additif carburant
F4	5	Capteur pluie/luminosité, direction assistée
F5	5	Module de commande sous volant (COM2000), aide au stationnement (Park Assist)
F6	10	Prise diagnostic, contacteur de pédale de frein
F7	—	Non utilisé
F8	5	Module de commande sous volant (COM2000)
F9	5	Alarme
F10	5	Boîtier télématique autonome (eCall - appel d'urgence), boîtier de servitude remorque
F11	5	Calculateur d'aide au stationnement - résistance chauffante air habitacle - rétroviseur intérieur électrochrome
F12	5	Calculateur ABS avec ESP
F13	5	Amplificateur Hi-Fi, aide au stationnement
F14	10	Calculateur climatisation, façade multifonction télématique
F15	15	Non utilisé
F16	15	Prise 12 V avant
F17	15	Autoradio

Fusibles	Intensité (A)	Circuits électriques associés
F18	20	Ecran tactile, autoradio, émetteur récepteur télématique, chargeur CD
F19	5	Combiné d'instruments
F20	5	Calculateur d'airbags et prétensionneurs
F21	5	Fonctions auto-école
F22	30	Verrouillage centralisé
F23	5	Eclairage habitacle
F24	30	Verrouillage centralisé
F25	15	Lave-vitre
F26	15	Avertisseur sonore
F27	15	Lave-vitre
F28	5	Contacteur antivol
F29	15	Compresseur de climatisation
F30	15	Essuie-vitre arrière

## BOÎTIER FUSIBLES ET RELAIS HABITACLE (BFH3)

Localisation : derrière la boîte à gants

## LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES FUSIBLES (BFH3)



## Affectation des fusibles (BFH3)

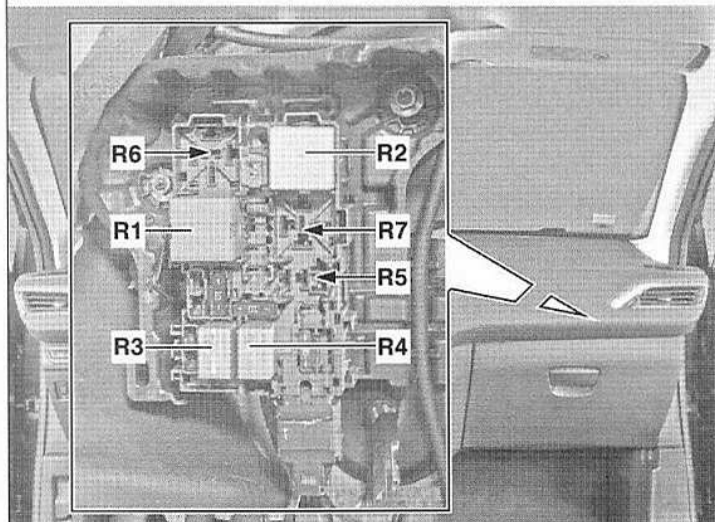
Fusibles	Intensité (A)	Circuits électriques associés
F1	40	Lunette arrière chauffante
F2	10	Rétroviseurs extérieurs dégivrants
F3	30	Lève-vitres impulsionnels avant
F4	—	Non utilisé
F5	30	Lève-vitres impulsionnels arrière
F6	10	Rabattement rétroviseurs extérieurs
F7	10	Déploiement rétroviseurs extérieurs
F8	—	Non utilisé
F9	15	Sièges chauffants avant
F10	20	Amplificateur Hi-Fi
F11 et F12	—	Non utilisés

## Affectation des relais (BFH3)

Relais	Circuits électriques associés
R1	Dégivrage (lunette et rétroviseurs)
R2	Lève-vitre électrique
R3 et R4	Rétroviseurs extérieurs
R5	Non utilisé
R6	Sièges chauffants avant
R7	Non utilisé



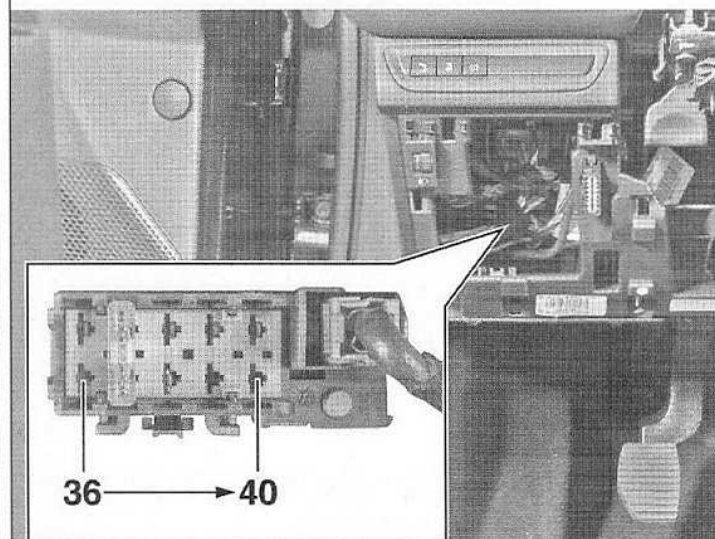
## LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES RELAIS (BFH3)



## BOÎTIER FUSIBLES ADDITIONNELS (BFH1)

Localisation : sous le calculateur habitacle

## LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES FUSIBLES (BFH1)



## Affectation des fusibles (BFH1)

Fusibles	Intensité (A)	Circuits électriques associés
F36 à F39	20	Boîtier de servitude remorque
F40	—	Non utilisé

# Multiplexage

## DESRIPTIF DES RÉSEAUX

Pour réaliser l'échange de données entre les différents systèmes, l'architecture électronique du véhicule est organisée autour de différents réseaux CAN (controller area network) :

- CAN I/S : reliant l'ensemble des calculateurs du groupe motopropulseur et les systèmes gérant la liaison au sol.
- CAN HAB : reliant les systèmes de sécurité, de confort et réalisant l'interface Homme / Machine du véhicule.
- CAN INFO DIV : reliant les éléments d'information et de divertissement.
- CAN DIAG : permettant d'effectuer le téléchargement, le télécodage et le diagnostic du véhicule.



Un réseau supplémentaire LIN (local interconnect network) est aussi utilisé.

Pour assurer la communication entre les réseaux CAN, le calculateur habitacle fait office de passerelle.

## CAN I/S ET CAN DIAG

Caractéristiques :

- support de communication : deux lignes
- débit : 500 Kbits/s
- tension ligne low à l'état bas : 1,5 V
- tension ligne low à l'état haut : 2,5 V
- tension ligne high à l'état bas : 2,5 V
- tension ligne high à l'état haut : 3,5 V



Seuls le calculateur de gestion moteur et le calculateur habitacle intègrent une résistance de terminaison (120 Ω). La coupure d'une des deux lignes ne permet pas la communication du réseau.

## CAN HAB ET CAN INFO DIV

Caractéristiques :

- support de communication : deux lignes
- débit : 125 Kbits/s
- tension ligne low à l'état bas : 1 V
- tension ligne low à l'état haut : 5 V
- tension ligne high à l'état bas : 0 V
- tension ligne high à l'état haut : 4 V



La gestion de la communication et l'établissement de l'alimentation dédiée au multiplexage (+CAN) sont réalisés par le calculateur habitacle.

Un court-circuit entre les fils ou la coupure d'une des deux lignes permet la communication du réseau avec enregistrement d'un défaut.

## LIN

Caractéristiques :

- support de communication : une ligne
- débit : 19,2 Kbits/s
- tension à l'état bas : 0 V
- tension à l'état haut : tension batterie



La gestion de la communication est réalisée uniquement par les calculateurs "maîtres" (calculateur habitacle, calculateur de gestion moteur, calculateur d'alarme). Une seconde ligne est utilisée pour l'alimentation des composants du réseau.



**PRISE DIAGNOSTIC**

Localisation : derrière la garniture de genoux conducteur

Fonctionnement : permet de raccorder un outil diagnostic. Les opérations suivantes peuvent être effectuées :

- lecture et effacement des codes défauts
- lecture des paramètres
- test des actionneurs et des capteurs
- téléchargement et télécodage des calculateurs

Affectation des voies :

- voie 1 : alimentation après contact via le fusible F2 (BSI1)
- voie 2 : non utilisée
- voie 3 : ligne high du réseau CAN DIAG
- voies 4 et 5 : point de masse (MC37)
- voie 6 : ligne high du réseau CAN I/S
- voie 7 : ligne de diagnostic K (selon équipement)
- voie 8 : ligne low du réseau CAN DIAG
- voies 9 à 13 : non utilisées
- voie 14 : ligne low du réseau CAN I/S
- voie 15 : non utilisée
- voie 16 : alimentation permanente via le fusible F6 (BSI1)

Résistances mesurées entre les voies 6 et 14 de la prise diagnostic : 60  $\Omega$

**Couples de serrage** (en daN.m)**ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES****Moteur 1,4 HDi**

Vis de tendeur dynamique : 2 daN.m

**Moteur 1,6 e-HDi**

Vis de tendeur dynamique supérieur : 2 daN.m

Vis de tendeur dynamique inférieur : 2 daN.m

**ALTERNATEUR****Moteur 1,4 HDi**

Vis du support d'alternateur : 2 daN.m

Vis d'alternateur (côté bagues fendues) : 4,9 daN.m

Vis d'alternateur (côté poulie) : 4,3 daN.m

Ecrou de faisceau sur l'alternateur : 1,6 daN.m

Vis du support multifonction : 2 daN.m

Ecrou du support multifonction : 2 daN.m

**Moteur 1,6 e-HDi**

Vis de support d'alternateur : 2 daN.m

Vis d'alternateur : 4,3 daN.m

Ecrou du faisceau électrique sur l'alternateur : 1,6 daN.m

Vis de support d'accessoires : 2 daN.m

Ecrou de support d'accessoires : 2 daN.m

**DÉMARREUR**

Vis de démarreur : 2 daN.m

Ecrou du câble d'alimentation : 1 daN.m

Ecrou du câble d'excitation : 0,5 daN.m



# Schémas électriques

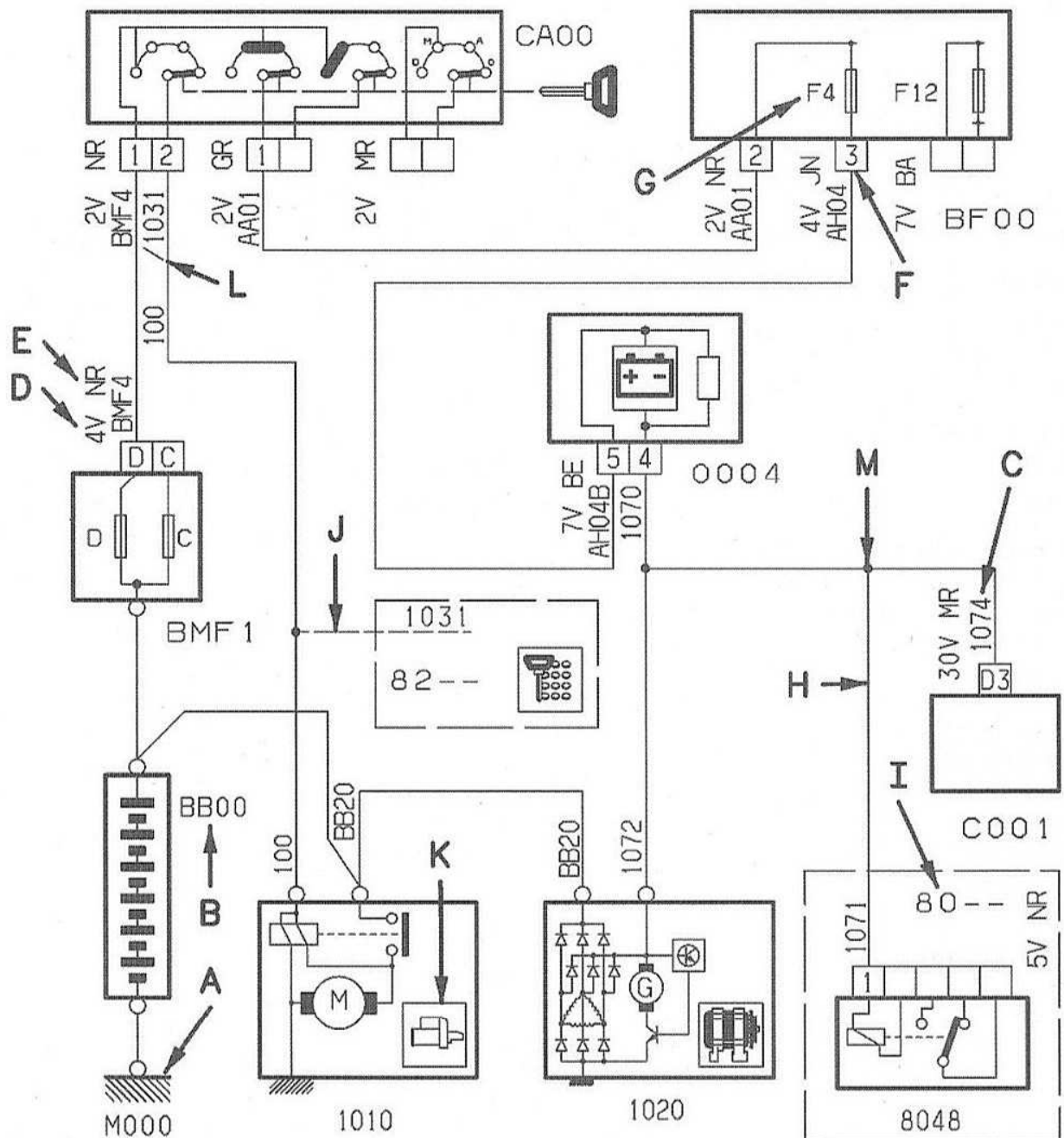
## AIDE À LA LECTURE D'UN SCHÉMA ÉLECTRIQUE

- A. Représentation des points de masse
- B. Numéro d'identification de l'organe
- C. Numéro du fil
- D. Nombre de voies du connecteur
- E. Couleur du connecteur
- F. Numéro de la borne du connecteur
- G. Numéro d'identification du fusible
- H. Représentation d'information allant vers une autre fonction
- I. Numéro d'identification d'organe concerné à se reporter
- J. Représentation d'un fil existant suivant équipement du véhicule
- K. Symbole de représentation de l'appareil
- L. Fil en mariage
- M. Représentation d'une épissure.



Les fils représentés en gras correspondent à des réseaux multiplexés.

### LECTURE D'UN SCHÉMA ÉLECTRIQUE





## CODS COULEURS

BA. Blanc  
BE. Bleu  
BG. Beige  
GR. Gris  
JN. Jaune  
MR. Marron  
NR. Noir  
OR. Orange  
RG. Rouge  
RS. Rose  
VE. Vert  
VI. Violet  
VJ. Vert/jaune

## LÉGENDE

### COMPOSANTS

- 0002. Commutateur éclairage signalisation
- 0004. Combine
- 0005. Commutateur essuyage
- 1000. Contacteur de sécurité démarrage
- 1002. Pompe de démarrage à froid
- 1003. Electrovanne de démarrage à froid
- 1004. Boîtier interface commande démarreur
- 1006. Actionneur du bloqueur moteur
- 1007. Capteur inclinaison de la caisse
- 1010. Démarreur
- 1011. Dispositif maintien tension locale
- 1012. Dispositif de maintien de tension centralise
- 1013. Démarreur fonction redémarrage
- 1014. Dispositif maintien tension réseau
- 1015. Calculateur controlee Stop and Start
- 1016. Calculateur contrôle flex start
- 1017. Résistance circuit de charge
- 1018. Capteur coupure ligne pilotée
- 1019. Electrovanne chiller
- 1020. Alternateur
- 1021. Alternateur réversible
- 1022. Condensateur filtrage alternateur
- 1023. Electrovanne évaporateur
- 1025. Boîtier batterie duale
- 1026. Accumulateur d'énergie
- 1028. Boîtier de protection alimentation des réseaux électriques
- 1029. Boîtier d'isolation réseau
- 1031. Boîtier état de charge batterie
- 1032. Boîtier de protection et gestion alimentations électriques
- 1033. Potentiomètre papillon injection boîte de vitesses automatique
- 1035. Boîtier de protection et de gestion des alimentations électriques arrière
- 1038. Boîtier jonction basse tension
- 1041. Commutateur arrêt urgence
- 1043. Poussoir de réarmement
- 1044. Boîtier diodes
- 1045. Poussoir de réarmement auxiliaire
- 1046. Boîtier coupe batterie
- 1050. Electrovanne commande résistance chauffage démarrage
- 1051. Gestionnaire cellule module 1
- 1052. Gestionnaire cellule module 2
- 1053. Gestionnaire cellule module 3
- 1054. Gestionnaire cellule module 4
- 1055. Gestionnaire cellule module 5
- 1056. Gestionnaire cellule module 6
- 1057. Gestionnaire cellule module 7
- 1058. Gestionnaire cellule module 8
- 1059. Gestionnaire cellule module 9
- 1060. Gestionnaire cellule module 10
- 1061. Gestionnaire cellule module 11
- 1062. Gestionnaire cellule module 12
- 10C2. Antenne transpondeur secours (ADML)
- 1100. Allumeur
- 1101. Thermistance eau moteur pour module d'avance
- 1102. Module d'avance
- 1103. Résistance électrovanne correction d'avance
- 1104. Electrovanne correction d'avance
- 1105. Module d'allumage
- 1106. Moteur de levée de soupapes déphaseur d'arbre à cames)
- 1107. Capteur position soupape variable déphaseur d'arbre à cames)
- 1108. Calculateur commande des soupapes
- 1109. Electrovanne désactivation cylindres
- 1110. Distributeur d'allumage
- 1115. Capteur référence cylindre
- 1116. Capteur référence cylindre 1
- 1117. Capteur référence cylindre 2
- 1118. Capteur référence cylindre admission
- 1119. Capteur référence cylindre échappement
- 1120. Capteur cliquetis
- 1121. Capteur cliquetis 1
- 1122. Capteur cliquetis 2
- 1123. Levée de soupapes variable
- 1125. Contacteur pédale accélérateur
- 1130. Calculateur d'allumage
- 1131. Bobine d'allumage cylindre 1
- 1132. Bobine d'allumage cylindre 2
- 1133. Bobine d'allumage cylindre 3
- 1134. Bobine d'allumage cylindre 4
- 1135. Bobine allumage
- 1136. Condensateur de bobine d'allumage
- 1137. Bobine d'allumage cylindre 5
- 1138. Bobine d'allumage cylindre 6
- 1140. Module antipollution pour carburateur
- 1145. Electrovanne ouverture papillon
- 1150. Boîtier préchauffage
- 1157. Thermocontact postchauffage
- 1158. Boîtier de commande pré-postchauffage
- 1159. Barrette d'alimentation bougies de préchauffage
- 1160. Bougies de préchauffage
- 1161. Bougie de préchauffage cylindre 1
- 1162. Bougie de préchauffage cylindre 2
- 1163. Bougie de préchauffage cylindre 3
- 1164. Bougie de préchauffage cylindre 4
- 1190. Réchauffeur circuit eau
- 1191. Bobine allumage et référence cylindre
- 1192. Actionneur de l'arbre excentrique
- 12A0. Turbocompresseur à géométrie variable (T.G.V.)
- 12A1. Réservoirs assembles carburant additif
- 12A2. Boîtier de localisation du véhicule vole
- 12A3. Tuyau chauffant vapeur huile
- 12A4. Vanne déshuilage chauffante
- 12A5. Electrovanne eau (EGR)
- 12A6. Boîtier de sortie d'eau
- 12A8. Pompe vaporisateur carburant
- 12A9. Bougie vaporisateur carburant
- 12B1. Module jauge pompe réservoir urée
- 12B2. Réchauffeur canalisation
- 12B3. Capteur denox
- 12B4. Injecteur urée
- 12B5. Electrovanne de déphaseur d'arbre à cames d'échappement
- 12B6. Capteur arbre à cames
- 12B7. Capteur arbre à cames admission 1
- 12B8. Capteur arbre a cames admission 2
- 12B9. Capteur arbre à cames échappement
- 12C0. Electrovanne proportionnelle vanne de régulation de pression de suralimentation
- 12C1. Electrovanne proportionnelle déphasage arbre à cames 2
- 12C2. Electrovanne proportionnelle déphasage arbre à cames 1
- 12C3. Electrovanne proportionnelle déphasage arbre à cames échappement
- 12C4. Electrovanne proportionnelle by-pass radiateur air suralimentation
- 12C5. Réchauffeur du circuit de recyclage des vapeurs d'huile 1
- 12C6. Réchauffeur du circuit de recyclage des vapeurs d'huile 2
- 12C7. Tuyau chauffant réchauffeur du circuit de recyclage des vapeurs d'huile
- 12C8. Electrovanne réchauffeur du circuit de recyclage des vapeurs d'huile
- 12C9. Electrovanne turbocompresseur
- 12D1. Capteur pédale accélérateur auto-école
- 12D2. Thermistance carburant et présence eau dans filtre
- 12D3. Electrovanne proportionnelle dépression turbocompresseur
- 12D4. Electrovanne proportionnelle purge canister
- 12D5. Capteur taux éthanol
- 1203. Contacteur à inertie
- 1206. Boîtier commande pompe de transvasement
- 1207. Pompe de transvasement
- 1208. Pompe d'injection Diesel
- 1209. Pompe de gavage
- 1210. Pompe à carburant
- 1211. Pompe jauge carburant
- 1212. Electrovanne air réservoir
- 1214. Econoscope
- 1215. Electrovanne purge canister



- 1216. Résistance simulation canister
- 1217. Electrovanne coupure purge canister
- 1218. Electrovanne coupure d'avance à l'allumage
- 1219. Potentiomètre papillon injection boîte de vitesses automatique
- 1220. Capteur température eau moteur
- 1221. Thermistance gazole
- 1222. Accéléromètre
- 1223. Electrovanne air injection
- 1224. Electrovanne fermeture absorbeur
- 1225. Moteur pas-à-pas régulation ralenti
- 1226. Moteur régulation ralenti et contacteur de ralenti
- 1227. Capteur pression réservoir carburant
- 1228. Moteur régulation ralenti et contacteur de ralenti et capteur à effet Hall
- 1229. Electrovanne régulation turbocompresseur à géométrie variable
- 1230. Commande d'air additionnel
- 1231. Boîtier soutien de ralenti boîte de vitesses automatique
- 1232. Electrovanne soutien ralenti
- 1233. Electrovanne régulation de pression turbocompresseur
- 1234. Electrovanne étouffoir carburateur
- 1235. Electrovanne de mise à l'air libre carburateur
- 1236. Electrovanne coupure décélération
- 1237. Electrovanne pulseur
- 1238. Electrovanne (AFP)
- 1239. Electrovanne de régulation de ralenti
- 1240. Capteur température air admission
- 1241. Pompe pulseur
- 1243. Electrovanne de distribution variable 1
- 1244. Electrovanne proportionnelle (EGR)
- 1245. Contacteur altimétrique
- 1247. Thermocontact eau moteur (EGR)
- 1248. Résistance calibration (EGR)
- 1249. Potentiomètre levier de charge (EGR)
- 1250. Calculateur recyclage gaz d'échappement (EGR)
- 1251. Pompe à vide (EGR)
- 1253. Electrovanne tout ou rien (EGR)
- 1254. Contacteur levier de charge (EGR)
- 1255. Electrovanne d'arrêt de pompe
- 1256. Electrovanne d'avance (diesel)
- 1257. Electrovanne de débit - (diesel)
- 1258. Electrovanne de débit (diesel)
- 1259. Electrovanne de débit (diesel)
- 1260. Capteur levée d'aiguille injecteur
- 1261. Capteur position pédale accélérateur
- 1262. Papillon motorisé
- 1263. Electrovanne (EGR) et papillon
- 1264. Electrovanne SWIRL
- 1265. Thermocontact réchauffage carburateur
- 1267. Electrovanne papillon diesel (admission d'air)
- 1268. Electrovanne de distribution variable 2
- 1270. Résistance réchauffage carburateur ou boîtier papillon
- 1271. Electrovanne étouffoir
- 1272. Ensemble étouffoir
- 1273. Résistance réchauffage respiration vapeurs d'huile 1
- 1274. Résistance réchauffage respiration vapeurs d'huile 2
- 1275. Carburateur
- 1276. Réchauffeur gazole
- 1277. Electrovanne désactivation 3 pistons pompe haute pression gazole
- 1278. Capteur début de refoulement
- 1279. Electrovanne régulation haute pression essence
- 1280. Electrovanne (AFP) longue
- 1281. Electrovanne (AFP) courte
- 1282. Calculateur additif carburant
- 1283. Pompe additif carburant
- 1284. Injecteur additif carburant
- 1285. Electrovanne réchauffage air admission
- 1287. Résistance chauffante gazole
- 1288. Thermocontact réchauffage gazole
- 1289. Electrovanne eau réchauffage admission
- 1290. Potentiomètre injection
- 1291. Electrovanne eau dégazage
- 1293. Electrovanne eau proportionnelle intégrée boîtier sortie eau
- 1294. Pompe à vide
- 1295. Electrovanne de décharge turbine
- 1296. Electrovanne admission air variable
- 1297. Electrovanne (EGR) électrique
- 1298. Electrovanne proportionnelle dépression air
- 1299. Electrovanne papillon by-pass
- 13A0. Doseur réchauffeur air admission
- 13A1. Capteur recopie doseur ras
- 13A2. Capteur recopie by-pass (EGR)
- 13A3. Capteur température et pression air admission
- 13A5. by-pass RAS
- 13A7. Electrovanne distribution variable échappement
- 13A8. Electrovanne distribution variable admission
- 13B1. Capteur position doseur by-pass RAS
- 13B2. Electrovanne by-pass RAS
- 13B3. Capteur température (EGR)
- 13B4. Capteur température turbocompresseur
- 13B5. Vaporisateur d'injection du carburant à l'échappement
- 13B7. Electrovanne proportionnel radiateur air suralimentation
- 13B8. Capteur oxygène ON OFF aval
- 13B9. Capteur oxygène ON OFF amont
- 13C0. Capteur oxygène proportionnel
- 13C1. Capteur denox
- 13C2. Capteur pression et Température huile
- 13C3. Capteur pression et Température gazole
- 13C4. Doseur électrique
- 13C5. Capteurs température amont et aval catalyseur
- 13C7. Capteur pression air échappement
- 13C8. Régulateur haute pression essence
- 13C9. Catalyseur denox
- 13D1. Capteur denox
- 1300. Capteur émulsion eau
- 1305. Potentiomètre richesse
- 1308. Capteur pression d'huile
- 1309. Thermistance d'air turbocompresseur
- 1310. Débitmètre air
- 1311. Capteur surpression turbocompresseur
- 1312. Capteur pression air admission
- 1313. Capteur régime moteur
- 1314. Capteur altimétrique
- 1315. Résistance injection
- 1316. Capteur de position papillon
- 1317. Capteur position levier pompe diesel
- 1318. Contacteurs papillon
- 1319. Résistance codage injection
- 1320. Calculateur contrôle moteur
- 1321. Capteur haute pression gazole
- 1322. Régulateur haute pression gazole
- 1323. Capteur haute température gaz échappement
- 1324. Doseur électrique et recopie position réchauffage air suralimentation
- 1325. Capteur haute pression essence
- 1327. Capteur position came (pompe diesel)
- 1328. Capteur position rotor (pompe diesel)
- 1329. Capteur position coulisseau (pompe diesel)
- 1330. Injecteur
- 1331. Injecteur cylindre 1
- 1332. Injecteur cylindre 2
- 1333. Injecteur cylindre 3
- 1334. Injecteur cylindre 4
- 1335. Injecteur cylindre 5
- 1336. Injecteur cylindre 6
- 1337. Injecteur cylindre 7
- 1338. Injecteur cylindre 8
- 1339. Injecteur cylindre 9
- 1340. Injecteur cylindre 10
- 1341. Capteur pression différentiel filtre à particules
- 1342. Calculateur multifonction moteur
- 1343. Capteur haute température gaz échappement aval
- 1344. Capteur haute température gaz échappement amont
- 1346. Débitmètre air A
- 1347. Débitmètre air B
- 1349. Capteur température matière
- 1350. Sonde lambda amont
- 1351. Sonde lambda aval
- 1352. Sonde à oxygène avant aval
- 1353. Sonde à oxygène avant amont
- 1354. Sonde à oxygène arrière aval
- 1355. Sonde à oxygène arrière amont
- 1356. Capteur dépression freinage
- 1357. Sonde lambda proportionnelle
- 1358. Capteur haute température gaz échappement aval catalyseur A
- 1359. Capteur haute température gaz échappement amont catalyseur A
- 1360. Boîtier passerelle antidémarrage code 1 - verrouillage logiciel 2
- 1361. Electrovanne réchauffage air de suralimentation 1
- 1362. Electrovanne réchauffage air de suralimentation 2
- 1363. Capteur haute température gaz échappement aval catalyseur B
- 1364. Capteur haute température gaz échappement amont catalyseur B



1366. Bride chauffante
1367. Turbocompresseur à commande électrique et contrôle local A
1368. Turbocompresseur à commande électrique et contrôle local B
1369. Régulateur volumétrique gazole
1372. Capteur recopie position réchauffage air admission
1373. Capteur recopie position réchauffage air suralimentation
1374. Capteur recopie position turbocompresseur
1375. Electrovanne de biellette verticale 1
1376. Capteur de pression de suralimentation
1377. Electrovanne (EGR) électrique A
1378. Electrovanne (EGR) électrique B
1379. Electrovanne de biellette verticale 2
1380. Thermostat pilote (S2RE)
1382. Electrovanne échappement bi-mode
1383. Capteur haute température gaz échappement amont (FAP)
1384. Capteur haute température gaz échappement aval pré-catalyseur A
1385. Capteur haute température gaz échappement amont pré-catalyseur A
1386. Capteur haute température gaz échappement aval pré-catalyseur B
1387. Capteur haute température gaz échappement amont pré-catalyseur B
1388. Résistance réchauffage respiration vapeurs d'huile 3
1389. Boîtier papillon motorisé (EGR)
1390. Capteur de la pression d'air en admission 2
1391. Débitmètre air 2
1392. Electrovanne proportionnelle (WG1)
1393. Electrovanne proportionnelle turbocompresseur 2
1394. Electrovanne papillon by-pass (EGR)
1395. Capteur température air admission 2
1396. Electrovanne de recyclage gaz 2
1397. Electrovanne compresseur 2
1398. Electrovanne vanos admission
1399. Electrovanne vanos échappement
1400. Capteur point mort haut
1401. Capteur pression amplificateur frein
1405. Capteur point mort
1410. Electrovanne récupération température échappement
1411. Pompe récupération température échappement
1412. Thermocontact récupération température échappement
1413. Capteur température eau récupération température échappement
1414. Boîtier capteur régime moteur
1415. Pompe fapige
1505. Thermocontact d'enclenchement ventilateur
1506. Résistance bi-vitesse moto-ventilateur
1507. Thermistance commande groupe moto-ventilateurs par boîtier électronique
1510. Moto-ventilateur
1511. Moto-ventilateur droit
1512. Moto-ventilateur gauche
1513. Ensemble moto-ventilateur à vitesse variable
1515. Filtre antiparasitage gauche
1516. Filtre antiparasitage droit
1517. Volet pilote pour groupe moto-ventilateur
1518. Résistance tri-vitesse moto-ventilateur
1519. Résistance 2 bi-vitesse moto-ventilateur
1520. Thermocontact post-refroidissement moteur
1521. Boîtier électronique moto-ventilateur à vitesse variable
1522. Boîtier électrique de commande groupe moto-ventilateurs bi-vitesse
1523. Ensemble moto-ventilateur à vitesse variable 2
1526. Temporisateur post-refroidissement moteur
1528. Boîtier électrique de commande groupe moto-ventilateur mono-vitesse
1529. Boîtier électrique de commande groupe moto-ventilateur
1530. Shunt post-refroidissement
1531. Moto-ventilateur additionnel turbo-alternateur
1534. Module entrée air pilote
1535. Boîtier sortie eau
1550. Pompe à eau de refroidissement du turbocompresseur
1552. Pompe à eau débrayable
1553. Actionneur débrayage pompe à eau moteur
1556. Electrovanne régulation pression huile
1557. Pompe à huile additionnelle
1558. Pompe à huile
1559. Electrovanne pompe à huile
1600. Contacteur position levier sélection
1601. Capteur levier de commande impulsional
1602. Contacteur de commande impulsional
1603. Ensemble commande boîte de vitesses automatique
1604. Capteur position émetteur embrayage
1605. Pompe à huile additionnelle
1608. Capteur point mort boîte de vitesses
1609. Commutateur pack dynamique
1610. Electrovanne pilotage débit échangeur
1611. Capteur position angle pédale débrayage
1612. Contacteur point mort diagnostic
1613. Capteur régime moteur boîte de vitesses automatique
1614. Capteur température cloche embrayage et régime moteur
1615. Capteur de pression boîte de vitesses automatique
1616. Capteur vitesse poulie principal boîte de vitesses à variation continue
1617. Capteur vitesse poulie secondaire boîte de vitesses à variation continue
1618. Module verrou-Park
1620. Capteur vitesse véhicule
1621. Capteur vitesse véhicule boîte de vitesses automatique
1622. Capteur de vitesse sortie boîte de vitesses automatique
1623. Capteur récepteur hydraulique
1624. Capteur de passage
1625. Module interface vitesse véhicule
1626. Levier de commande
1627. Module de puissance embrayage
1628. Module de puissance passage
1629. Module de puissance sélection
1630. Calculateur boîte de vitesses automatique
1631. Electrovanne estompement du couple
1632. Contacteur position pédale
1633. Capteur de sélection
1634. Capteur embrayage
1635. Bloc électro-hydraulique de boîte de vitesses automatique
1636. Capteur position boîte de vitesses automatique
1637. Contacteur rétrogradage boîte de vitesses automatique
1638. Actionneur blocage levier boîte de vitesses automatique
1639. Contacteur pédale accélérateur pied non appuyé
1640. Sélecteur de programme boîte de vitesses automatique
1641. Sélecteur de programme boîte de vitesses manuelle pilotée
1644. Actionneur blocage clé
1645. Pilotage électronique boîte de vitesses automatique
1646. Bloc électrovanne boîte de vitesses automatique
1647. Electrovanne embrayage
1648. Pommeau retro-éclairage
1649. Témoin de position du levier de vitesses
1650. Calculateur boîte de vitesses électronique pilotée
1651. Calculateur commande électrique de boîte de vitesse automatique
1660. Calculateur boîte de vitesses manuelle pilotée
1661. Sélecteur de rapport
1662. Capteur vitesse entrée boîte de vitesses manuelle pilote
1663. Actionneur passage
1664. Actionneur sélection
1665. Actionneur embrayage
1666. Commande vitesse au volant
1667. Éclairage sélecteur de rapport
1668. Capteur de butée embrayage hydraulique
1669. Groupe électropompe boîte de vitesses pilotée
1670. Contacteur mode auto boîte de vitesses manuelle pilotée
1671. Capteur de position engagement boîte de vitesses manuelle pilotée
1672. Capteur de position sélection boîte de vitesses manuelle pilotée
1673. Pompe à huile boîte de vitesses automatique
1674. Capteur principal de position levier de vitesse
1675. Capteur secondaire de position levier de vitesse
1676. Electrovanne sélection monte vitesses
1677. Electrovanne sélection descente vitesses
1678. Electrovanne passage vitesses impaires
1679. Electrovanne passage vitesses paires
1680. Capteur pression 1
1700. Calculateur gestion électronique
1701. Module température et tension batterie avant inférieure
1702. Module température et tension batterie avant supérieure
1703. Module température et tension batterie arrière
1705. Coffret électronique
1706. Filtre alimentation secteur
1707. Calculateur de gestion batterie de traction
1708. Boîtier électronique convertisseur électrique
1709. Machine électrique
1710. Calculateur superviseur chaîne de traction hybride
1711. Pompe à eau de refroidissement électrique
1712. Pompe à eau aérotherme (CTH)
1713. Potentiomètre accélérateur
1714. Jauge d'énergie
1718. Thermistance commande pulseur refroidissement moteur électrique
1719. Calculateur de contrôle hybride 1
1720. Calculateur de contrôle hybride 2
1722. Thermistance commande moto-ventilateur refroidissement eau batterie
1725. Boîtier électronique onduleur et machine électrique
1727. Pompe à eau de refroidissement des batteries de traction



1728. Pompe à eau refroidissement calculateur gestion électronique
1730. Shunt antidémarrage code
1733. Résistance réchauffage batteries
1740. Moteur de traction électrique
1741. Boîtier électronique batteur actif
1742. Batteur actif
1745. Convertisseur continu
1746. Pulseur refroidissement moteur électrique
1747. Prise de charge
1748. Boîtier prise charge batteries
1750. Commutateur de recharge rapide
1751. Convertisseur alternatif continu (12V)
1752. Convertisseur alternatif continu haute tension
1760. Batterie de traction et Superviseur état batterie
1761. Superviseur chaîne de traction
1762. Pilote machine électrique
1763. Pulseur refroidissement batterie haute tension
1764. Pompe à huile boîte de vitesses automatique
1765. Prise de charge normale
1766. Prise de charge rapide
1767. Calculateur gestion compresseur climatisation
1769. Capteur sens rotation
1770. Capteur sens rotation secondaire
1800. Calculateur gaz
1801. Capteur de pression absolue
1802. Electrovanne doseur
1803. Electrovanne réservoir
1804. Electrovanne vapo-détendeur
1807. Pont de diodes
1808. Bloc alimentation gaz
1809. Actuateur linéaire
1810. Commutateur essence-Gaz
1814. Indicateur pression gaz
1816. Montage adaptateur de tension (12V/5V)
1817. Jauge gaz
1818. Thermistance eau moteur (15°)
1819. Boîtier amortissement jauge GPL
1820. Moteur distribution gaz
1821. Jauge et électrovanne GPL
1822. Diode montage adaptation (12V/5V)
1823. Résistance montage adaptation (12V/5V)
1824. Electrovanne volet air admission
1825. Electrovanne alimentation gaz
1828. Distributeur GPL
1829. Capteur pression distributeur GPL
1830. Capteur température vapo-détendeur GPL
1832. Injecteur GPL cylindre 1
1833. Injecteur GPL cylindre 2
1834. Injecteur GPL cylindre 3
1835. Injecteur GPL cylindre 4
1839. Electrovanne détendeur
1842. Electrovanne de retour gaz
1843. Capteur de courant de pompe gaz immergée
1848. Capteur température et pression gaz
1849. Electrovanne rampe injecteurs gaz
1851. Boîtier de gestion pression gaz
1852. Injecteur gaz cylindre 1
1853. Injecteur gaz cylindre 2
1854. Injecteur gaz cylindre 3
1855. Injecteur gaz cylindre 4
1856. Boîtier de gestion injecteur essence
1857. Vaporisateur-détendeur gaz
1858. Sonde de pression gaz sur vaporisateur-détendeur
1859. Sonde de température eau sur vaporisateur-détendeur
1860. Capteur basse pression absolue
1861. Capteur haute pression absolue
1862. Afficheur informations gaz
1863. Capteur température gaz
1864. Electrovanne alimentation gaz 2
1865. Electrovanne alimentation gaz 3
1866. Bruiteur niveau bas gaz
1867. Boîtier contrôle niveau carburant
1900. Calculateur contrôle alternodémarrage
1901. Contrôle moteur alerno-démarrage
1902. Machine électrique alerno-démarrage
1903. Pompe à eau aérotherme
1904. Pompe à eau refroidissement électronique
1905. Capteur électronique température d'eau
1906. Contacteur pédale débrayage
1907. Contacteur point mort boîte de vitesses
1908. Bougie 1 réchauffage circuit d'eau
1909. Bougie 2 réchauffage circuit d'eau
1910. Bougie 3 réchauffage circuit d'eau
1912. Commutateur Stop and Start
1913. Ventilateur de batterie haute pression
1914. Sonde température batterie haute pression
1915. Capteur de température batterie
1916. Pompe à eau aérotherme 2
1917. Alternateur réversible (BASM)
1918. Machine électrique (EDFM)
1919. Boîtier électrique de puissance et unité de contrôle
1920. Pompe à eau basse température
1921. Pompe à eau basse température 2
2000. Commutateur feux de brouillard arrière
2001. Combinateur éclairage et essuyage
2002. Bruiteur auto-école Allemagne
2003. Boîtier moniteur auto-école
2004. Prise jack auto-école Allemagne
2006. Commutateur auto-école Allemagne
2007. Eclairer pied auto-école Allemagne
2008. Boîtier interface auto-école
2010. Feu de brouillard arrière gauche
2011. Feu de brouillard arrière central
2015. Feu de brouillard arrière droit
2016. Boîtier commande feux brouillard arrière
2100. Contacteur de stop
2101. Contacteur de stop redondant
2102. Résistance contacteur stop
2110. Feu stop supplémentaire
2111. Feu stop supplémentaire gauche
2112. Feu stop supplémentaire droit
2113. Capteur de température positif (CTP)
2120. Contacteur bi-fonction frein
2200. Contacteur de feux de recul
2202. Commutateur commande marche arrière
2210. Feu de recul gauche
2215. Feu de recul droit
2300. Commutateur Signal Danger
2305. Centrale clignotante
2310. Commutateur feux de direction
2320. Feu indicateur direction avant gauche
2325. Feu indicateur direction avant droit
2330. Feu indicateur direction arrière gauche
2335. Feu indicateur direction arrière droit
2340. Feu répéteur latéral gauche
2345. Feu répéteur latéral droit
2405. Feux diurnes (avant gauche)
2406. Feux diurnes (avant droit)
2407. Feux avant gauche
2408. Feux avant droit
2415. Résistance codes atténuées
2416. Éclairage calandre
2500. Commutateur avertisseur sonore
2501. Contacteur dans volant avertisseur sonore
2510. Compresseur avertisseur
2520. Avertisseur sonore
2521. Avertisseur sonore grave
2522. Avertisseur sonore aigu
2523. Bruiteur piétons
2524. Avertisseur citoyen
2526. Calculateur avertisseur sonore piétons
2530. Boîtier sirène (police)
2531. Commutateur sirène (police)
2532. Commutateur sirène jour/nuite (police)
2535. Haut-parleur sirène (police)
2600. Rotacteur éclairage
2601. Capteur de pente avant
2602. Capteur de pente arrière
2610. Projecteur gauche
2611. Projecteur virage gauche
2612. Projecteur complémentaire gauche
2615. Projecteur droit
2616. Projecteur virage droit
2617. Projecteur complémentaire droit
2618. Commutateur automatique feux de route
2620. Feu de position avant gauche
2625. Feu de position avant droit
2629. Feu de recul et feu de brouillard arrière



- 2630. Feux arrière gauche sur caisse
- 2631. Feux arrière droit sur porte coffre
- 2632. Feux arrière gauche sur porte coffre
- 2633. Eclairer plaque police droit
- 2634. Shunt prise jack
- 2635. Feux arrière droit sur caisse
- 2636. Eclairer plaque police gauche
- 2637. Prise jack pour gyrophare
- 2638. Gyrophare
- 2639. Commutateur gyrophare
- 2640. Feu de gabarit avant gauche
- 2641. Side marker avant droit
- 2642. Side marker avant gauche
- 2643. Side marker arrière droit
- 2644. Side marker arrière gauche
- 2645. Feu de gabarit avant droit
- 2646. Feux arrière gauche sur caisse haut
- 2647. Feux arrière droit sur caisse haut
- 2648. Feux de gabarit central gauche
- 2649. Feux de gabarit central droit
- 2650. Feux de gabarit arrière gauche
- 2651. Rampe police sur pavillon
- 2655. Feux de gabarit arrière droit
- 2656. Feux rondo (feux arrière de toit)
- 2657. Centrale feux rondo (feux arrière de toit)
- 2658. Commutateur feux rondo (feux arrière de toit)
- 2659. Commutateur feux orange
- 2660. Commutateur projecteurs antibrouillard
- 2670. Projecteur antibrouillard gauche
- 2675. Projecteur antibrouillard droit
- 2676. Shunt projecteur additionnel
- 2680. Commutateur projecteurs longue portée
- 2690. Projecteur longue portée gauche
- 2695. Projecteur longue portée droit
- 3000. Contacteur de feuillure porte avant gauche
- 3001. Contacteur de feuillure porte avant droite
- 3002. Contacteur de feuillure porte arrière gauche
- 3003. Contacteur de feuillure porte arrière droite
- 3004. Boîtier temporisateur éclairage
- 3006. Commutateur des plafonniers
- 3008. Boîtier électronique de commande éclairage intérieur
- 3009. Push rheostatage éclairage ambiance nocturne et accueil
- 3010. Plafonnier avant
- 3011. Plafonnier avant central
- 3012. Plafonnier avant gauche
- 3013. Plafonnier avant droit
- 3014. Contacteur de feuillure côte conducteur
- 3015. Console pavillon et fonctions intégrées
- 3016. Contacteur de feuillure côte passager
- 3017. Eclairer porte gobelet (avant droit)
- 3018. Eclairer porte gobelet (avant gauche)
- 3019. Commutateur plafonnier arrière
- 3020. Plafonnier arrière
- 3021. Plafonnier central arrière
- 3022. Plafonnier arrière gauche
- 3023. Plafonnier arrière droit
- 3024. Plafonnier gauche
- 3025. Plafonnier droit
- 3026. Eclairer de cave à pieds avant
- 3027. Eclairer de cave à pied centrale arrière
- 3028. Plafonnier du haut du coffre
- 3029. Commutateur de plafonnier central
- 3030. Plafonnier central
- 3031. Lecteur avant droit
- 3032. Lecteur avant gauche
- 3033. Lecteur arrière droit
- 3034. Lecteur arrière gauche
- 3035. Eclairer cave à pied
- 3036. Eclairer cave à pied avant droit
- 3037. Eclairer cave à pied avant gauche
- 3038. Eclairer cave à pied arrière droit
- 3039. Eclairer cave à pied arrière gauche
- 3040. Eclairer bas de porte avant gauche
- 3041. Liseuse sur siège gauche rang 2
- 3042. Eclairer bas de porte arrière gauche
- 3043. Eclairer commande ouverture porte intérieure arrière gauche
- 3044. Eclairer commande ouverture porte intérieure arrière droite
- 3045. Eclairer bas de porte avant droit
- 3046. Liseuse sur siège droit rang 2
- 3047. Eclairer bas de porte arrière droit
- 3048. Eclairer commande ouverture porte intérieure avant gauche
- 3049. Eclairer commande ouverture porte intérieure avant droite
- 3050. Rhéostat d'éclairage
- 3051. Eclairer de climatisation (commande chauffage)
- 3052. Eclairer console
- 3053. Eclairer allume-cigare
- 3054. Eclairer cendrier
- 3055. Eclairer commande de volet autoradio
- 3056. Eclairer commande de volet cendrier
- 3057. Eclairer aérateur gauche
- 3058. Eclairer aérateur droit
- 3059. Eclairer aérateur central
- 3060. Eclairer miroir courtoisie conducteur
- 3061. Eclairer miroir courtoisie passager
- 3062. Eclairer cendrier arrière
- 3063. Eclairer pavillon
- 3064. Eclairer planche de bord
- 3065. Eclairer de carte
- 3066. Eclairer accoudoir avant gauche
- 3067. Eclairer accoudoir avant droit
- 3068. Eclairer accoudoir arrière gauche
- 3069. Eclairer accoudoir arrière droit
- 3070. Eclairer sélecteur de vitesse
- 3071. Eclairer montant pied milieu
- 3072. Eclairer porte avant gauche
- 3073. Eclairer porte avant droite
- 3074. Eclairer pavillon 2
- 3075. Eclairer contacteur antivol
- 3076. Eclairer planche de bord conducteur
- 3077. Eclairer planche de bord passager
- 3078. Eclairer tablette dossier siège avant gauche
- 3079. Eclairer tablette dossier siège avant droit
- 3080. Eclairer pare-soleil police
- 3081. Eclairer médaillon porte avant gauche
- 3082. Eclairer médaillon porte avant droite
- 3083. Eclairer médaillon porte arrière gauche
- 3084. Eclairer médaillon porte arrière droite
- 3085. Commutateur plafonnier central et passager (lumière blanche)
- 3086. Commutateur plafonnier central et passager (lumière bleue)
- 3087. Commutateur feux de stationnement
- 3089. Module LED console pavillon avant
- 3092. Contacteur éclairer siège arrière gauche rang 3
- 3093. Contacteur éclairer siège arrière droit rang 3
- 3094. Eclairer de cave à pied arrière gauche rang 3
- 3095. Eclairer de cave à pied arrière droit rang 3
- 3096. Eclairer zone connectique
- 3097. Commutateur éclairage habitacle jour/nuit
- 3098. Eclairer de seuil de porte (avant droit)
- 3099. Eclairer de seuil de porte (avant gauche)
- 3100. Contacteur coffre
- 3101. Eclairer coffre amovible
- 3102. Eclairer rangement central réfrigère
- 3104. Eclairer volet
- 3105. Eclairer coffre (ou volet arrière)
- 3106. Eclairer gauche coffre arrière
- 3107. Eclairer droit coffre arrière
- 3108. Contacteur éclairer console CD
- 3109. Eclairer coffre secondaire
- 3110. Contacteur d'éclairage de boîte à gants
- 3111. Bruiteur coffre motorise
- 3112. Moteur volet coffre
- 3113. Capteur absolu volet motorise
- 3114. Eclairer grand rangement
- 3115. Eclairer boîte à gants
- 3116. Eclairer rangement avant gauche
- 3117. Eclairer rangement avant droit
- 3118. Eclairer bac vide-poches avant gauche
- 3119. Eclairer bac vide-poches avant droit
- 3120. Contacteur capot
- 3121. Eclairer compartiment moteur
- 3122. Contacteur éclairer compartiment moteur
- 3123. Eclairer bac vide-poches central
- 3127. Eclairage cuvette push frein de stationnement électrique
- 3128. Eclairer bac vide poche arrière gauche
- 3129. Eclairer bac vide poche arrière droit
- 4000. Module électronique centralise combine
- 4001. Boîtier de vision tête haute
- 4002. Platine de commande pour vision tête haute



4005. Capteur température eau moteur  
 4010. Contacteur niveau eau moteur  
 4012. Boîtier Combine Déporte  
 4015. Boîtier niveau eau moteur  
 4020. Thermocontact eau moteur  
 4021. Thermocontact température moteur  
 4025. Capteur température - thermocontact eau moteur (indicateur)  
 4026. Indicateur température eau moteur  
 4030. Thermistance eau moteur (indicateur)  
 4035. Thermocontact pré-alerte  
 4040. Thermistance eau moteur et réfrigération  
 4050. Sonde présence d'eau (décanter carburant)  
 4051. Capteur détection eau dans gazole  
 4060. Indicateur charge batterie  
 4100. Indicateur température et niveau huile moteur  
 4101. Indicateur température huile moteur  
 4102. Indicateur niveau huile moteur  
 4103. Capteur température huile moteur  
 4104. Capteur pression huile moteur  
 4105. Indicateur pression huile moteur  
 4106. Capteur pression et manocontact huile moteur  
 4107. Capteur température et pression huile moteur  
 4108. Capteur pression huile moteur 2  
 4110. Manocontact huile moteur  
 4111. Capteur température et thermocontact d'huile moteur  
 4120. Capteur de niveau d'huile moteur  
 4121. Boîtier niveau huile moteur  
 4130. Thermocontact d'huile moteur  
 4131. Capteur température et niveau huile moteur  
 4132. Capteur qualité température et niveau huile moteur  
 4200. Contacteur de starter  
 4205. Manocontact filtre à air  
 4210. Compte-tours (si sépare)  
 4240. Capteur pression admission  
 4241. Indicateur pression turbo  
 4300. Contacteur niveau mini carburant  
 4310. Indicateur niveau carburant  
 4311. Boîtier amortissement électronique pompe à carburant  
 4315. Jauge à carburant (émetteur)  
 4320. Contacteur présence bouchon réservoir  
 4330. Débitmètre carburant (ordinateur)  
 4335. Boîtier interface consommation  
 4340. Calculateur consommation  
 4341. Indicateur consommation instantanée de carburant  
 4400. Contacteur de frein de stationnement  
 4401. Diode témoin de frein de stationnement  
 4402. Diode bruiteur marche arrière  
 4405. Vacuo-contact contrôle de la dépression assistance frein  
 4410. Contacteur niveau liquide de frein  
 4430. Contact usure plaquettes de frein avant gauche  
 4431. Contact usure plaquettes de frein avant droit  
 4432. Contact usure plaquettes de frein arrière gauche  
 4433. Contact usure plaquettes de frein arrière droit  
 4440. Boîtier détection lampes grillées  
 4500. Contacteur niveau liquide correction hauteur d'assiette  
 4605. Afficheur de sélection ou de programme  
 4610. Thermocontact huile boîte de vitesses  
 4630. Indicateur vitesse véhicule  
 4635. Convertisseur électronique chrono-tachygraphe  
 4640. Odomètre (si sépare)  
 4645. Boîtier électronique témoins et odomètre  
 4700. Contacteur serrure avant gauche (détection porte ouverte)  
 4701. Contacteur serrure avant droite (détection porte ouverte)  
 4702. Contacteur serrure arrière gauche  
 4703. Contacteur serrure arrière droite  
 4704. Contacteur fermeture capot (détection capot ouvert)  
 4705. Contacteur serrure coffre (détection coffre ouvert)  
 4715. Bruiteur de porte ouverte  
 4716. Bruiteur oubli position parking  
 4720. Bruiteur d'oubli d'éclairage  
 4725. Bruiteur d'oubli d'éclairage et présence clé  
 4728. Contacteur retour brin boucle rang 3 arrière gauche  
 4729. Contacteur retour brin boucle rang 3 arrière droit  
 4730. Contacteur ceinture de sécurité conducteur  
 4731. Contacteur ceinture de sécurité passager  
 4732. Contacteur ceinture de sécurité arrière gauche  
 4733. Contacteur ceinture de sécurité arrière droite  
 4734. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale  
 4735. Bruiteur ceinture de sécurité  
 4736. Boîtier de gestion bouclage ceinture  
 4737. Nappe de détection  
 4738. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale gauche  
 4739. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale droite  
 4740. Bruiteur survitesse  
 4741. Contacteur ceinture de sécurité rang 3 arrière gauche  
 4742. Contacteur ceinture de sécurité rang 3 arrière droite  
 4743. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale et arrière droite  
 4744. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale et arrière gauche  
 4745. Contacteur ceinture de sécurité rang 3 arrière gauche et droite  
 4746. Boîtier témoins de non-bouclage  
 4747. Contacteur ceinture de sécurité arrière gauche centrale et droite  
 4748. Unité connexion électrique sans contact caisse rang 2  
 4749. Contacteur de ceinture de sécurité passager 2  
 4750. Bruiteur antiblocage de roues  
 4751. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale gauche (côte gauche)  
 4752. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale gauche (côte droit)  
 4753. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale droite (côte droit)  
 4754. Contacteur ceinture de sécurité arrière centrale droite (côte gauche)  
 4760. Contacteur présence clé dans antivol (commande bruiteur)  
 4761. Contacteur présence clef contact  
 4790. Bruiteur moteur électrique oubli  
 4800. Capteur température catalyseur  
 4805. Boîtier température catalyseur  
 4900. Vignette indicateur détecteur anomalies  
 4905. Matrice de points  
 4990. Contacteur de contrôle ouverture trappe charge  
 5001. Capteur de pluie  
 5004. Calculateur essuie-vitre automatique  
 5007. Capteur pluie-luminosité  
 5008. Capteur pluie-luminosité et tunnel  
 5009. Dégivrage essuie-vitre avant  
 5010. Temporisateur essuie-vitre avant  
 5012. Capteur de luminosité  
 5015. Moteur essuie-vitre avant  
 5016. Boîtier arrêt parking  
 5020. Réchauffeur liquide de nettoyage  
 5021. Réchauffeur tuyau  
 5025. Moteur essuie-vitre avant gauche  
 5030. Moteur essuie-vitre avant droit  
 5100. Pompe lave-vitre avant  
 5105. Gicleur lave-vitre chauffant gauche  
 5106. Gicleur lave-vitre chauffant droit  
 5110. Capteur niveau liquide de nettoyage  
 5115. Pompe lave-vitre avant et arrière  
 5202. Commutateur essuie-vitre arrière  
 5203. Commutateur lave-vitre arrière  
 5204. Contact moteur essuie-vitre arrière (si sépare)  
 5210. Temporisateur essuie-vitre arrière  
 5211. Moteur essuie-vitre arrière gauche  
 5212. Moteur essuie-vitre arrière droit  
 5215. Moteur essuie-vitre arrière  
 5300. Pompe lave-vitre arrière  
 5405. Pompe lave-projecteurs  
 5406. Contacteur lave-projecteur  
 6000. Contacteur de lève-vitre gauche porte gauche  
 6001. Contacteur avant lève-vitre gauche  
 6002. Contacteur avant lève-vitre droite  
 6003. Contacteur conducteur de lève-vitre passager  
 6004. Contacteur de lève-vitre passager  
 6005. Contacteur de lève-vitre droit porte droite  
 6007. Contacteur conducteur de lève-vitre conducteur  
 6010. Contacteur de lève-vitre gauche porte droite  
 6015. Contacteur de lève-vitre droit porte gauche  
 6016. Diode circuit lève-vitre et toit ouvrant  
 6017. Contacteur passager de lève-vitre passager  
 6029. Boîtier anti-pincement et séquentiel porte conducteur  
 6030. Boîtier lève-vitre séquentiel  
 6031. Moteur et boîtier lève-vitre avant séquentiel passager  
 6032. Moteur et boîtier lève-vitre avant séquentiel conducteur  
 6033. Boîtier anti-pincement  
 6034. Capteur anti-pincement  
 6035. Moteur lève-vitre anti-pincement porte conducteur  
 6036. Platine commande lève-vitre et rétroviseur porte conducteur  
 6037. Platine commande lève-vitre et rétroviseur porte passager  
 6038. Moteur lève-vitre anti-pincement porte passager  
 6039. Boîtier anticipation micro-descente arrière  
 6040. Moteur lève-vitre conducteur  
 6041. Capteur poignée intérieure porte conducteur



- 6042. Capteur poignée extérieure porte conducteur
- 6043. Capteur poignée intérieure porte passager
- 6044. Capteur poignée extérieure porte passager
- 6045. Moteur lève-vitre passager
- 6046. Contacteur poignée extérieure porte arrière gauche
- 6047. Contacteur poignée extérieure porte arrière droite
- 6048. Boîtier anticipation micro-descente avant
- 6049. Contacteur poignée extérieure porte conducteur
- 6050. Contacteur poignée extérieure porte passager
- 6051. Moteur et boîtier lève-vitre avant droit
- 6052. Moteur et boîtier lève-vitre avant gauche
- 6053. Platine commande lève-vitre et condamnation porte conducteur
- 6060. Contacteur lève-vitre centralisé
- 6061. Commande lève-vitre électrique double module
- 6062. Commutateur lève-vitres avant
- 6100. Contacteur arrière lève-vitre arrière gauche
- 6101. Moteur et boîtier lève-vitre séquentiel arrière droit
- 6102. Moteur et boîtier lève-vitre séquentiel arrière gauche
- 6105. Contacteur arrière lève-vitre arrière droit
- 6110. Contacteur avant lève-vitre arrière gauche
- 6115. Contacteur avant lève-vitre arrière droit
- 6116. Platine commande lève-vitre arrière
- 6120. Commutateur condamnation lève-vitre arrière
- 6122. Commutateur condamnation lève-vitres arrière et coupure alarme
- 6123. Commande inhibition lève-vitre arrière
- 6126. Relais lève-vitres arrière en (+) après accessoires
- 6130. Moteur lève-vitre arrière gauche
- 6131. Moteur et boîtier lève-vitre arrière droit
- 6132. Moteur et boîtier lève-vitre arrière gauche
- 6133. Moteur lève-vitre anti-pincement porte arrière gauche
- 6134. Moteur lève-vitre anti-pincement porte arrière droite
- 6135. Moteur lève-vitre arrière droit
- 6136. Moteur lève-vitre anti-pincement porte avant gauche
- 6137. Moteur lève-vitre anti-pincement porte avant droite
- 62A1. Ensemble serrure porte battante arrière gauche
- 62A2. Ensemble serrure bras roue de secours
- 62A3. Contacteur ouverture bras roue de secours
- 62A4. Joint sensitif (AP) supérieur
- 62A5. Moteur condamnation trappe de charge rapide
- 62A6. Moteur condamnation trappe de charge lente
- 62A7. Serrure coffre droite
- 62A8. Serrure coffre gauche
- 62A9. Module double coffre trappe carburant
- 62B1. Serrure haute porte battante arrière
- 62B2. Serrure basse porte battante arrière
- 62B3. Contacteur porte battante arrière
- 62B4. Capteur de commande d'ouverture extérieure arrière gauche
- 62B5. Capteur de commande d'ouverture extérieure arrière droit
- 62B6. Calculateur ouverture ouvrant coffre
- 62B7. Calculateur commande ouverture ouvrant gauche
- 62B8. Calculateur commande ouverture ouvrant droit
- 62C1. Push Plc droit
- 62C2. Push Plc gauche
- 6200. Contacteur porte ouverte avant gauche
- 6201. Diode contact porte ouverte gauche (BSI) et module de porte
- 6202. Ensemble serrure porte conducteur
- 6203. Diode isolation contacteur portes avant et arrière
- 6204. Diode contact porte ouverte droite (BSI) et module de porte
- 6205. Contacteur porte ouverte avant droit
- 6206. Commutateur condamnation enfants
- 6207. Ensemble serrure porte passager
- 6208. Gâche moteur gauche
- 6209. Gâche moteur droit
- 6210. Contacteur porte ouverte arrière gauche
- 6211. Switch verrou
- 6212. Ensemble serrure porte arrière gauche
- 6213. Capteur de commande d'ouverture extérieure avant gauche
- 6214. Capteur de commande d'ouverture extérieure avant droit
- 6215. Contacteur porte ouverte arrière droit
- 6216. Contacteur coffre ouvert
- 6217. Ensemble serrure porte arrière droite
- 6218. Ensemble serrure porte battante arrière droite
- 6220. Contacteur de condamnation issues portes
- 6221. Contacteur de condamnation issue porte battante arrière droite
- 6222. Ensemble serrure coffre
- 6223. Ensemble serrure lunette arrière
- 6224. Ensemble serrure volet gauche
- 6225. Ensemble serrure volet droit
- 6226. Boîtier de condamnation des portes et lève-vitre électrique
- 6229. Contacteur condamnation et inhibition condamnation auto
- 6230. Récepteur infrarouge de condamnation issues (télécommande)
- 6231. Récepteur hautes fréquences de condamnation issues
- 6232. Émetteur hautes fréquences de condamnation issues
- 6233. Ensemble serrure porte avant gauche
- 6234. Boîtier de coupure des actionneurs de portes (BCAP)
- 6235. Boîtier condamnation issues
- 6236. Contact fin d'ouverture porte latérale coulissante gauche
- 6237. Contacteur décondamnation coffre
- 6238. Contact fin d'ouverture porte latérale coulissante droite
- 6239. Module portes latérales coulissantes
- 6240. Moteur condamnation porte avant gauche
- 6241. Commutateur trappe carburant
- 6242. Moteur super-condamnation porte avant gauche
- 6243. Moteur porte latérale coulissante gauche
- 6244. Contacteur avant gauche porte latérale coulissante gauche
- 6245. Moteur condamnation porte avant droite
- 6246. Contacteur arrière gauche porte latérale coulissante gauche
- 6247. Moteur super-condamnation porte avant droite
- 6248. Moteur porte latérale coulissante droite
- 6249. Contacteur avant droit porte coulissante arrière droite
- 6250. Moteur condamnation porte arrière gauche
- 6251. Contacteur arrière droit porte latérale coulissante droite
- 6252. Moteur super-condamnation porte arrière gauche
- 6253. Moteur de condamnation porte battante arrière gauche
- 6254. Ensemble serrure porte avant droite
- 6255. Moteur condamnation porte arrière droite
- 6256. Moteur condamnation portes arrière
- 6257. Moteur super-condamnation porte arrière droite
- 6258. Moteur condamnation porte battante arrière droite
- 6259. Moteur super-condamnation porte battante arrière droite
- 6260. Moteur condamnation coffre
- 6261. Moteur de condamnation volet
- 6262. Diode moteur super-condamnation coffre
- 6263. Moteur sécurité enfants porte gauche
- 6265. Moteur condamnation trappe carburant
- 6266. Moteur condamnation trappe de charge
- 6267. Moteur sécurité enfants porte droite
- 6268. LED sécurité enfants porte arrière gauche
- 6269. LED sécurité enfants porte arrière droite
- 6270. Capteur frein porte coulissante gauche
- 6271. Capteur frein porte coulissante droite
- 6272. Actionneur ouverture serrure gauche
- 6273. Actionneur ouverture serrure droite
- 6274. Serrure à contact intégré gauche
- 6275. Serrure à contact intégré droite
- 6276. Actionneur serrure coffre
- 6277. Contacteur à plots mobile
- 6278. Contacteur porte latérale coulissante gauche
- 6279. Contacteur porte latérale coulissante droite
- 6280. Contacteur dédouble porte latérale coulissante droite
- 6281. Contacteur ouverture lunette
- 6282. Contacteur ouverture coffre
- 6283. Contacteur de position ouverture volet
- 6284. Actionneur serrure de vitre de volet arrière
- 6285. Contacteur vitre arrière ouverte
- 6289. Gâche de coffre
- 6290. Boîtier de manœuvre de coffre
- 6291. Contacteur à plots fixe
- 6292. Commutateur de coffre
- 6293. Contacteur dédouble porte latérale coulissante gauche
- 6295. Capteur anti-pincement gauche
- 6296. Capteur anti-pincement droit
- 6297. Contacteur de position ouverture volet
- 6298. Condamnation accès arrière
- 6299. Antenne hautes fréquences de condamnation des issues
- 63A1. Ensemble moteurs siège conducteur
- 63A2. Ensemble moteurs siège passager
- 63A3. Moteur rabattement appui-tête arrière droit
- 63A4. Moteur rabattement appui-tête arrière gauche
- 63A5. Boîtier déverrouillage sièges arrière
- 63A6. Push déverrouillage siège arrière gauche
- 63A7. Push déverrouillage siège arrière droit
- 63A8. Actionneur déverrouillage siège arrière gauche
- 63A9. Actionneur déverrouillage siège arrière droit
- 63B0. Mini rupteur de position dossier rabattu siège conducteur
- 63B1. Mini rupteur de position dossier confort siège conducteur
- 63B2. Mini rupteur de position dossier confort siège passager
- 63B3. Boîtier mémorisation siège conducteur



- 63B4. Boîtier mémorisation siège passager
- 63B5. Commutateur accès place arrière conducteur
- 63B6. Commutateur accès place arrière passager
- 63B7. Boîtier de puissance siège électrique conducteur
- 63B8. Diode asservissement sièges arrière rabattables
- 63C0. Boîtier déverrouillage sièges arrières gauche
- 63C1. Boîtier déverrouillage sièges arrières droit
- 63C2. Push intérieur ouverture coffre
- 63C3. Push verrouillage mains-libres ouvrants arrière
- 63D1. Contacteur d'assise lombaire niveau de tension siège conducteur
- 63D2. Contacteur d'assise lombaire puissance siège passager
- 63D3. Contacteur d'assise lombaire niveau de tension siège passager
- 63D4. Contacteur d'assise lombaire puissance siège conducteur
- 63D5. Contacteur réglage dossier siège arrière gauche
- 63D6. Contacteur réglage dossier siège arrière droit
- 63D7. Push réglage lombaire côte conducteur
- 63D8. Push réglage lombaire côte passager
- 63E1. Boîtier pilotage massage conducteur
- 63E2. Boîtier pilotage massage passager
- 63E3. Moteur inclinaison banquette arrière
- 63E6. Contacteur réglage dossier siège arrière gauche
- 63E7. Contacteur réglage dossier siège arrière droit
- 63E8. Moteur réglage siège (arrière gauche)
- 63E9. Moteur réglage siège (arrière droit)
- 63F1. Moteur réglage repose mollets
- 63F2. Contacteur réglage repose mollets
- 63F4. Contacteur réglage repose mollets
- 6300. Boîtier pilotage massage passager
- 6301. Boîtier mémorisation position siège conducteur et rétroviseur
- 6302. Ensemble réglage siège conducteur
- 6303. Ensemble réglage siège passager
- 6304. Boîtier mémorisation position siège passager
- 6305. Contacteur avance siège passager
- 6306. Moteur mémorise site siège conducteur
- 6307. Clavier de mémorisation position siège
- 6308. Capteur présence
- 6309. Moteur mémorise site siège passager
- 6310. Contacteur rehausse siège conducteur
- 6311. Contacteur d'assise 4 mouvements puissance siège conducteur
- 6312. Contacteur d'assise 4 mouvements puissance sièges passager
- 6313. Moteur mémorise longueur coussin siège conducteur
- 6314. Moteur mémorise longueur coussin siège passager
- 6315. Contacteur rehausse siège passager
- 6316. Moteur site siège conducteur
- 6317. Moteur site siège passager
- 6318. Moteur longueur coussin siège conducteur
- 6319. Moteur longueur coussin siège passager
- 6320. Moteur glissière siège conducteur
- 6321. Moteur mémorise glissière siège conducteur
- 6322. Moteur réglage rehausse siège conducteur
- 6323. Moteur réglage rehausse siège passager
- 6324. Moteur mémorise glissière siège passager
- 6325. Moteur glissière siège passager
- 6326. Moteur appui-tête siège conducteur
- 6327. Moteur appui-tête siège passager
- 6328. Moteur mémorise appui-tête siège conducteur
- 6329. Moteur mémorise appui-tête siège passager
- 6330. Moteur mémorise rehausse siège conducteur
- 6331. Moteur mémorise rehausse siège passager
- 6332. Moteur haut de dossier siège conducteur
- 6333. Moteur mémorise haut de dossier siège conducteur
- 6334. Moteur haut de dossier siège passager
- 6335. Moteur mémorise haut de dossier siège passager
- 6336. Contacteur avance recul siège avant passager
- 6337. Moteur assise avant siège passager
- 6338. Boîtier mémorisation siège
- 6339. Moteur assise arrière siège passager
- 6340. Contacteur dossier siège conducteur
- 6341. Moteur mémorise bas de dossier siège conducteur
- 6342. Moteur mémorise bas de dossier siège passager
- 6343. Commande niveau de tension siège conducteur
- 6344. Commande niveau de tension siège passager
- 6345. Contacteur d'assise 4 mouvement niveau de tension siège conducteur
- 6346. Contacteur d'assise 4 mouvement niveau de tension siège passager
- 6347. Moteur d'accoudoir central
- 6348. Boîtier mémorisation position siège arrière
- 6349. Boîtier position siège passager
- 6350. Moteur bas de dossier siège conducteur
- 6351. Contacteur arrière position siège passager
- 6352. Boîtier position sièges arrière
- 6353. Contacteur avance recul siège arrière gauche
- 6354. Contacteur avance recul siège arrière droit
- 6355. Moteur bas de dossier siège passager
- 6356. Moteur réglage lombaire siège conducteur
- 6357. Moteur réglage lombaire siège passager
- 6358. Moteur lombaire horizontale siège conducteur
- 6359. Moteur lombaire horizontale siège passager
- 6361. Moteur lombaire verticale siège conducteur
- 6362. Moteur lombaire verticale siège passager
- 6363. Moteur mémorise lombaire horizontale siège conducteur
- 6364. Moteur mémorise lombaire horizontale siège passager
- 6366. Moteur glissière grande vitesse siège passager
- 6367. Moteur glissière grande vitesse siège conducteur
- 6368. Moteur mémorise lombaire verticale siège conducteur
- 6369. Moteur mémorise lombaire verticale siège passager
- 6370. Boîtier esclave de mémorisation de siège
- 6371. Ventilateur siège conducteur
- 6372. Ventilateur siège passager
- 6373. Mini rupteur de position butée avant siège conducteur
- 6374. Mini rupteur de position dossier verrouille siège conducteur
- 6376. Mini rupteur de position butée avant siège passager
- 6377. Mini rupteur de position dossier rabattu siège passager
- 6378. Mini rupteur de position dossier verrouille siège passager
- 6379. Mini rupteur de position dossier mémorise siège passager
- 6380. Contacteur d'assise haut de dossier niveau de tension siège conducteur et passager
- 6381. Contacteur d'assise haut de dossier puissance siège conducteur et passager
- 6382. Contacteur d'assise lombaire niveau de tension siège conducteur et passager
- 6383. Contacteur d'assise lombaire puissance siège conducteur et passager
- 6384. Moteur réglage siège arrière droit
- 6385. Moteur réglage siège arrière gauche
- 6386. Module réglage lombaire siège conducteur
- 6387. Module réglage dossier siège conducteur
- 6388. Moteur appui-tête arrière droit
- 6389. Moteur appui-tête arrière gauche
- 6390. Contacteur escamotage appui-tête arrière
- 6391. Ensemble réglage siège arrière droit
- 6392. Ensemble réglage siège arrière gauche
- 6393. Platine de siège conducteur
- 6394. Platine de siège passager
- 6395. Siège conducteur
- 6396. Siège passager
- 6397. Boîtier maître de siège 5 mouvements
- 6398. Boîtier esclave de siège 5 mouvements
- 6399. Boîtier esclave de siège 2 mouvements
- 6400. Commutateur rétroviseur conducteur
- 6404. Boîtier éclairage et mémorisation rétroviseur passager
- 6405. Commutateur rétroviseur passager
- 6406. Commutateur des rétroviseurs
- 6407. Boîtier rétroviseur rabattable
- 6410. Rétroviseur conducteur
- 6411. Rétroviseur gauche
- 6415. Rétroviseur passager
- 6416. Rétroviseur droit
- 6420. Commutateur rétroviseur rabattable
- 6421. Boîtier indexation marche arrière
- 6422. Commutateur indexation marche arrière
- 6430. Rétroviseur intérieur électrique
- 6435. Boîtier anti-éblouissement
- 6440. Rétroviseur intérieur électrochrome
- 6450. Boîtier de surveillance angle mort
- 6451. Camera gauche
- 6452. Camera droite
- 6470. Commutateur réglage volant
- 6471. Moteur réglage hauteur volant
- 6472. Moteur réglage profondeur volant
- 6473. Moteur réglage hauteur profondeur volant
- 6500. Contacteur ceinture passive conducteur
- 65A0. Contacteur ceinture sécurité droit siège 1 rang 2
- 65A1. Contacteur ceinture sécurité gauche siège 1 rang 2
- 65A2. Contacteur ceinture sécurité droit siège 2 rang 2
- 65A3. Contacteur ceinture sécurité gauche siège 2 rang 2
- 65A4. Contacteur ceinture sécurité droit siège 3 rang 2
- 65A5. Contacteur ceinture sécurité gauche siège 3 rang 2
- 65A6. Unité connexion électrique sans contact siège 1 rang 2
- 65A7. Unité connexion électrique sans contact siège 2 rang 2
- 65A8. Unité connexion électrique sans contact siège 3 rang 2



- 65A9. Unité connexion électrique sans contact caisse rang 2  
 65B0. Capteur satellite conducteur  
 65B1. Capteur satellite passager  
 65B2. Module sac gonflable latéral conducteur  
 65B3. Module sac gonflable latéral passager  
 65B4. Eclaireur porte gobelet (gauche)  
 65B5. Eclaireur porte gobelet (droit)  
 65B6. Capteur satellite frontal central  
 65B7. Capteur satellite latéral 2 (gauche)  
 65B8. Capteur satellite latéral 2 (droit)  
 65B9. Capteur satellite latéral gauche  
 65C1. Capteur satellite latéral droit  
 6501. Enrouleur de ceinture pyrotechnique conducteur  
 6502. Module sac gonflable latéral tête avant droit  
 6503. Module sac gonflable latéral tête avant gauche  
 6505. Contacteur ceinture passive passager  
 6506. Enrouleur de ceinture pyrotechnique passager  
 6510. Boîtier ceinture passive conducteur  
 6515. Boîtier ceinture passive passager  
 6524. Prétensionneur retour sangle avant gauche  
 6525. Led neutralisation coussin gonflable passager  
 6530. Moteur ceinture passive conducteur  
 6535. Moteur ceinture passive passager  
 6539. Prétensionneur avant central  
 6540. Boîtier ceinture pyrotechnique conducteur  
 6541. Boîtier ceinture pyrotechnique passager  
 6542. Boîtier ceinture pyrotechnique  
 6543. Boîtier de caractérisation occupant véhicule conducteur  
 6544. Prétensionneur retour sangle avant droit  
 6546. Boîtier de caractérisation occupant véhicule passager  
 6547. Capteur position siège conducteur  
 6548. Module coussin gonflable genoux conducteur  
 6549. Module coussin gonflable genoux passager avant  
 6550. Capteur position siège passager  
 6551. Module rideau coussin gonflable droit  
 6552. Module rideau coussin gonflable gauche  
 6553. Résistance shunt coussin gonflable  
 6555. Module sac gonflable central avant  
 6558. Arceau arrière gauche  
 6559. Arceau arrière droit  
 6560. Boîtier commande arceau sécurité arrière  
 6561. Self antiparasitage calculateur coussin gonflable  
 6562. Module sac gonflable latéral avant droit  
 6563. Module sac gonflable latéral avant gauche  
 6564. Module coussin gonflable genoux passager avant  
 6565. Module coussin gonflable conducteur  
 6566. Module sac gonflable latéral arrière droit  
 6567. Module sac gonflable latéral arrière gauche  
 6568. Prétensionneur retour sangle passager avant  
 6569. Commutateur neutralisation coussin gonflable passager  
 6570. Boîtier sacs gonflables et prétensionneurs  
 6571. Boîtier sac gonflable latéral droit  
 6572. Boîtier sac gonflable latéral gauche  
 6573. Capteur satellite avant gauche  
 6574. Capteur satellite avant droit  
 6575. Prétensionneur avant gauche  
 6576. Prétensionneur avant droit  
 6577. Prétensionneur arrière gauche  
 6578. Prétensionneur arrière droit  
 6579. Prétensionneur arrière central  
 6580. Capteur satellite arrière gauche  
 6581. Capteur satellite arrière droit  
 6582. Capteur satellite frontal avant gauche  
 6583. Capteur satellite frontal avant droit  
 6584. Module anti sous-marinage actif passager  
 6585. Capteur satellite frontal avant  
 6586. Prétensionneur retour de sangle arrière droit  
 6587. Prétensionneur retour de sangle arrière gauche  
 6588. Prétensionneur retour sangle conducteur  
 6589. Capteur accélérométrique de détection choc piéton avant milieu  
 6590. Boîtier de commande détection choc piéton  
 6591. Capteur accélérométrique de détection choc piéton avant droit  
 6592. Capteur accélérométrique de détection choc piéton avant gauche  
 6593. Capteur de force de détection choc piéton  
 6594. Actionneur de charnière capot droit  
 6595. Actionneur de charnière capot gauche  
 6596. Prétensionneur arrière gauche rang 3  
 6597. Prétensionneur arrière droit rang 3  
 6598. Prétensionneur conducteur  
 6599. Prétensionneur passager  
 6600. Commutateur correcteur projecteurs  
 6601. Commutateur hauteur véhicule  
 6605. Boîtier correcteur projecteurs  
 6606. Boîtier de correction dynamique des projecteurs  
 6610. Correcteur projecteur gauche  
 6615. Correcteur projecteur droit  
 6616. Capteur hauteur de caisse avant  
 6617. Capteur hauteur de caisse arrière  
 6625. Commutateur position haute véhicule  
 6632. Mancontact liquide circuit hydraulique  
 6635. Calculateur-capteur correction hauteur véhicule  
 6640. Moteur électropompe correction hauteur véhicule  
 6645. Electrovanne correction hauteur véhicule  
 6646. Contacteur niveau liquide correction hauteur véhicule  
 6700. Commutateur commande blocage différentiel  
 6701. Electrovanne de commande blocage différentiel arrière  
 6702. Electrovanne de commande passage en (4X4)  
 6703. Electrovanne de commande maintien en (4X4)  
 6704. Réducteur arrière hybride  
 6707. Commutateur de passage en (4x4)  
 6708. Commutateur commande passage en (4x4) et blocage différentiel  
 6709. Contact à fermeture de passage réducteur de vitesse  
 6710. Contacteur position blocage différentiel avant  
 6711. Capteur à fermeture de passage en (4x4)  
 6712. Capteur ouverture blocage différentiel arrière  
 6713. Capteur régime différentiel (Chaîne de traction hybride)  
 6714. Sélecteur mode Hybride  
 6715. Contacteur position blocage différentiel arrière  
 6720. Calculateur blocage différentiel  
 6721. Calculateur 4 roues motrices  
 6730. Moteur blocage différentiel avant  
 6735. Moteur blocage différentiel arrière  
 6750. Calculateur différentiel pilote  
 6755. Commutateur coupure anti-patinage (Voir code 7075)  
 6760. Electrovanne proportionnelle différentiel pilote  
 68A1. Module assistance fermeture volet  
 68A2. Moteur toit ouvrant impulsif 2  
 68A3. Toit ouvrant panoramique  
 6800. Contacteur de toit ouvrant  
 6801. Contacteur de fin de course coulissement toit ouvrant  
 6802. Contacteur fin de course entrebaillement toit ouvrant  
 6806. Contacteur toit ouvrant point zéro  
 6808. Contacteur toit ouvrant position intermédiaire  
 6810. Moteur toit ouvrant  
 6811. Moteur toit ouvrant impulsif  
 6812. Moteur toit ouvrant impulsif rang 2  
 6813. Moteur toit ouvrant impulsif rang 3  
 6814. Contacteur lunette gauche  
 6815. Contacteur lunette droite  
 6816. Contacteur ouverture cassette  
 6817. Contacteurs avant toits ouvrants rang 2 et 3  
 6818. Contacteur de toit ouvrant rang 2  
 6819. Contacteur de toit ouvrant rang 3  
 6820. Ensemble toit ouvrant  
 6821. Moteur rideau occultant  
 6822. Actionneur lunette gauche  
 6823. Actionneur lunette droite  
 6824. Contacteur ouverture lunette  
 6825. Émetteur infrarouge toit ouvrant  
 6826. Récepteur infrarouge toit ouvrant  
 6827. Actionneur cassette gauche  
 6828. Actionneur cassette droite  
 6830. Boîtier toit ouvrant  
 6831. Contacteur arche gauche  
 6832. Contacteur arche droite  
 6833. Contacteur cassette gauche  
 6834. Contacteur cassette droite  
 6835. Unité de contrôle toit ouvrant  
 6836. Moteur toit ouvrant impulsif avant droit  
 6837. Moteur toit ouvrant impulsif avant gauche  
 6838. Contacteur rideau occultant  
 6840. Contacteur custode électrique gauche  
 6842. Contacteur rappel custode électrique gauche  
 6843. Vérin motorisé manœuvre coffre gauche  
 6844. Vérin motorisé manœuvre coffre droit  
 6845. Contacteur custode électrique droit  
 6847. Contacteur rappel custode électrique droit  
 6850. Moteur custode électrique gauche



6851. Contacteur toit escamotable
6852. Electrovanne de régulation toit escamotable
6855. Moteur custode électrique droit
6856. Contact verrouillage et déverrouillage toit
6858. Contact gâche gauche mécanisme toit escamotable
6859. Contact gâche droite mécanisme toit escamotable
6860. Boîtier capote électrique
6861. Contacteur capote électrique
6862. Moteur électropompe capote électrique
6863. Electrovanne ouverture partie arrière
6864. Electrovanne fermeture partie arrière
6865. Electrovanne fermeture capote électrique
6866. Electrovanne ouverture capote électrique
6867. Electrovanne ouverture couvercle
6868. Electrovanne fermeture couvercle
6871. Contacteur vérin partie arrière
6872. Contacteur vérin capote électrique
6873. Contacteur vérin couvercle
6874. Contact toit déverrouille
6875. Bruiteur capote électrique
6876. Diode bruiteur capote électrique
6877. Diode ouverture coffre
6878. Contact toit accoste gauche
6879. Contact toit ferme droit
6880. Contact toit ouvert
6881. Contact coffre
6882. Moteur flap toit escamotable
6883. Contact toit verrouille gauche
6884. Contact toit verrouille droit
6885. Bloc pompe hydraulique
6886. Contact rideau
6887. Contact malle verrouillée droit
6888. Contact malle verrouillée gauche
6889. Contact toit ferme
6890. Contact malle ouverte
6891. Contact tablette rangée
6892. Contact tablette sortie
6893. Calculateur toit escamotable
6894. Contact tablette sortie et rangée toit ouvrant
6895. Platine contacteur toit escamotable lève-vitre centralise
6896. Ensemble toit escamotable
6897. Contact coffre verrouille gauche
6898. Contact coffre verrouille droit
6899. Contact coffre ouvert
6900. Contact rideau cache bagages
6901. Contacteur rideau
6910. Défecteur mobile
6911. Push défecteur
6912. LED défecteur
- 70A3. Capteur vitesse de roue avant droit
- 70A4. Capteur vitesse de roue avant gauche
- 70A5. Capteur vitesse de roue arrière droit
- 70A6. Capteur vitesse de roue arrière gauche
- 70A7. Capteur dépression freinage
- 70B1. Frein de stationnement électrique
- 70B3. Capteur récupération énergie
7000. Capteur antiblocage de roue avant gauche
7001. Manocontact liquide assistance de direction
7005. Capteur antiblocage de roue avant droite
7010. Capteur antiblocage de roue arrière gauche
7013. Contacteur levier vitesses point mort
7014. Capteur gyromètre antiblocage de roues arrière
7015. Capteur antiblocage de roue arrière droite
7016. Capteur accéléromètre antiblocage de roues
7019. Résistance simulation soutien ralenti
7020. Calculateur antiblocage de roues
7025. Groupe hydraulique antiblocage (GPF)
7026. Electropompe assistance de freinage
7028. Shunt antiblocage de roues
7030. Groupe électropompe
7040. Groupe régulation additionnel
7041. Platine électrique du groupe régulation additionnel
7045. Contacteur information pédale embrayage
7046. Potentiomètre de position embrayage
7048. Amplificateur freinage pilote
7049. Calculateur amplificateur freinage pilote
7050. Calculateur anti-patinage
7051. Commande anti-patinage plus
7052. Capteur récupérateur énergie freinage amplificateur freinage
7055. Groupe hydraulique anti-patinage
7060. Actionneur papillon anti-patinage
7065. Potentiomètre papillon anti-patinage
7070. Bloc électro-hydraulique de freinage
7071. Capteur course pédale de frein
7075. Commutateur coupure anti-patinage
7077. Commutateur de coupure Hill Holder
7078. Bruiteur Hill Holder
7080. Diode information niveau liquide de frein
7090. Pompe à vide assistance frein
7091. Manocontact assistance de freinage
7092. Commande frein de stationnement électrique
7095. Groupe frein de stationnement électrique
7096. Etrier motorise (Arrière gauche)
7097. Etrier motorise (Arrière droit)
7100. Servo-régulateur assistance de direction
7105. Calculateur de direction assistance variable
7110. Servo direction assistée
7111. Electrovanne proportionnelle direction assistance variable
7112. Capteur pression direction assistée
7113. Capteur butée direction assistée
7114. Valve direction assistée variable
7120. Moteur électropompe direction assistée
7121. Diode électropompe direction assistée
7122. Groupe électropompe direction assistée
7126. Calculateur direction assistée électrique
7127. Capteur angle volant direction assistée électrique
7128. Capteur de couple direction assistée électrique
7129. Moteur direction assistée électrique
7130. Capteur angle volant multiplexage
7131. Bloc direction assistée électrique
7201. Boîtier de contrôle écran couleur
7202. Récepteur infrarouge écran couleur
7205. Contacteur défilement ordinateur
7206. Commutateur check
7207. Commande défilement informations combine
7210. Ordinateur de bord
7211. Ordinateur embarque police
7214. Moteur basculement écran
7215. Écran multifonction
7216. Clavier écran multifonction
7220. Montre
7221. Boîtier de conversion CAN/Filaire et filaire
7222. Capteur température extérieure
7225. Montre et afficheur température extérieure
7226. Afficheur température extérieure
7300. Commutateur régulateur de vitesse
7302. Capteur lidar
7304. Boîtier électronique régulateur vitesse auto-adaptative
7305. Contacteur régulateur de vitesse
7306. Contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (embrayage)
7308. Contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (frein)
7309. Shunt circuit régulateur de vitesse et contrôle moteur
7310. Calculateur régulateur vitesse
7312. Diode circuit voyant interrupteur régulateur de vitesse
7315. Ensemble pompe à vide
7316. Contacteur limiteur de vitesse véhicule
7318. Boîtier de conversion analogique et numérique limitation de vitesse véhicule
7320. Electrovanne sécurité du régulateur de vitesse
7325. Commande de régulation de vitesse véhicule
7400. Affichage température extérieure
7500. Calculateur aide au stationnement
7501. Télémètre laser
7502. Contacteur télémètre laser
7503. Haut parleur avant aide au stationnement
7504. Haut parleur arrière aide au stationnement
7505. Contacteur inhibition aide au stationnement
7506. Capteur de proximité avant gauche extérieur
7507. Capteur de proximité avant gauche intérieur
7508. Capteur de proximité avant droit extérieur
7509. Capteur de proximité avant droit intérieur
7510. Capteur de proximité arrière gauche extérieur
7511. Capteur de proximité arrière gauche intérieur
7512. Capteur de proximité arrière droit extérieur
7513. Capteur de proximité arrière droit intérieur
7514. Bruiteur aide au stationnement
7515. Commutateur coupure aide au stationnement
7516. Capteur de proximité mesure place disponible gauche
7517. Capteur de proximité mesure place disponible droit



7518. Capteur de proximité avant gauche milieu
7519. Capteur de proximité avant droit milieu
7520. Camera d'aide au stationnement
7521. Commutateur mesure place disponible
7522. Ecran vidéo d'aide au stationnement
7523. Camera d'aide visuelle au recul
7524. Switch-box aide visuel au recul
7525. Camera d'aide au dépassement
7526. Voyant de présence de véhicule lors d'un dépassement
7530. Boîtier de gestion d'aide au dépassement
7531. Calculateur aide visuelle panoramique
7532. Camera d'aide visuelle panoramique avant
7533. Camera d'aide visuelle panoramique arrière
7540. Capteur ultrason surveillance angle mort gauche
7541. Capteur ultrason surveillance angle mort droit
7542. Capteur ultrason mesure de placement disponible gauche
7543. Capteur ultrason mesure de placement disponible droit
7544. Push city Park
7550. Calculateur de suivi de trajectoire latérale
7551. Capteur gauche 1 de suivi de trajectoire latérale
7552. Capteur gauche 2 de suivi de trajectoire latérale
7553. Capteur gauche 3 de suivi de trajectoire latérale
7554. Capteur gauche 4 de suivi de trajectoire latérale
7555. Capteur gauche 5 de suivi de trajectoire latérale
7556. Capteur gauche 6 de suivi de trajectoire latérale
7559. Vibreur gauche de suivi de trajectoire latérale
7561. Capteur droit 1 de suivi de trajectoire latérale
7562. Capteur droit 2 de suivi de trajectoire latérale
7563. Capteur droit 3 de suivi de trajectoire latérale
7564. Capteur droit 4 de suivi de trajectoire latérale
7565. Capteur droit 5 de suivi de trajectoire latérale
7566. Capteur droit 6 de suivi de trajectoire latérale
7569. Vibreur droit de suivi de trajectoire latérale
7570. Commutateur de suivi de trajectoire latérale
7571. Capteur et calculateur aide au respect du temps inter-vehicules
7572. Boîtier électronique vibreur aide au franchissement involontaire de ligne
7573. Camera vidéo multifonction
7600. Calculateur détecteur sous gonflage
7601. Récepteur hautes fréquences détection sous gonflage
7602. Module émetteur de roue
7605. Contacteur réinitialisation détection sous-gonflage
7606. Antenne basse fréquence de détection sous gonflage avant gauche
7607. Antenne basse fréquence de détection sous gonflage avant droit
7608. Antenne basse fréquence de détection sous gonflage arrière gauche
7609. Antenne basse fréquence de détection sous gonflage arrière droit
7610. Antenne haute fréquence de détection sous gonflage avant
7611. Antenne haute fréquence de détection sous gonflage arrière
7612. Antenne haute fréquence de détection sous gonflage
7700. Capteur angle volant
7701. Calculateur angle volant
7702. Capteur hauteur de caisse avant
7703. Capteur hauteur de caisse arrière
7704. Potentiomètre hauteur de caisse
7705. Capteur hauteur de caisse arrière central
7706. Manoccontact de frein
7708. Capteur débattement roues avant
7709. Capteur débattement roues arrière
7710. Commutateur suspension
7711. Capteur débattement roue avant droit
7712. Capteur débattement roue avant gauche
7713. Capteur débattement roue arrière droit
7714. Capteur débattement roue arrière gauche
7715. Calculateur suspension
7716. Electrovanne de suspension (seul ou avant)
7717. Electrovanne de suspension arrière
7718. Electrovanne de correction de roulis
7719. Bloc électro-hydraulique anti-devers actif
7720. Actionneur amortisseur avant gauche
7721. Self antiparasitage amortisseur avant gauche
7722. Calculateur anti-devers actif
7723. Accéléromètre anti-devers actif
7724. Accéléromètre amortissement variable
7725. Actionneur amortisseur avant droit
7726. Self antiparasitage amortisseur avant droit
7727. Accéléromètre anti-devers actif arrière
7728. Accéléromètre anti-devers actif avant gauche
7729. Accéléromètre anti-devers actif avant droit
7730. Actionneur amortisseur arrière gauche
7731. Self antiparasitage amortisseur arrière gauche
7732. Accéléromètre anti-devers actif avant
7733. Accéléromètre anti-devers actif arrière gauche
7734. Accéléromètre anti-devers actif arrière droit
7735. Actionneur amortisseur arrière droit
7736. Antiparasitage amortisseur arrière droit
7737. Compresseur suspension
7738. Commutateur inhibition suspension
7739. Moteur bloc électronique centralise
7740. Bloc électro-hydraulique suspension
7741. Bloc électrovanne suspension hydraulique avant droit
7742. Bloc électrovanne suspension hydraulique avant gauche
7743. Bloc électrovanne suspension hydraulique arrière droit
7744. Bloc électrovanne suspension hydraulique arrière gauche
7745. Sélecteur de hauteur véhicule
7746. Electrovanne cales train arrière pilotées
7747. Electrovanne suspension avant
7748. Electrovanne suspension arrière
7749. Sélecteur hauteur coffre
7750. Platine de commande de suspension
7751. Capteur hauteur de caisse avant gauche
7752. Capteur hauteur de caisse avant droit
7753. Capteur hauteur de caisse arrière gauche
7754. Capteur hauteur de caisse arrière droit
7755. Capteur pression suspension avant
7756. Capteur pression suspension arrière
7758. Calculateur amortissement variable
7760. Passerelle (CAN)
7769. Bruiteur suspension
7770. Bruiteur niveau et/ou pression liquide hydraulique
7771. Electrovanne réservoir
7773. Calculateur suspension complémentaire
7774. Groupe électropompe (GEP) Suspension hydraulique
7800. Calculateur contrôle de stabilité
7801. Commutateur coupure contrôle de stabilité
7803. Capteur angle volant contrôle de stabilité
7804. Gyromètre-accéléromètre contrôle de stabilité
7805. Pompe précharge contrôle de stabilité
7806. Groupe hydraulique contrôle de stabilité
7807. Capteur 1 pression circuit de freinage
7808. Capteur 2 pression circuit de freinage
7809. Passerelle contrôle de stabilité
7810. Capteur contrôle de stabilité avant gauche
7815. Capteur contrôle de stabilité avant droit
7820. Capteur contrôle de stabilité arrière gauche
7825. Capteur contrôle de stabilité arrière droit
- 80A1. Motoréducteur volet de mixage arrière droit
- 80A2. Motoréducteur volet de mixage arrière gauche
- 80A3. Thermistance d'air habitacle arrière gauche
- 80A4. Thermistance d'air habitacle arrière droite
- 80A5. Thermistance évaporateur groupe additionnel
- 80A6. Module commande pulseur additionnel arrière gauche
- 80A7. Module commande pulseur additionnel arrière droit
- 80A8. Pulseur additionnel arrière gauche
- 80A9. Pulseur additionnel arrière droit
- 80B0. Module commande réchauffeur eau autonome
- 80B1. Motoréducteur volet de distribution groupe additionnel
- 80C1. Façade climatiseur arrière
- 80C2. Motoréducteur de volet de distribution (arrière droit)
- 80C3. Motoréducteur de volet de distribution (arrière gauche)
- 80C4. Ioniseur
- 80C5. Push ioniseur
- 80D0. Pulseur pavillon
- 80D1. Moteur pulseur pavillon
- 80D2. Molette pulseur pavillon
- 80D3. Module commande pulseur additionnel rang 3
- 80D4. Pulseur additionnel rang 3
- 80D5. Module com reception (HF) précond
- 80D6. Module com reception (HF) recharge
8000. Commutateur réfrigération
8002. Commutateur ventilation interne
8003. Moteur ventilation interne
8004. Boîtier coupure réfrigération
8006. Thermistance évaporateur (si sépare)
8007. Pressostat
8008. Thermistance eau moteur réfrigération
8009. Capteur de pression de fluide réfrigérant
8010. Boîtier température eau
8012. Manoccontact coupure réfrigération
8013. Electrovanne climatisation additionnelle



- 8014. Electrovanne stabilité ralenti
- 8020. Compresseur réfrigération
- 8021. Façade climatiseur conducteur
- 8022. Thermocontact d'eau moteur climatisation
- 8023. Façade climatiseur passager
- 8024. Thermistance d'air habitacle gauche
- 8025. Façade climatiseur (si sépare)
- 8026. Façade climatisation additionnelle
- 8027. Commutateur climatisation additionnelle
- 8028. Thermistance d'air habitacle droite
- 8029. Rangement central réfrigère
- 8030. Thermistance d'air habitacle
- 8031. Thermistance d'eau
- 8032. Thermistance air extérieur
- 8033. Thermistance d'ensolleillement
- 8034. Thermistance d'air pieds
- 8035. Thermostat électronique température habitacle (si sépare)
- 8036. Pompe à eau boucle chaude
- 8037. Thermistance d'air aérateur
- 8038. Electrovanne boucle chaude
- 8039. Pulseur d'air siège avant
- 8040. Commande vitesse pulseur (si sépare)
- 8041. Pulseur d'air arrière central
- 8042. Pulseur d'air arrière
- 8043. Module commande pulseur droit
- 8044. Module commande pulseur gauche
- 8045. Module commande pulseur (si sépare)
- 8046. Résistance vitesse pulseur (si sépare)
- 8047. Commutateur vitesse pulseur (si sépare)
- 8049. Résistance pulseur climatisation additionnelle
- 8050. Moteur pulseur (si sépare)
- 8051. Moteur pulseur droit
- 8052. Moteur pulseur gauche
- 8053. Commutateur vitesse pulseur additionnel gauche
- 8054. Commutateur vitesse pulseur additionnel droit
- 8059. Moteur pulseur climatisation additionnelle
- 8060. Groupe chauffage climatisation
- 8062. Shunt groupe chauffage climatisation
- 8063. Motoréducteur volet de mixage droit
- 8064. Motoréducteur volet de mixage gauche
- 8065. Motoréducteur volet de mixage
- 8066. Groupe chauffage climatisation arrière
- 8067. Commande volet entrée air
- 8068. Motoréducteur volet entrée air gauche
- 8069. Motoréducteur volet entrée air droit
- 8070. Motoréducteur volet entrée air
- 8071. Motoréducteur volet de distribution
- 8072. Motoréducteur volet aération
- 8073. Motoréducteur volet pied et dégivrage
- 8074. Vanne hacheuse
- 8075. Motoréducteur volet de distribution droit
- 8076. Motoréducteur volet de distribution gauche
- 8077. Commutateur vitesse pulseur arrière
- 8078. Moteur pulseur arrière
- 8079. Capteur qualité d'air
- 8080. Calculateur climatisation
- 8081. Façade climatiseur arrière gauche
- 8083. Façade climatiseur arrière droit
- 8084. Résistance chauffante d'air habitacle
- 8085. Moteur pulseur puissance
- 8086. Groupe soufflage additionnel gauche
- 8087. Groupe soufflage additionnel droit
- 8088. Tableau de commande chauffage additionnel
- 8090. Diode de protection compresseur
- 8092. Commutateur chauffage additionnel
- 8093. Pompe à carburant chauffage additionnel
- 8096. Diode info marche chauffage additionnel
- 8097. Interrupteur commande chauffage à carburant
- 8098. Chauffage additionnel
- 8099. Brûleur chauffage additionnel et autonome
- 8100. Allume-cigares avant
- 8105. Allume-cigares arrière
- 8106. Allume-cigares arrière 2
- 8110. Commutateur vitre arrière chauffante
- 8111. Commutateur de désembuage
- 8112. Capteur désembuage lunette arrière
- 8118. Vitre arrière chauffante gauche
- 8119. Vitre arrière chauffante droite
- 8120. Vitre arrière chauffante
- 8121. Moteur désembuage vitre arrière
- 8122. Vitre arrière chauffante haute
- 8140. Pare-brise chauffant
- 8141. Commutateur pare-brise chauffant
- 8146. Boîtier temporisateur pare-brise chauffant
- 8150. Self power antiparasitage antenne
- 8151. Condensateur antenne
- 8152. Self power antiparasitage antenne
- 8200. Clavier antidémarrage code
- 8201. LED antidémarrage code
- 8205. Diode circuit voyant diagnostic
- 8206. Diode circuit porte antidémarrage code
- 8208. Boîtier électronique antidémarrage code et transpondeur
- 8209. Bobine transpondeur
- 8220. Transpondeur module analogique
- 8221. Transpondeur module contrôle
- 8235. Commutateur démarrage moteur
- 8238. Boîtier sécurité démarrage
- 8239. Lecteur de clé électronique accès démarrage mains-libres
- 8240. Boîtier mains-libres
- 8241. Antenne intérieure habitacle 1
- 8242. Antenne intérieure habitacle 2
- 8243. Antenne intérieure coffre
- 8244. Antenne de secours
- 8245. Antenne extérieure avant gauche
- 8246. Antenne extérieure avant droite
- 8247. Antenne extérieure arrière gauche
- 8248. Antenne extérieure arrière droite
- 8249. Antenne extérieure coffre
- 8250. Module de commande d'ouverture extérieur avant gauche accès démarrage mains-libres
- 8251. Module de commande d'ouverture extérieur avant droit accès démarrage mains-libres
- 8252. Module de commande d'ouverture extérieur arrière gauche accès démarrage mains-libres
- 8253. Module de commande d'ouverture extérieur arrière droit accès démarrage mains-libres
- 8254. Antenne intérieure habitacle 3
- 8255. Bruiteur accès et démarrage mains-libres
- 8256. Antenne extérieure coffre 2
- 8257. Module de commande ouverture extérieure accès et démarrage mains-libres
- 8300. Commutateur siège chauffant conducteur
- 8301. Boîtier régulation sièges chauffants
- 8302. Rhéostat siège chauffant conducteur
- 8303. Rhéostat siège chauffant passager
- 8305. Commutateur siège chauffant passager
- 8306. Commutateur siège chauffant arrière gauche
- 8307. Commutateur siège chauffant arrière droit
- 8310. Siège chauffant conducteur
- 8311. Thermostat siège chauffant
- 8314. Banquette chauffante passagers
- 8315. Siège chauffant passager
- 8316. Boîtier régulation coussin chauffant
- 8317. Boîtier régulation dossier chauffant
- 8318. Rhéostat siège chauffant arrière gauche
- 8319. Rhéostat siège chauffant arrière droit
- 8320. Siège chauffant arrière
- 8325. Siège chauffant arrière gauche
- 8326. Siège chauffant arrière droit
- 8327. Nappe chauffante coussin siège conducteur
- 8328. Nappe chauffante dossier siège conducteur
- 8329. Nappe chauffante coussin siège passager
- 8330. Nappe chauffante dossier siège passager
- 8331. Boîtier régulation siège chauffant conducteur
- 8332. Boîtier régulation siège chauffant passager
- 8333. Sonde siège chauffant conducteur
- 8334. Sonde siège chauffant passager
- 8335. Nappe chauffante coussin siège central
- 8336. Commutateur siège massant
- 8337. Commutateur siège massant conducteur
- 8338. Commutateur siège massant passager
- 8339. Boîtier pilotage massage conducteur
- 8340. Ensemble régulation siège chauffant conducteur
- 8341. Boîtier pilotage massage passager
- 8345. Ensemble régulation siège chauffant passager
- 8346. Commutateur siège chauffant avant droit
- 8347. Commutateur siège chauffant avant gauche
- 8350. Siège chauffant avant droit
- 8351. Siège chauffant avant gauche



8352. Chauffe nuque siège conducteur  
 8353. Chauffe nuque siège passager  
 8354. Rhéostat chauffe nuque siège conducteur  
 8355. Rhéostat chauffe nuque siège passager  
 8356. Self power antiparasitage antenne  
 8357. Boîtier régulation siège chauffant arrière droit  
 8358. Nappe chauffante dossier siège arrière gauche  
 8359. Nappe chauffante dossier siège arrière droit  
 8360. Nappe chauffante coussin siège arrière gauche  
 8361. Nappe chauffante coussin siège arrière droit  
 8362. Nappe chauffante coussin siège arrière droit  
 8363. Commande multifonction massage siège passager  
 8364. Boîtier de régulation chauffage ventilation siège conducteur  
 8365. Boîtier de régulation chauffage ventilation siège passager  
 84A1. Prise (USB) sur console centrale avant  
 84A2. Prise jack lecteur (MP3)  
 84A3. Filtre d'antenne et Lunette arrière chauffante  
 84A4. Filtre d'antenne - Lunette arrière chauffante  
 84A5. Module de service émetteur récepteur télématique  
 84A6. Lecteur de carte (SIM)  
 84A7. Push appel marques  
 84A8. Push appel d'urgence  
 84A9. Ecran multimédia arrière gauche  
 84A0. Ecran multimédia arrière droit  
 84B1. Haut-parleur medium avant central  
 84B3. Afficheur matriciel combine  
 84B4. Boîtier nomade multimédia  
 84B5. Haut-parleur tweeter porte avant gauche  
 84B6. Haut-parleur tweeter porte avant droite  
 84B7. Haut-parleur porte avant gauche  
 84B8. Haut-parleur porte avant droite  
 84B9. Calculateur kit mains-libres  
 84B0. Lecteur-écran multimédia arrière  
 84C1. Boîtier interface multimédia  
 84C2. Commande vocale radiotéléphone sur volant  
 84C3. Prise (USB) boîte à gants  
 84C4. Boîtier télématique autonome  
 84C5. Antenne tuner numérique  
 84C6. Façade multifonction  
 84C7. Lecteur (CD)  
 84C8. Façade multifonction basse  
 84C9. Façade multifonction haute  
 84D1. Adaptateur antenne numérique  
 84D2. Adaptateur d'antenne (AM-FM 1)  
 84D3. Adaptateur d'antenne (AM-FM 2)  
 84D4. Adaptateur multiprise (USB 1) entrée - 2 sorties  
 84D5. Boîtier wifi  
 84D6. Antenne arrière droit  
 84D7. Arrière gauche  
 84D8. Prise (USB 2)  
 84D9. Booster prises (USB)  
 8402. Câble d'antenne  
 8403. Filtre d'antenne  
 8404. Antenne  
 8405. Antenne électrique  
 8406. Amplificateur antenne  
 8407. Duplexeur  
 8408. Amplificateur autoradio  
 8409. Ensemble antenne lunette chauffante  
 8410. Autoradio  
 8411. Balance radio avant gauche et droit  
 8412. Balance radio avant et arrière  
 8413. Commande autoradio  
 8414. Transformateur de ligne audio navigation  
 8415. Chargeur compact disque  
 8416. Interface compact disque  
 8417. Ventilateur émetteur récepteur radio  
 8418. Adaptateur antenne radio  
 8420. Haut-parleur porte avant conducteur  
 8421. Haut-parleur avant  
 8422. Haut-parleur avant gauche  
 8423. Haut-parleur avant droit  
 8424. Amplificateur audio  
 8425. Haut-parleur porte avant passager  
 8426. Enceinte acoustique grave  
 8427. Enceinte acoustique grave amplifiée  
 8428. Coaxial hifi arrière gauche  
 8429. Coaxial hifi arrière droit  
 8430. Haut-parleur arrière gauche  
 8431. Haut-parleur central arrière gauche  
 8432. Filtre d'antenne 2  
 8433. Filtre alimentation autoradio  
 8435. Haut-parleur arrière droit  
 8436. Haut-parleur central arrière droit  
 8440. Haut-parleur tweeter avant gauche  
 8442. Haut-parleur medium avant gauche  
 8443. Haut-parleur boomer avant gauche  
 8444. Haut-parleur woofer avant gauche  
 8445. Haut-parleur tweeter avant droit  
 8447. Haut-parleur medium avant droit  
 8448. Haut-parleur boomer avant droit  
 8449. Haut-parleur woofer avant droit  
 8450. Haut-parleur tweeter arrière gauche  
 8452. Haut-parleur medium arrière gauche  
 8453. Haut-parleur boomer arrière gauche  
 8454. Haut-parleur subwoofer arrière gauche  
 8455. Haut-parleur tweeter arrière droit  
 8457. Haut-parleur medium arrière droit  
 8458. Haut-parleur boomer arrière droit  
 8459. Haut-parleur subwoofer arrière droit  
 8460. Prise de casque arrière gauche  
 8461. Résistance 1 (Japon)  
 8462. Résistance 2 (Japon)  
 8463. Résistance 3 (Japon)  
 8464. Résistance 4 (Japon)  
 8465. Prise de casque arrière droit  
 8470. Alimentation radio police avant  
 8471. Alimentation radio police 1 arrière  
 8472. Alimentation radio police 2 arrière  
 8473. Alimentation radio police 3 arrière  
 8475. Combine radio téléphone  
 8476. Boîtier électronique contrôle radiotéléphone a  
 8477. Boîtier électronique contrôle radiotéléphone b  
 8478. Micro auto (PC)  
 8479. Commutateur auto (PC)  
 8480. Émetteur récepteur télématique  
 8481. Haut-parleur radio téléphone  
 8482. Micro-radiotéléphone  
 8483. Bruiteur oubli radio téléphone  
 8484. Antenne radiotéléphone  
 8485. Clavier radio téléphone  
 8486. Bloc entrée audio vidéo externe  
 8487. Ensemble multimédia  
 8488. Ecran couleur auto (PC)  
 8489. Unité annexe auto (PC)  
 8490. Unité centrale auto (PC)  
 8491. Boîtier de commutation antenne  
 8492. Kit mains-libres  
 8493. Commande récepteur télématique  
 8494. Alimentation charge téléphone  
 8495. Ensemble antenne télévision (Japon)  
 8496. Système télépéage (Japon)  
 8497. Filtre (Japon)  
 8498. Antenne (AM/FM) (Japon)  
 8499. Bloc entrée audio externe  
 8500. Calculateur navigation  
 8501. Antenne (GPS)  
 8502. Haut parleur navigation  
 8503. Clavier de commande  
 8504. Boîtier info trafic  
 8505. Contacteur info trafic  
 8506. Transformateur de ligne audio navigation droit  
 8507. Transformateur de ligne audio navigation gauche  
 8508. Contacteur rappel navigation  
 8509. Voyant information état trafic  
 8510. Ensemble navigation (Japon)  
 8511. Diode info frein (Japon)  
 8512. Boîtier émission réception informations trafic  
 8513. Boussole  
 8520. Boîtier de contrôle de vitesse autorisée  
 8521. Boîtier de dialogue  
 8522. Contacteur d'arrêt de vitesse autorisée  
 8523. Système d'acquisition et recueil des données et transmission  
 8600. Boîtier alarme anti-effraction  
 8601. Contacteur à clé alarme antivol  
 8602. Boîtier volumétrique alarme antivol



- 8603. Commutateur alarme antieffraction
- 8604. Capteur volumétrique
- 8605. Sirène alarme antieffraction
- 8606. LED alarme antieffraction
- 8607. Émetteur ultrason
- 8608. Récepteur ultrason
- 8609. Émetteur ultrason et LED alarme antivol
- 8610. Contacteur coffre alarme antieffraction
- 8611. Contacteur capot alarme antieffraction
- 8612. Contacteur porte battante arrière droite alarme antieffraction
- 8613. Contacteur porte arrière gauche alarme antieffraction
- 8614. Contacteur porte arrière droite alarme antieffraction
- 8618. Contacteur anti-soulèvement
- 8619. Avertisseur alarme
- 8630. Centrale de protection
- 8700. Moteur store électrique
- 8701. Contacteur avant store électrique
- 8702. Contacteur arrière store électrique
- 8703. Commutateur store électrique
- 8803. Prise remorque
- 8900. Ensemble serrure boîte à gants
- 8901. Ensemble serrure accoudoir
- 8906. Contacteur éclairage zone multifonction
- 9000. Unité centrale
- 9005. Station feu avant gauche
- 9010. Station groupe moto-ventilateur
- 9015. Station feu avant droit
- 9020. Station essuie-vitre et lave-vitre
- 9025. Station acquisition capteurs
- 9030. Station porte avant gauche
- 9031. Station siège
- 9032. Station porte arrière gauche
- 9033. Station porte arrière droite
- 9035. Station combine
- 9040. Station afficheur
- 9045. Station Habitacle
- 9050. Station porte avant droite
- 9055. Station commutation signalisation
- 9056. Station éclairage automatique
- 9060. Station commutation essuyage
- 9065. Station console
- 9070. Station remorque
- 9075. Station feu arrière gauche
- 9080. Station Volet arrière
- 9085. Station feu arrière droit
- AE00. Antivol électrique
- B001. Borne équipotentielle mixte 1
- B002. Borne équipotentielle mixte 2
- B003. Borne équipotentielle mixte 3
- B004. Borne équipotentielle mixte 4
- B005. Borne équipotentielle mixte 5
- B006. Borne équipotentielle mixte 6
- B007. Borne équipotentielle mixte 7
- B008. Borne équipotentielle mixte 8
- B009. Borne équipotentielle mixte 9
- B010. Borne équipotentielle mixte 10
- B011. Borne équipotentielle mixte 11
- B012. Borne équipotentielle mixte 12
- B013. Borne équipotentielle mixte 13
- B014. Borne équipotentielle mixte 14
- B015. Borne équipotentielle mixte 15
- B016. Borne équipotentielle mixte 16
- B017. Borne équipotentielle mixte 17
- B018. Borne équipotentielle mixte 18
- B019. Borne équipotentielle mixte 19
- B020. Borne équipotentielle mixte 20
- B021. Borne équipotentielle mixte 21
- B022. Borne équipotentielle mixte 22
- B023. Borne équipotentielle mixte 23
- B024. Borne équipotentielle mixte 24
- B025. Borne remise à zéro
- BB00. Batterie de servitude
- BB01. Ensemble batteries de servitude arrière
- BB02. Ensemble batteries de servitude inférieur avant
- BB03. Ensemble batteries de servitude supérieur avant
- BB04. Ensemble batteries de servitude centrale
- BB05. Batterie de démarrage
- BB06. Batterie de service
- BB07. Batterie de puissance alerno-démarrreur
- BB08. Batterie de traction (chaîne de traction hybride)
- BB09. Batterie de traction arrière
- BB10. Boîtier d'alimentation
- BB12. Borne de liaison et batterie
- BCM0. Bloc commutateur multifonction
- BCM1. Bloc commutateur multifonction gauche
- BCM2. Bloc commutateur multifonction droit
- BCM3. Bloc commutateur multifonction gauche
- BCM4. Bloc commutateur multifonction droit
- BCM5. Bloc commutateur multifonction sous volant
- BCM6. Bloc commutation multifonction plafonnier
- BCM7. Bloc commutation multifonction planche de bord
- BCM9. Bloc commutateur multifonction droit (NG4)
- BDE1. Boîtier de dérivation électrique
- BEME. Boîtier électronique interface moteur électrique
- BEPR. Boîte embase prise de charge
- BFH5. Boîte 5 fusibles habitacle 1
- BGP0. Boîtier de gestion centralisée (police)
- BPBT. Boîtier de protection basse tension
- BPCB. Boîtier de protection câble batterie
- BSC1. Boîtier de servitude coffre
- BSE1. Boîtier de servitude intelligent/éclairage extérieur
- BSG1. Boîte servitude générique 1
- BSG2. Boîte servitude générique 2
- BSG3. Boîte servitude générique 3
- BSG4. Boîte servitude générique 4
- BSG5. Boîte servitude générique 5
- BSGS. Boîte servitude générique signalisation
- BSI1. Boîtier de servitude intelligent
- BSP1. Boîte servitude passerelle 1
- BSR1. Boîtier de servitude remorque
- BSTC. Boîtier de servitude générique transformateur carrosserie
- BTC1. Boîtier transformateur carrossier
- CA00. Contacteur antivol
- CBE1. Carnet de bord électronique (police)
- CCS1. Ensemble commande centralisée signalisation (police)
- CP00. Prise (12V) arrière
- CP01. Prise (12V) avant
- CP02. Prise (12V) arrière gauche sur console centrale
- CP03. Prise (12V) arrière droite sur console centrale
- CP04. Prise (12V) centrale arrière
- CP05. Prise (12V) coffre
- CP06. Prise (12V) planche de bord
- CP07. Prise (12V) boîte à gants
- CPC0. Ensemble contact porte coulissante gauche
- CPC1. Ensemble contact porte coulissante droite
- CT00. Contacteur tournant volant
- CV00. Module de commutation sous volant (COM 2000)
- DRA0. Drain
- DRA1. Drain1
- ECV0. Ensemble commande dans volant
- IC02A. Liaison faisceau moteur/faisceau principal
- IC02B. Liaison faisceau moteur/faisceau principal
- IC02C. Liaison faisceau moteur/faisceau principal
- IC02D. Liaison faisceau moteur/faisceau principal
- PC01. Prise de courant arrière droite
- PC02. Prise de courant arrière gauche
- PC03. Prise de courant (220V) console centrale
- PS00. Platine de servitude (si sépare)
- PT00. Prise de transformateur
- P001. Prédiposition information vitesse véhicule
- P002. Prédiposition alimentation clavier chaudière
- P003. Prédiposition réveil BSI chaudière
- VMF1. Volant à commandes centralisées fixes
- V004. Voyant alerte stop
- V100. Voyant de charge
- V101. Voyant de charge correcte de batteries de traction
- V102. Voyant de batteries de traction déchargées
- V110. Voyant test allumage
- V115. Voyant de préchauffage
- V117. Voyant de défaut du convertisseur (12V)
- V120. Voyant test injection
- V123. Voyant coupure de pompe
- V130. Voyant diagnostic moteur
- V170. Voyant défaut temporaire
- V171. Voyant de marche avant
- V172. Voyant de marche arrière
- V173. Voyant de défaut d'isolement
- V180. Voyant alimentation gaz



V200. Voyant antibrouillard arrière  
 V201. Voyant de brouillard avant  
 V230. Voyant signal danger  
 V231. Voyant indicateur de direction gauche et droite  
 V232. Voyant indicateur direction gauche  
 V233. Voyant indicateur direction droit  
 V260. Voyant de veilleuse  
 V261. Voyant de croisement  
 V262. Voyant de route  
 V266. Voyant projecteurs antibrouillard  
 V401. Voyant niveau eau moteur  
 V402. Voyant température eau moteur maxi  
 V404. Voyant niveau mini eau lave-vitre  
 V405. Voyant de présence eau dans gazole  
 V411. Voyant de pression huile moteur  
 V412. Voyant de niveau huile moteur  
 V413. Voyant de température huile moteur maxi  
 V417. Voyant de manque eau batterie  
 V420. Voyant de starter  
 V425. Voyant filtre à air colmate  
 V430. Voyant de niveau mini carburant  
 V432. Voyant d'ouverture bouchon de réservoir  
 V440. Voyant frein de stationnement  
 V441. Voyant de niveau liquide de frein  
 V442. Voyant frein de stationnement et niveau liquide de frein  
 V443. Voyant d'usure plaquettes  
 V444. Voyant détection lampes grillées  
 V460. Voyant position levier de vitesses  
 V461. Voyant de température huile boîte de vitesses maxi  
 V470. Voyant porte ouverte  
 V471. Voyant portes avant et 2 portes latérales  
 V472. Voyant portes avant et 1 porte latérale  
 V473. Voyant bouclage ceinture de sécurité  
 V480. Voyant surchauffe catalyseur  
 V625. Voyant de super-condamnation  
 V656. Voyant coussin gonflable avant  
 V657. Voyant coussin gonflable latéral  
 V658. Voyant inhibition coussin gonflable passager  
 V664. Voyant de niveau liquide correction hauteur d'assiette  
 V670. Voyant test blocage différentiel  
 V679. Voyant témoin de passage du réducteur de vitesse  
 V700. Voyant diagnostic antiblocage de roues  
 V701. Voyant antiblocage de roue actif  
 V705. Voyant diagnostic anti-patinage de roues  
 V706. Voyant fonctionnement anti-patinage de roues  
 V707. Voyant position pédale de frein (autorisation démarrage)  
 V731. Voyant régulateur de vitesse  
 V770. Voyant diagnostic suspension  
 V780. Voyant diagnostic contrôle de stabilité  
 V811. Voyant vitre arrière chauffante  
 V818. Voyant de niveau mini carburant chauffage additionnel  
 V822. Voyant transpondeur  
 V823. Afficheur voyants gauche  
 V824. Afficheur voyants droit  
 V100. Voyant de charge  
 V100. Voyant de charge  
 V101. Voyant de charge correcte de batteries de traction  
 V110. Voyant test allumage  
 V115. Voyant de préchauffage  
 V120. Voyant test injection  
 V120. Voyant test injection  
 V130. Voyant diagnostic moteur  
 V170. Voyant défaut temporaire  
 V170. Voyant défaut temporaire  
 V170. Voyant défaut temporaire  
 V170. Voyant défaut temporaire  
 V180. Voyant alimentation gaz  
 V200. Voyant antibrouillard arrière  
 V201. Voyant de brouillard avant  
 V230. Voyant signal danger  
 V231. Voyant indicateur de direction gauche et droite  
 V232. Voyant indicateur direction gauche  
 V233. Voyant indicateur direction droit  
 V260. Voyant de veilleuse  
 V261. Voyant de croisement  
 V262. Voyant de route  
 V266. Voyant projecteurs antibrouillard  
 V401. Voyant niveau eau moteur  
 V401. Voyant niveau eau moteur

V402. Voyant température eau moteur maxi  
 V404. Voyant niveau mini eau lave-vitre  
 V405. Voyant de présence eau dans gazole  
 V411. Voyant de pression huile moteur  
 V412. Voyant de niveau huile moteur  
 V413. Voyant de température huile moteur maxi  
 V420. Voyant de starter  
 V420. Voyant de starter  
 V430. Voyant de niveau mini carburant  
 V432. Voyant d'ouverture bouchon de réservoir  
 V440. Voyant frein de stationnement  
 V441. Voyant de niveau liquide de frein  
 V442. Voyant frein de stationnement et niveau liquide de frein  
 V443. Voyant d'usure plaquettes  
 V444. Voyant détection lampes grillées  
 V460. Voyant position levier de vitesses  
 V461. Voyant de température huile boîte de vitesses maxi  
 V470. Voyant porte ouverte  
 V470. Voyant porte ouverte  
 V470. Voyant porte ouverte  
 V473. Voyant bouclage ceinture de sécurité  
 V480. Voyant surchauffe catalyseur  
 V623. Voyant de super-condamnation  
 V656. Voyant coussin gonflable avant  
 V656. Voyant coussin gonflable avant  
 V656. Voyant coussin gonflable avant  
 V664. Voyant de niveau liquide correction hauteur d'assiette  
 V670. Voyant test blocage différentiel  
 V670. Voyant test blocage différentiel  
 V700. Voyant diagnostic antiblocage de roues  
 V700. Voyant diagnostic antiblocage de roues  
 V705. Voyant diagnostic anti-patinage de roues  
 V706. Voyant fonctionnement anti-patinage de roues  
 V731. Voyant régulateur de vitesse  
 V731. Voyant régulateur de vitesse  
 V770. Voyant diagnostic suspension  
 V780. Voyant diagnostic contrôle de stabilité  
 V801. Voyant de niveau mini carburant chauffage additionnel  
 V811. Voyant vitre arrière chauffante  
 V822. Voyant transpondeur

## CONNECTEURS

C001. Connecteur diagnostic  
 C002. Connecteur pour fils de dépannage  
 C003. Connecteur prédisposition après-vente  
 C004. Connecteur test combine  
 C005. Connecteur instrumentation  
 C006. Connecteur diagnostic 2  
 C007. Connecteur diagnostic 3  
 C008. Connecteur diagnostic 4  
 C103. Connecteur test information moteur tournant  
 C104. Connecteur porte-fusible commutateur arrêt urgence  
 C105. Connecteur optionnel coupe-circuit général  
 C109. Connecteur test allumage  
 C110. Connecteur antiparasitage allumage  
 C111. Connecteur réglage allumage pour ralenti  
 C120. Connecteur test injection  
 C125. Connecteur réglage antipollution  
 C126. Connecteur porte-fusible pompe alimentation  
 C128. Connecteur porte-fusible résistance réchauffage carburateur  
 C127. Connecteur test (EGR)  
 C130. Connecteur test injection-allumage  
 C131. Connecteur interconnexion moteur et véhicule  
 C132. Connecteur interconnexion boîte de vitesses automatique et véhicule  
 C133. Connecteur porte-fusible calculateur injection-allumage  
 C136. Connecteur porte-fusible bride chauffante  
 C137. Connecteur porte-fusible réchauffage sonde à oxygène  
 C140. Connecteur point mort haut  
 C145. Connecteur développement système  
 C150. Connecteur test fonctionnement groupe moto-ventilateurs  
 C163. Connecteur test boîte de vitesses automatique  
 C170. Connecteur test gestion électronique  
 C180. Connecteur diagnostic gaz 1  
 C181. Connecteur diagnostic gaz 2  
 C182. Connecteur gaz riche  
 C183. Connecteur gaz pauvre  
 C200. Connecteur alimentation prise caravane  
 C231. Connecteur double commande auto-école  
 C260. Connecteur porte-fusible feux de brouillard avant



C310. Connecteur alimentation et permanent éclairage caravane  
 C311. Connecteur de liaison contacteur de stop  
 C464. Connecteur porte-fusible alimentation chrono-tachygraphe  
 C623. Connecteur test condamnation  
 C630. Connecteur test mémorisation siège  
 C654. Connecteur test ceinture pyrotechnique  
 C656. Connecteur test coussin(s) gonflable(s)  
 C657. Connecteur test coussins gonflables et prétensionneurs  
 C664. Connecteur purge circuit correction hauteur d'assiette  
 C680. Connecteur de liaison toit ouvrant  
 C686. Connecteur test capote électrique  
 C700. Connecteur test antiblocage de roues  
 C701. Connecteur porte-fusible puissance (ABR)  
 C705. Connecteur test anti-patinage  
 C710. Connecteur test direction assistance variable  
 C721. Connecteur test écran multifonction  
 C722. Connecteur de pré-équipement navigation  
 C771. Connecteur test suspension  
 C800. Connecteur test climatisation  
 C820. Connecteur test antidémarrage code  
 C840. Connecteur alimentation et permanent autoradio  
 C860. Connecteur test alarme antivol  
 C861. Connecteur alimentation alarme antivol  
 C863. Connecteur test centrale de protection  
 CJ01. Connecteur de jonction 1  
 CJ02. Connecteur de jonction 2  
 CONN. Détails des connecteurs  
 C103. Connecteur test information moteur tournant  
 C104. Connecteur porte-fusible commutateur arrêt urgence  
 C110. Connecteur antiparasitage allumage  
 C110. Connecteur antiparasitage allumage  
 C111. Connecteur réglage allumage pour ralenti  
 C120. Connecteur test injection  
 C125. Connecteur réglage antipollution  
 C126. Connecteur porte-fusible pompe alimentation  
 C126. Connecteur porte-fusible pompe alimentation  
 C127. Connecteur test (EGR)  
 C130. Connecteur test injection-allumage  
 C131. Connecteur interconnexion moteur et véhicule  
 C131. Connecteur interconnexion moteur et véhicule  
 C136. Connecteur porte-fusible bride chauffante  
 C140. Connecteur point mort haut  
 C145. Connecteur développement système  
 C150. Connecteur test fonctionnement groupe moto-ventilateurs  
 C163. Connecteur test boîte de vitesses automatique  
 C170. Connecteur test gestion électronique  
 C231. Connecteur double commande auto-école  
 C260. Connecteur porte-fusible feux de brouillard avant  
 C464. Connecteur porte-fusible alimentation chrono-tachygraphe  
 C623. Connecteur test condamnation  
 C630. Connecteur test mémorisation siège  
 C654. Connecteur test ceinture pyrotechnique  
 C656. Connecteur test coussin(s) gonflable(s)  
 C657. Connecteur test coussins gonflables et prétensionneurs  
 C664. Connecteur purge circuit correction hauteur d'assiette  
 C686. Connecteur test capote électrique  
 C700. Connecteur test antiblocage de roues  
 C700. Connecteur test antiblocage de roues  
 C705. Connecteur test anti-patinage  
 C710. Connecteur test direction assistance variable  
 C721. Connecteur test écran multifonction  
 C771. Connecteur test suspension  
 C800. Connecteur test climatisation  
 C820. Connecteur test antidémarrage code  
 C840. Connecteur alimentation et permanent autoradio  
 C860. Connecteur test alarme antivol  
 C863. Connecteur test centrale de protection

## FUSIBLES

1008. Fusible sectionneur batterie arrière  
 1034. Matrice fusibles avant  
 1036. Fusible protection alimentation convertisseur  
 1205. Fusible pompe à carburant  
 1326. Fusible alimentation calculateur injection  
 1348. Fusible chauffage sonde lambda  
 1501. Fusible moto-ventilateur  
 1551. Fusible pompe à eau refroidissement turbocompresseur  
 1743. Porte fusible 1 chaîne de traction  
 1744. Porte fusible 2 chaîne de traction

1812. Bloc fusibles alimentation gaz  
 1844. Porte fusible d'électrovannes gaz  
 1845. Porte fusible d'injecteurs gaz  
 1846. Porte-fusible d'alimentation calculateur gaz  
 1847. Porte-fusible d'alimentation relais général gaz  
 1911. Power fusible alerno-démarréur  
 2525. Fusible compresseur avertisseur  
 2603. Porte fusibles feux de gabarit  
 6620. Fusible commande correction hauteur véhicule  
 6621. Fusible moteur correction hauteur véhicule  
 6705. Fusible blocage différentiel  
 7017. Fusible calculateur antiblocage de roues  
 7027. Fusible électrovannes antiblocage de roues  
 7029. Fusible pompe antiblocage de roues  
 7311. Fusible régulateur de vitesse  
 7772. Platine fusible calculateur suspension  
 7775. P-fusible calculateur suspension  
 80F1. Platine fusible 1 climatisation additionnelle  
 80F2. Platine fusible 2 climatisation additionnelle  
 8089. Fusible électrovanne chauffage additionnel  
 8094. Fusible chauffage additionnel  
 8095. Fusible tableau de commande chauffage additionnel  
 8802. Porte fusible prise remorque  
 8905. Fusible (ATO 15 A) prise réfrigérateur  
 BF00. Boîte fusibles habitacle  
 BF01. Boîte fusibles compartiment moteur  
 BF02. Boîte fusibles coffre  
 BFDB. Boîtier fusibles départ batterie  
 BFH1. Boîte 5 fusibles habitacle 1  
 BFH2. Boîte 5 fusibles habitacle 2  
 BFH3. Boîte fusibles relais habitacle 1  
 BFH4. Boîte fusibles relais habitacle 2  
 BFH6. Boîte fusibles relais habitacle 3  
 BFRM. Boîte fusibles relais moteur  
 BH12. Boîte 12 fusibles habitacle  
 BH28. Boîte 28 fusibles habitacle  
 BM27. Boîtier de servitude moteur 27 fusibles  
 BM34. Boîtier de servitude moteur 34 fusibles  
 BMF1. Boîtier maxi-fusibles  
 BMF2. Boîtier maxi-fusibles  
 BMF3. Boîtier maxi-fusibles  
 BMF4. Boîtier maxi-fusibles  
 MF00. Maxi-fusible batterie de service  
 MF01. Maxi-fusible alternateur  
 MF02. Maxi-fusible batterie de démarrage  
 MF17. Méga-fusible compartiment moteur 1  
 MFM1. Méga-fusible compartiment moteur 1  
 MFAV. Matrice fusibles avant  
 PF01. Porte-fusible 1  
 PF02. Porte-fusible 2  
 PSF0. Platine servitude - boîte fusibles habitacle  
 PSF1. Platine de servitude - boîte fusibles compartiment moteur  
 PSF2. Platine servitude - boîte fusibles coffre  
 PFC1. Porte fusible coffre 1  
 PPR. Porte fusible alimentation présence remorque

## RELAIS

1001. Relais de démarrage à froid  
 1005. Relais d'interdiction de démarrage  
 1009. Relais de démarrage  
 1030. Relais information moteur tournant  
 1037. Relais alimentation prise (230V)  
 1040. Relais de maintien général  
 1042. Relais général  
 1086. Relais coupure démarrage par alarme antieffraction  
 1087. Relais électrovanne de démarrage  
 1088. Relais alimentation du frigo de la remorque  
 1089. Relais alimentation prise (12V)  
 1111. Relais moteur de levée de soupapes déphaseur d'arbre à cames)  
 1127. Relais alimentation allumage  
 1141. Relais alimentation bougies 1 réchauffage eau  
 1142. Relais alimentation bougies 2 réchauffage eau  
 1143. Relais alimentation bougies 3 réchauffage eau  
 1146. Relais alimentation bougie 1-2 réchauffage eau  
 1147. Relais alimentation bougie 3-4 réchauffage eau  
 1148. Relais 1 réchauffeur eau moteur  
 1149. Relais 2 réchauffeur eau moteur  
 1151. Relais pour filtre à carburant chauffant  
 1155. Relais préchauffage



- 1156. Relais postchauffage
- 12A7. Relais pompe à vide - Pompe aérotherme
- 1200. Relais pompe à carburant
- 1201. Relais pompe à injection
- 1202. Relais bathymétrique
- 1204. Relais sécurité de choc
- 1213. Relais pompe air
- 1242. Relais pulseur
- 1246. Relais alimentation fonction (EGR)
- 1252. Relais correcteur d'avance diesel
- 1266. Relais réchauffage carburateur
- 1269. Relais résistance réchauffage carburateur
- 1286. Relais réchauffeur gazole
- 1292. Relais filtre à carburant
- 13A4. Relais simple contrôle moteur 2
- 13A6. Relais papillon motorisé
- 13B6. Relais commande pompe à vide
- 13C6. Relais sélection catalyseur réduction
- 1301. Relais information boîte de vitesses automatique (injection)
- 1302. Relais alimentation injection
- 1303. Relais alimentation injection-allumage
- 1304. Relais double multifonction contrôle moteur
- 1306. Shunt relais boîte de vitesses automatique
- 1307. Relais double multifonction puissance
- 1345. Relais chauffage sonde lambda
- 1365. Relais de bride chauffante
- 1370. Relais simple contrôle moteur
- 1371. Relais double multifonction contrôle moteur mulet
- 1381. Relais de coupure de l'alimentation des injecteurs essence
- 1500. Relais moto-ventilateur
- 1502. Relais alimentation moto-ventilateur gauche
- 1503. Relais alimentation moto-ventilateur droit
- 1504. Relais alimentation série moto-ventilateurs gauche et droit
- 1508. Relais alimentation moto-ventilateur petite vitesse
- 1509. Relais alimentation moto-ventilateur grande vitesse
- 1514. Relais alimentation moto-ventilateur moyenne vitesse
- 1524. Relais de coupure alimentation
- 1525. Relais post-refroidissement moteur
- 1527. Relais de coupure d'alimentation 2
- 1532. Relais commutation vitesse groupe moto-ventilateurs
- 1533. Relais additionnel commutation vitesse groupe moto-ventilateurs
- 1555. Relais commande pompe à eau refroidissement turbocompresseur
- 1606. Relais alimentation bruiteur position parking
- 1607. Relais alimentation éclairer grille et sélection
- 1642. Relais de commande actionneur blocage levier vitesses
- 1643. Relais de commande actionneur blocage clé
- 1655. Relais de puissance boîte de vitesse électronique pilotée
- 1704. Boîtier relais
- 1715. Relais pompe à eau refroidissement électrique
- 1716. Relais pompe à eau aérotherme
- 1729. Relais antidémarrage code véhicule électrique
- 1732. Relais réchauffage batteries
- 1749. Relais auto maintien coupure chauffage
- 1768. Relais charge rapide
- 1771. Relais contrôle chaîne traction
- 1772. Relais pompe à eau chauffage
- 1773. Relais refroidissement batterie
- 1774. Relais boîtier électronique convertisseur électrique
- 1805. Boîtier 3 relais
- 1806. Relais sonde oxygène
- 1811. Relais temporisateur gaz/essence
- 1813. Relais coupure voyant diagnostic
- 1815. Relais double dialogue carburant et (GPL)
- 1826. Relais coupure pompe à carburant
- 1827. Relais commande électrovanne réservoir
- 1831. Relais commutateur (GPL)
- 1836. Relais général (GPL)
- 1837. Relais gavage carburant
- 1840. Relais électrovanne de retour gaz
- 1841. Relais injecteur gaz
- 1850. Relais de commande électrovanne vapo détendeur
- 2005. Relais feux de brouillard arrière
- 2109. Relais feux stop
- 2201. Relais feux de recul
- 2400. Relais ligne veilleuse feux diurnes
- 2401. Relais feux de croisement feux diurnes
- 2402. Shunt relais feux diurnes
- 2403. Relais feux de position arrière
- 2404. Relais feux diurnes
- 2410. Relais feux de croisement
- 2411. Relais codes atténués
- 2417. Relais éclairage calandre
- 2505. Relais compresseur trompes
- 2604. Relais feux de gabarit
- 2606. Relais feux de route
- 2607. Relais feux de route 2
- 2662. Relais d'interdiction projecteurs antibrouillard (avant)
- 2665. Relais projecteurs antibrouillard avant
- 2685. Relais projecteurs longue portée
- 3005. Relais temporisateur plafonniers
- 3007. Relais éclairage plafonnier
- 3088. Relais feux de stationnement
- 3090. Relais temporisateur éclairage siège arrière gauche rang 3
- 3091. Relais temporisateur éclairage siège arrière droit rang 3
- 3125. Relais éclairage coffre
- 3126. Relais temporisateur éclairage coffre
- 4420. Relais voyant alerte antiblocage de roues
- 4445. Relais lampes grillées (voyant)
- 4450. Relais témoin frein (australie)
- 4710. Relais d'avertisseur lumineux
- 4765. Relais bruiteur présence clé dans antivol
- 5002. Relais commande capteur de pluie
- 5003. Relais pilotage vitesse capteur de pluie
- 5005. Relais essuie-vitre avant
- 5006. Relais essuie-vitres avant et arrière
- 5011. Relais dégivrage essuie-vitre avant
- 5107. Relais gicleur lave vitre chauffant
- 5205. Relais essuie-vitre arrière
- 5400. Relais temporisateur lave-projecteurs
- 5401. Relais lave-projecteurs
- 6020. Relais lève-vitres avant et toit ouvrant
- 6021. Relais lève-vitres
- 6025. Relais réalimentation lève-vitre et toit ouvrant
- 6121. Relais condamnation fonctions arrière
- 6125. Relais lève-vitres arrière
- 6140. Relais lève-vitre arrière et siège chauffant
- 62A0. Relais condamnation centralisée
- 6219. Relais de sécurité de décondamnation des portes
- 6226. Relais trappe à carburant
- 6264. Relais sécurité enfants
- 6286. Relais autorisation coffre et lunette
- 6287. Relais ouverture coffre
- 6288. Relais ouverture lunette
- 6294. Relais commun coffre
- 63E4. Relais réglage inclinaison dossier siège arrière gauche
- 63E5. Relais réglage inclinaison dossier siège arrière droit
- 63F0. Relais sécurité mouvement siège
- 63F3. Relais interdiction mouvement
- 63F5. Relais 2 réglage siège passager
- 6360. Relais réglage siège conducteur
- 6365. Relais réglage siège passager
- 6408. Relais rabattement rétroviseurs
- 6409. Relais déploiement rétroviseurs
- 6520. Relais temporisateur de ceinture passive
- 6630. Relais information frein de stationnement
- 6631. Relais information pédale de frein
- 6636. Relais moteur correction hauteur véhicule
- 6637. Relais électrovanne correction hauteur véhicule
- 6706. Relais de commande de passage en (4x4)
- 6740. Relais blocage différentiel
- 6803. Relais de commande coulissement toit ouvrant
- 6804. Relais de commande entrebâillement toit ouvrant
- 6805. Relais toit ouvrant
- 6807. Relais toit ouvrant dans ensemble toit ouvrant
- 6809. Relais alimentation actionneur lunettes
- 6829. Relais alimentation actionneur cassettes
- 6841. Relais custodes
- 6853. Relais R1 bloc hydraulique toit escamotable
- 6854. Relais R2 bloc hydraulique toit escamotable
- 6870. Relais bloc pompe hydraulique
- 70A1. Relais alimentation moteurs (ABS)
- 70A2. Relais alimentation électrovannes (ABS)
- 70A8. Relais contrôle électrique pompe dépression frein 1
- 70A9. Relais contrôle électrique pompe dépression frein 2
- 70B0. Relais principal pompe dépression frein
- 70B2. Relais alimentation UC frein
- 7018. Relais calculateur antiblocage de roues
- 7031. Relais groupe électropompe



7076. Relais voyant interrupteur anti-patinage  
 7115. Relais de commande direction assistée  
 7125. Relais de puissance de direction assistée  
 7200. Relais information ordinateur-régulateur  
 7307. Relais de sécurité régulateur de vitesse  
 7757. Relais coupure courant alimentation groupe électropompe  
 7759. Relais coupure moteur bloc électronique  
 7802. Relais contrôle de stabilité  
 78A1. Relais alimentation moteurs (ESP)  
 78A2. Relais alimentation électrovannes (ESP)  
 80A0. Relais pulseur multifonction  
 80B2. Relais de chauffage additionnel 1  
 80B3. Relais de chauffage additionnel 2  
 80B4. Relais de chauffage additionnel 3  
 80C6. Relais de ventilation 1  
 80C7. Relais de ventilation 2  
 8001. Shunt relais compresseur réfrigération  
 8005. Relais compresseur réfrigération  
 8011. Relais de commande pompe à eau boucle chaude  
 8015. Relais coupure compresseur commande par boîtier température eau  
 8016. Relais coupure compresseur commande par calculateur injection  
 8017. Relais de commande électrovanne boucle chaude  
 8018. Relais de commande grande vitesse pulseur  
 8019. Relais de commande petite vitesse pulseur  
 8048. Relais pulseur  
 8055. Relais de commande premier groupe de résistance  
 8056. Relais de commande deuxième groupe de résistance  
 8057. Relais de commande troisième groupe de résistance  
 8058. Relais de commande R2 et R3  
 8061. Relais groupe chauffage climatisation  
 8082. Relais de commande motoréducteur volet de mixage  
 8091. Relais commande chauffage additionnel/autonome  
 8115. Relais temporisateur de vitre arrière chauffante  
 8116. Relais temporisateur de vitre arrière chauffante  
 8145. Relais pare-brise chauffant  
 8147. Relais pare-brise chauffant zone 2  
 8203. Diode circuit relais alimentation calculateur injection  
 8207. Relais antidémarrage code pour pompe diesel

8210. Shunt relais transpondeur  
 8308. Relais sièges chauffants  
 8312. Relais siège chauffant conducteur  
 8313. Relais siège chauffant passager  
 8321. Relais temporisateur siège chauffant conducteur  
 8322. Relais temporisateur siège chauffant passager  
 8323. Relais temporisateur siège chauffant arrière gauche  
 8324. Relais temporisateur siège chauffant arrière droit  
 8348. Relais temporisateur siège chauffant avant droit  
 8349. Relais temporisateur siège chauffant avant gauche  
 84B2. Relais alimentation autoradio  
 8419. Relais amplificateur autoradio  
 8615. Relais alimentation feux de croisement pour alarme  
 8616. Relais alarme antieffraction  
 8617. Relais avertisseur alarme antieffraction  
 8704. Relais réglage store arrière  
 8800. Relais commande réfrigérateur remorque  
 8801. Relais remorque  
 8902. Relais commande serrures rangements intérieurs  
 BCP3. Boîtier commutation protection 3 relais  
 PR01. Platine support relais habitacle  
 PR02. Platine support relais moteur  
 PRF1. Porte relais - fusible 1 compartiment moteur  
 PRF2. Porte relais - fusible 2 compartiment moteur  
 RP00. Relais de puissance boîtier de servitude intelligent

#### **CODES COULEURS**

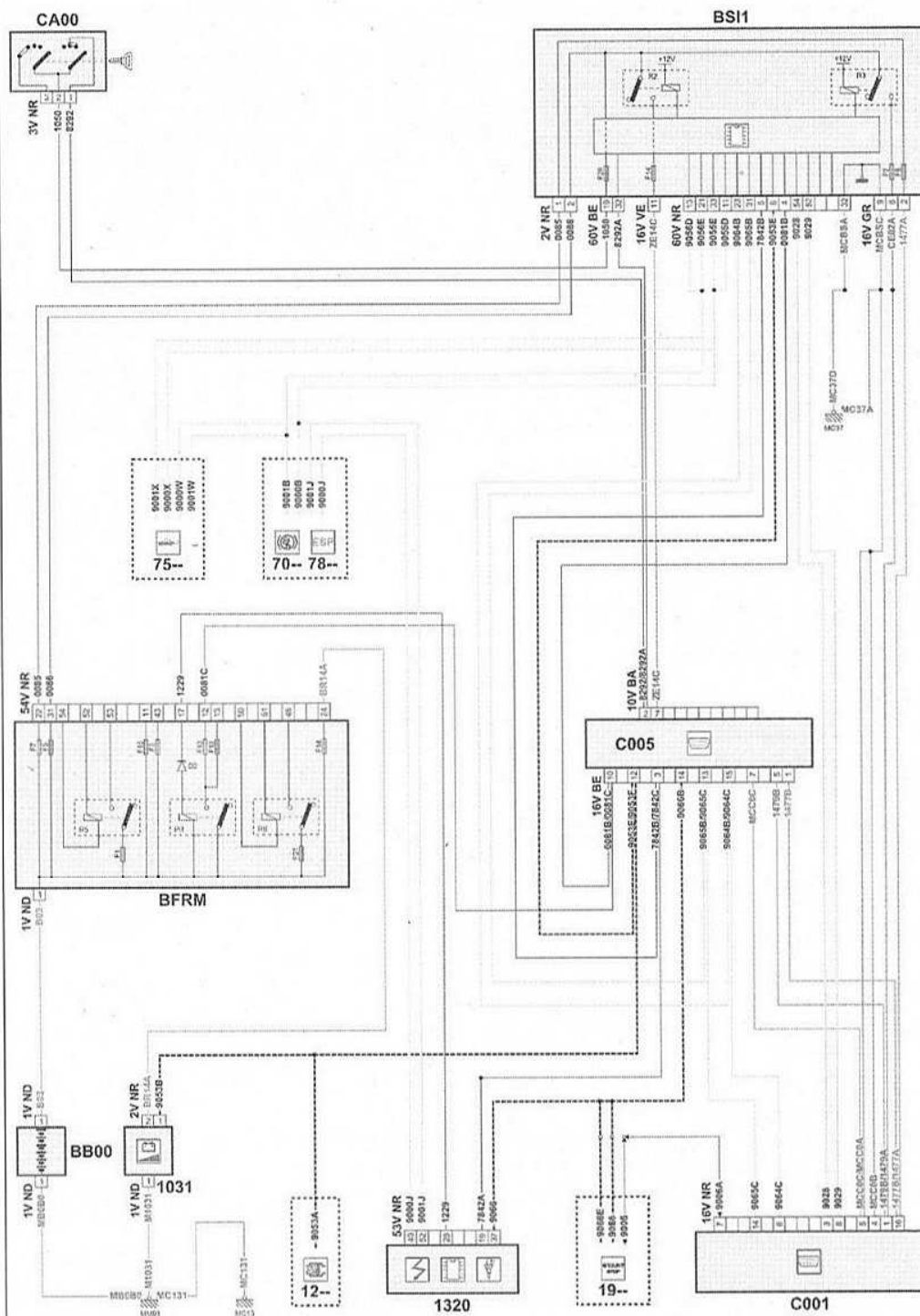
NR . Noir  
 RG . Rouge  
 JN. Jaune  
 BA. Blanc  
 MR. Marron  
 VE . Vert  
 BE . Bleu  
 OR . Orange  
 GR . Gris  
 MC . Multicolore





— RTA n° 787 —

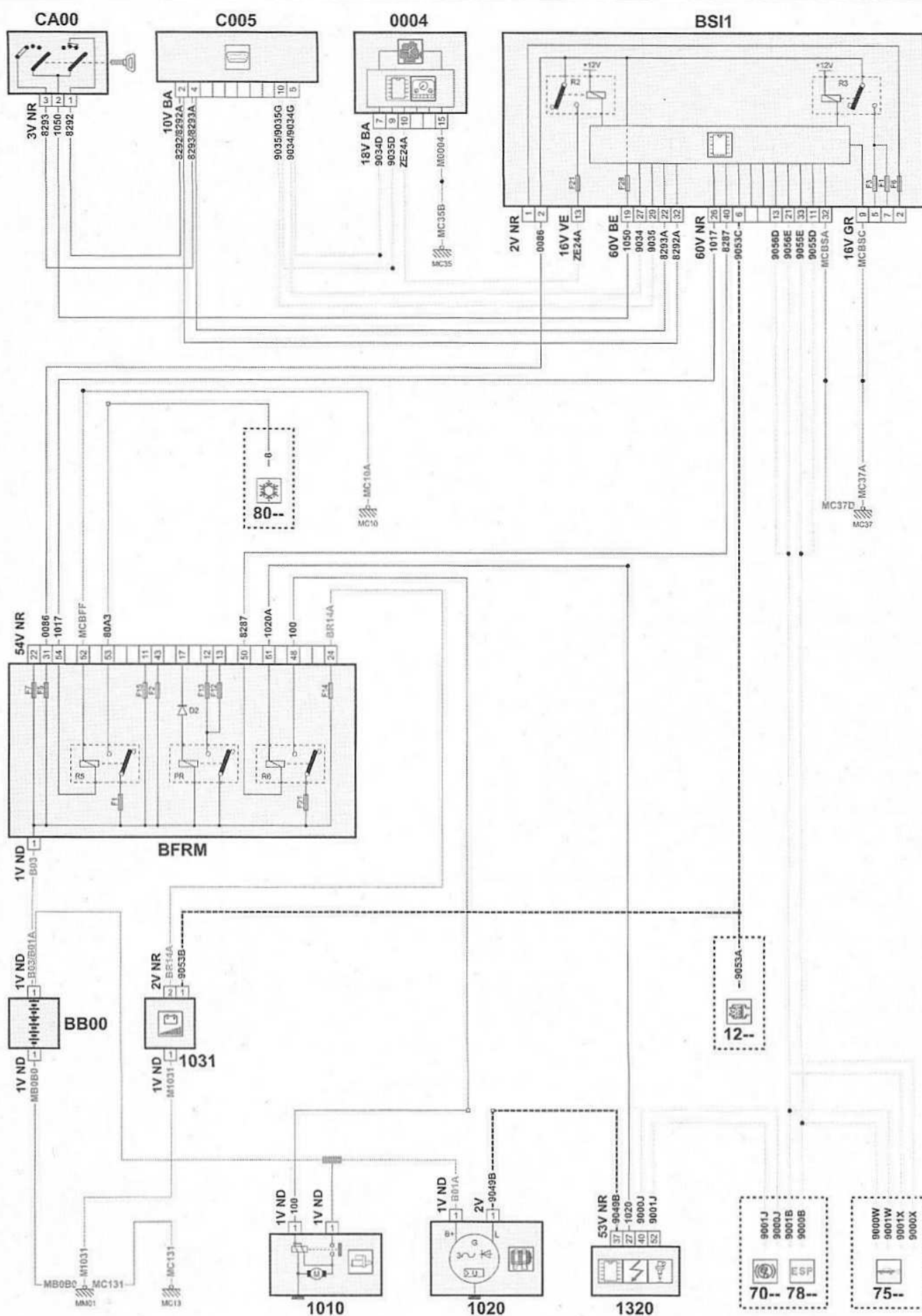




PRISE DIAGNOSTIC (MONTAGE 2)

— RTA n° 787 —

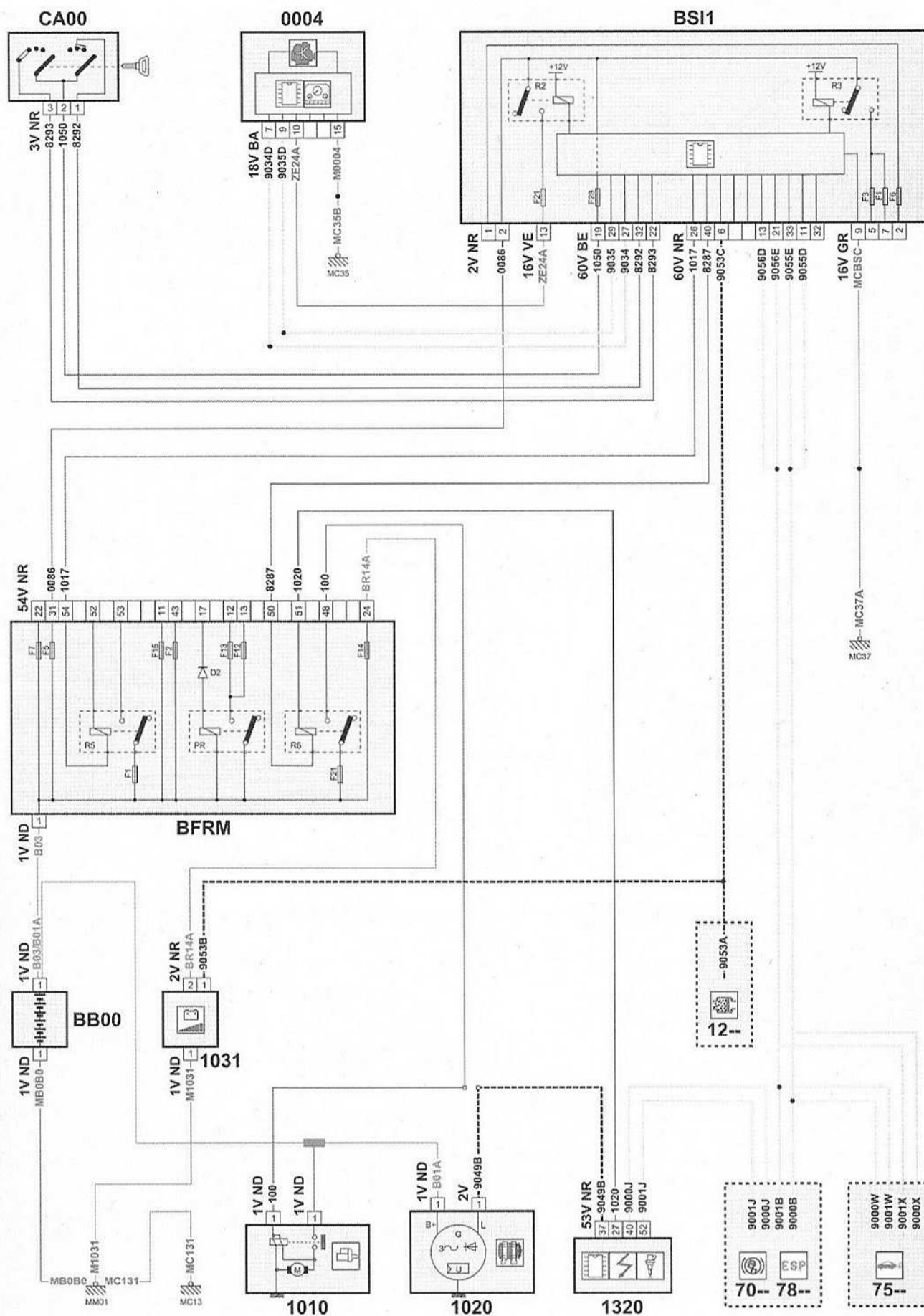




DÉMARRAGE MOTEUR (MOTEUR 8HR, JUSQU'À 31/10/2012)

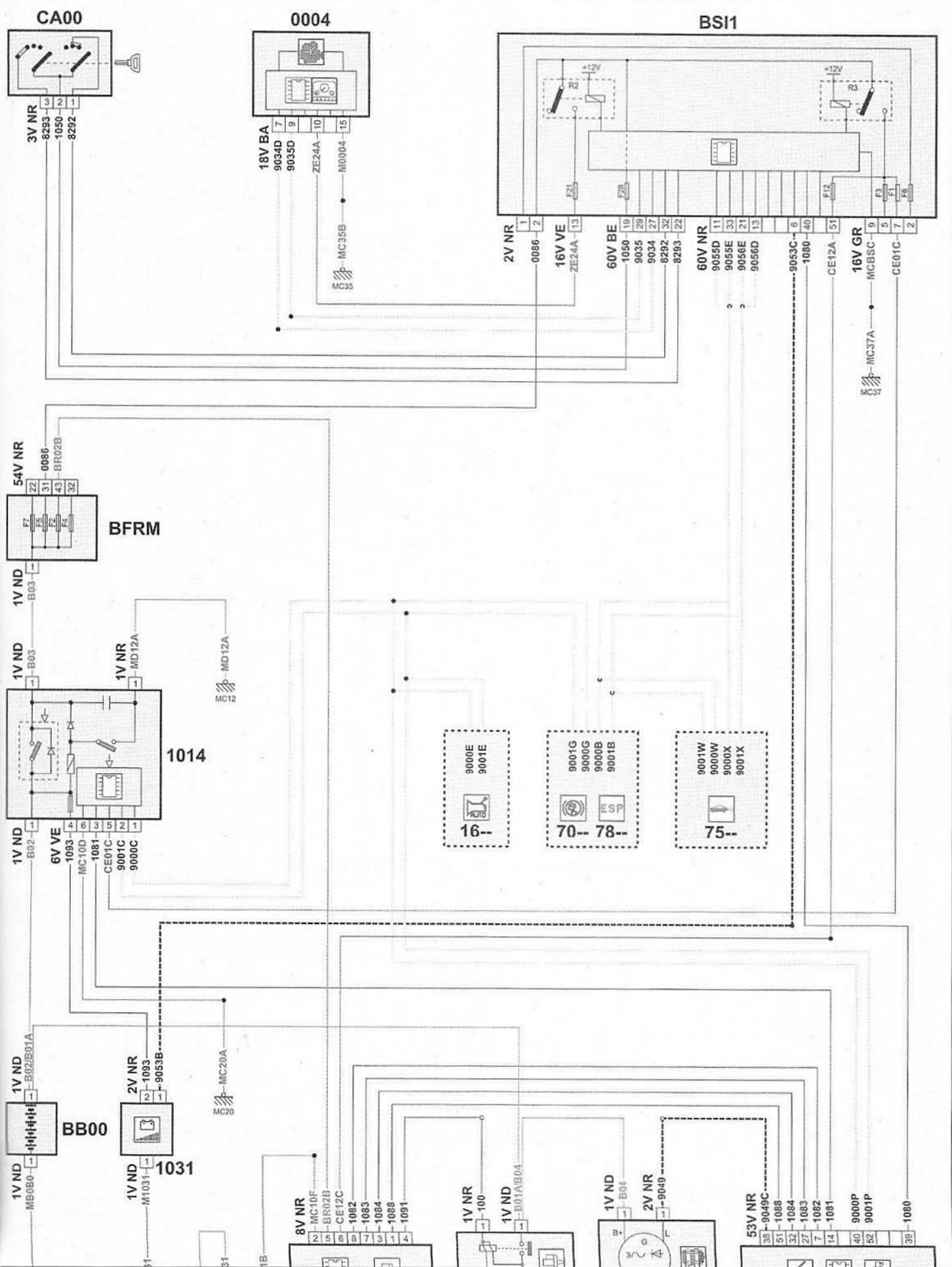
— RTA n° 787 —





DÉMARRAGE MOTEUR (MOTEUR 8HR, DEPUIS 01/11/2012)





SYSTÈME STOP AND START

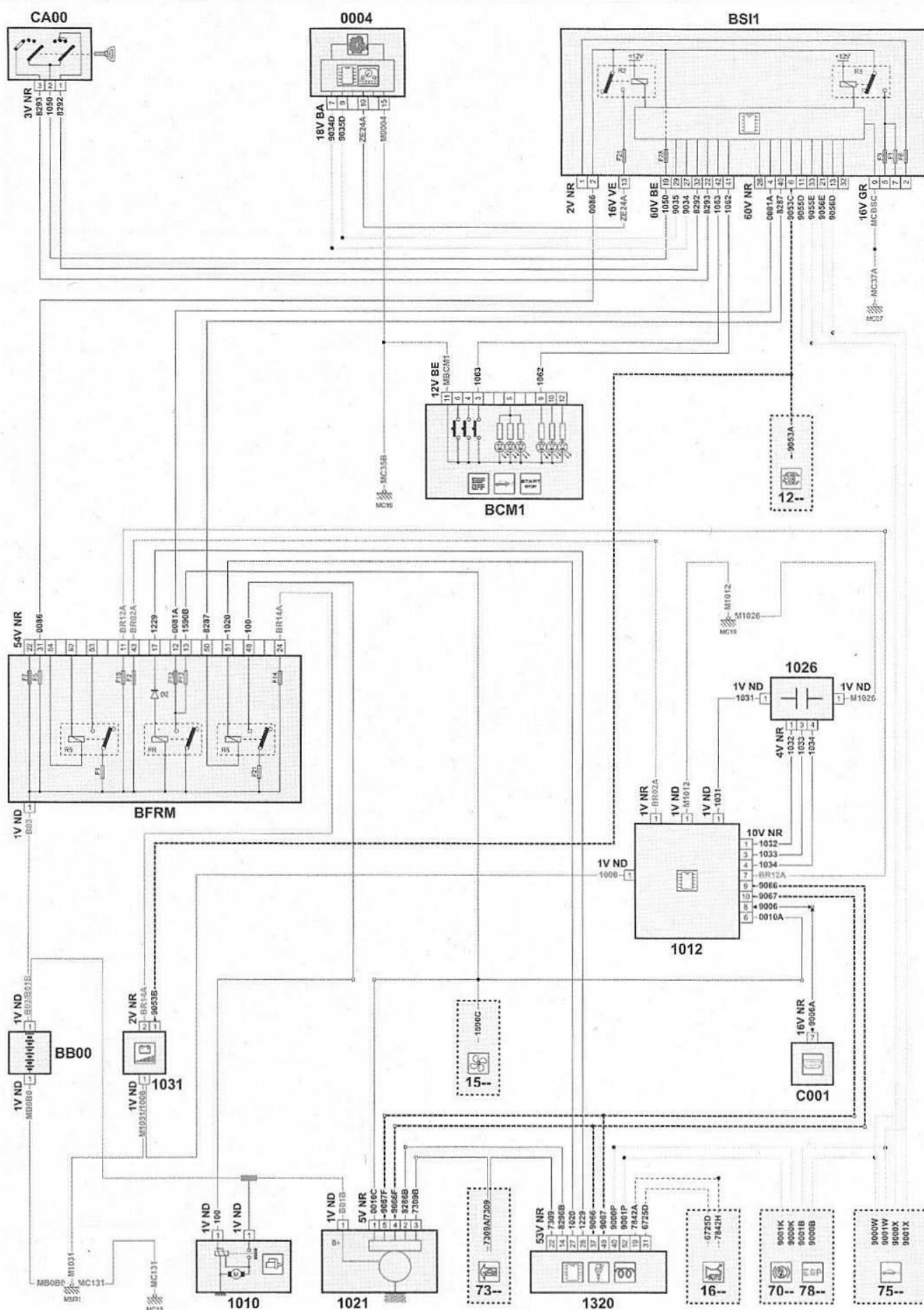
— RTA n° 787 —

Scan by D



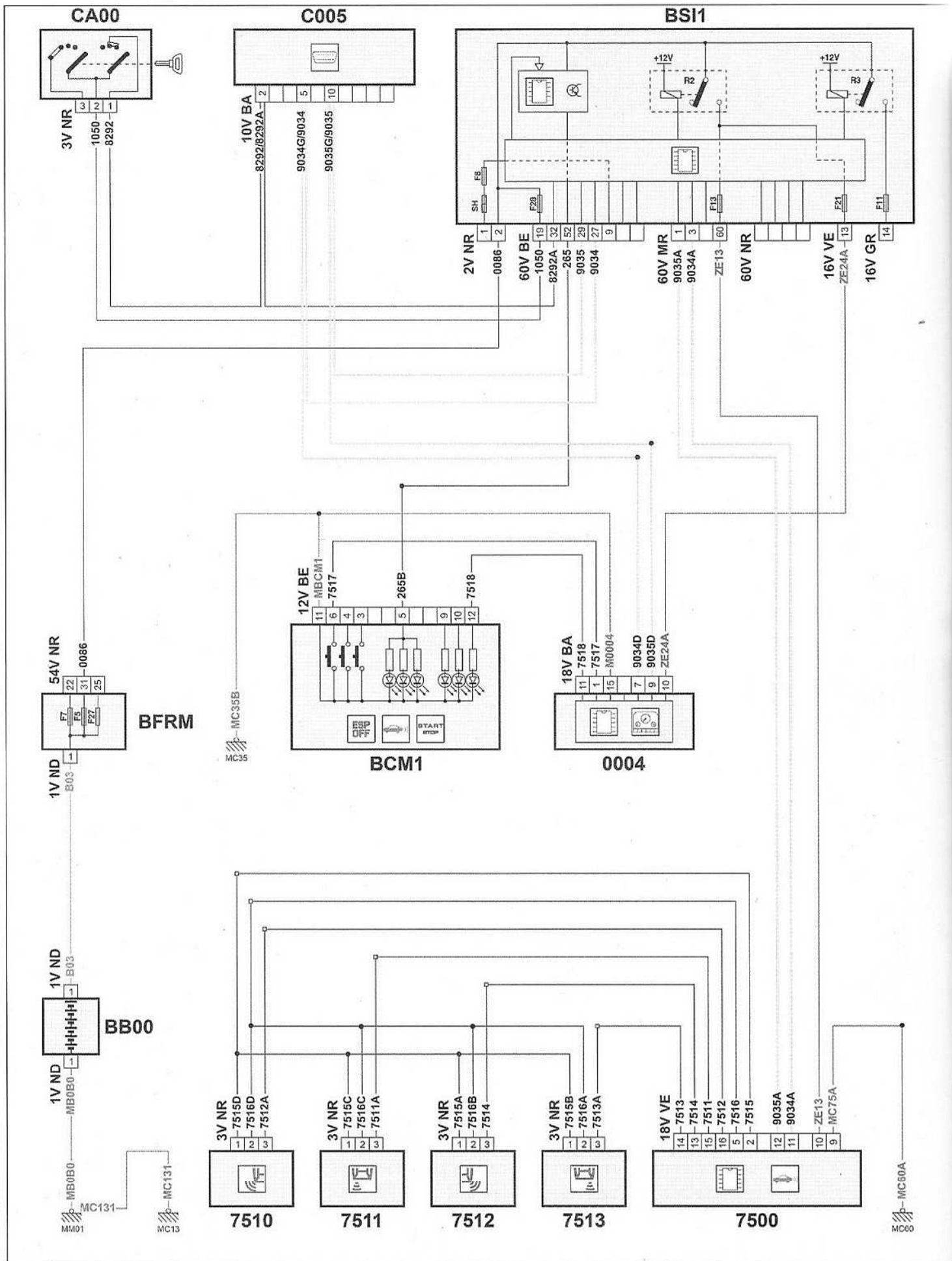






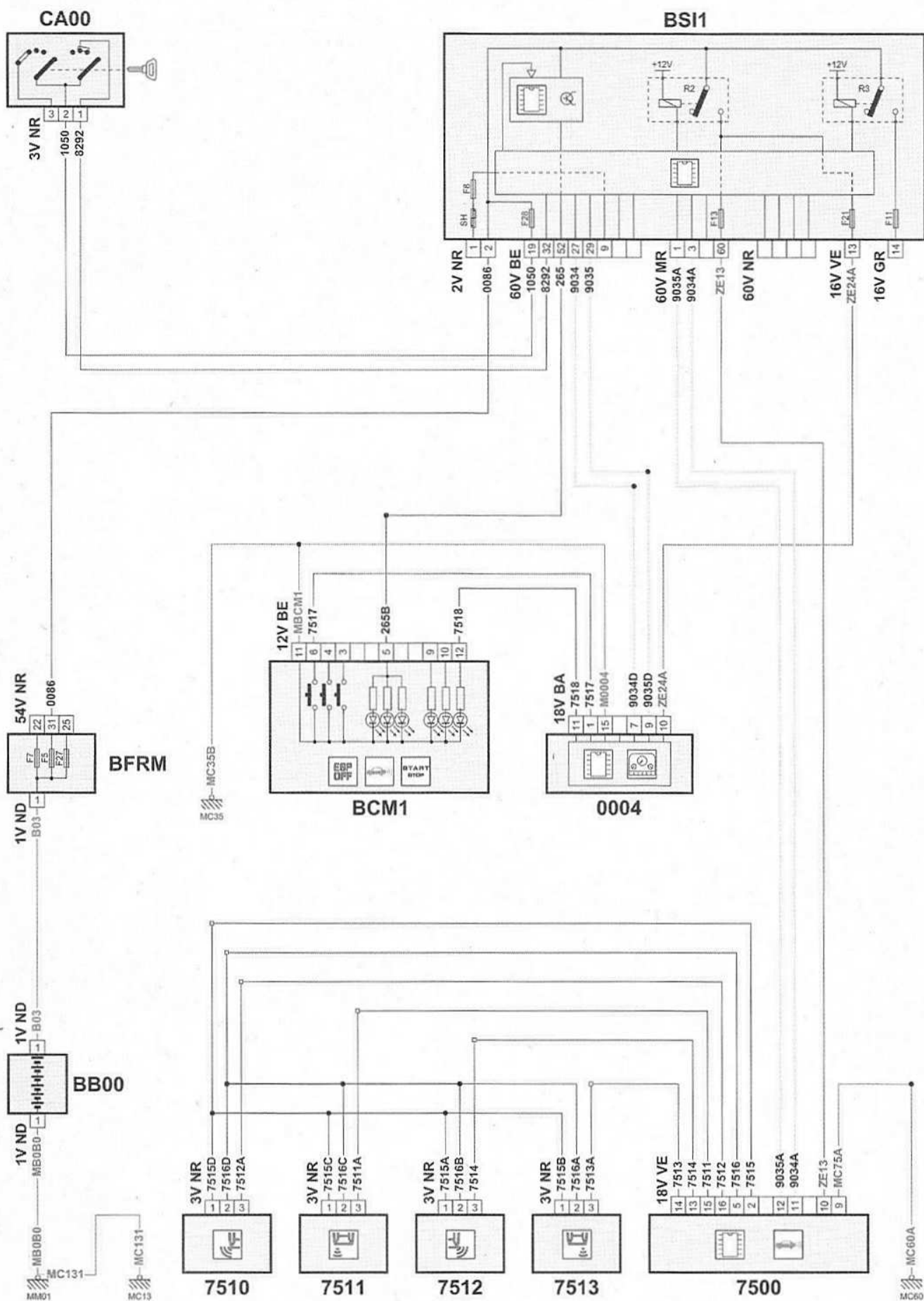
SYSTÈME STOP AND START (MOTEURS 9HP, DEPUIS 01/11/2012)



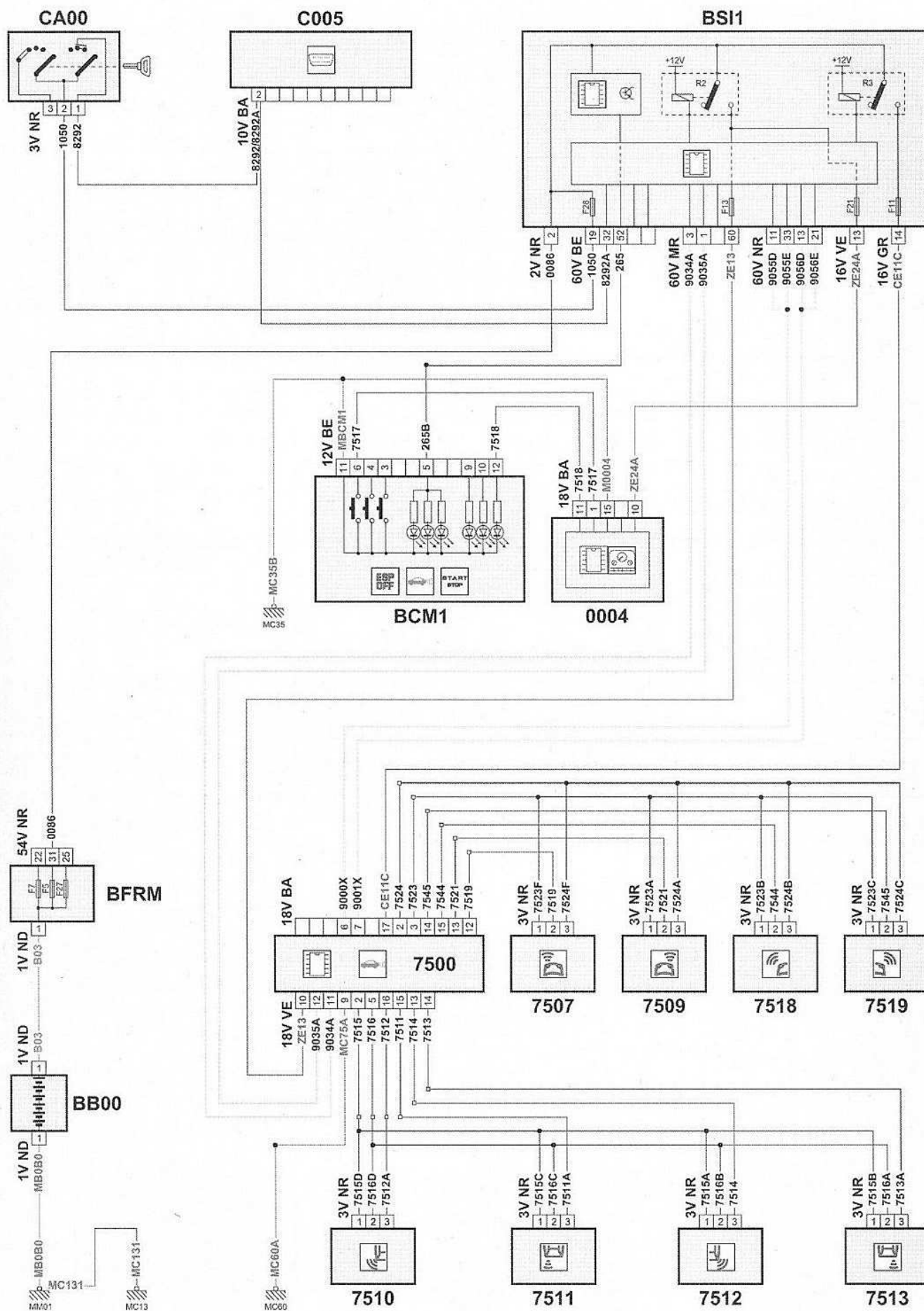


AIDE AU STATIONNEMENT (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE ARRIÈRE) (JUSQU'À 31/10/2012)

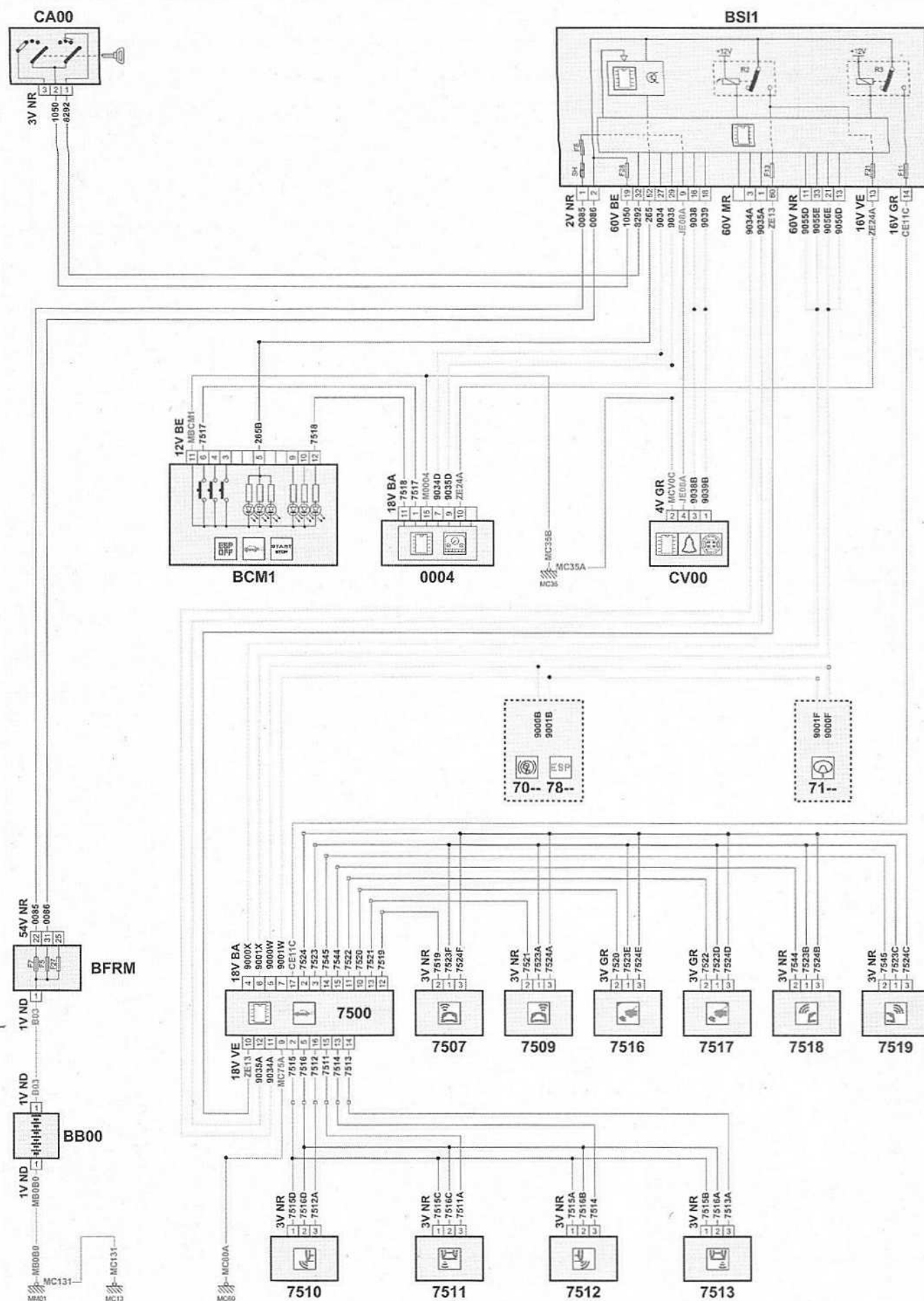








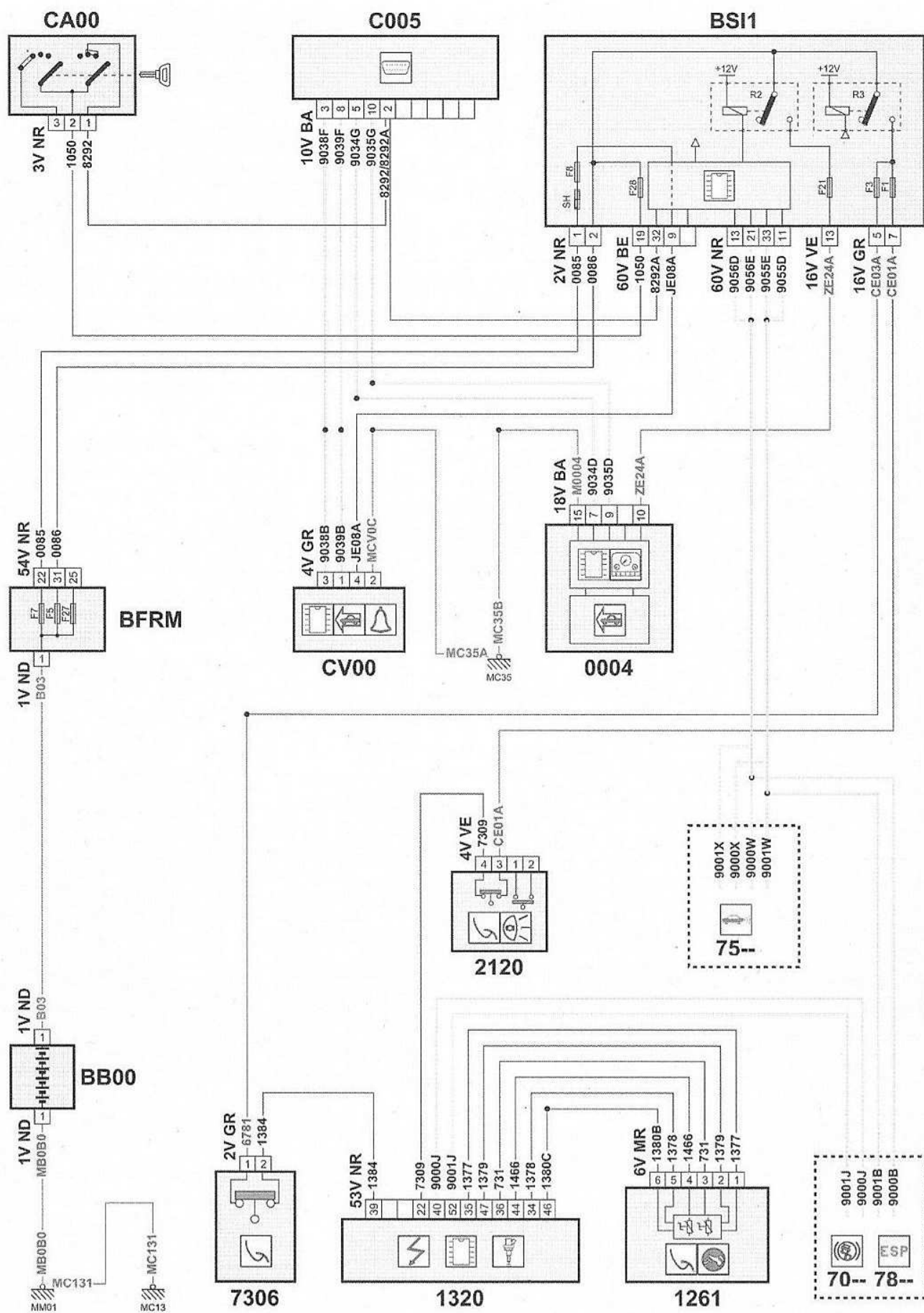




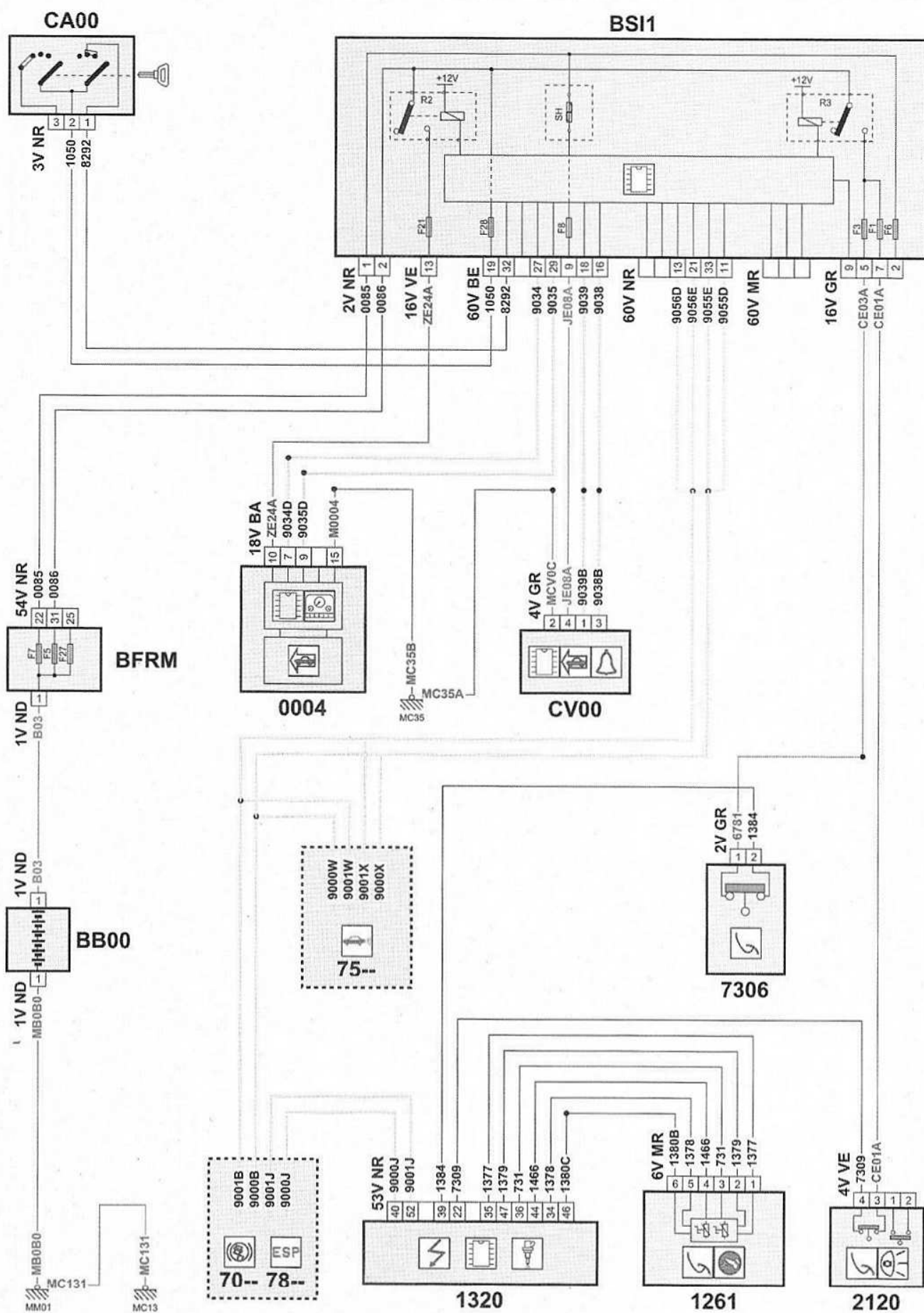
AIDE AU STATIONNEMENT (AVEC DÉTECTEUR OBSTACLE AVANT ET ARRIÈRE) (DEPUIS 01/11/2012)

— RTA n° 787 —

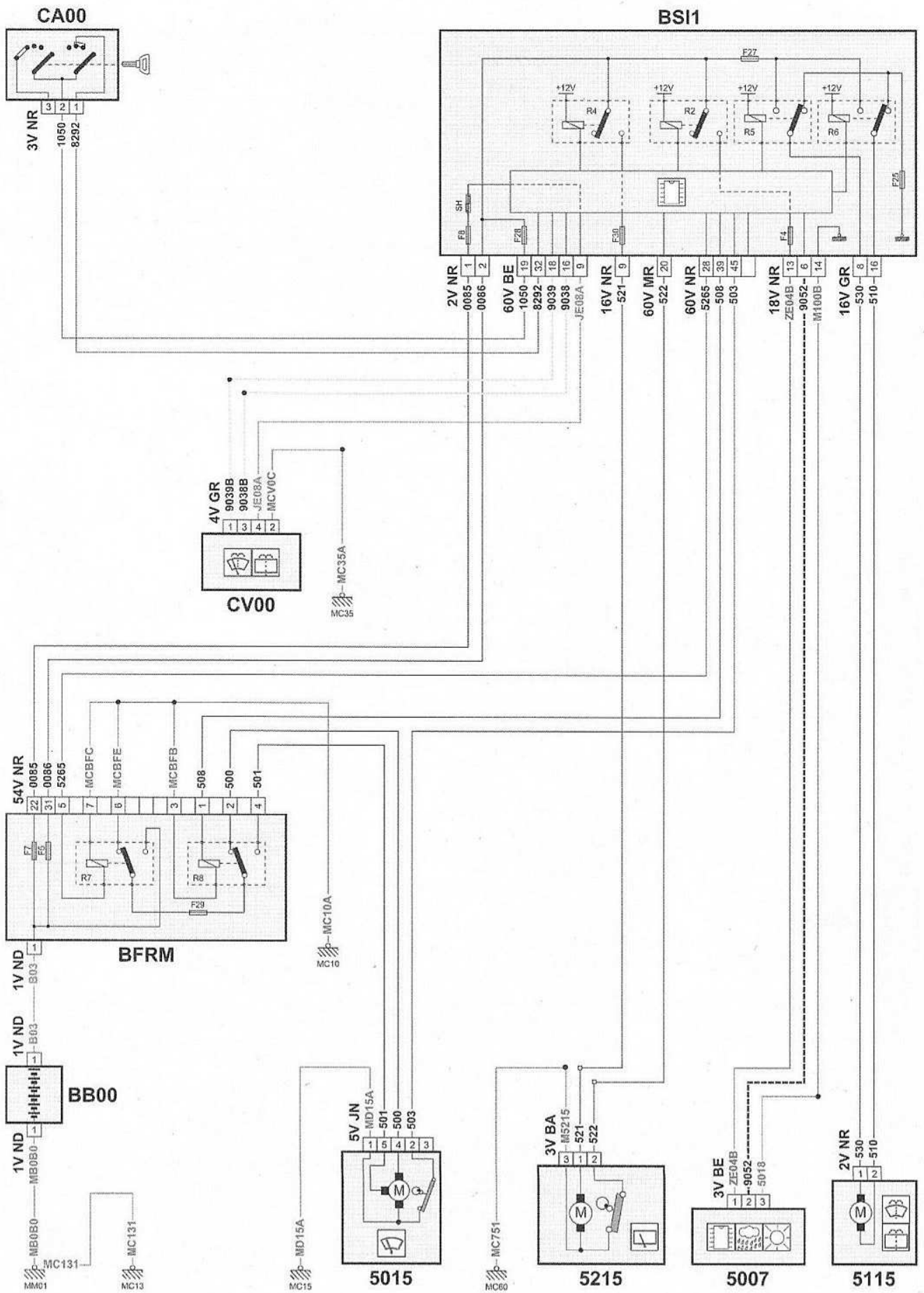




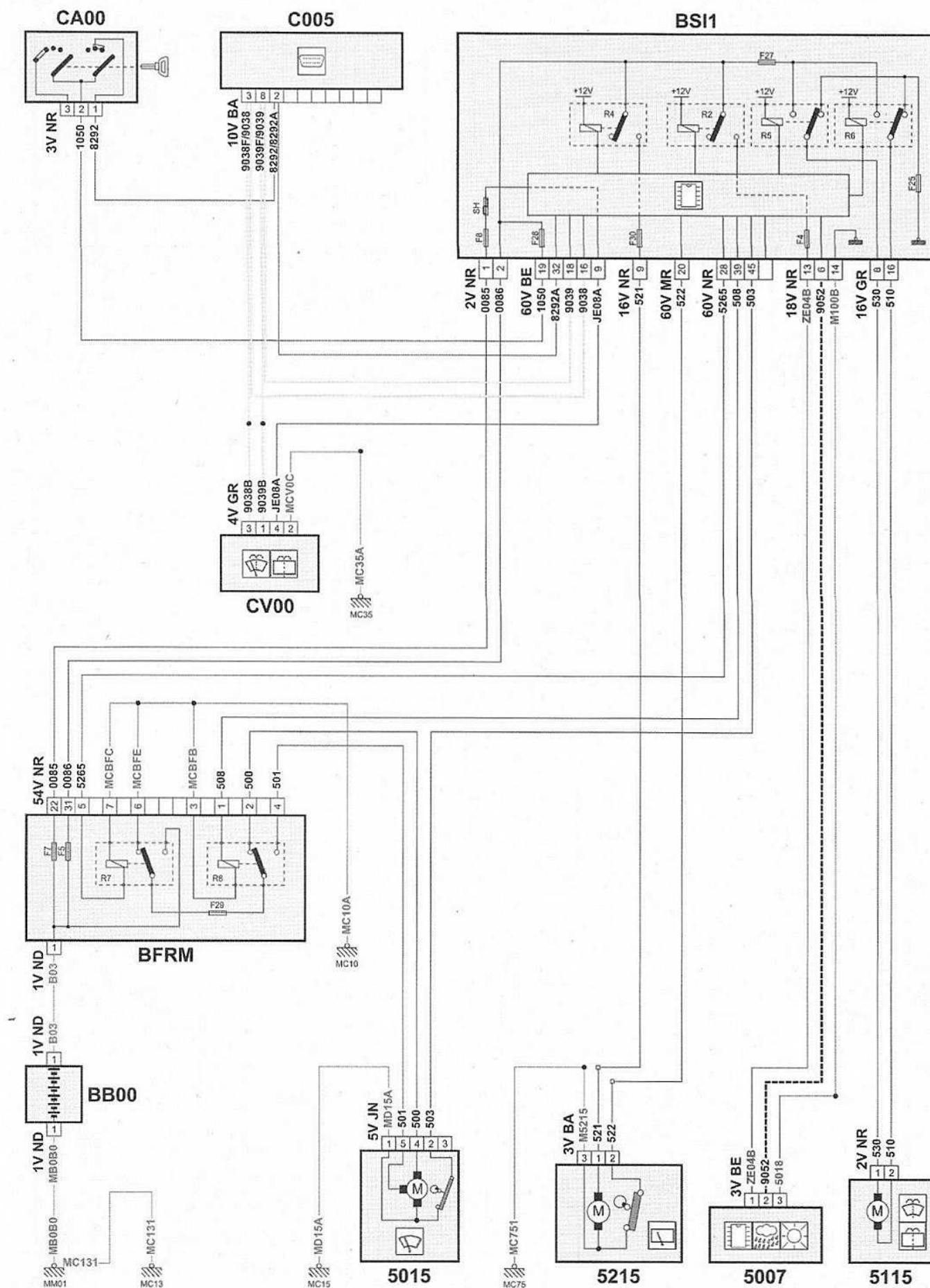




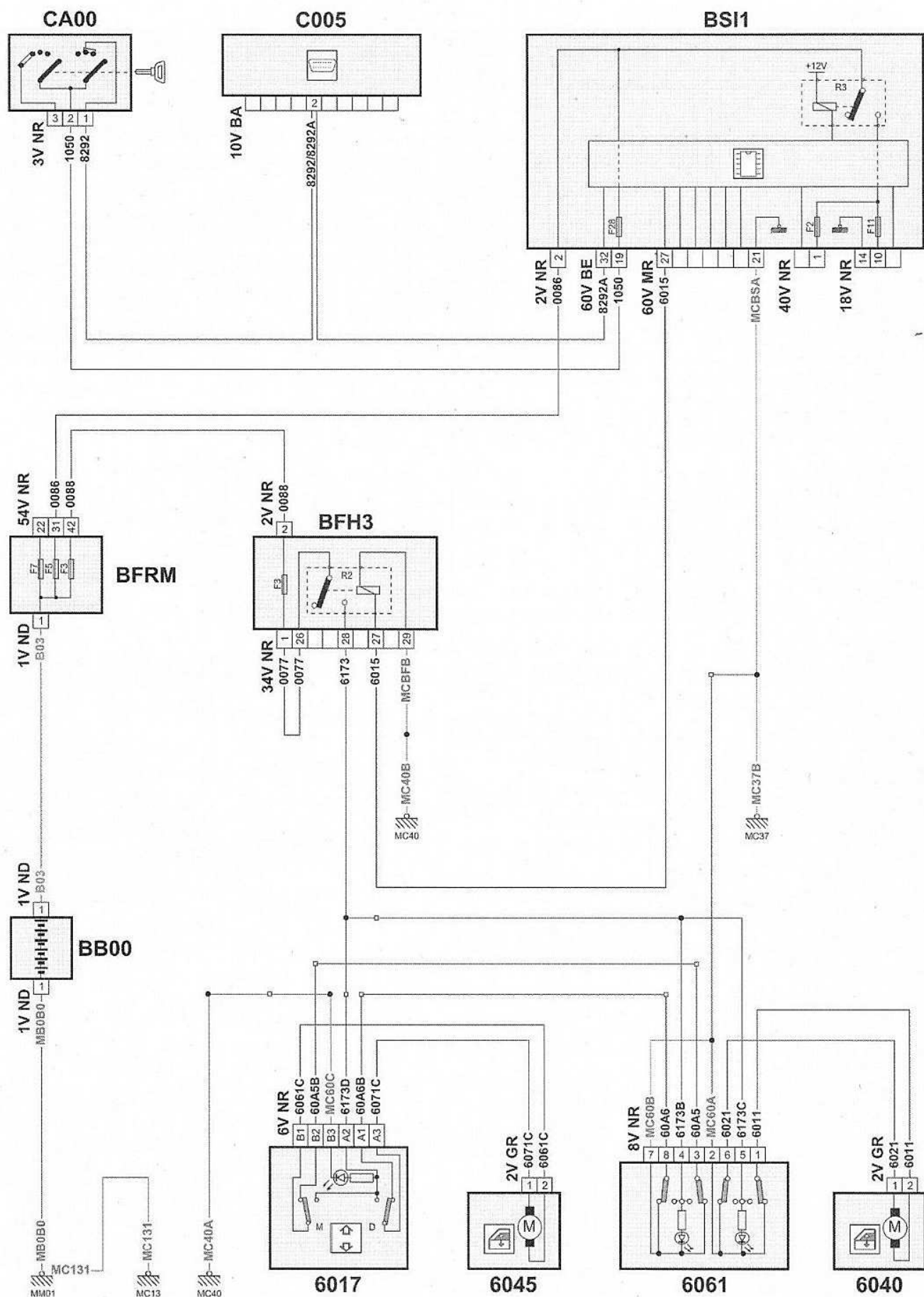






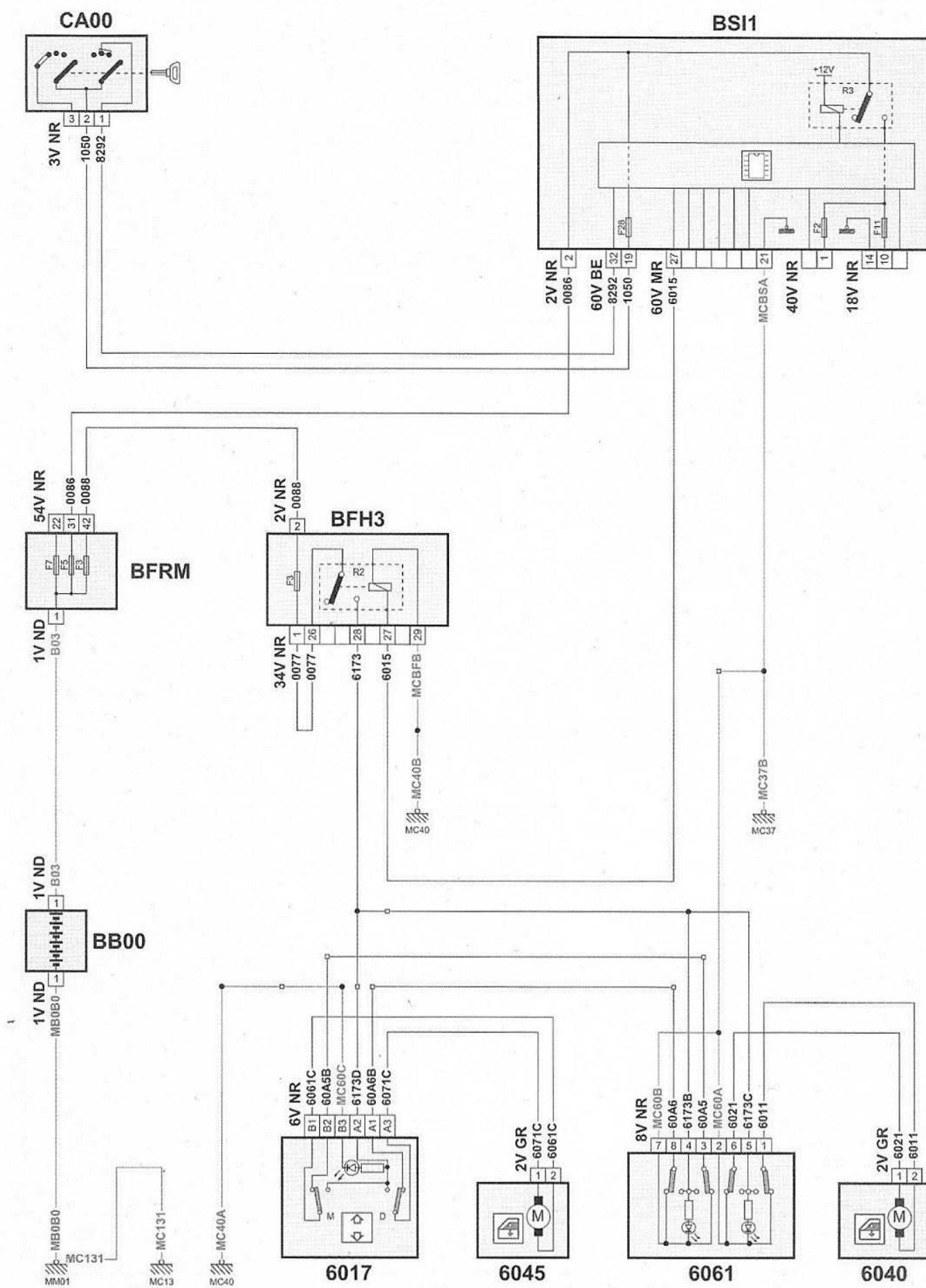






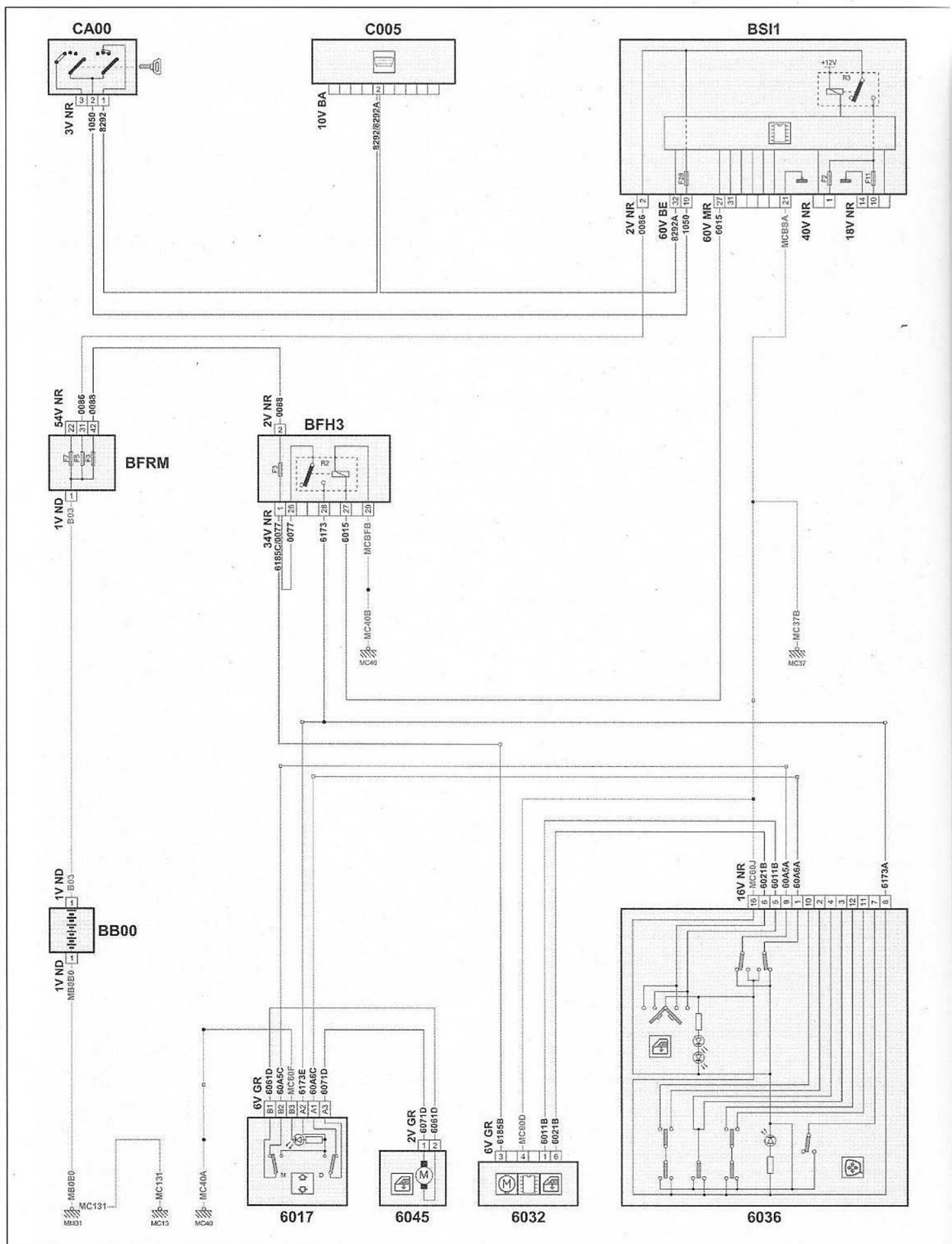
LÈVE-VITRE (AVEC LÈVE-VITRE NON SÉQUENTIELLE AVANT CONDUCTEUR) (JUSQU'À 31/10/2012)





LÈVE-VITRE (AVEC LÈVE-VITRE NON SÉQUENTIELLE AVANT CONDUCTEUR) (DEPUIS 01/11/2012)

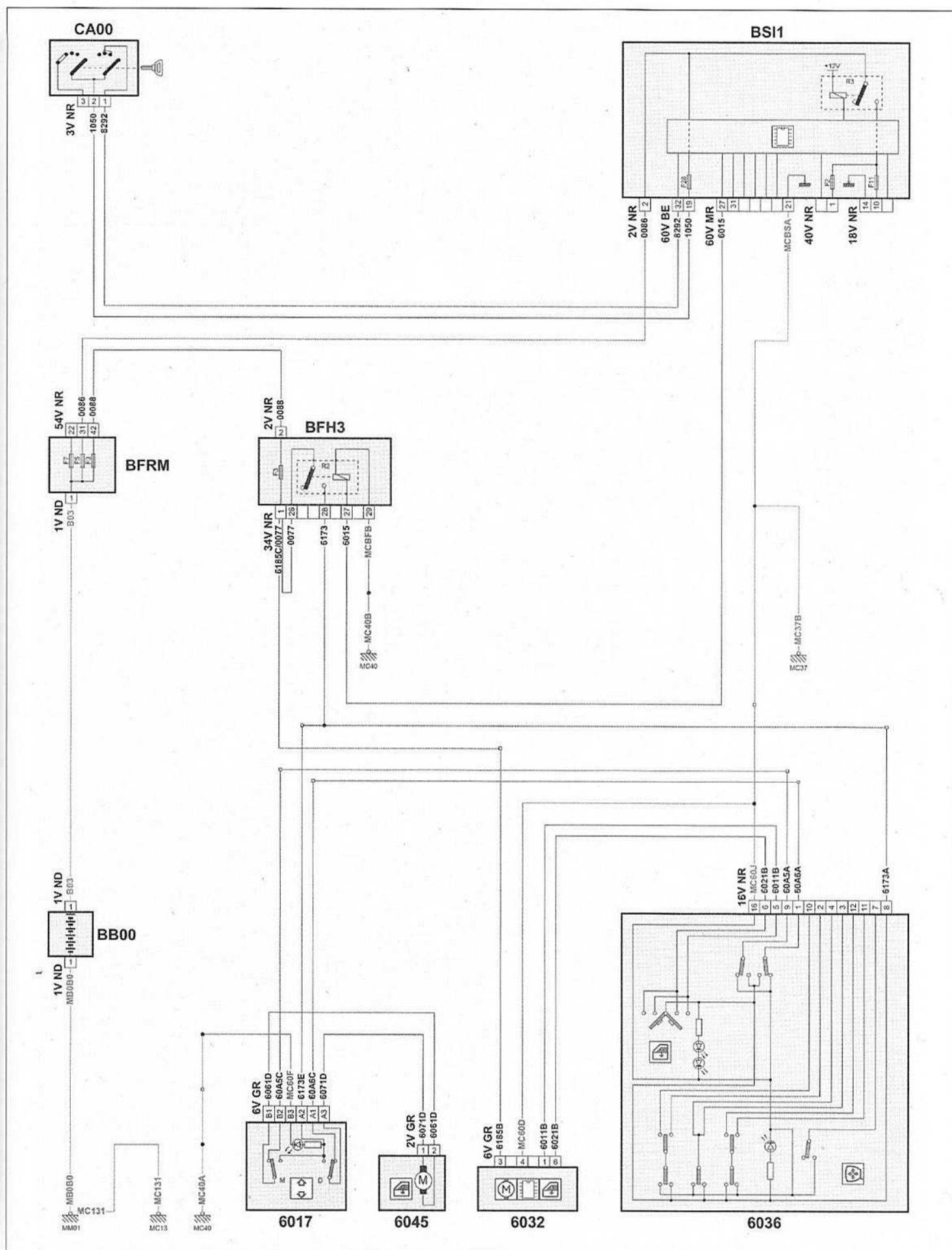




LÈVE-VITRE (AVEC LÈVE-VITRE SÉQUENTIELLE AVANT CONDUCTEUR ET AVEC LÈVE-VITRE NON SÉQUENTIELLE AVANT PASSAGER)  
(JUSQU'À 31/10/2012)

— RTA n° 787 —

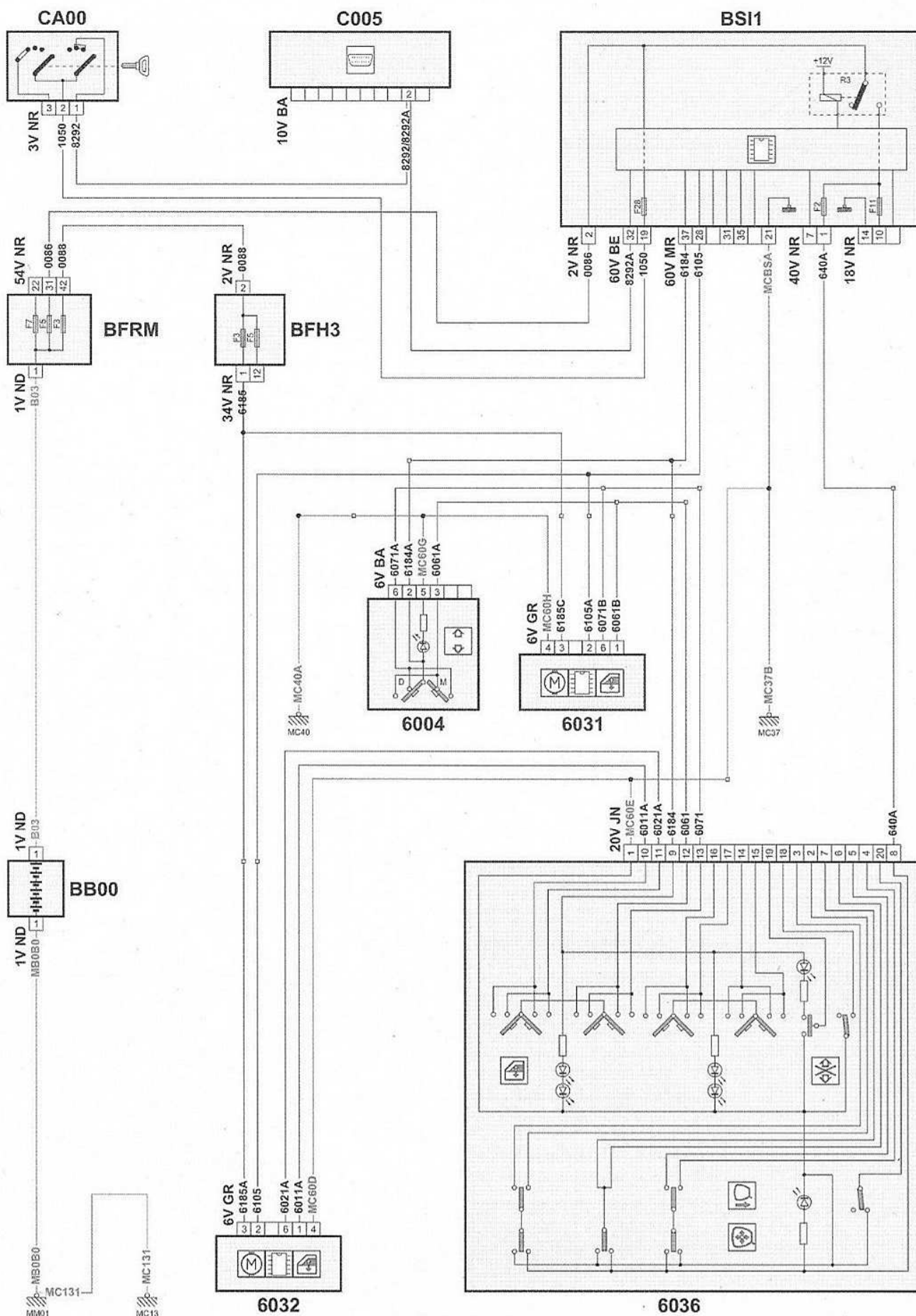




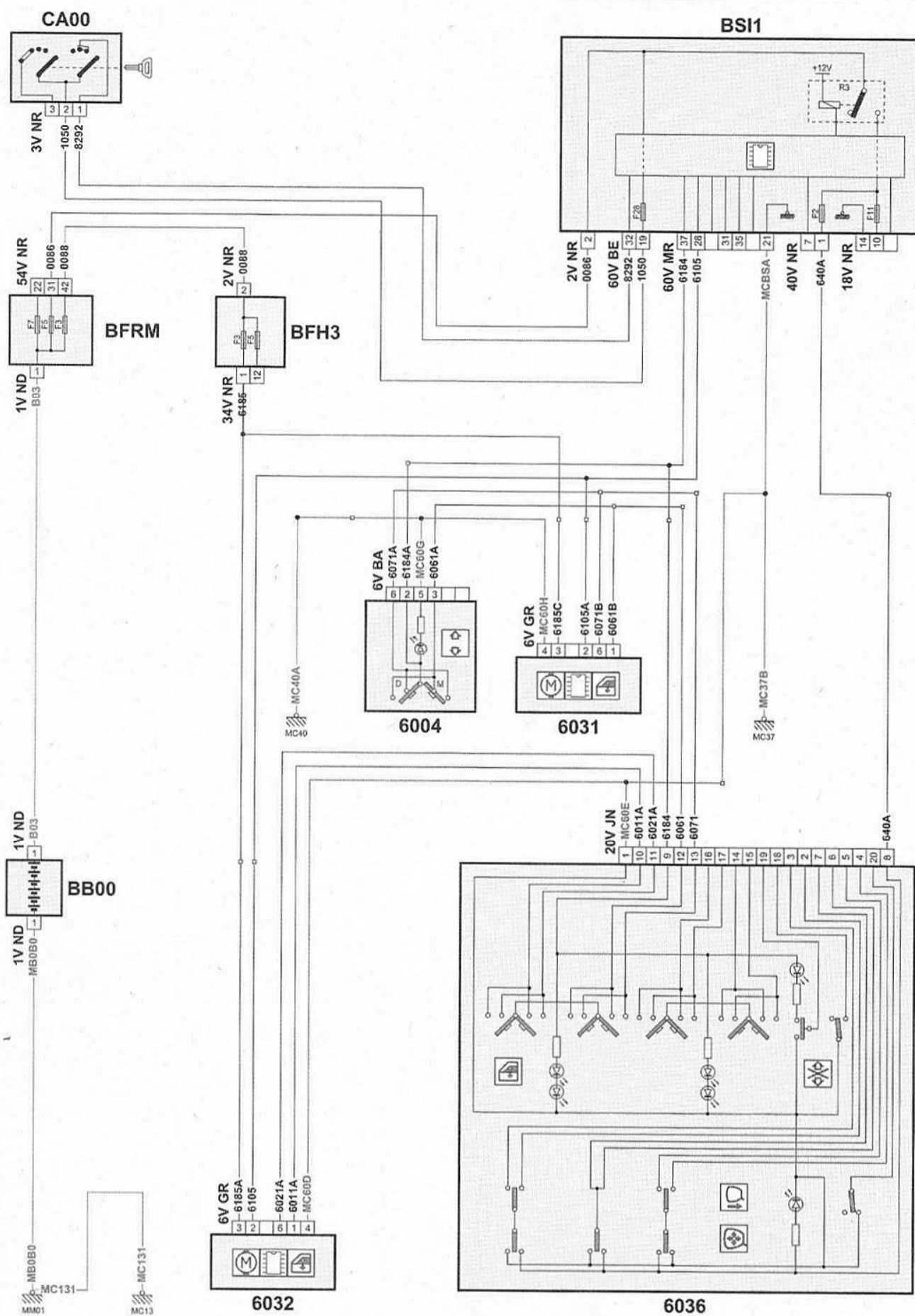
LÈVE-VITRE (AVEC LÈVE-VITRE SÉQUENTIELLE AVANT CONDUCTEUR ET AVEC LÈVE-VITRE NON SÉQUENTIELLE AVANT PASSAGER)  
(DEPUIS 01/11/2012)

— RTA n° 787 —





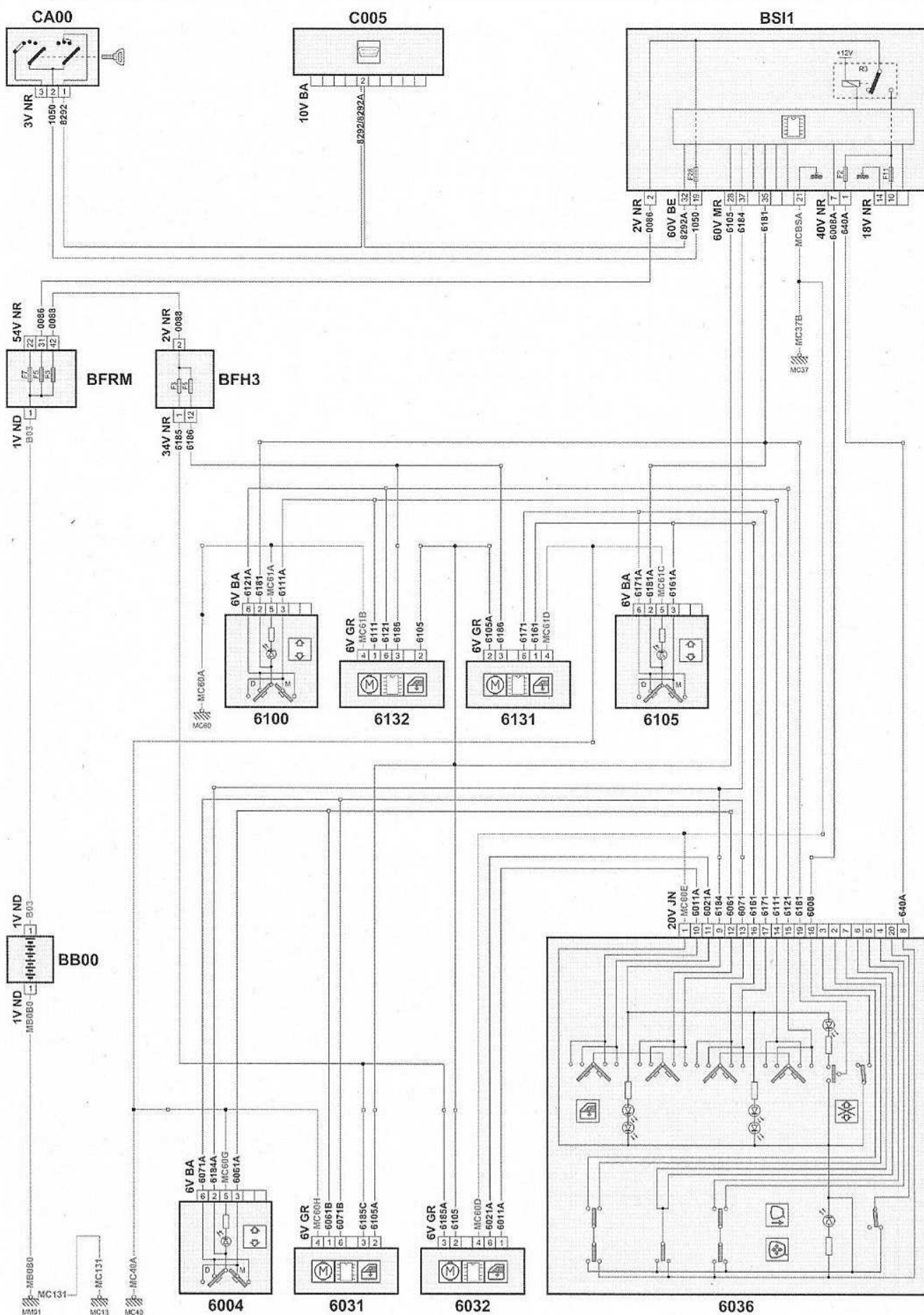




LÈVE-VITRE (AVEC LÈVE-VITRE SÉQUENTIELLE AVANT) (DEPUIS 01/11/2012)

— RTA n° 787 —

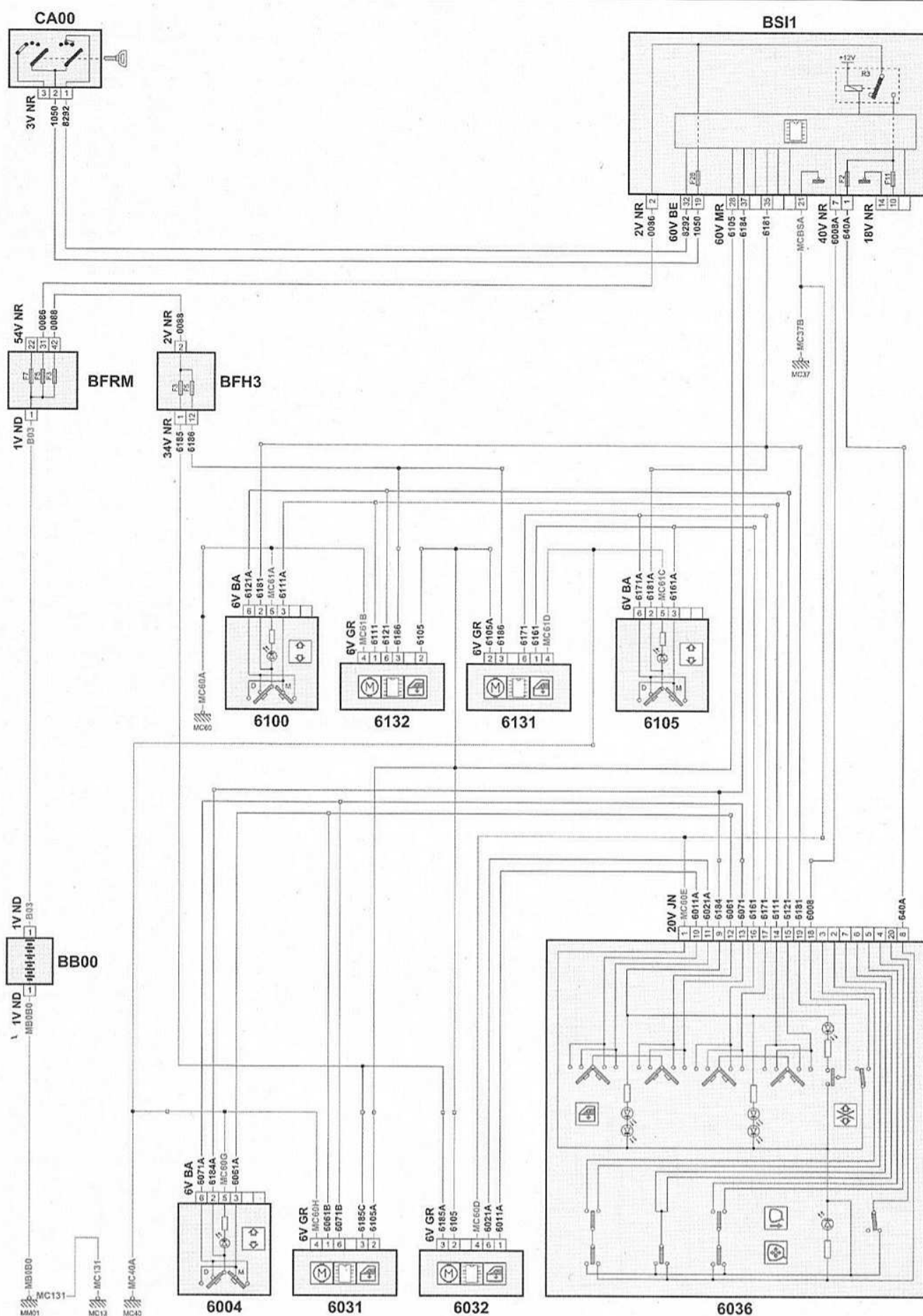




LÈVE-VITRE (AVEC LÈVE-VITRE SÉQUENTIELLE AVANT ET ARRIÈRE) (JUSQU'À 31/10/2012)

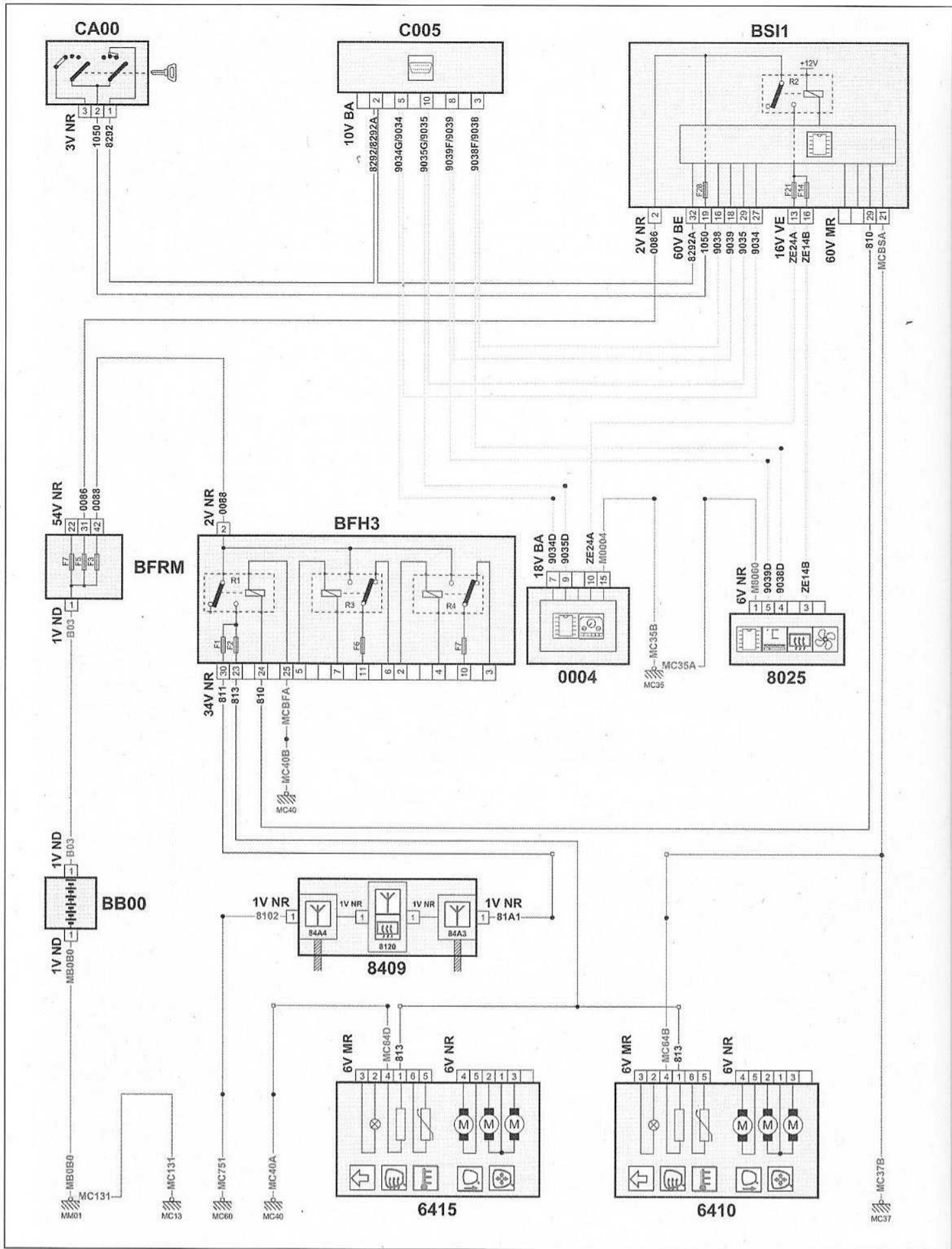
— RTA n° 787 —





LÈVE-VITRE (AVEC LÈVE-VITRE SÉQUENTIELLE AVANT ET ARRIÈRE) (DEPUIS 01/11/2012)





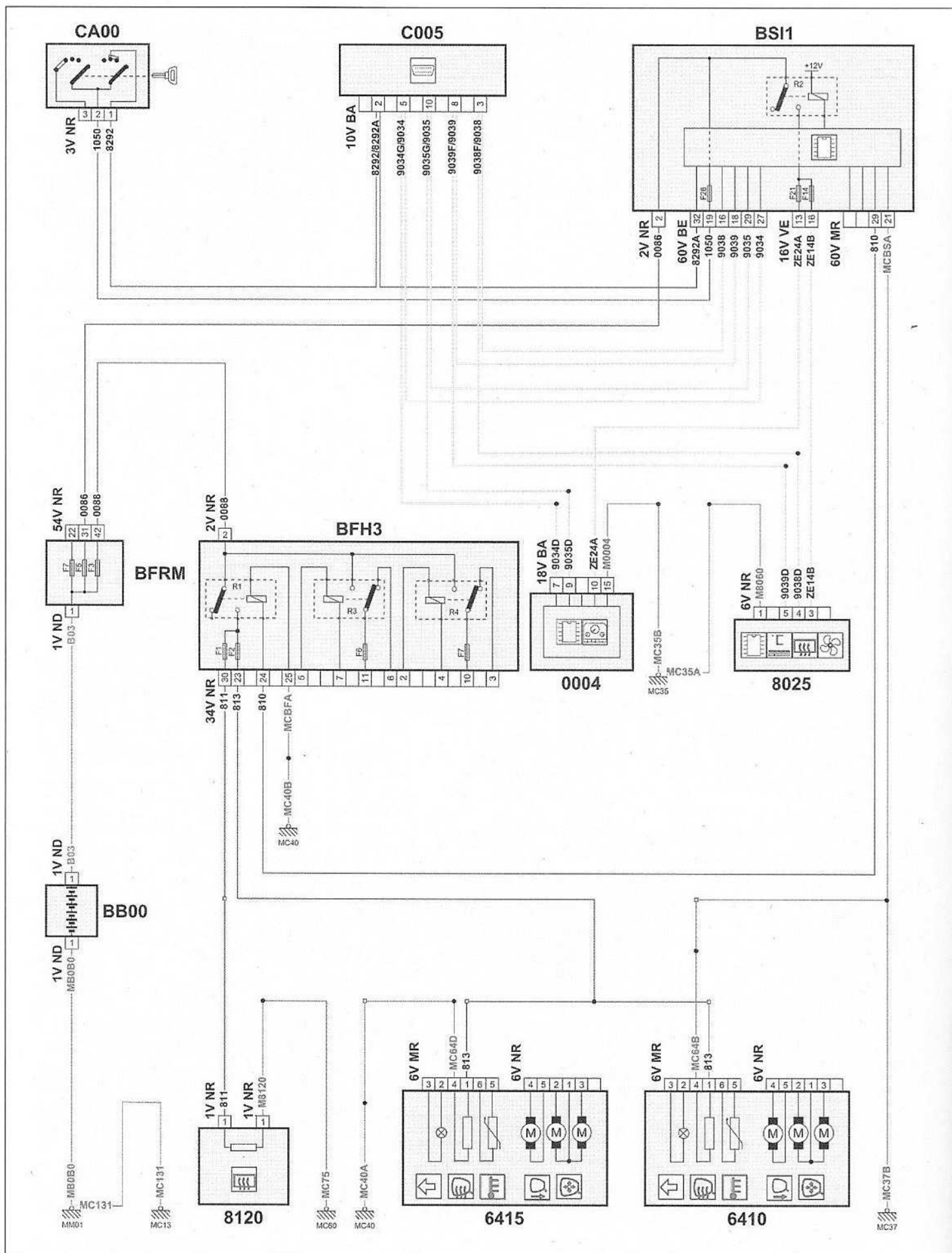
LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE ET RÉTROVISEURS CHAUFFANTS (AVEC CLIMATISATION MANUELLE ET AVEC BI TUNER RADIO)  
(JUSQU'À 31/10/2012)





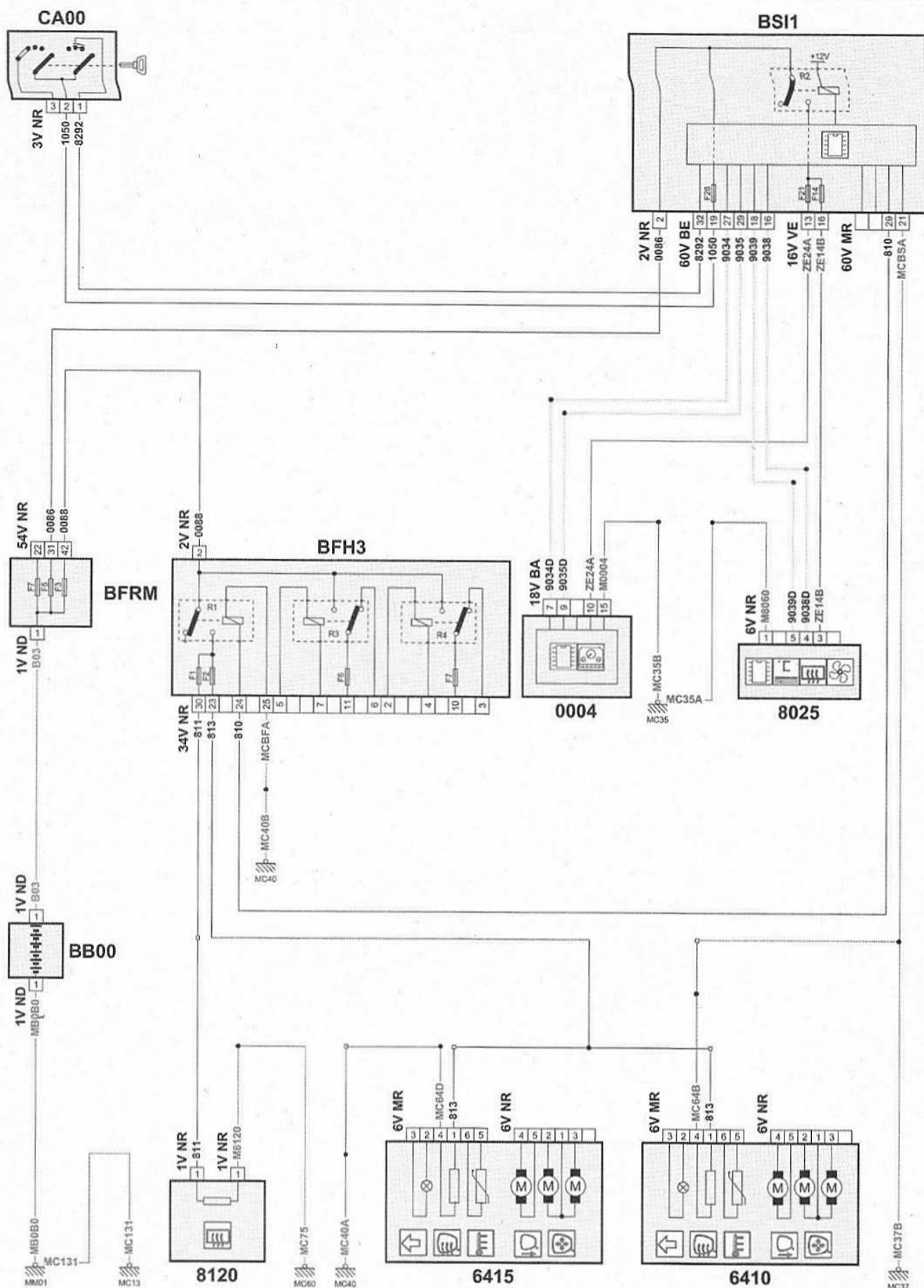
— RTA n° 787 —





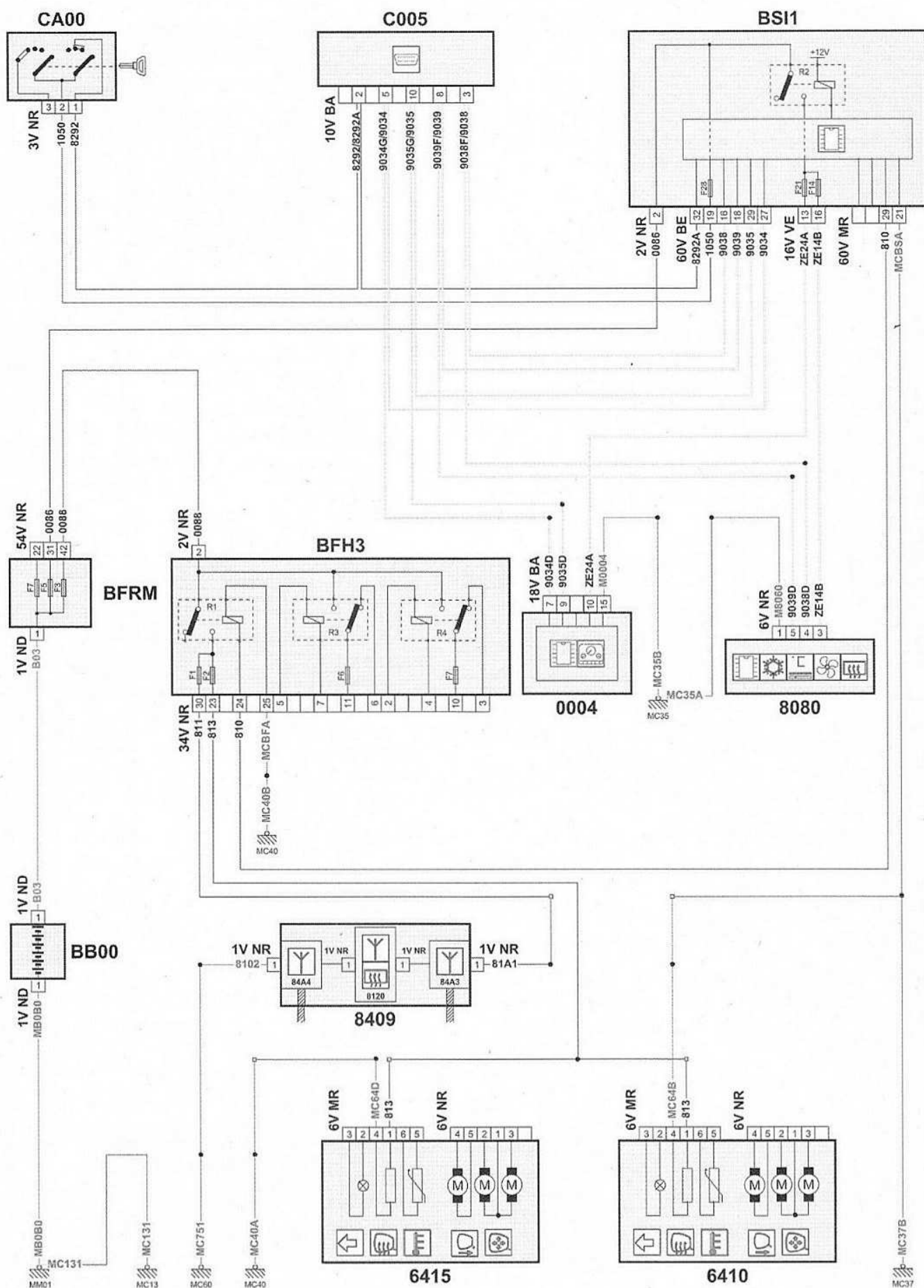
LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE ET RÉTROVISEURS CHAUFFANTS (AVEC CLIMATISATION MANUELLE ET AVEC MONO TUNER RADIO) (JUSQU'À 31/10/2012)





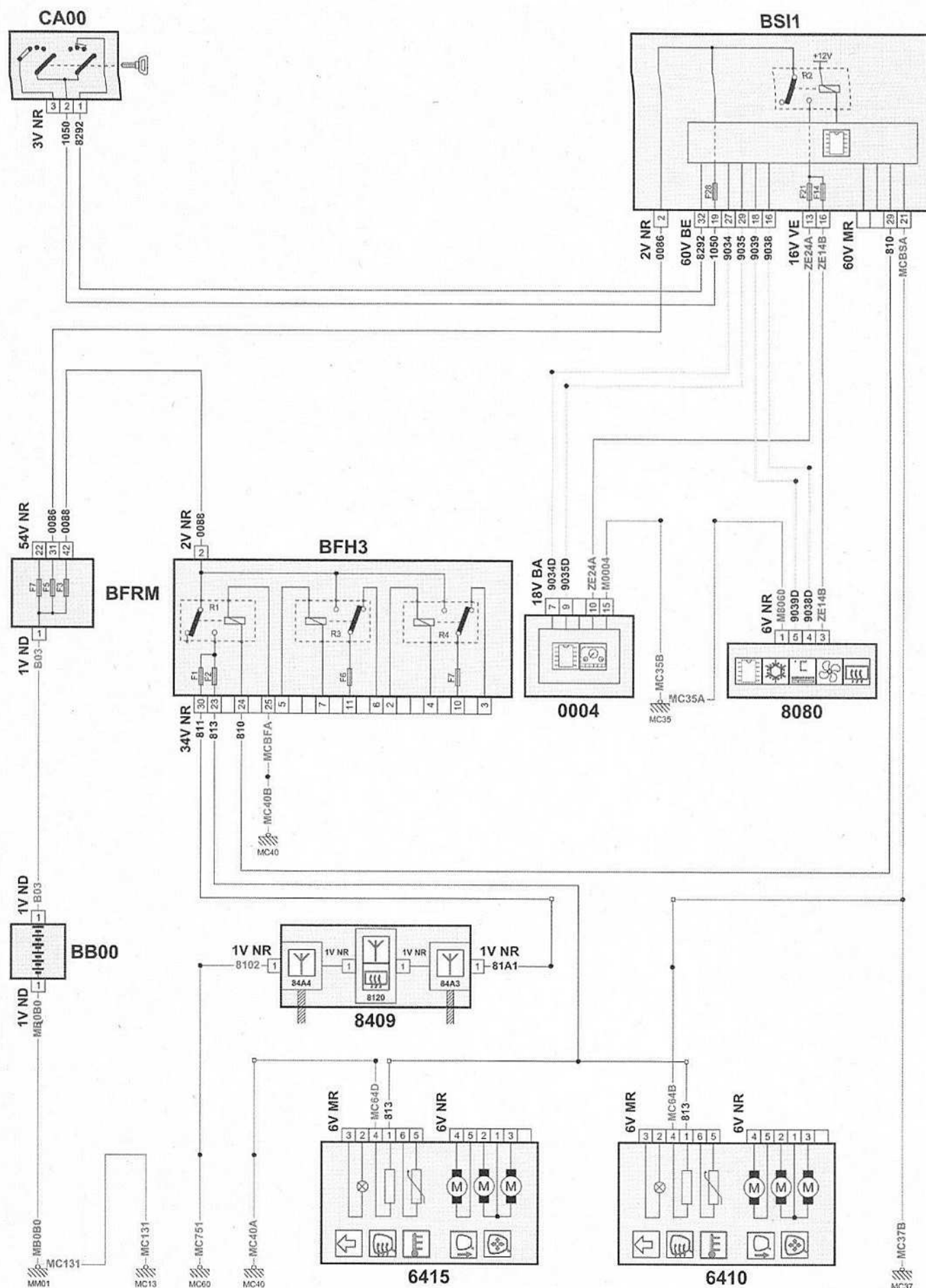
LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE ET RÉTROVISEURS CHAUFFANTS (AVEC CLIMATISATION MANUELLE ET AVEC MONO TUNER RADIO)  
(DEPUIS 01/11/2012)





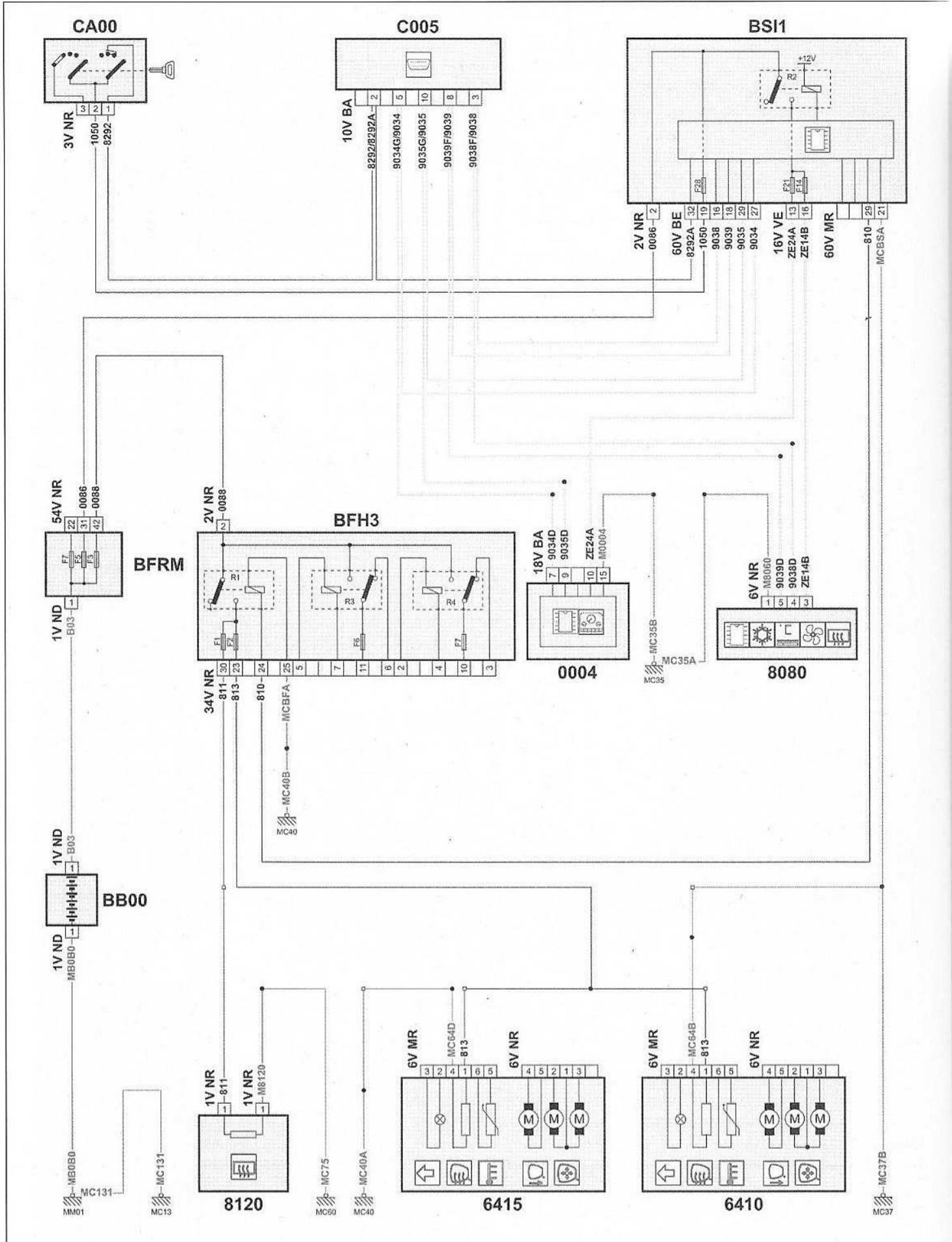
LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE ET RÉTROVISEURS CHAUFFANTS (AVEC CLIMATISATION AUTOMATIQUE ET AVEC BI TUNER RADIO)  
(JUSQU'À 31/10/2012)





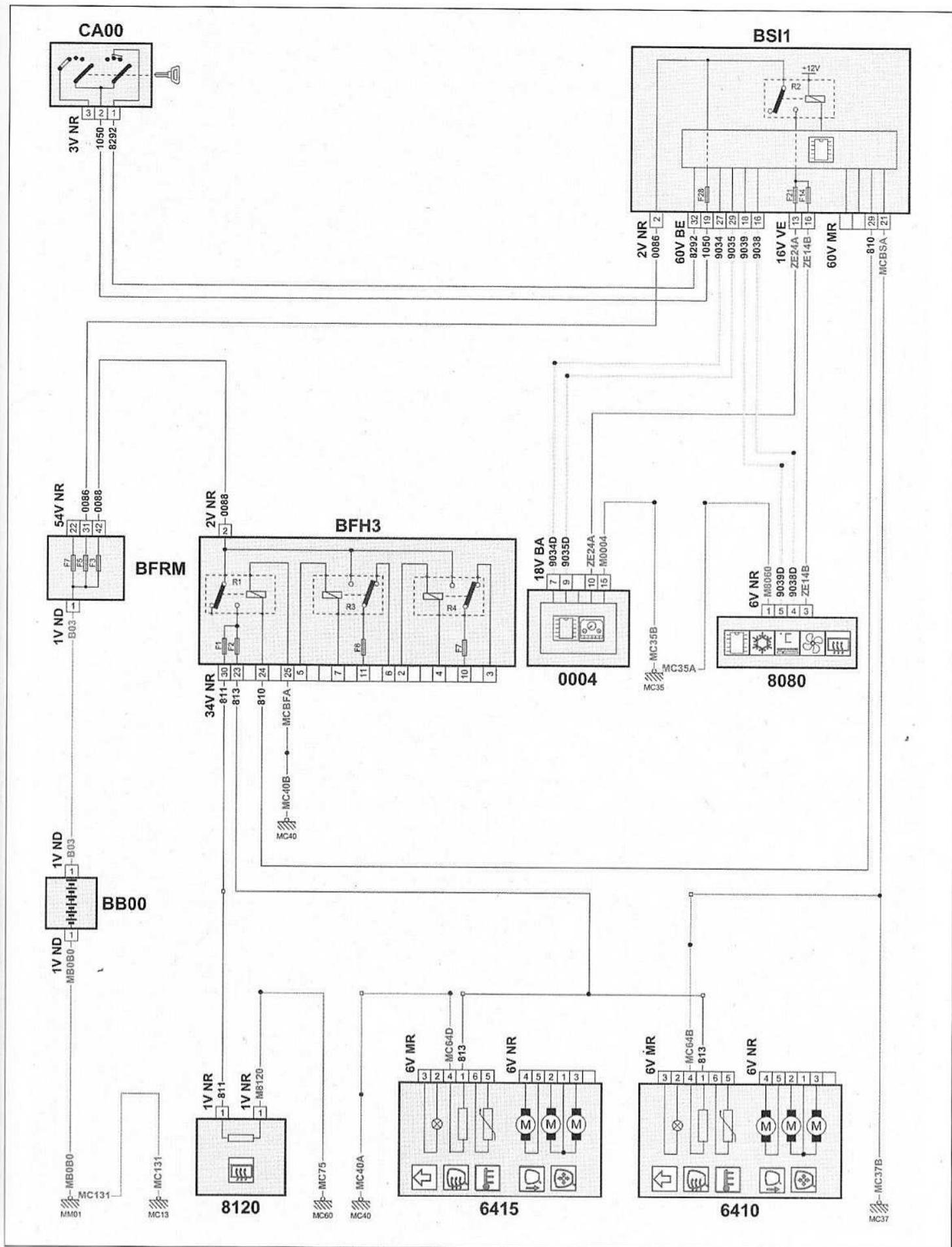
LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE ET RÉTROVISEURS CHAUFFANTS (AVEC CLIMATISATION AUTOMATIQUE ET AVEC BI TUNER RADIO)  
(DEPUIS 01/11/2012)





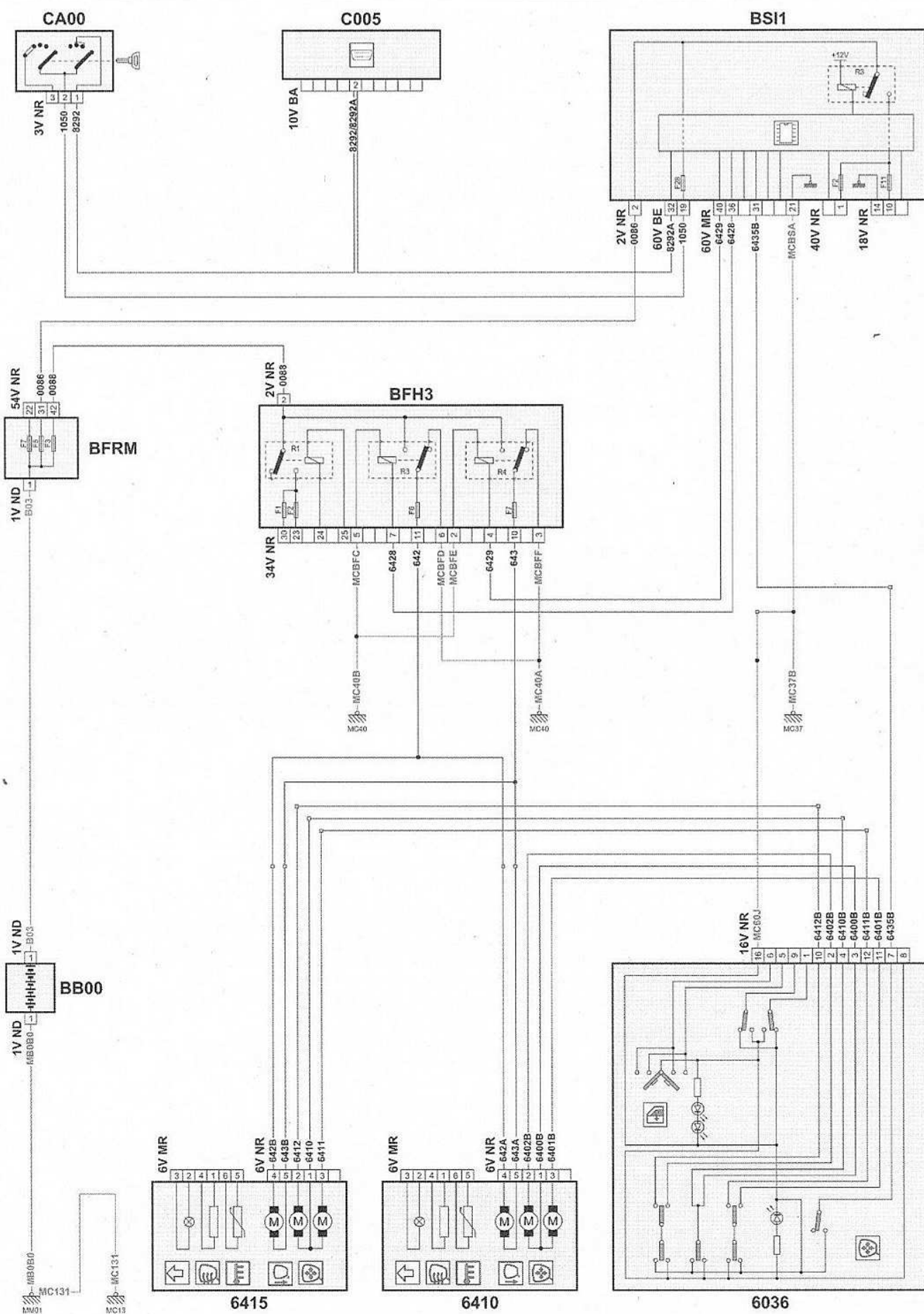
LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE ET RÉTROVISEURS CHAUFFANTS (AVEC CLIMATISATION AUTOMATIQUE ET AVEC MONO TUNER RADIO)  
(JUSQU'À 31/10/2012)





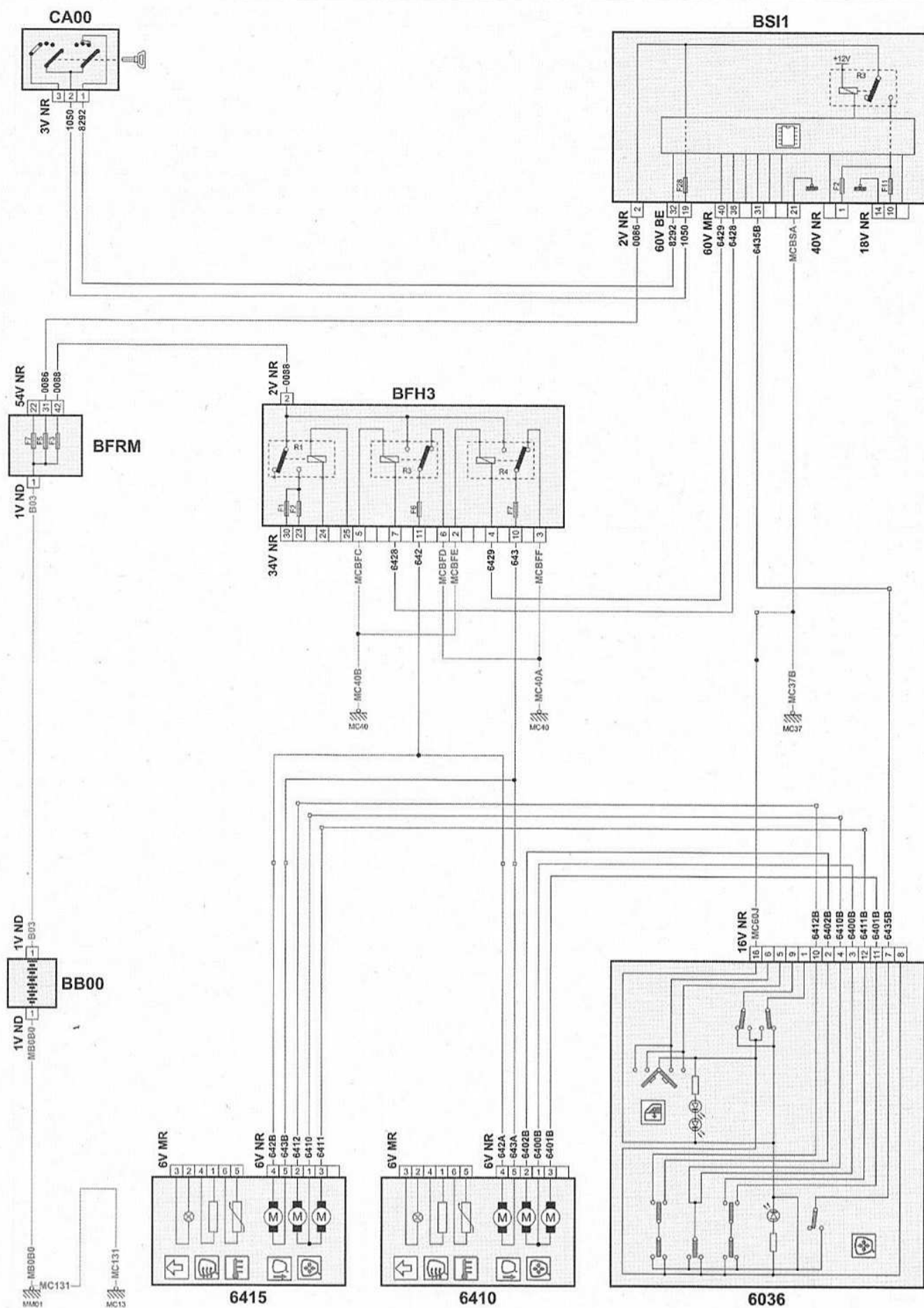
LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE ET RÉTROVISEURS CHAUFFANTS (AVEC CLIMATISATION AUTOMATIQUE ET AVEC MONO TUNER RADIO)  
(DEPUIS 01/11/2012)





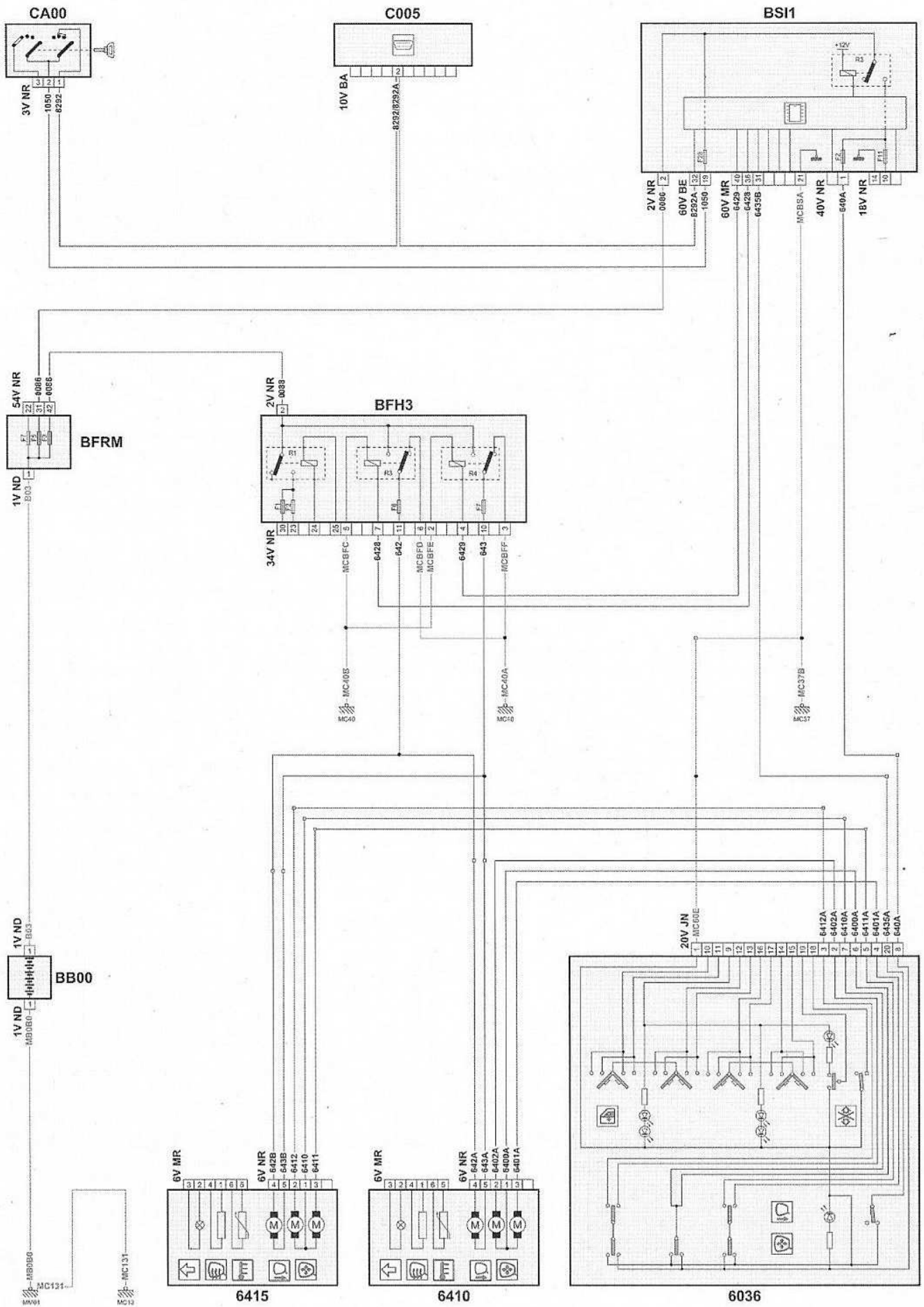
RÉTROVISEURS À COMMANDE ÉLECTRIQUE (AVEC LÈVE-VITRE SÉQUENTIELLE AVANT CONDUCTEUR ET AVEC LÈVE-VITRE NON SÉQUENTIELLE AVANT PASSAGER) (JUSQU'À 31/10/2012)



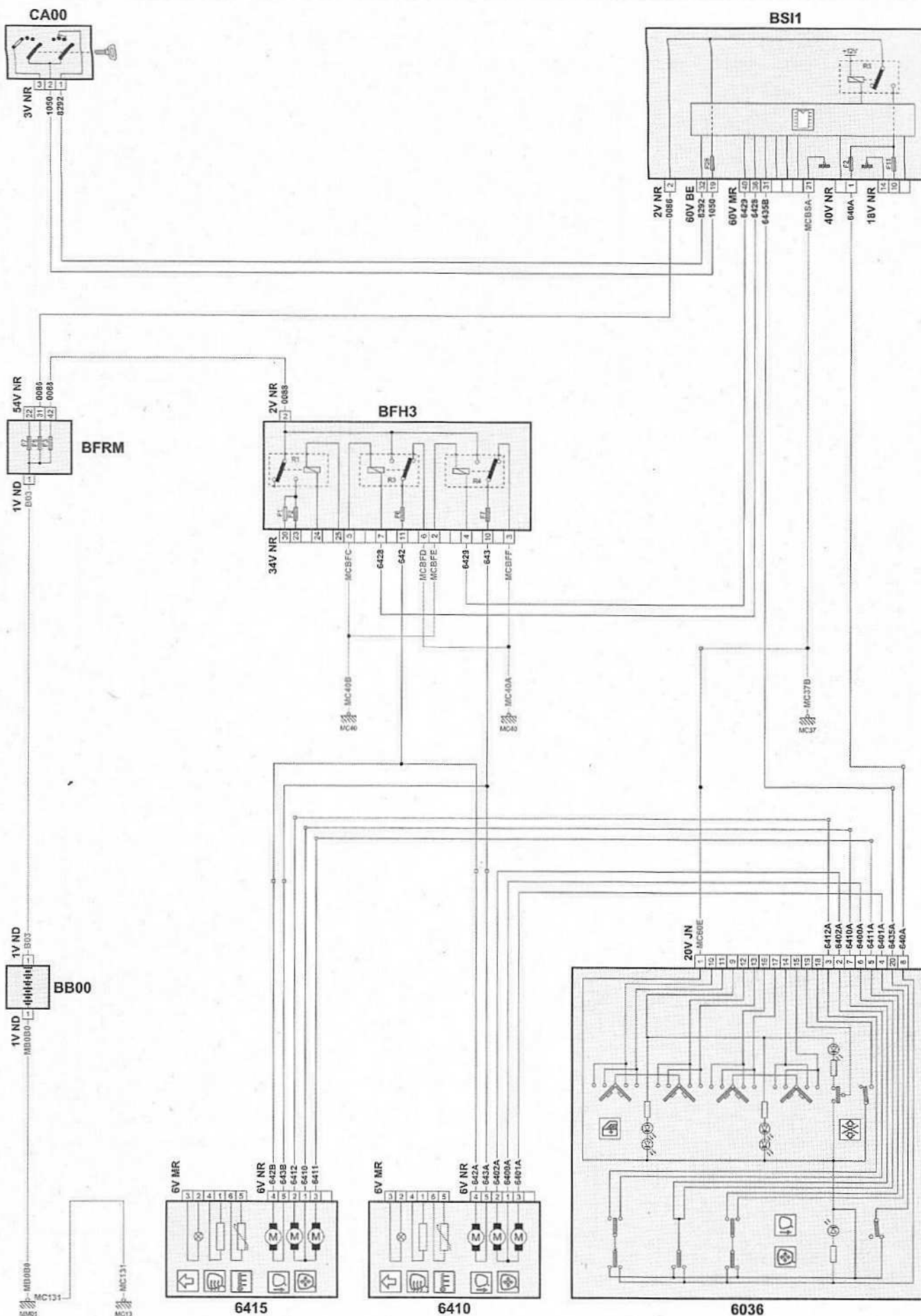


RÉTROVISEURS À COMMANDE ÉLECTRIQUE (AVEC LÈVE-VITRE SÉQUENTIELLE AVANT CONDUCTEUR ET AVEC LÈVE-VITRE AVANT NON SÉQUENTIELLE PASSAGER) (DEPUIS 01/11/2012)

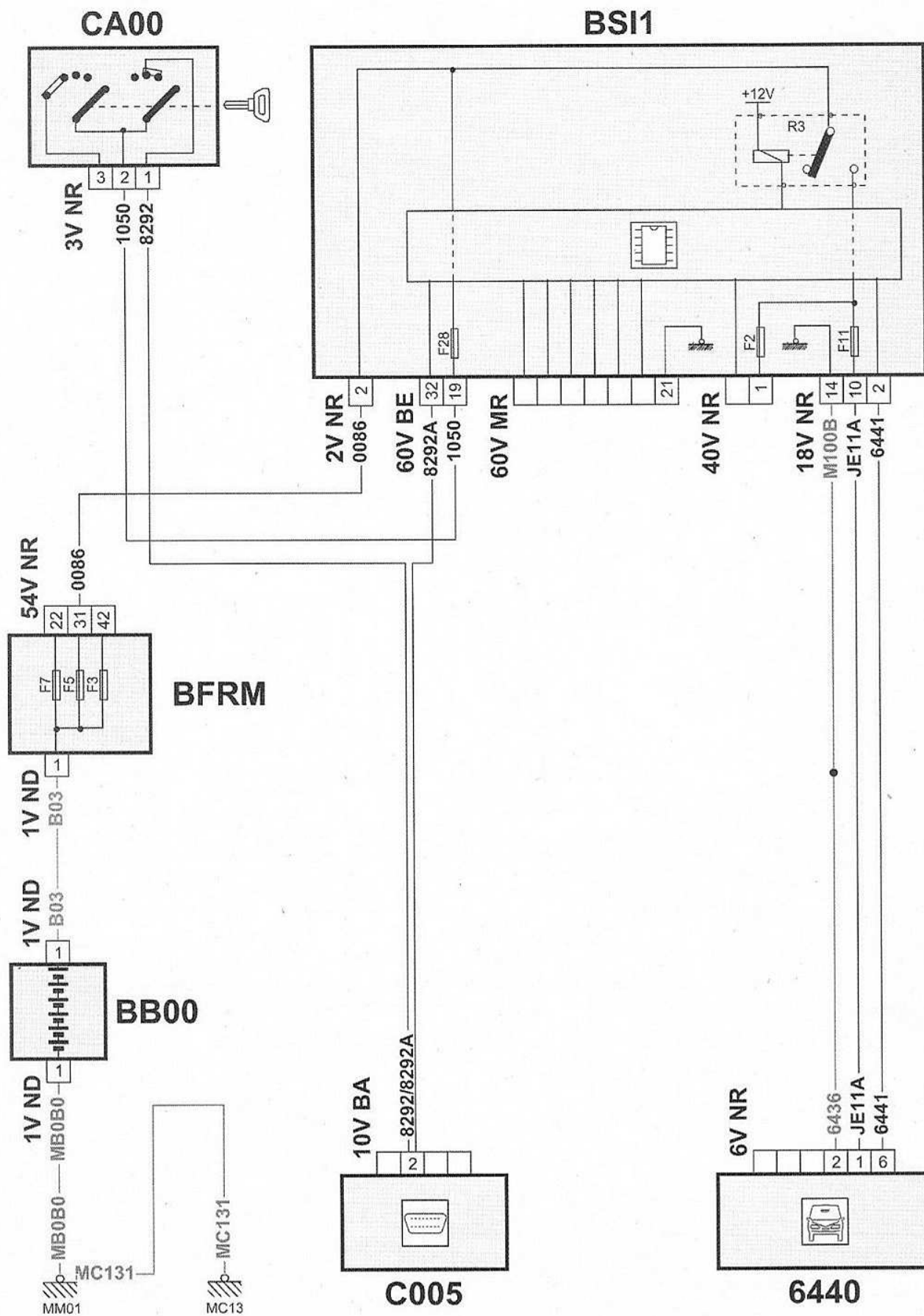




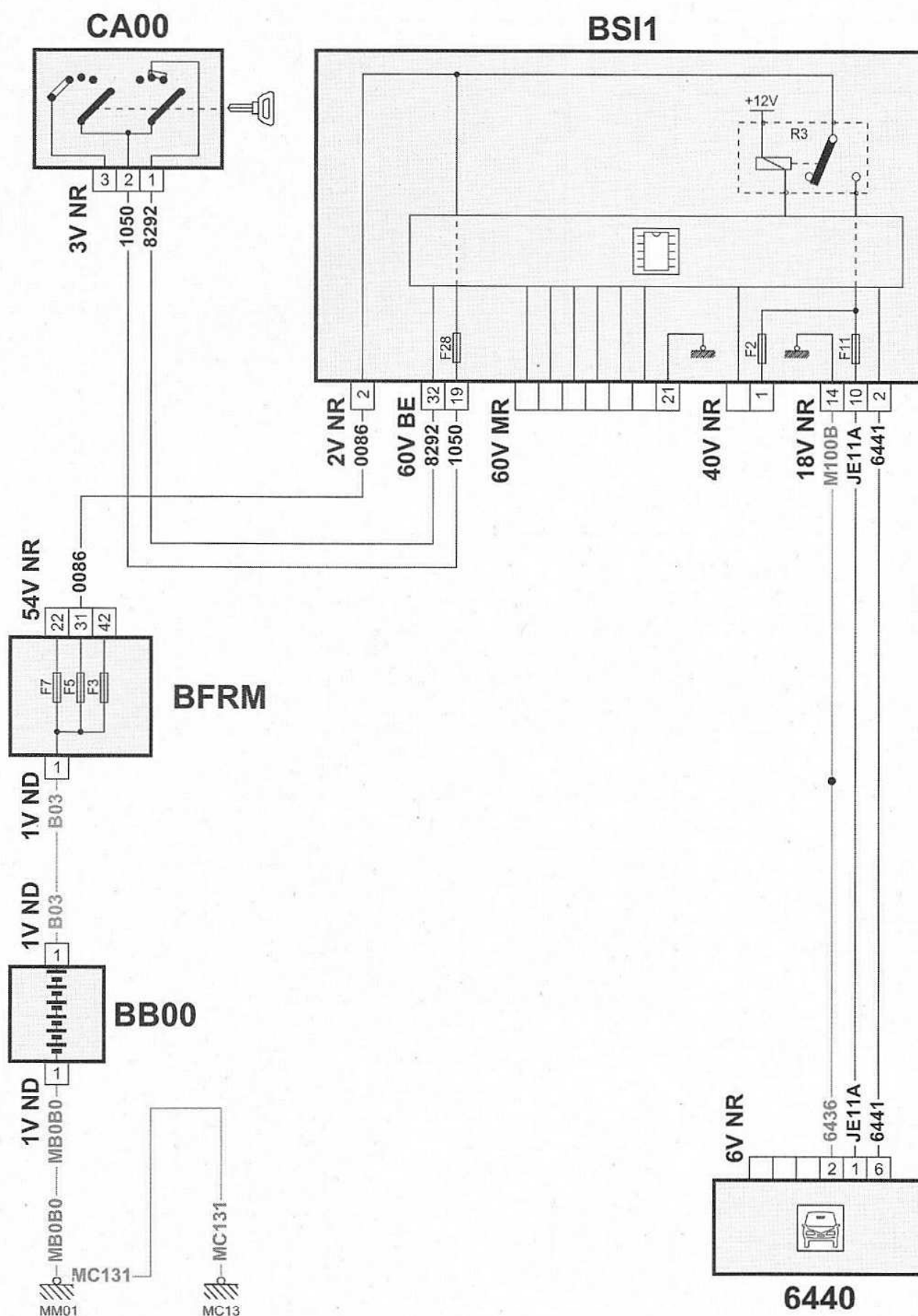




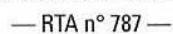




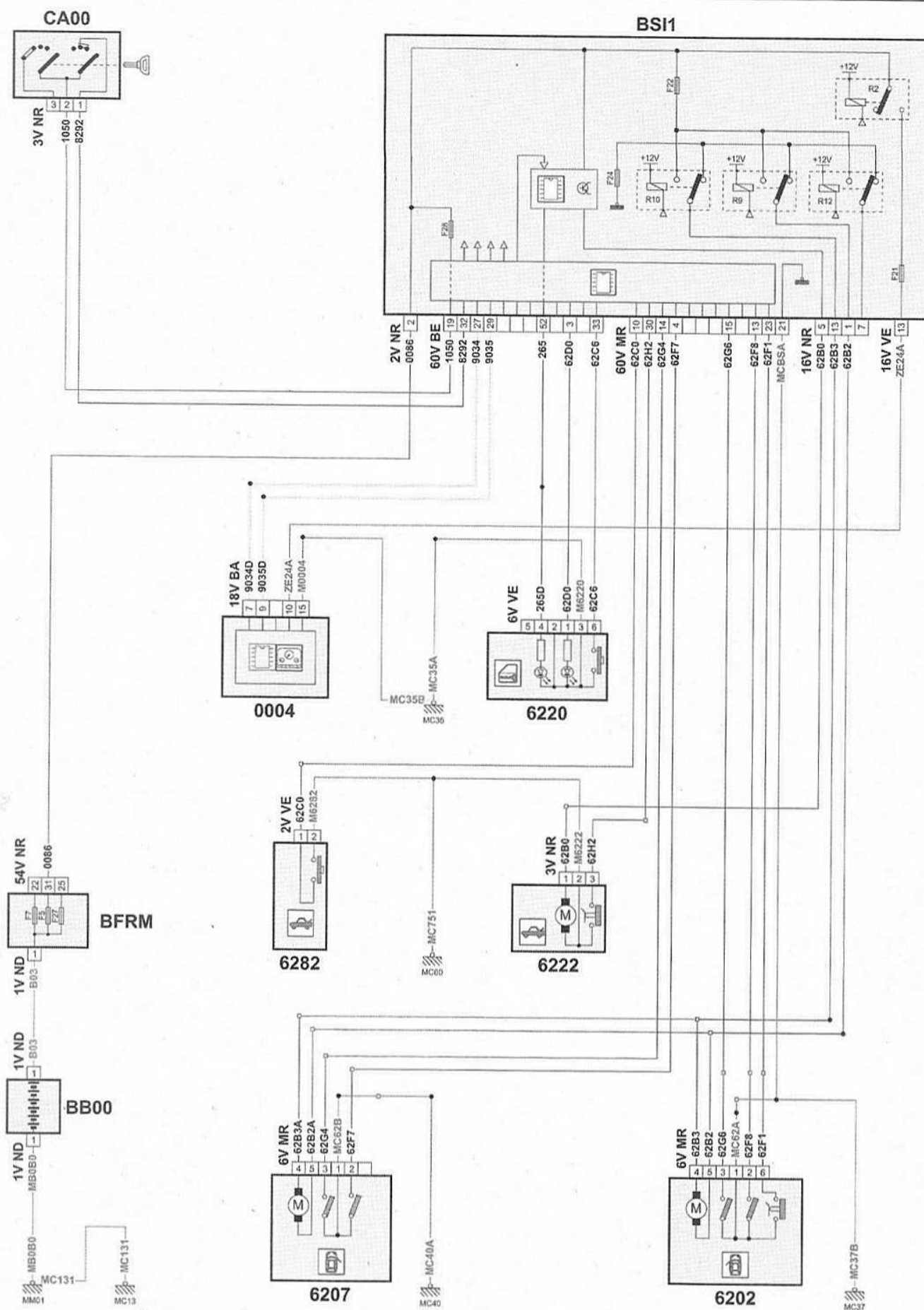




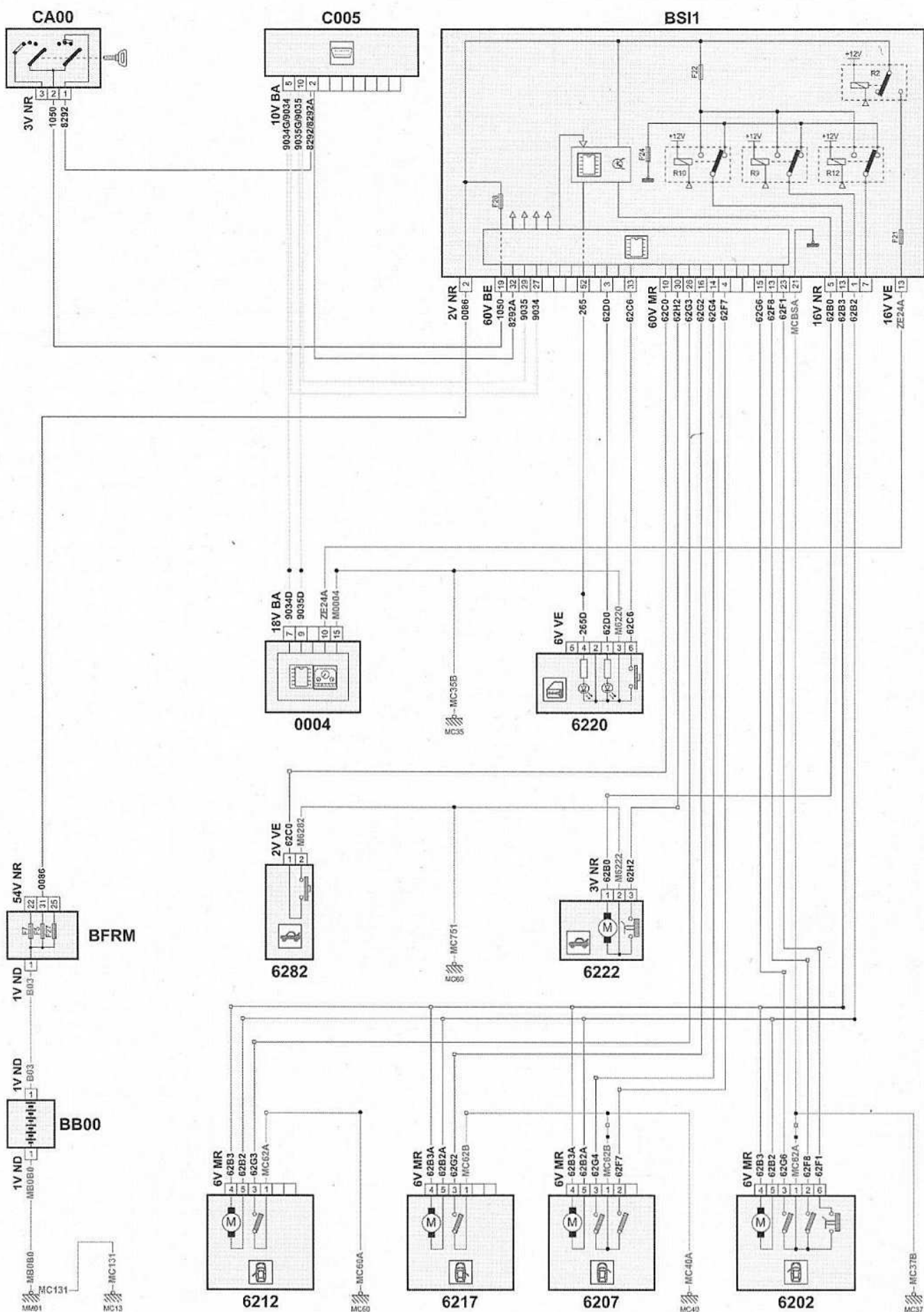




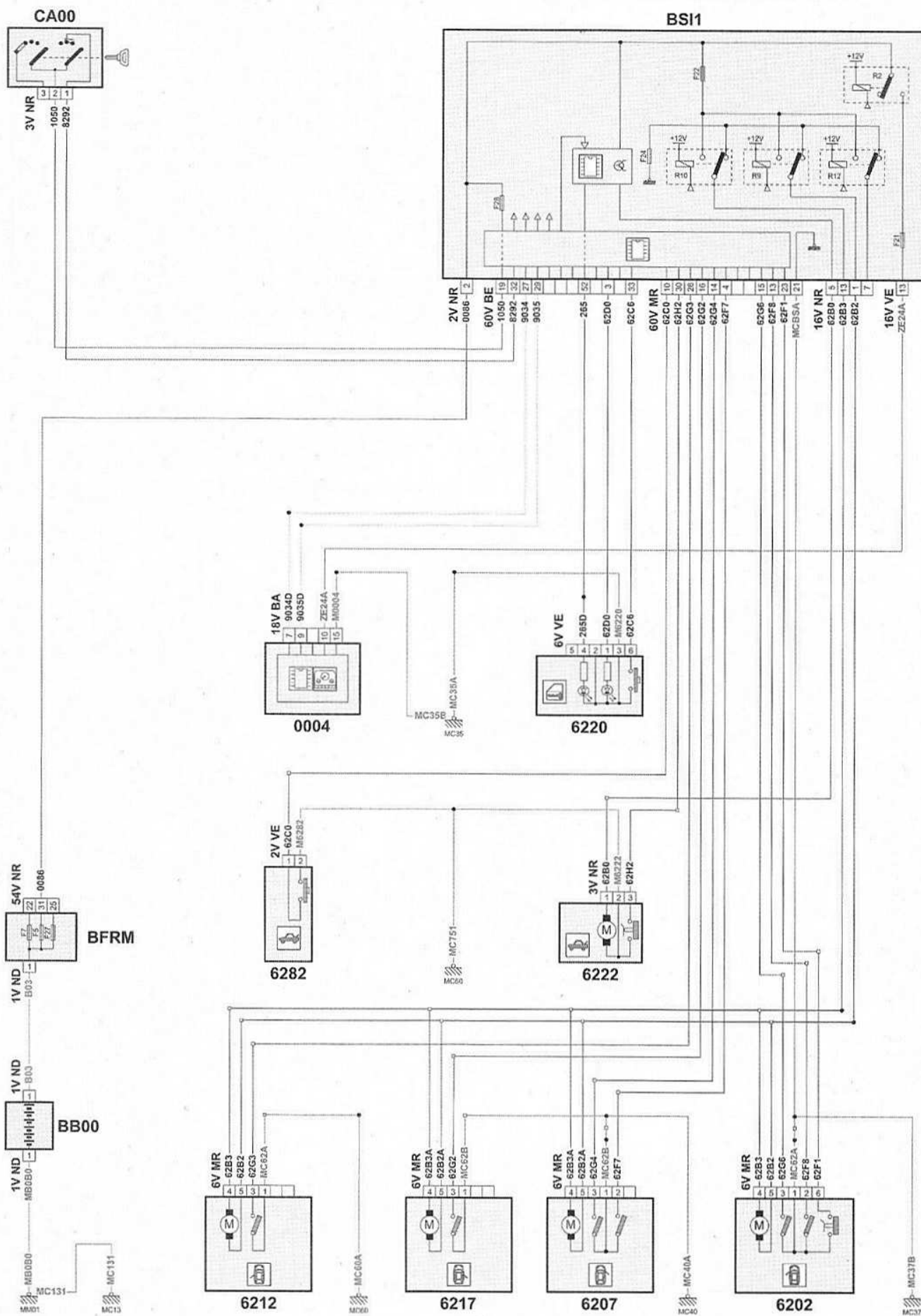








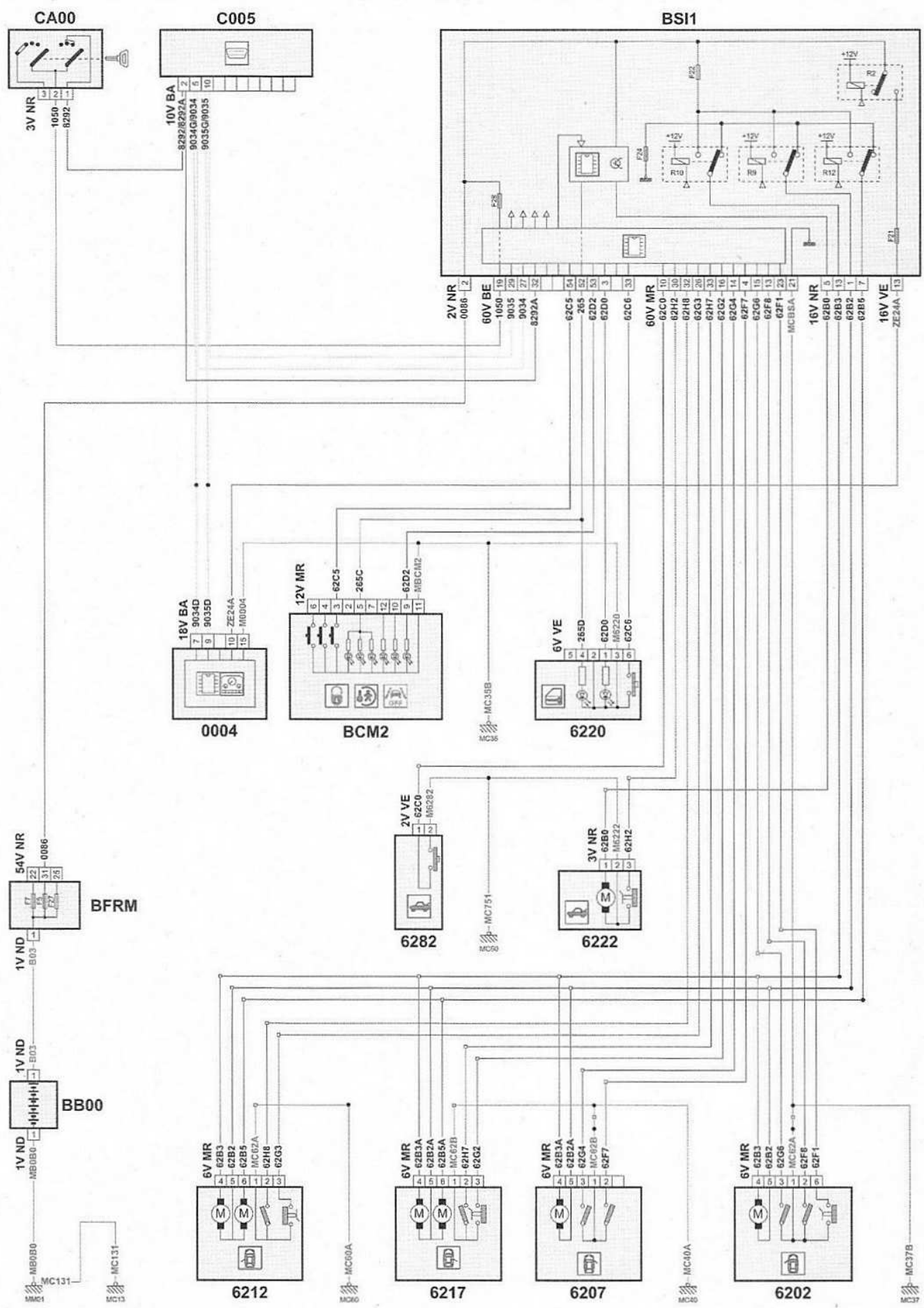




VERROUILLAGE CENTRALISÉ (AVEC CONDAMNATION ENFANT MANUELLE ARRIÈRE) (5 PORTES, DEPUIS 01/11/2012)

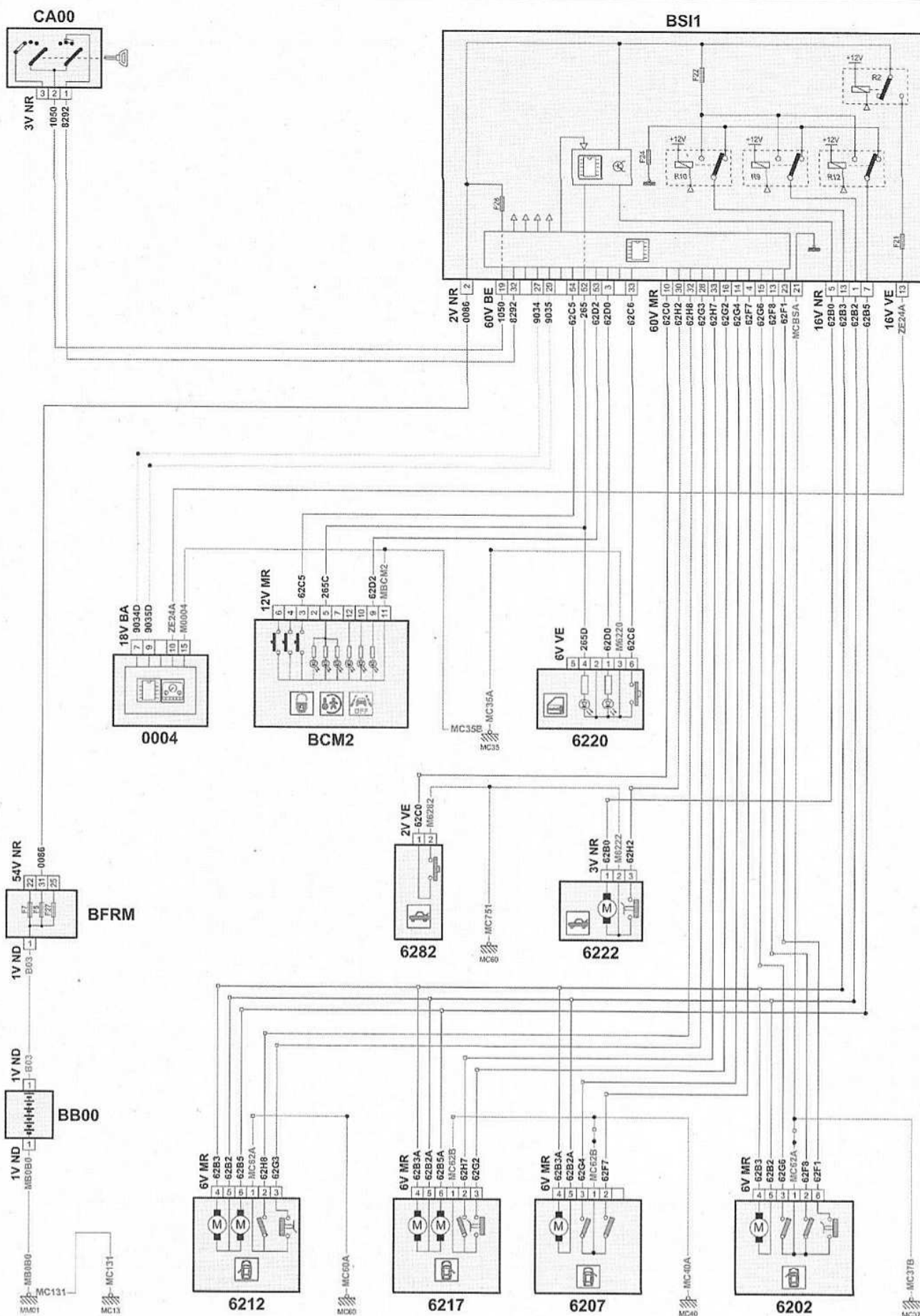
— RTA n° 787 —





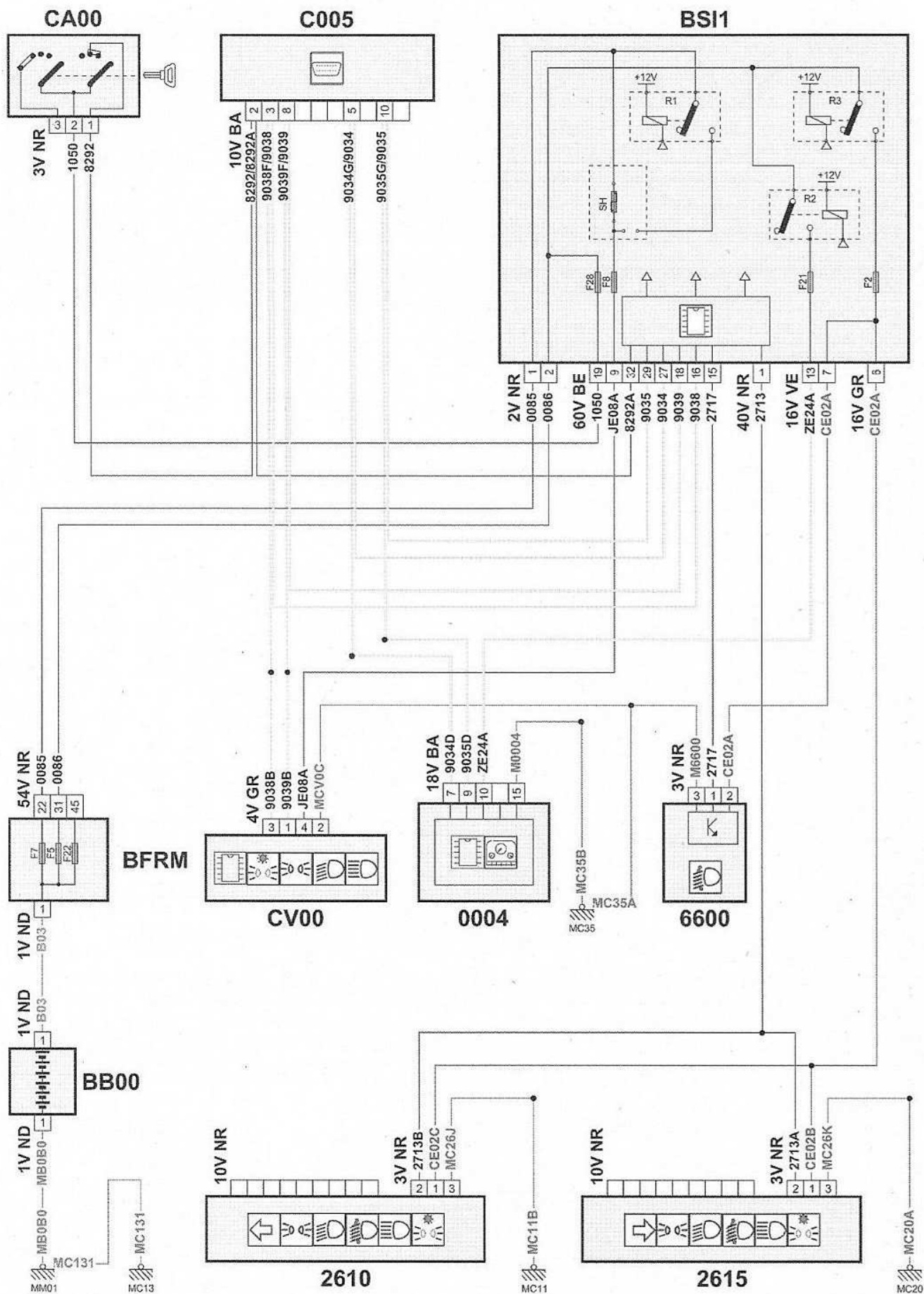
VERROUILLAGE CENTRALISÉ (AVEC CONDAMNATION ENFANT ÉLECTRIQUE ARRIÈRE) (5 PORTES, JUSQU'À 31/10/2012)



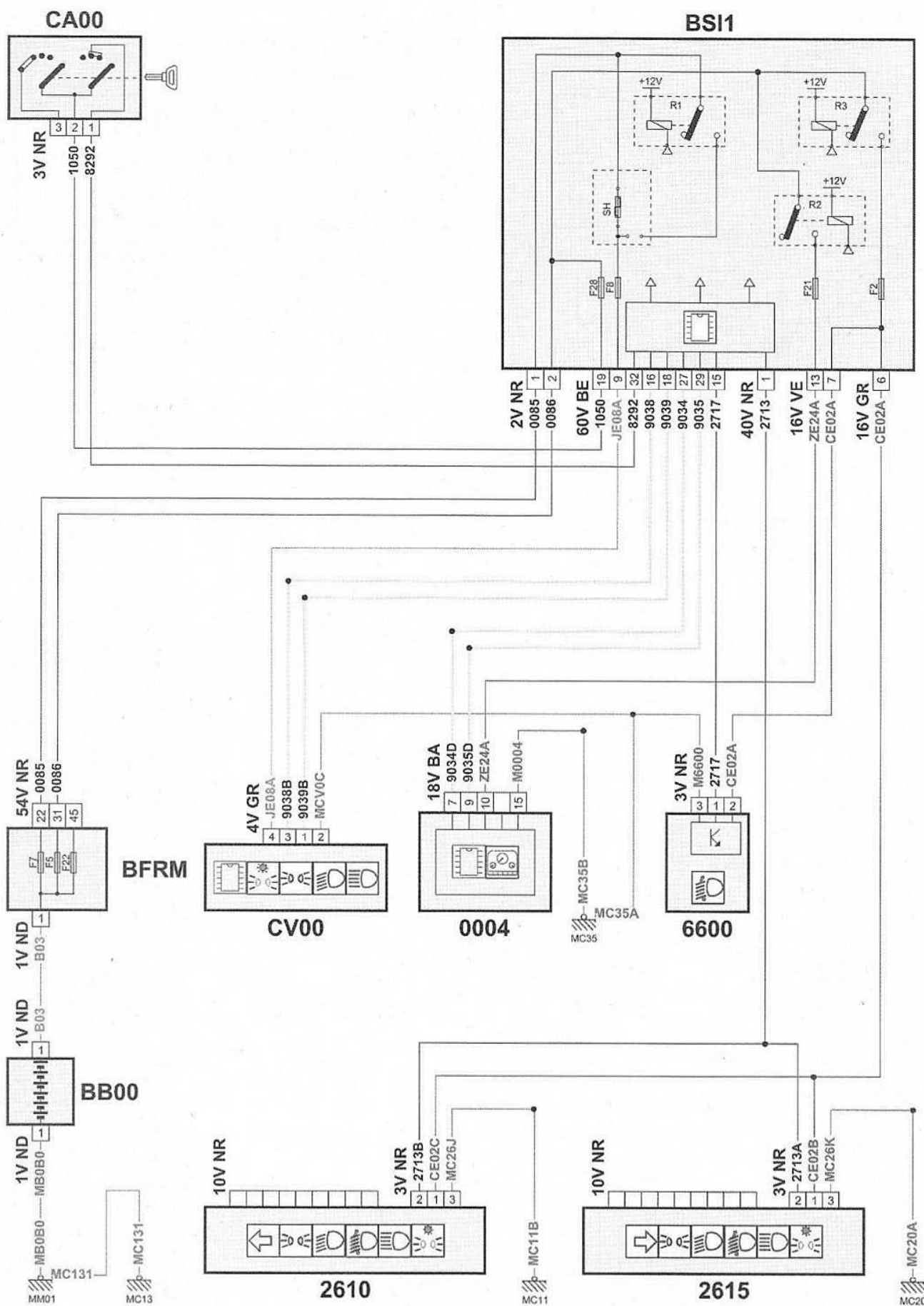


VERROUILLAGE CENTRALISÉ (AVEC CONDAMNATION ENFANT ÉLECTRIQUE ARRIÈRE) (5 PORTES, DEPUIS 01/11/2012)

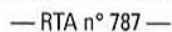




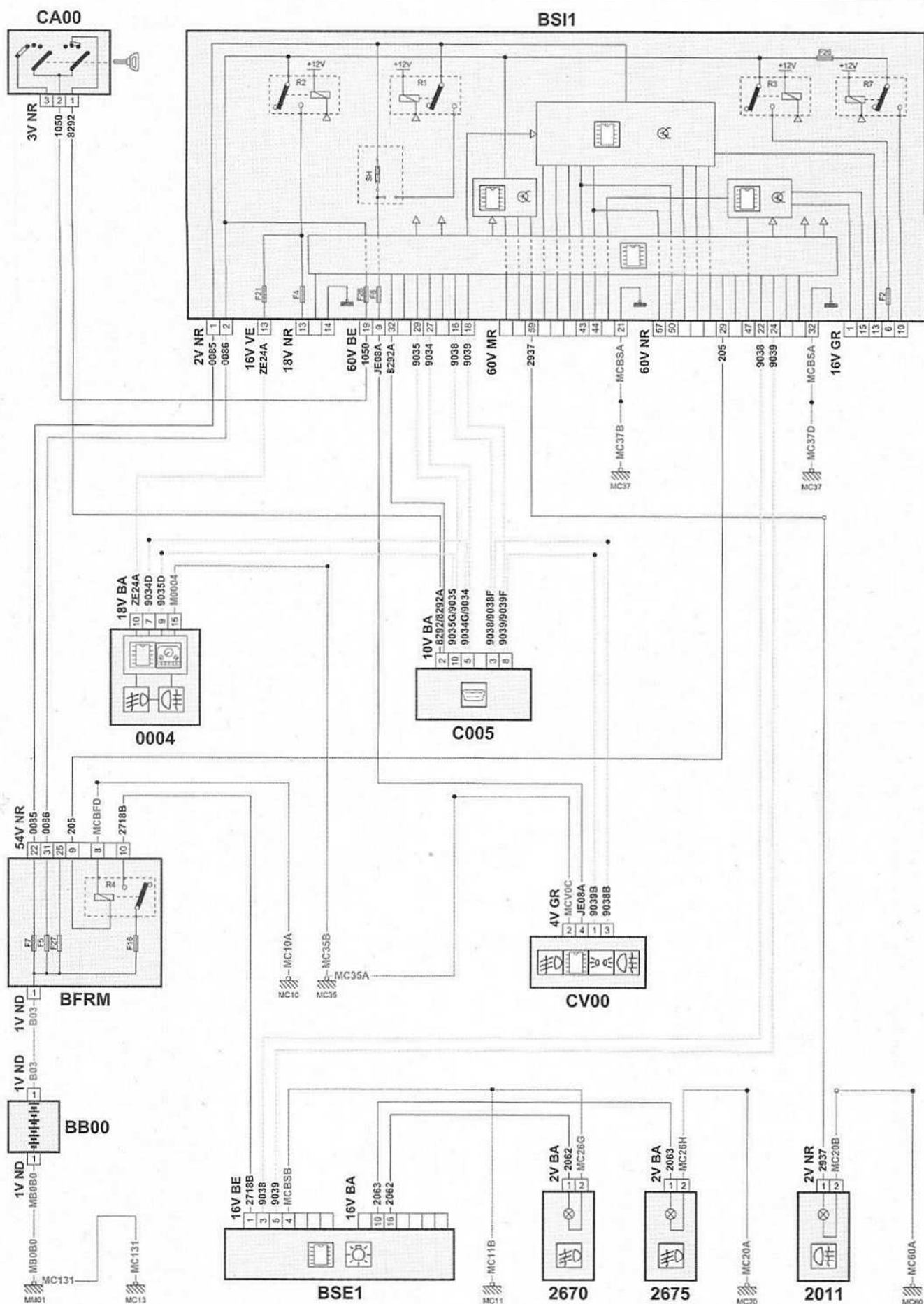






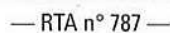




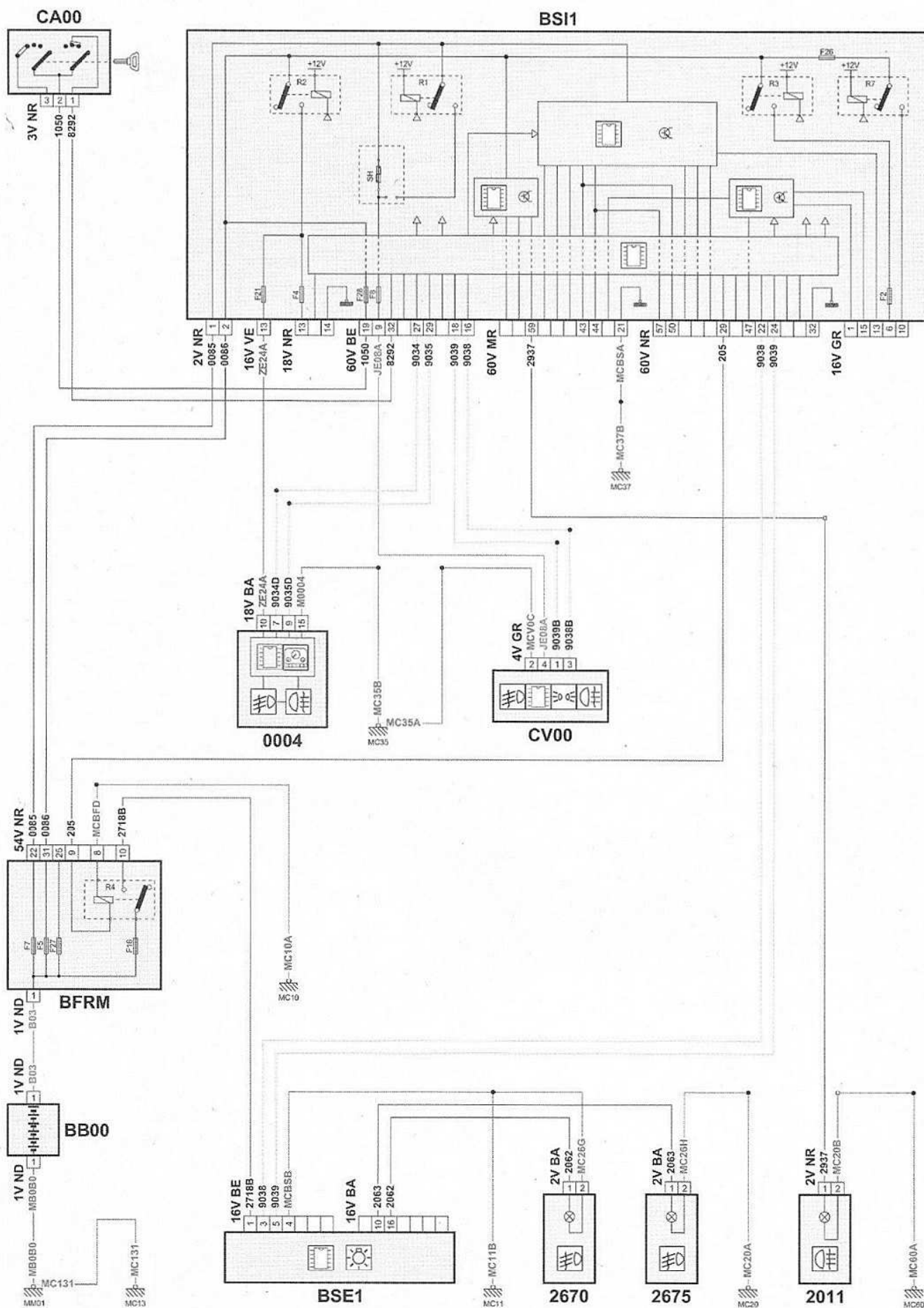


FEUX DE BROUILLARD (AVEC ÉCLAIRAGE DIRECTIONNEL) (JUSQU'À 31/10/2012)



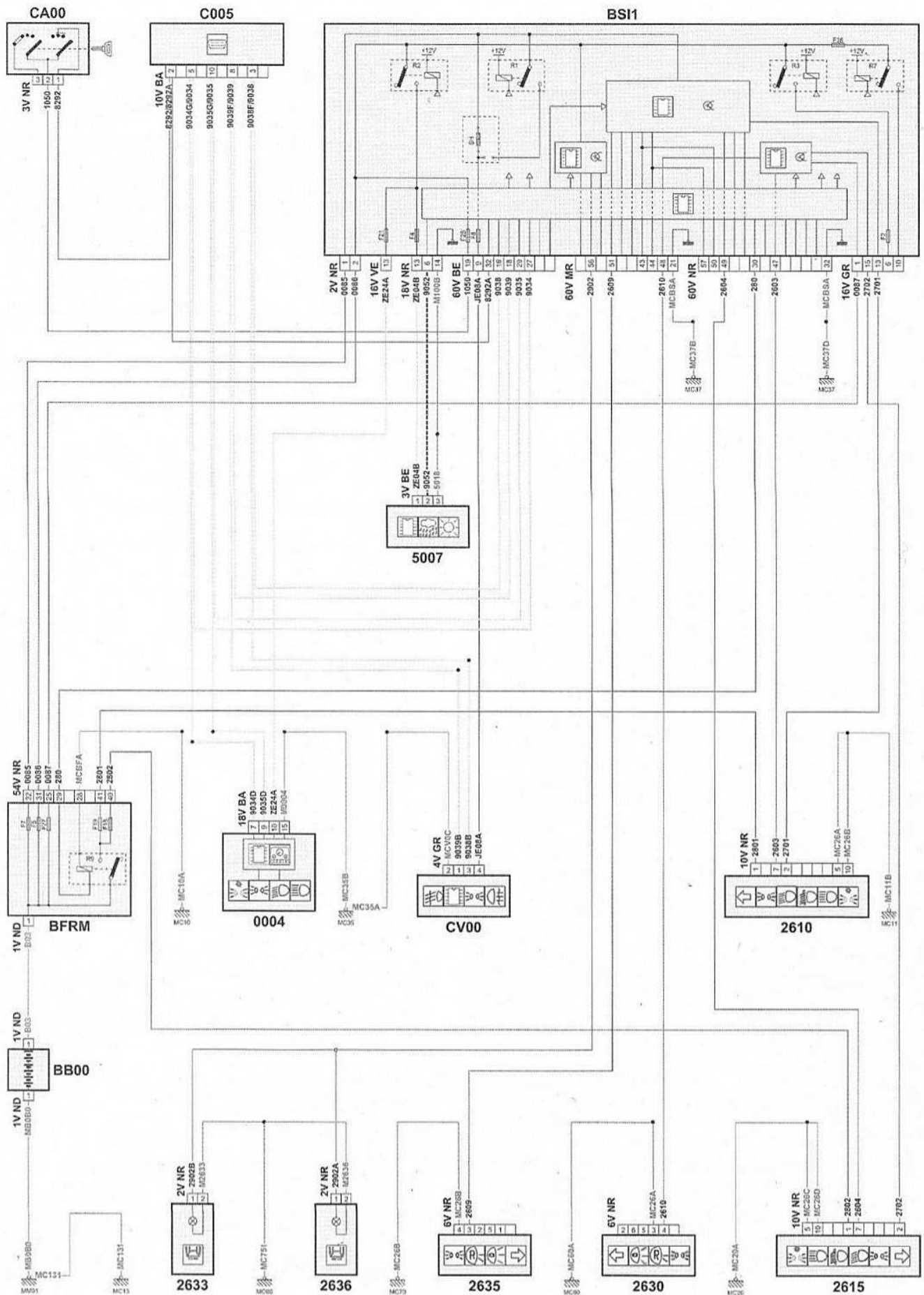




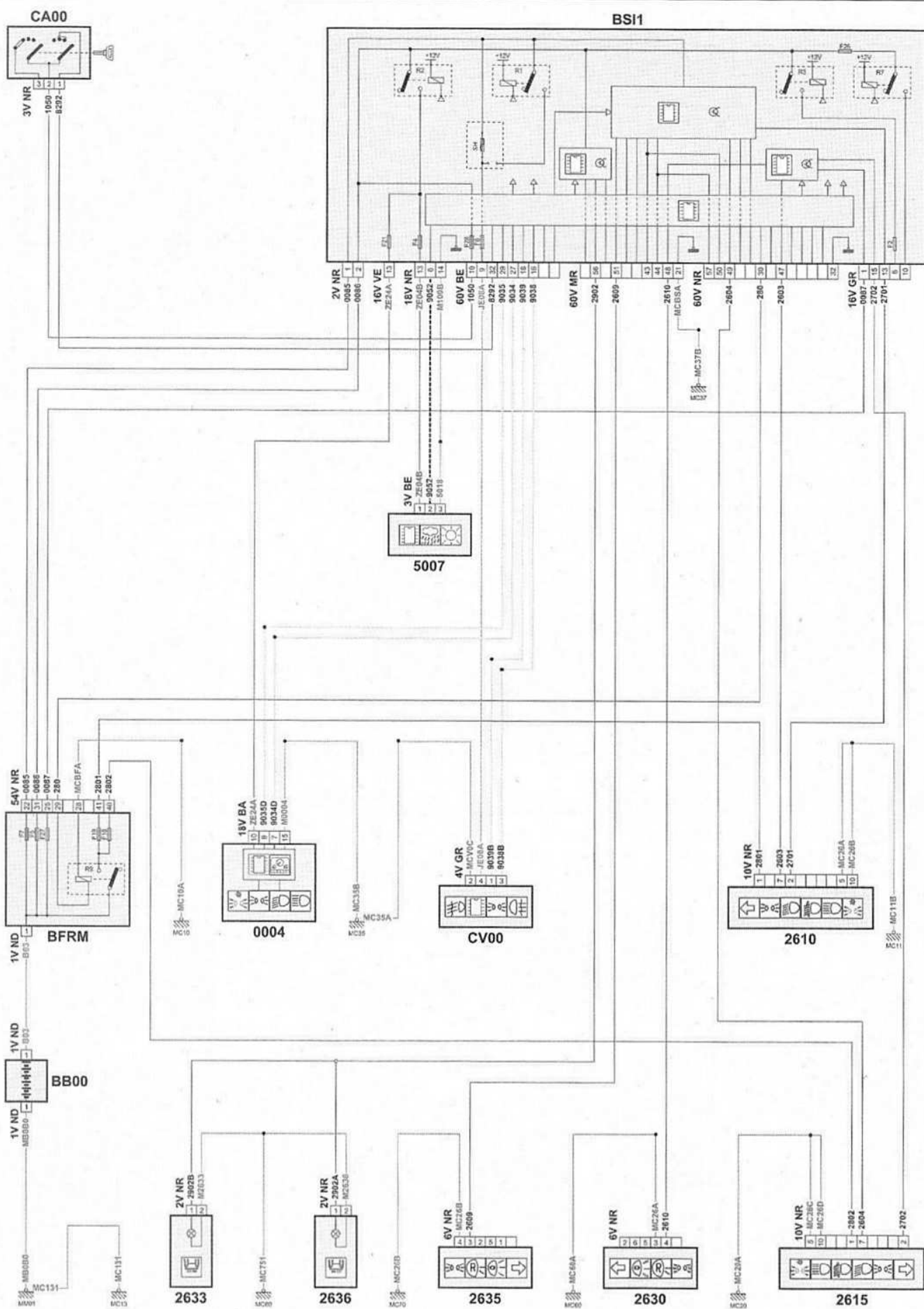


FEUX DE BROUILLARD (AVEC ÉCLAIRAGE DIRECTIONNEL) (DEPUIS 01/11/2012)



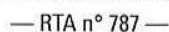




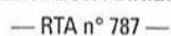


FEUX DE CROISEMENT ET FEUX DE ROUTE (DEPUIS 01/11/2012)







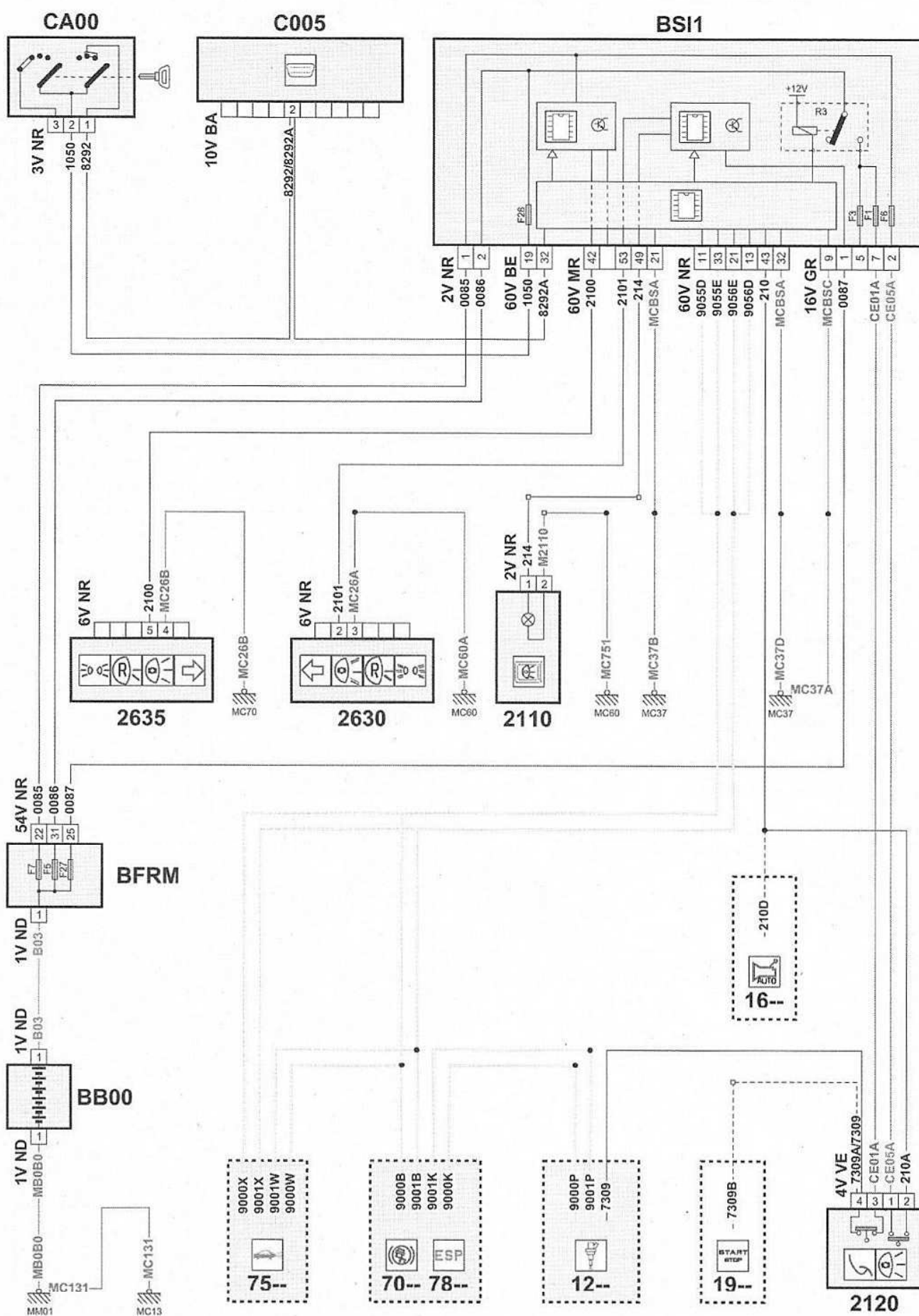




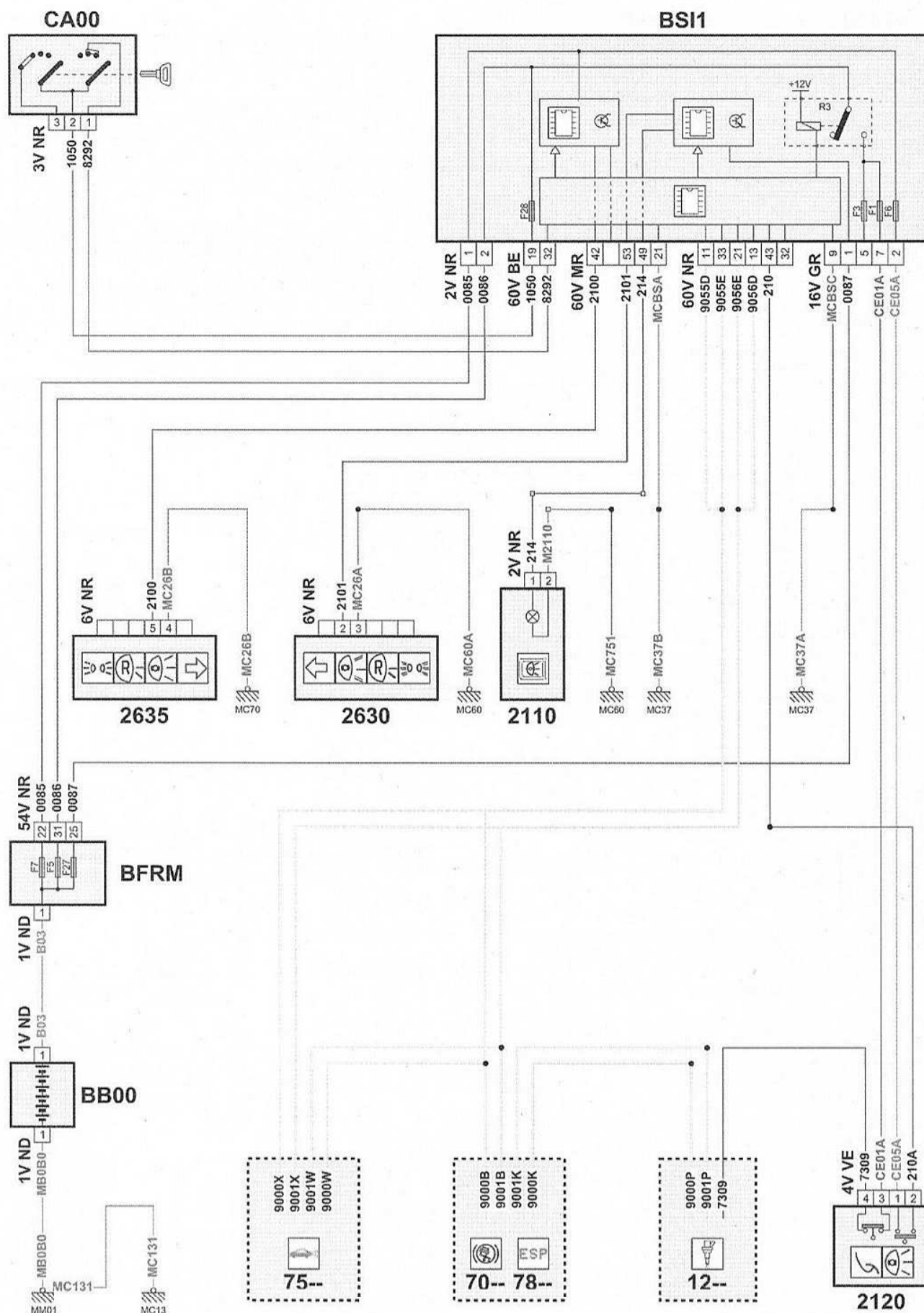


— RTA n° 787 —



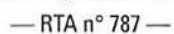




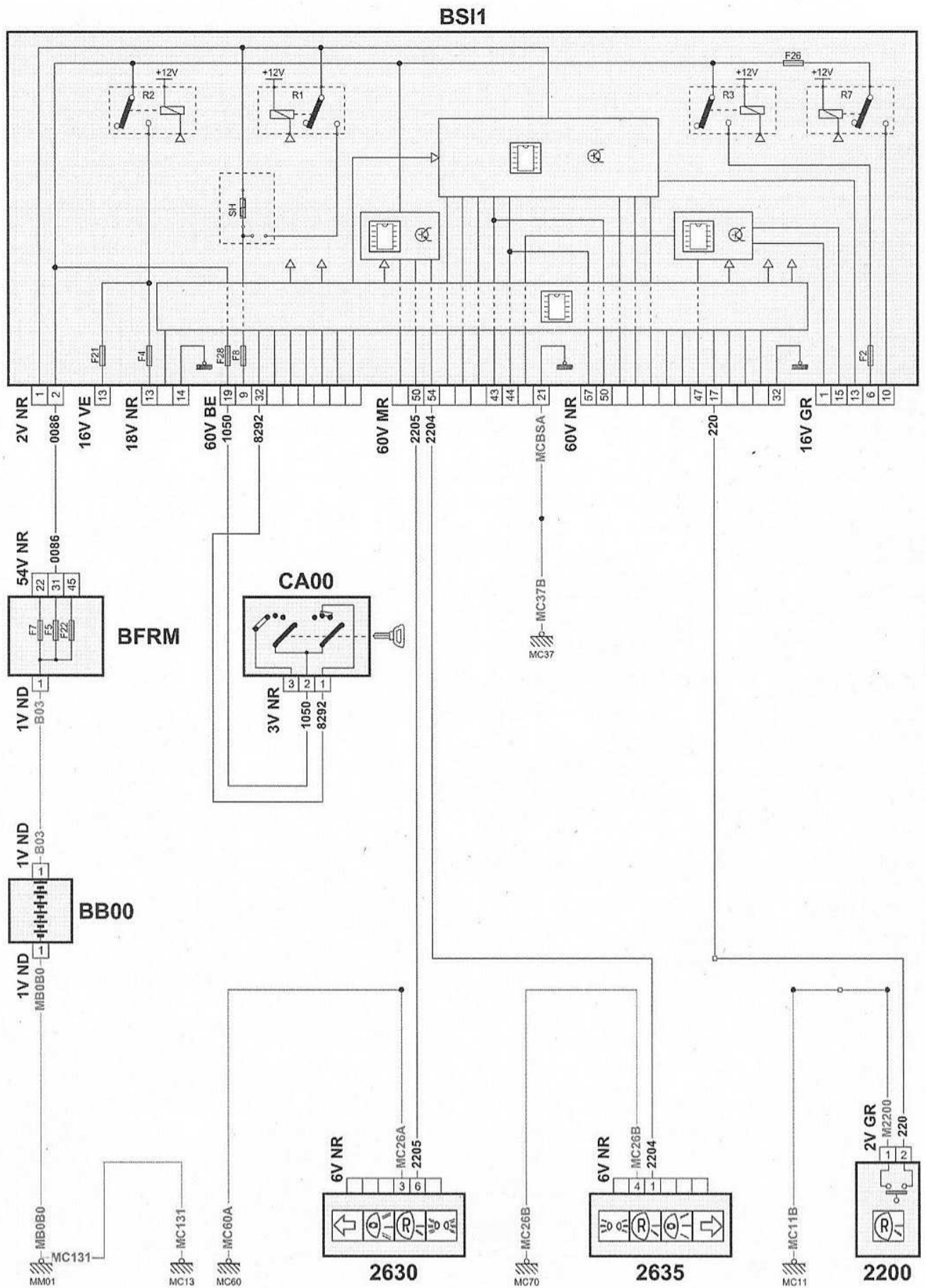


FEUX STOP (AVEC BECQUET ARRIÈRE) (DEPUIS 01/11/2012)

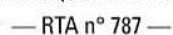




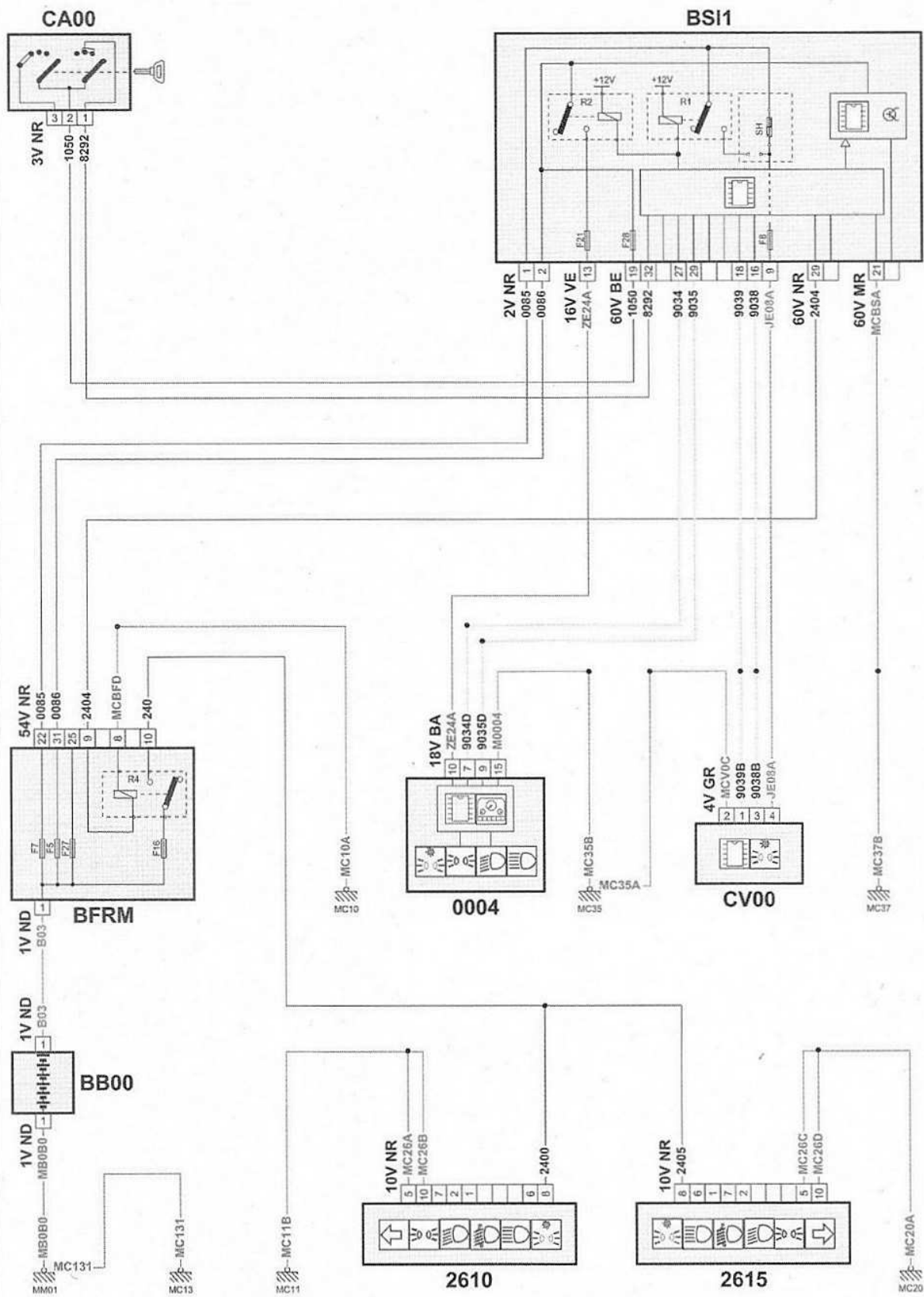




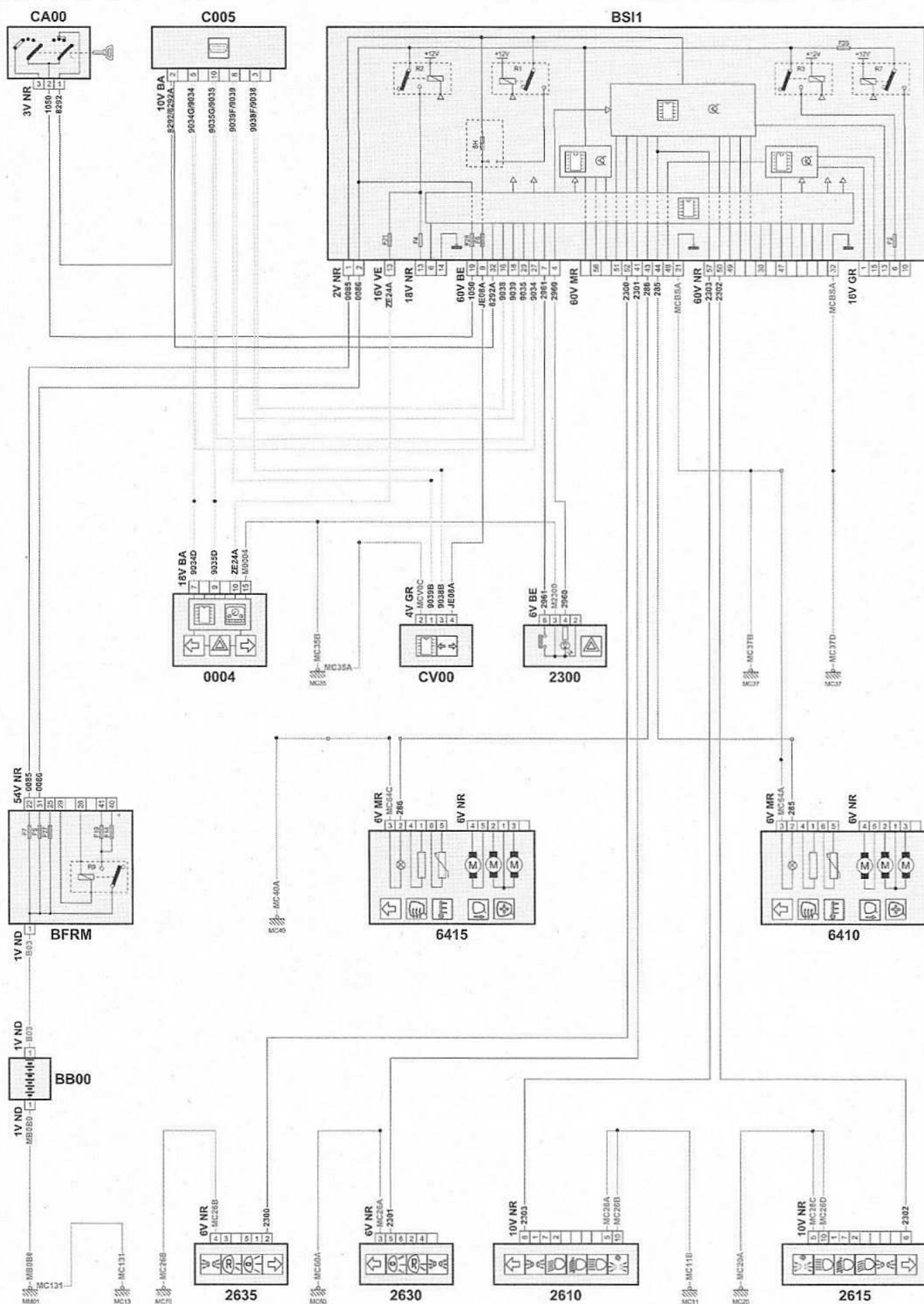








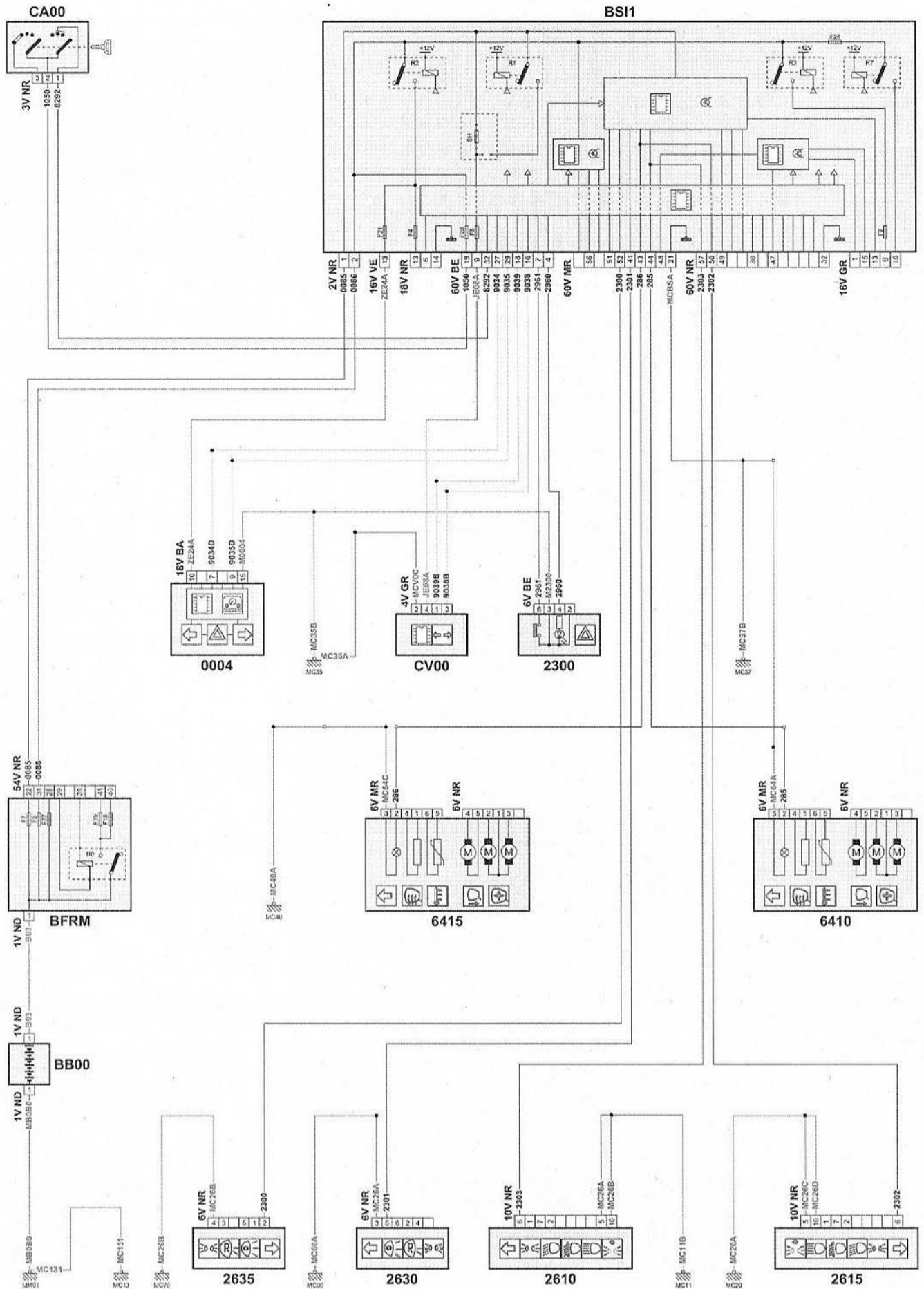




INDICATEURS DE DIRECTION, RÉPÉTITEURS ET FEUX DE DÉTRESSE (JUSQU'À 31/10/2012)

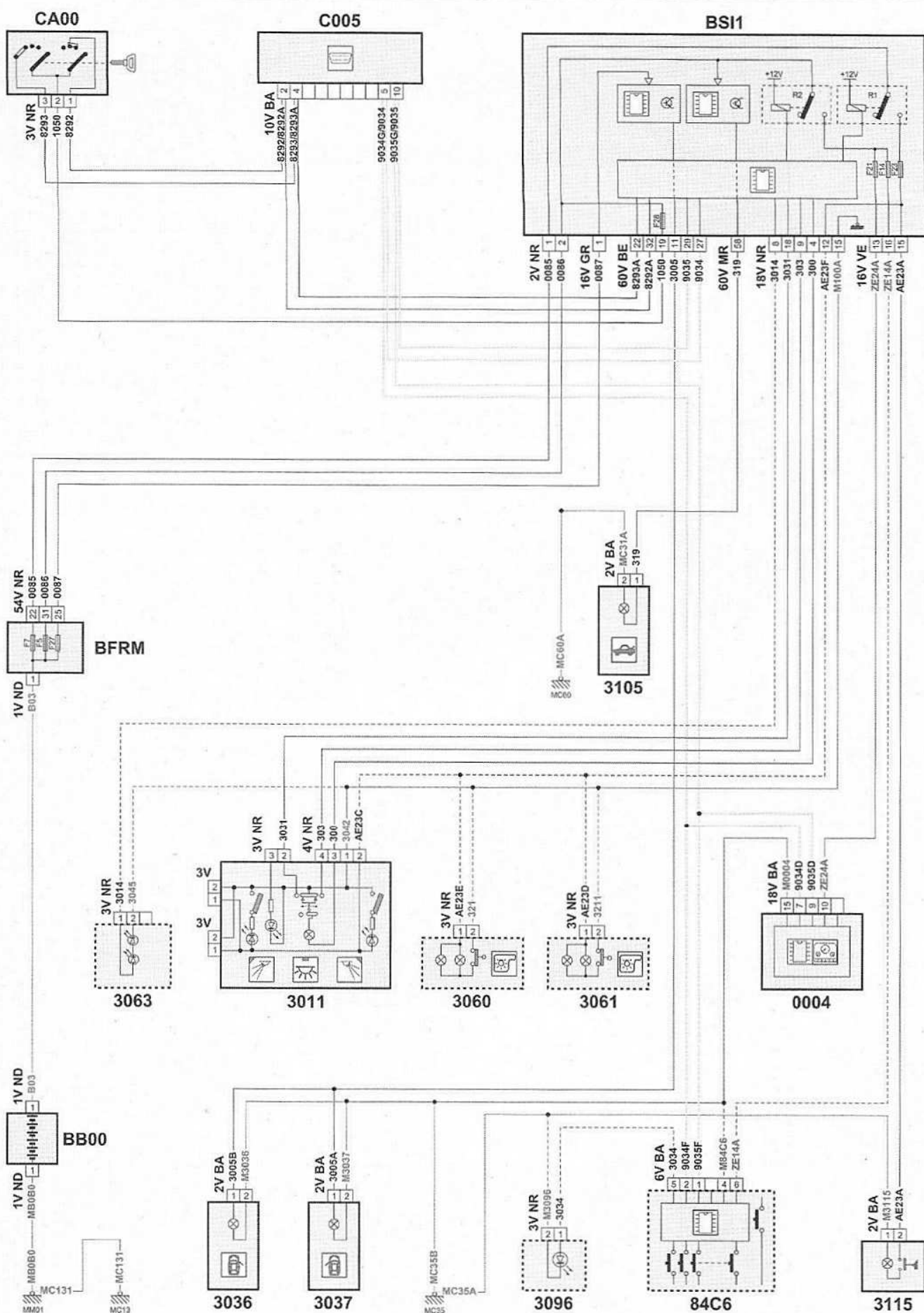
— RTA n° 787 —



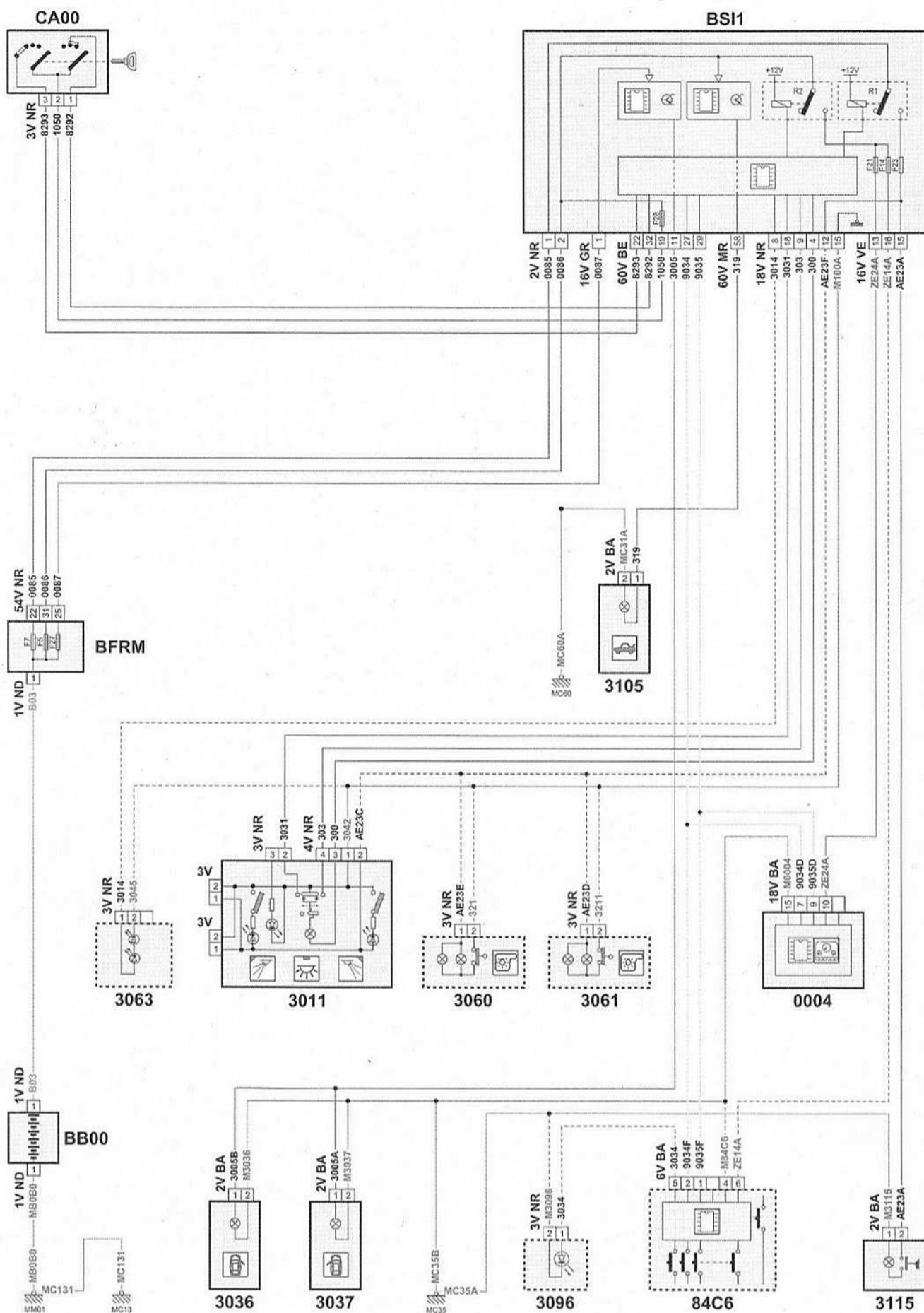


INDICATEURS DE DIRECTION, RÉPÉTITEURS ET FEUX DE DÉTRESSE (DEPUIS 01/11/2012)











# MÉTHODES DE RÉPARATION

## EN BREF :

Avant toute intervention sur un appareil électrique ou sur le faisceau de câblage, débrancher la batterie.  
Avant toute intervention, respecter impérativement les recommandations du chapitre "Avertissements et précautions".

## Batterie et réinitialisation

### DÉBRANCHEMENT DE LA BATTERIE

- Récupérer, si nécessaire, les codes des systèmes à mémoire (autoradio, système vidéo, etc.).
- Noter, si nécessaire, les paramètres du conducteur (stations de radio, navigation, etc.).
- Interroger la mémoire de diagnostic pour constater d'éventuels défauts.
- Couper tous les consommateurs et retirer la clé du contact (pour les véhicules équipés d'un système de démarrage mains-libres, éloigner la télécommande de plus de 3 mètres autour du véhicule).
- Fermer mécaniquement les gâches des ouvrants laissés ouverts (permet l'endormissement des calculateurs).
- Attendre 4 minutes environ pour mettre en veille le véhicule.
- Débrancher le raccord rapide de la borne positive.
- Isoler la borne positive de la batterie afin d'éviter tous contacts involontaires.



Le débranchement de la cosse négative de la batterie n'est nécessaire que pour la dépose de la batterie.

### REBRANCHEMENT DE LA BATTERIE

- Vérifier qu'aucun consommateur n'a été activé par inadvertance (balais d'essuie-glace, clignotants, etc.).
- Si la batterie a été déposée, remettre la cosse négative.
- Rebrancher le raccord rapide de la borne positive.
- Déverrouiller les gâches des ouvrants laissés ouverts.
- Mettre le contact et vérifier l'absence de message d'erreur.
- Attendre une minute avant de démarrer le moteur.
- Couper le moteur et interroger la mémoire de diagnostic pour supprimer d'éventuels défauts.
- Rétablir les paramètres du véhicule (autoradio, date et heure, etc.).
- Procéder aux réinitialisations nécessaires (voir opération concernée).
- Contrôler le bon fonctionnement de tous les équipements électriques (notamment la fermeture centralisée).



Certaines fonctions peuvent être momentanément indisponibles (système d'arrêt et de redémarrage automatique du moteur, climatisation, navigation).

### RÉINITIALISATION DES LÈVE-VITRES

Après déconnexion de la batterie, le dispositif antipincement est hors fonction. Pour activer de nouveau ce dispositif, procéder comme suit :

- Descendre complètement la vitre concernée.
- Remonter complètement la vitre concernée (appuyer plusieurs fois sur le contacteur).
- Il est possible que le dispositif impulsif passe en mode défaut (perte de l'information "position vitre"). Pour activer de nouveau ce dispositif, procéder comme suit :
- Remonter complètement la vitre concernée (appuyer plusieurs fois sur le contacteur).
- Maintenir la commande en position fermée pendant 2 secondes minimum.

### DÉPOSE-REPOSE DE LA BATTERIE (MOTEUR 1,4 HDi)

#### DÉPOSE

- Récupérer, si nécessaire, les codes des systèmes à mémoire (autoradio, système vidéo, etc.).
- Noter, si nécessaire, les paramètres du conducteur (stations de radio, navigation, etc.).
- Interroger la mémoire de diagnostic pour constater d'éventuels défauts.
- Couper tous les consommateurs et retirer la clé du contact (pour les véhicules équipés d'un système de démarrage mains-libres, éloigner la télécommande de plus de 3 mètres autour du véhicule).
- Fermer tous les ouvrants.



Une ou plusieurs portes peuvent être laissées ouvertes pour l'accès au véhicule mais il faut simuler la fermeture en manoeuvrant la gâche (inhibition des consommateurs électriques).

- Attendre 4 minutes environ pour mettre en veille le véhicule.
- Débrancher le raccord rapide (1) de la borne positive (Fig.1).

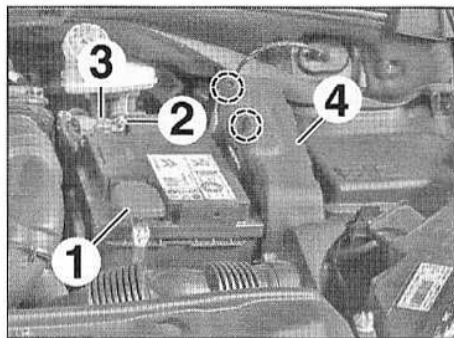


FIG.1

- Desserrer l'écrou (2).
- Débrancher la borne négative (3).
- Déposer le cache (4).
- Sans débrancher les connecteurs, extraire le calculateur de gestion moteur (5) équipé de son support (Fig.2).
- Agir sur le verrouillage (a) puis incliner la batterie (6) pour pouvoir la dégager (Fig.3).
- Déposer la batterie (6).

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder au rebranchement de la batterie (voir opération concernée).



FIG.2

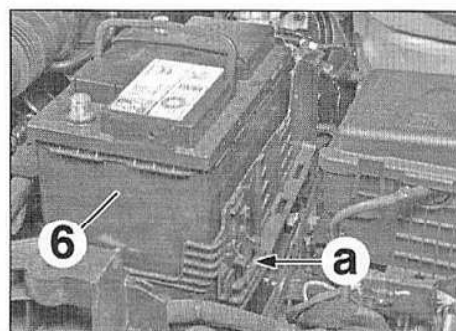


FIG.3

### DÉPOSE-REPOSE DE LA BATTERIE (MOTEUR 1,6 E-HDi)

#### DÉPOSE

- Récupérer, si nécessaire, les codes des systèmes à mémoire (autoradio, système vidéo, etc.).
- Noter, si nécessaire, les paramètres du conducteur (stations de radio, navigation, etc.).
- Interroger la mémoire de diagnostic pour constater d'éventuels défauts.
- Couper tous les consommateurs et retirer la clé du contact (pour les véhicules équipés d'un système de démarrage mains-libres, éloigner la télécommande de plus de 3 mètres autour du véhicule).
- Fermer tous les ouvrants.



Une ou plusieurs portes peuvent être laissées ouvertes pour l'accès au véhicule mais il faut simuler la fermeture en manoeuvrant la gâche (inhibition des consommateurs électriques).

- Attendre 4 minutes environ pour mettre en veille le véhicule.



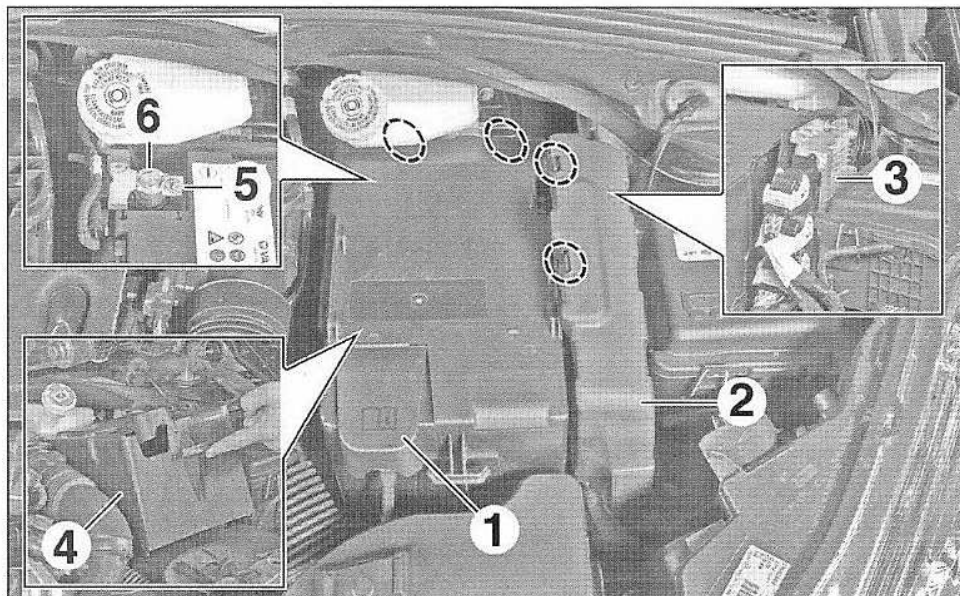


FIG.4

- Soulever la trappe (1) et débrancher le raccord rapide de la borne positive (Fig.4).
- Déposer le cache (2).
- Sans débrancher les connecteurs, extraire le calculateur de gestion moteur (3) équipé de son support.
- Dégrafer vers le haut le couvercle (4).
- Desserrer l'écrou (5).
- Débrancher la borne négative (6).
- Déposer (Fig.5) :
  - la vis (7),
  - la bride (8),
  - la batterie (9).

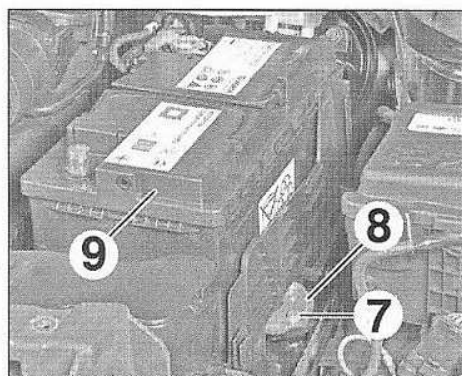


FIG.5

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Procéder au rebranchement de la batterie (voir opération concernée).

## Alternateur et démarreur

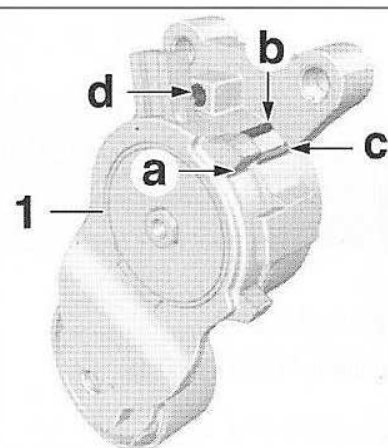
### DÉPOSE-REPOSE DE LA COURROIE D'ACCESSOIRES (MOTEUR 1,4 HDi)

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Levier de compression du tendeur dynamique (référence : 0194-E3)
- [2]. Pige de blocage (référence : 0194-F)

#### CONTRÔLE

- Remplacer la courroie d'accessoires lorsque le repère mobile (a) est aligné avec le repère (b) (Fig.6).



1. Tendeur dynamique  
a. Repère mobile de tension  
b. Repère d'allongement maximum de la courroie  
c. Repère d'allongement nul de la courroie  
d. Trou de pignage

FIG.6

## DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Débrancher la batterie (voir opération concernée).
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.7).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).

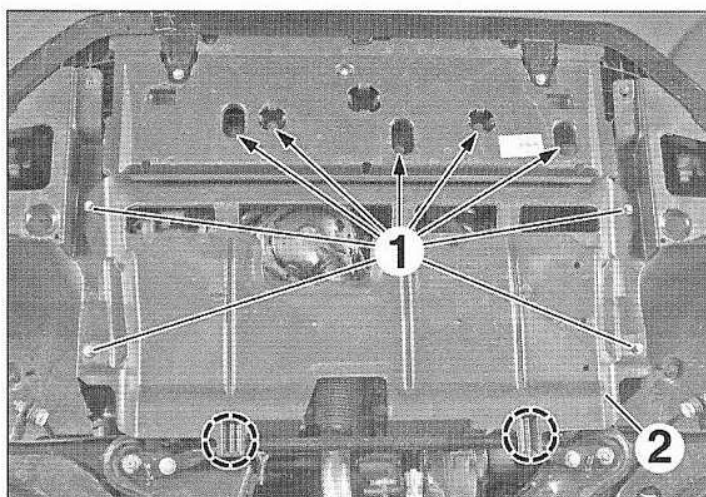


FIG.7

- Côté droit, déposer (Fig.8) :
  - la roue avant,
  - les agrafes (3),
  - les vis (4),
  - selon équipement, les vis (5),
  - le pare-boue (6).

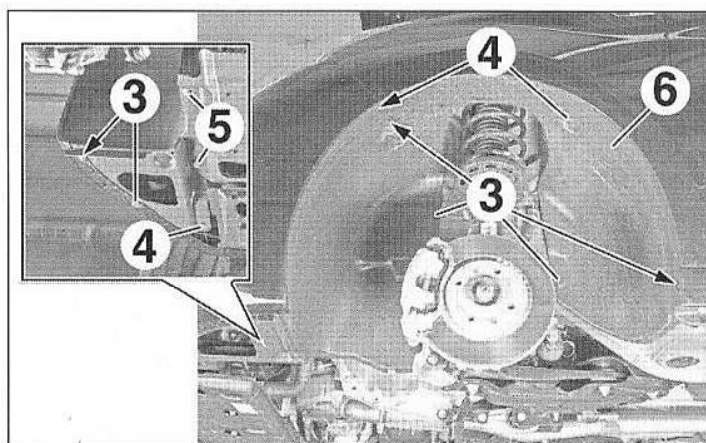


FIG.8



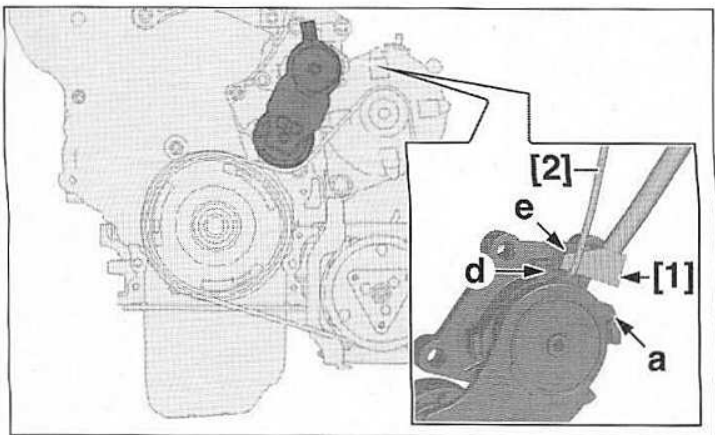


FIG.9

- En cas de réutilisation de la courroie, repérer le sens de montage de la courroie.
- Positionner l'outil [1] en (e) (Fig.9).
- Agir sur l'outil [1] jusqu'à ce que le repère mobile de tension (a) soit en butée.
- Dans cette position, mettre en place l'outil [2] dans le trou de pégeage (d).
- Déposer la courroie d'accessoires.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- En cas de réutilisation de la courroie, respecter le sens de montage.
- Effectuer deux tours de vilebrequin et contrôler que la courroie est correctement positionnée dans les gorges des poulies.

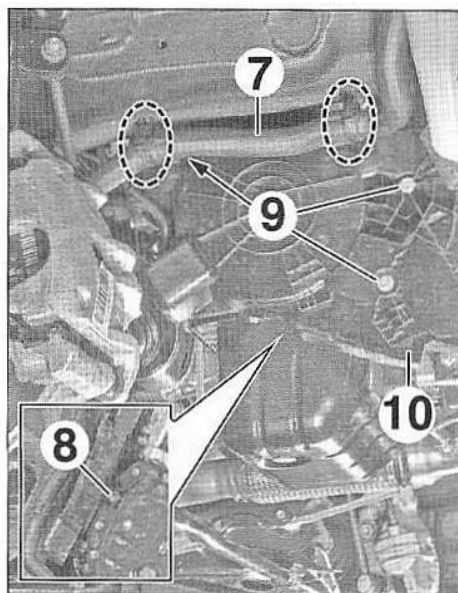


FIG.10

## DÉPOSE-REPOSE DE LA COURROIE D'ACCESSOIRES (MOTEUR 1,6 E-HDi)

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Levier de compression du tendeur dynamique (référence : 0194-E et E2)
- [2]. Piges de blocage (référence : 0194-F1)
- [3]. Levier (référence : 0188-Z)

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Débrancher la batterie (voir opération concernée).
- Selon équipement, déposer les vis (1) (Fig.7).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (2).
- Côté droit, déposer (Fig.8) :
  - la roue avant,
  - les agrafes (3),
  - les vis (4),
  - selon équipement, les vis (5),
  - le pare-boue (6).
- En cas de réutilisation de la courroie, repérer le sens de montage de la courroie.
- Dégrafer la durit (7) (Fig.10).
- Déposer :
  - l'écrou (8),
  - les vis (9),
  - avec précaution, la protection (10).
- Positionner l'outil [1] en (a) (Fig.11).
- A l'aide de l'outil [1], comprimer le tendeur dynamique supérieur (11) dans le sens horaire (b).

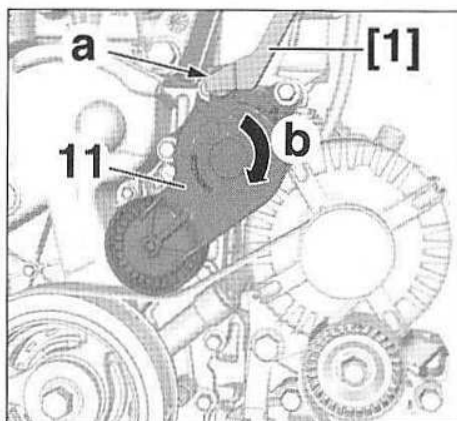


FIG.11

- Mettre en place l'outil [2] dans le trou de pégeage (c) (Fig.12).
- Positionner l'outil [3] en (d) (Fig.13).
- A l'aide de l'outil [3], comprimer le tendeur dynamique inférieur (12) dans le sens horaire.
- Mettre en place un autre outil [2] dans le trou de pégeage en (e).
- Déposer la courroie d'accessoires.

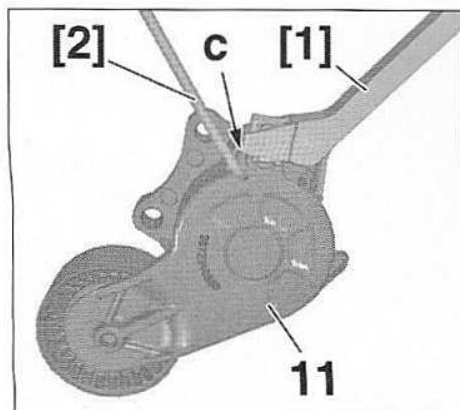


FIG.12

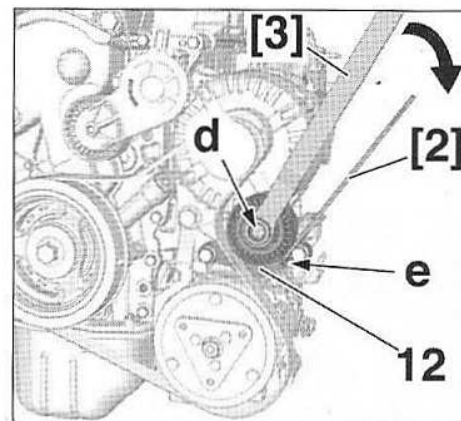


FIG.13

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- En cas de réutilisation de la courroie, respecter le sens de montage.
- Effectuer deux tours de vilebrequin et contrôler que la courroie est correctement positionnée dans les gorges des poulies.
- En cas de remplacement de la courroie, initialiser le compteur d'usure de la courroie d'accessoires à l'aide d'un outil diagnostic.

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ALTERNATEUR (MOTEUR 1,4 HDi)

### DÉPOSE

- Déposer la courroie d'accessoires (voir opération concernée).
- Débrancher le conduit d'air (1) (Fig.14).

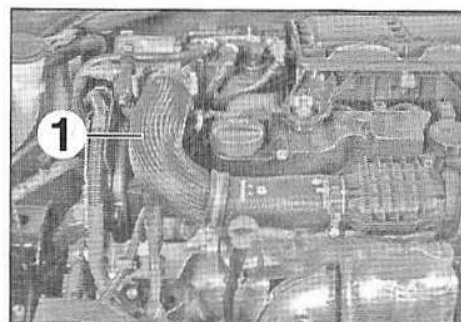


FIG.14

- Débrancher les connecteurs (2) (Fig.15).
- Dégrafer le faisceau électrique (3).



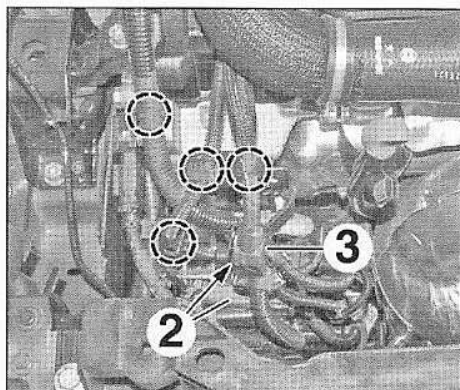


FIG.15

- Débrancher les canalisations (4) (Fig.16).
- Déposer :
  - les vis (5),
  - le support (6),
  - l'électrovanne (7).

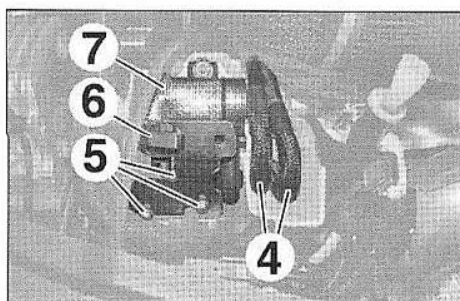


FIG.16

- Débrancher le connecteur (8) (Fig.17).
- Déposer la vis (9).
- Écarter le capteur de pression différentielle (10).

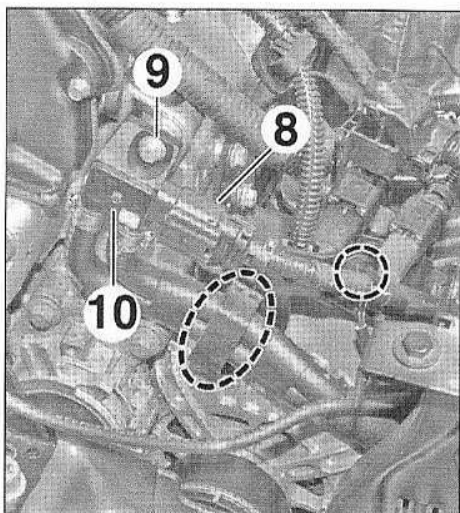


FIG.17

- Déposer le cache (11) et l'écrou se trouvant derrière (Fig.18).
- Débrancher le connecteur (12).
- Libérer les faisceaux (13).

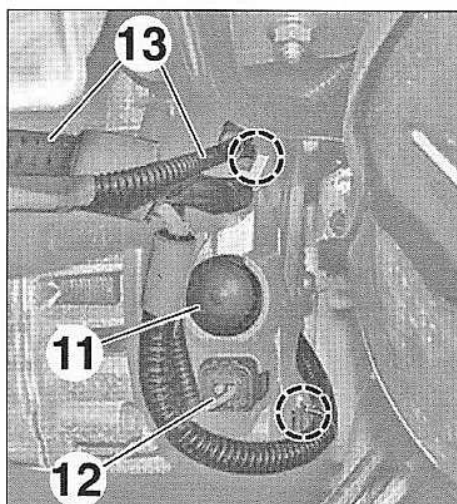


FIG.18

- Déposer les vis (14) (Fig.19).
- Desserrer la vis (15).
- Basculer le tendeur (16).

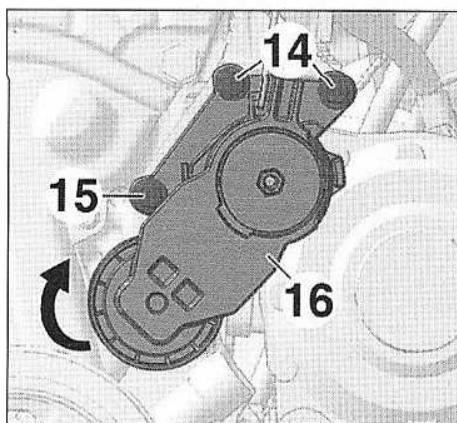


FIG.19

- Déposer :
  - les vis (17) (Fig.20),
  - le tendeur (16).
- Déposer les écrous (18) (Fig.21).
- Desserrer la vis (19).

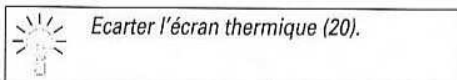


FIG.20

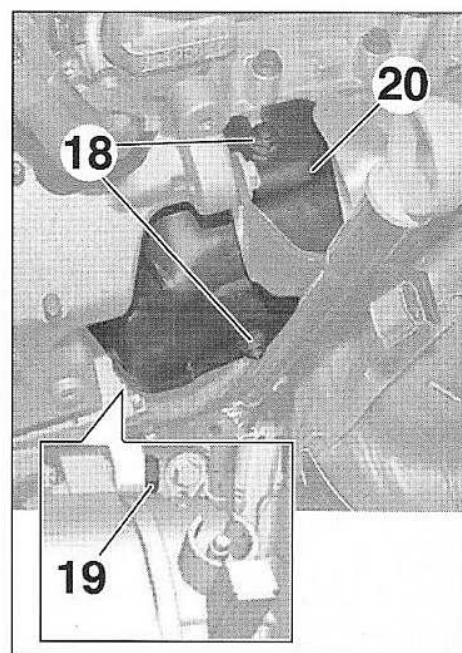
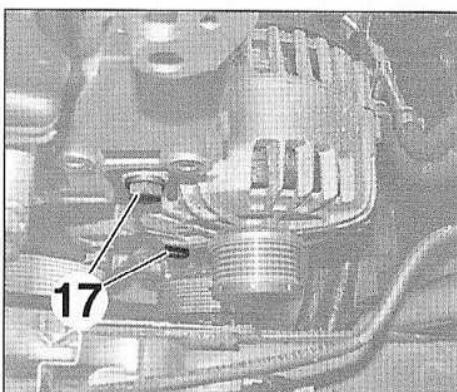


FIG.21

- Débrancher les connecteurs (22) (Fig.22).
- Sans débrancher les canalisations, écarter et brider le compresseur de climatisation (23).

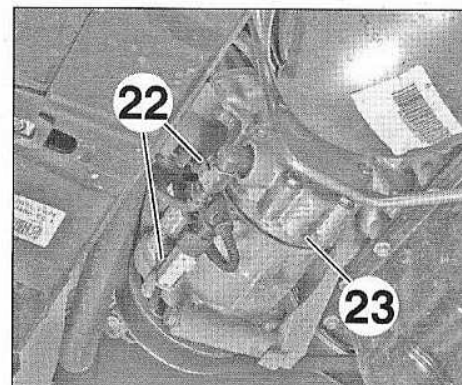


FIG.23

- Dévisser et écarter les canalisations de prise de pression (24) (Fig.23).
- Desserrer la vis (25).
- Pousser l'alternateur (26) vers l'extérieur et le déposer.

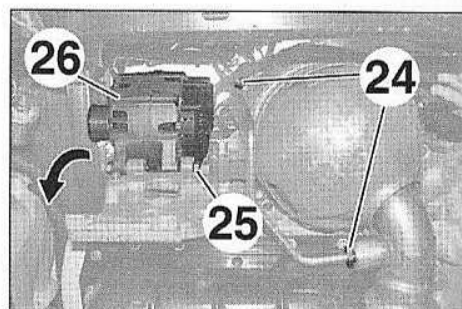


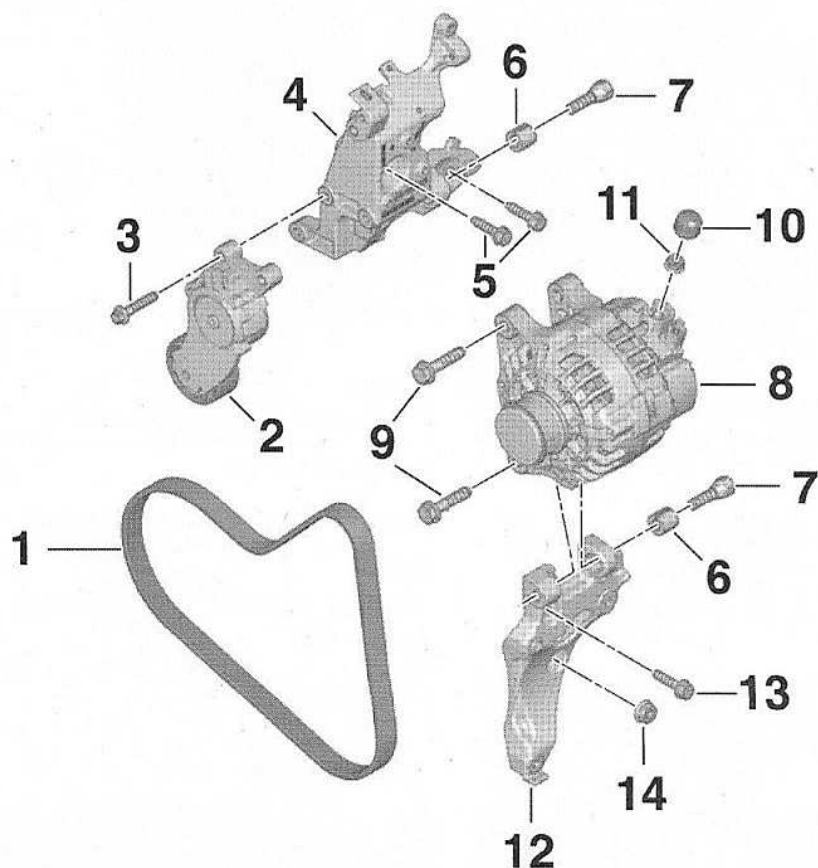
FIG.24

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. En cas de remplacement de l'alternateur, récupérer les bagues de centrage.



## ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES (MOTEUR 1,4 HDI)



- 1. Courroie d'accessoires
- 2. Tendeur dynamique
- 3. Vis de tendeur dynamique : 2 daN.m
- 4. Support d'alternateur
- 5. Vis du support d'alternateur : 2 daN.m
- 6. Bagues fendues
- 7. Vis d'alternateur (côté bagues fendues) : 4,9 daN.m
- 8. Alternateur
- 9. Vis d'alternateur (côté poulie) : 4,3 daN.m
- 10. Cache
- 11. Erou de faisceau sur l'alternateur : 1,6 daN.m
- 12. Support multifonction
- 13. Vis du support multifonction : 2 daN.m
- 14. Erou du support multifonction : 2 daN.m

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ALTERNATEUR (MOTEUR 1,6 E-HDi)

### DÉPOSE

- Déposer :
  - le boîtier d'air de suralimentation (voir chapitre "Moteur"),
  - la courroie d'accessoires (voir opération concernée).
- Déposer (Fig.24) :
  - les vis (1),
  - le tendeur dynamique supérieur (2).

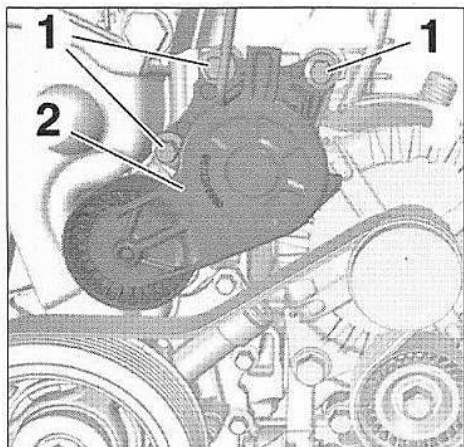


FIG.24

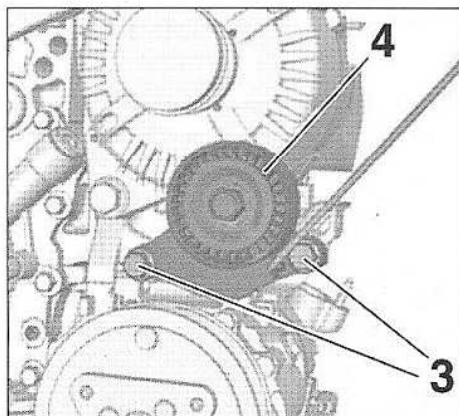


FIG.25

- Déposer (Fig.25) :
  - les vis (3),
  - le tendeur dynamique inférieur (4).
- Libérer le faisceau (5) (Fig.26).
- Déposer :
  - la vis (6),
  - la bride (7).
- Dévisser et écarter les canalisations de prise de pression (8).

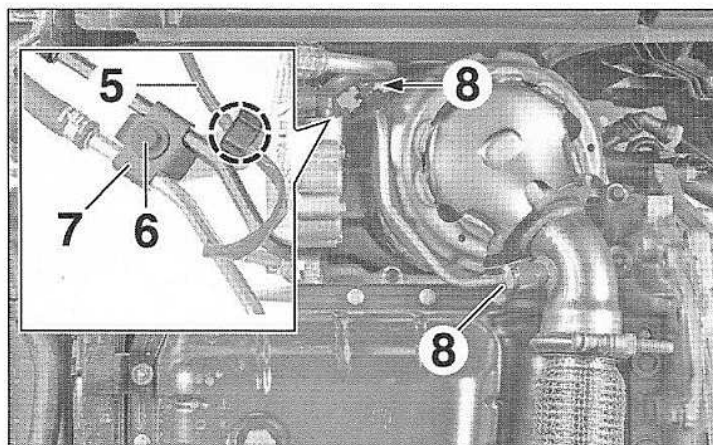


FIG.26



- Débrancher le connecteur (9) (Fig.27).
- Déposer la vis (10).
- Écarter le capteur de pression différentielle (11) et les canalisations de prise de pression (8).

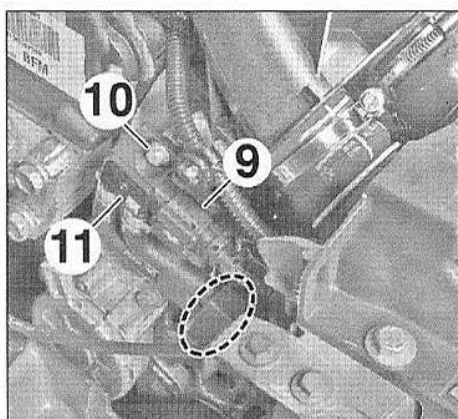


FIG.27

- Débrancher les connecteurs (12) (Fig.28).
- Déposer la vis (13) du guide de jauge à huile.
- Dégrafer les faisceaux électriques (14) du support (15).
- Déposer :
  - les vis (16),
  - le support (15).

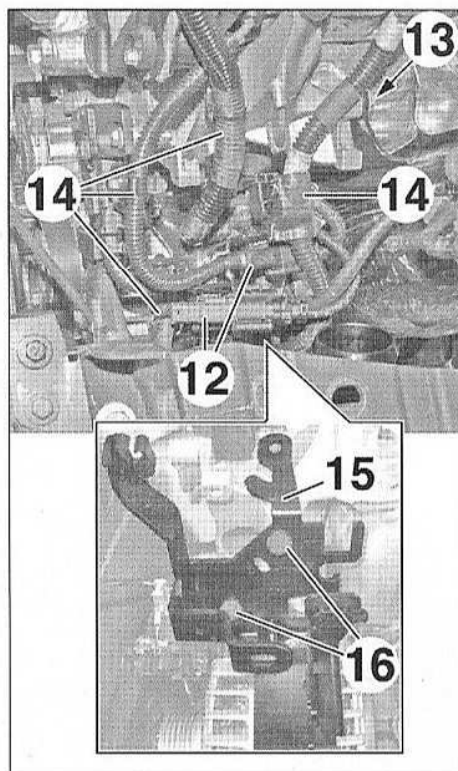


FIG.28

- Débrancher le connecteur (17) (Fig.29).
- Déposer l'écrou (18).
- Libérer le faisceau (19).

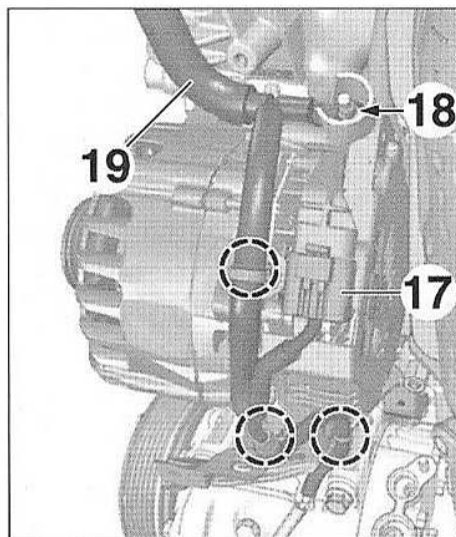


FIG.29

- Dégrafer les faisceaux électriques (Fig.30).
- Débrancher le connecteur (20).
- Déposer les vis (21).
- Sans débrancher les canalisations, écarter et brider le compresseur de climatisation (22).

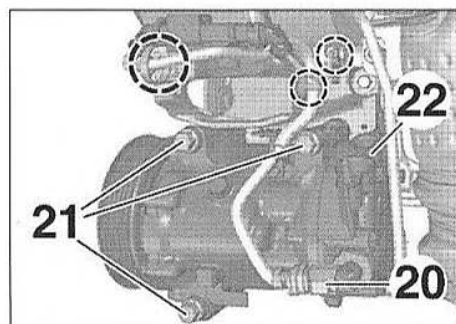
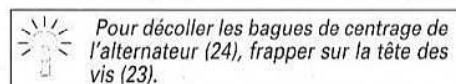


FIG.30

- Desserrer, de quelques tours, les vis (23) (Fig.31).



- Déposer :
  - les vis (25),
  - les écrous (26).

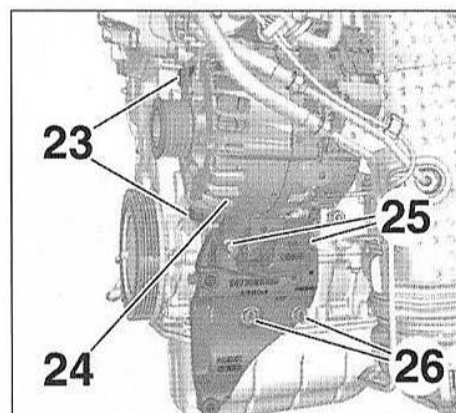


FIG.31

- Basculer l'alternateur (24) vers l'avant (Fig.32).
- Déposer :
  - le support (27),
  - les vis (23),
  - l'alternateur (24).

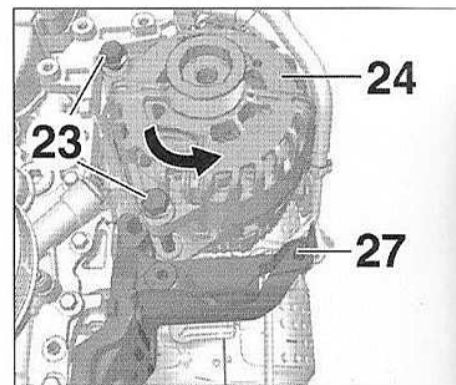


FIG.32

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. En cas de remplacement de l'alternateur, récupérer les bagues de centrage.

## DÉPOSE-REPOSE DU DÉMARREUR

### DÉPOSE

- Déposer la batterie (voir opération concernée).

### Moteur 1,4 HDi

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie (Fig.33).
- Déposer :
  - les vis (1),
  - le bac à batterie (2).

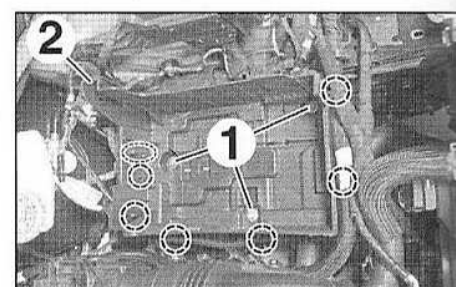


FIG.33

### Moteur 1,6 e-HDi

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au bac à batterie.
- Déposer (Fig.34) :
  - les vis (3),
  - le bac à batterie (4).

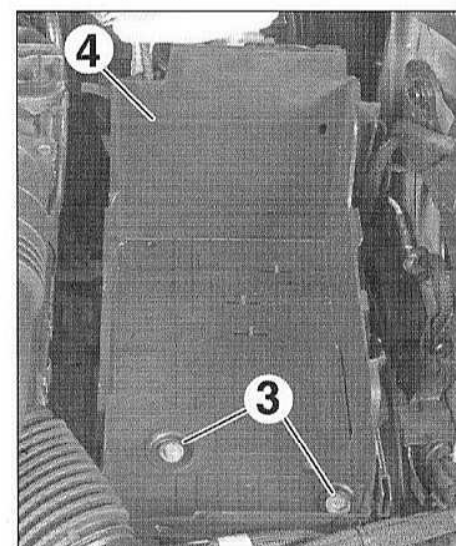
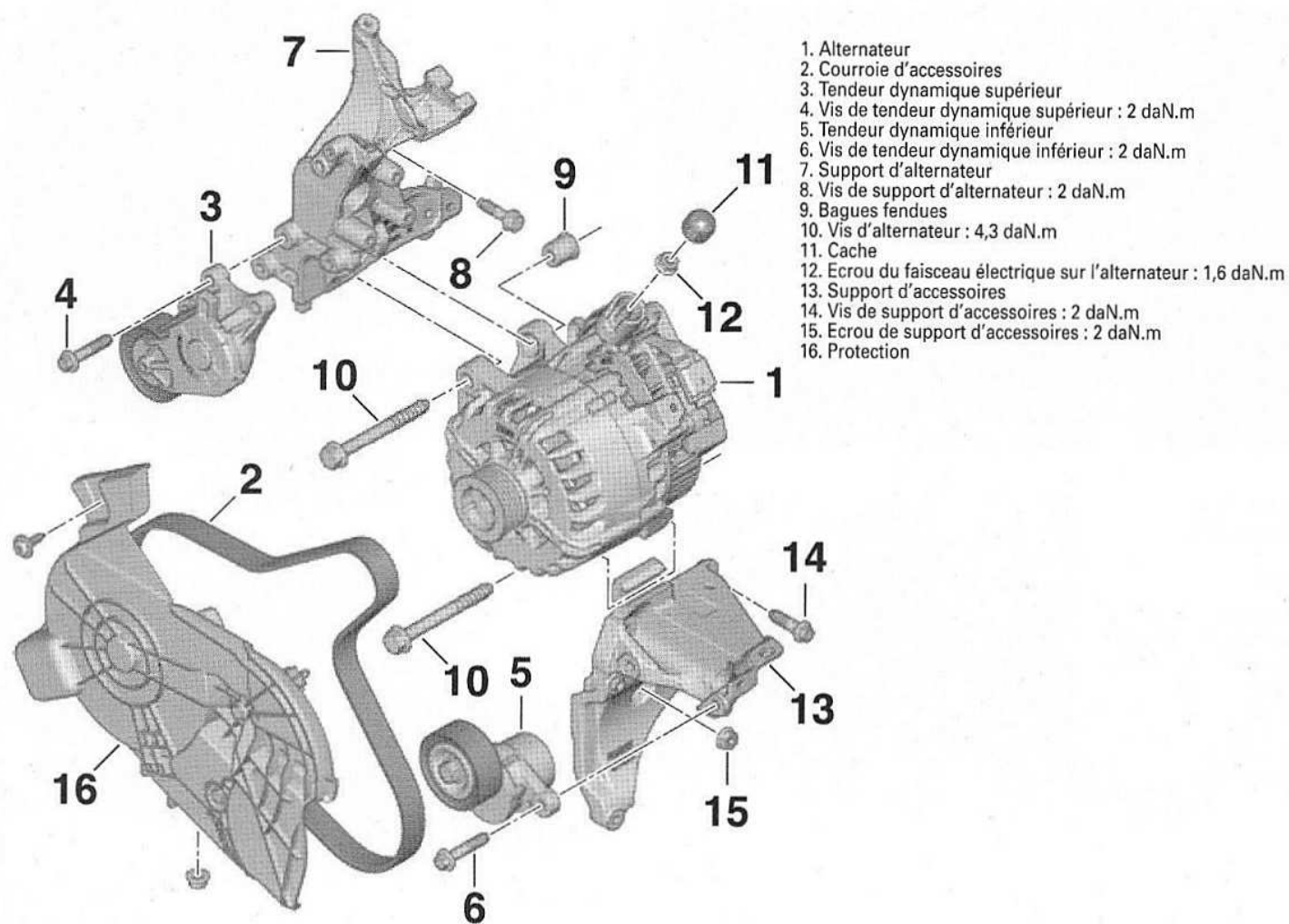


FIG.34



# ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES (MOTEUR 1,6 E-HDI)



- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support de batterie (Fig.35).
- Libérer le faisceau (5).
- Déposer :  
 - la vis (6),  
 - le support de batterie (7).

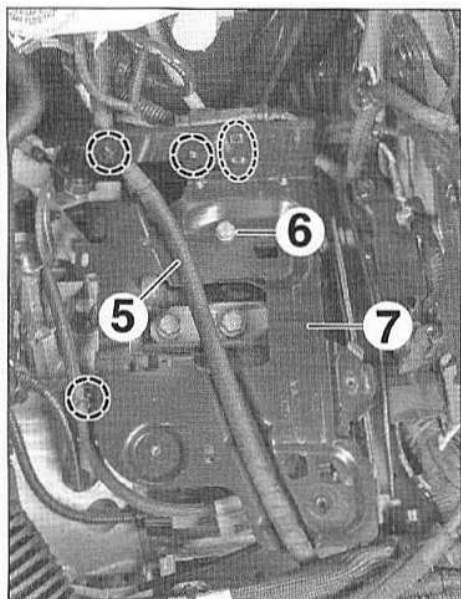


FIG.35

## Suite de la dépose

- Si nécessaire, déposer le boîtier de filtre à air (voir chapitre "Moteurs").
- Déposer la vis (8) (Fig.36).

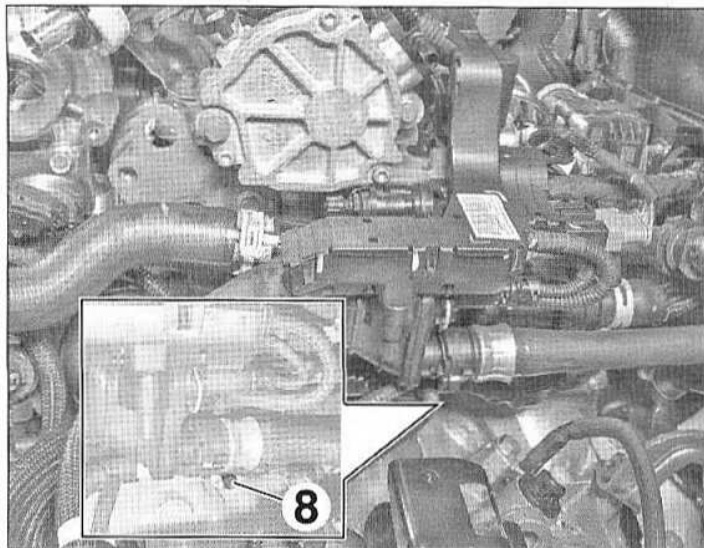


FIG.36



- Selon équipement, déposer les vis (9) (Fig.37).
- Dégrafer et déposer la protection sous moteur (10).

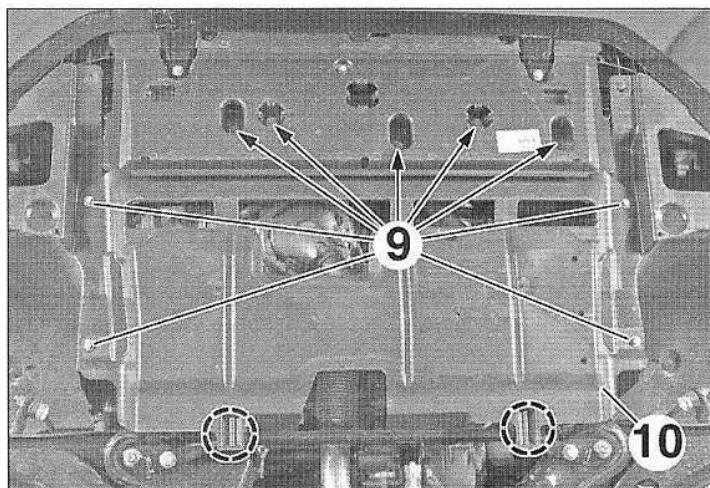


FIG.37

#### Moteur 1,6 e-HDi

- Déposer (Fig.38) :
- les agrafes (11),
- l'écran (12).

#### Suite de la dépose

- Déposer (Fig.39) :
- le cache (13),
- les écrous (14).
- Libérer les faisceaux (15).
- Déposer :
- les vis (16),
- le démarreur (17).

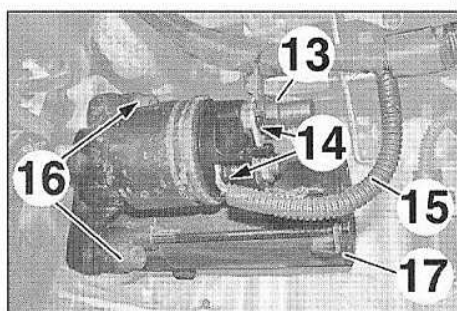


FIG.39

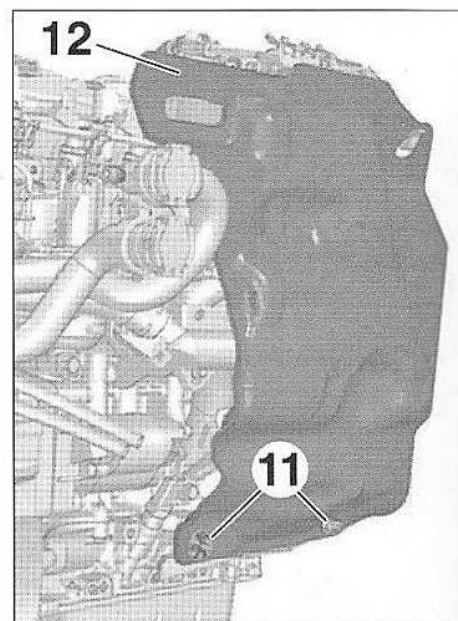
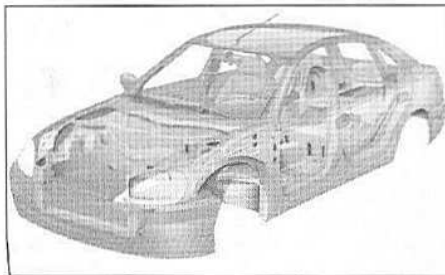
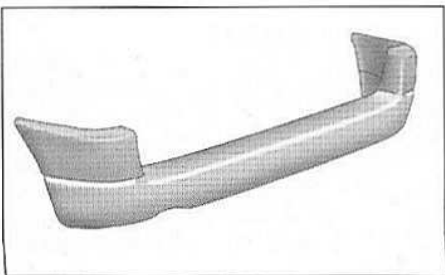


FIG.38

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



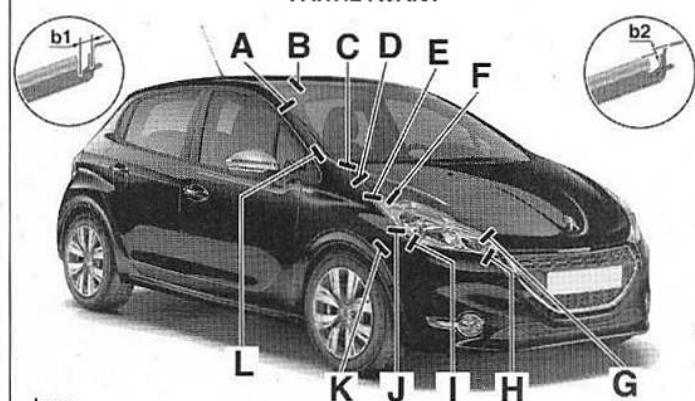


# Carrosserie

## JEUX D'OUVERTURE ET AFFLEUREMENTS

### VALEURS DE RÉGLAGE

#### PARTIE AVANT



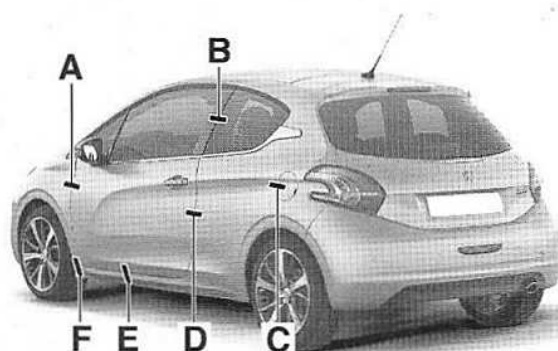
#### Jeux

A =  $4 \pm 1,5$  mm  
 B =  $5 \pm 1,5$  mm  
 C =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 D =  $3 \pm 1,5$  mm  
 E =  $0,8 \pm 0,8$  mm  
 F =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 G =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 H =  $1 \pm 1$  mm  
 I =  $1 \pm 1$  mm  
 J =  $0,8 \pm 0,8$  mm  
 K =  $0 \pm 1$  mm  
 L =  $2,2 \pm 1,5$  mm

#### Affleurement

B =  $-2 \pm 1,5$  mm  
 b2 : Contrôle de l'affleurement  
 C =  $0 \pm 1,5$  mm  
 D =  $-2 \pm 1,5$  mm  
 E =  $-0,5 \pm 1$  mm  
 F =  $-2,5 \pm 1,5$  mm  
 G =  $-2,5 \pm 1,5$  mm  
 H =  $2 \pm 2,3$  mm  
 J =  $-0,5 \pm 1$  mm  
 K =  $-0,5 \pm 1$  mm  
 L =  $0 \pm 1,5$  mm

#### PARTIE LATÉRALE (BERLINE 3 PORTES)



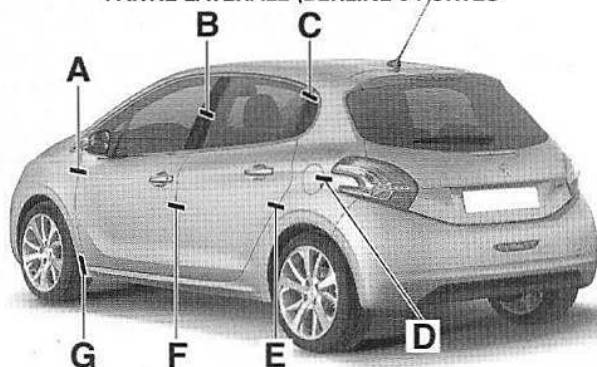
#### Jeux

A =  $3,5 \pm 1$  mm  
 B =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 C =  $2 \pm 0,9$  mm  
 D =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 E =  $4,5 \pm 1,5$  mm  
 F =  $1,8 \pm 1,5$  mm

#### Affleurement

A =  $-0,5 \pm 1,5$  mm  
 B =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 D =  $-0,5 \pm 1,5$  mm  
 F =  $0 \pm 1,5$  mm

#### PARTIE LATÉRALE (BERLINE 5 PORTES)



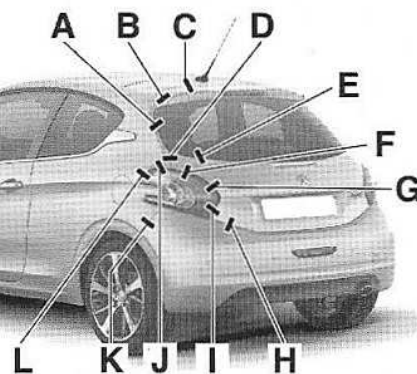
#### Jeux

A =  $3,5 \pm 1$  mm  
 B =  $4 \pm 2$  mm  
 D =  $2 \pm 0,9$  mm  
 E =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 F =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 G =  $1,8 \pm 1,5$  mm

#### Affleurement

A =  $-0,5$  mm  $\pm 1,5$  mm  
 B =  $0 \pm 2$  mm  
 C =  $0 \pm 2$  mm  
 E =  $0 \pm 1,5$  mm  
 F =  $-0,5 \pm 1,5$  mm  
 G =  $0 \pm 1,5$  mm

#### PARTIE ARRIÈRE



#### Jeux

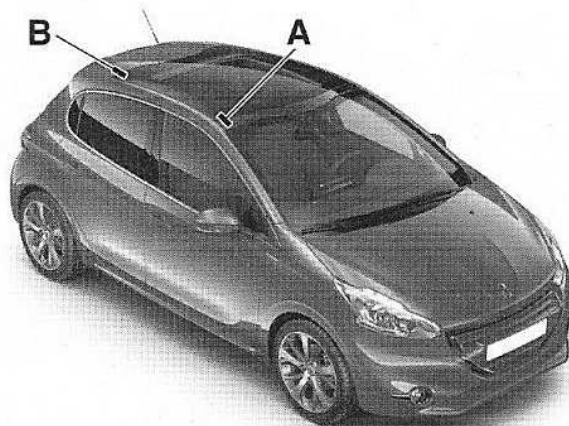
A =  $3,5 \pm 2$  mm  
 B =  $3,5 \pm 1,5$  mm  
 C =  $4,5 \pm 1,5$  mm  
 D =  $4 \pm 1,5$  mm  
 E =  $2,5 \pm 1,5$  mm  
 F =  $1 \pm 0,9$  mm  
 G =  $4,5 \pm 1,5$  mm  
 H =  $4,5 \pm 1,5$  mm  
 I =  $4 \pm 1,5$  mm  
 J =  $1 \pm 1$  mm  
 K =  $0 \pm 1$  mm  
 L =  $1 \pm 1$  mm

#### Affleurement

A =  $-3 \pm 1,5$  mm  
 B =  $-3 \pm 1,5$  mm  
 C =  $-1,5 \pm 1,5$  mm  
 D =  $-0,5 \pm 1,5$  mm  
 F =  $-1,6 \pm 1,2$  mm  
 J =  $-1,6 \pm 1,2$  mm  
 K =  $-0,5 \pm 1$  mm  
 L =  $0,1 \pm 1,2$  mm



## PAVILLON AVEC TOIT PANORAMIQUE



Affleurement  
A =  $-2 \pm 1,5$  mm  
B =  $0 \pm 1,5$  mm

## Couples de serrage (en daN.m)

### ÉLÉMENTS D'HABITACLE

Vis de volant de direction (\*) : 3,5 daN.m  
Ecroû de la colonne de direction sur le boîtier de direction (\*) : 2,2 daN.m  
Vis de la colonne de direction sur la traverse de planche de bord : 2,2 daN.m  
Vis de l'ensemble des commandes sous volant : 0,3 daN.m  
Vis de la planche de bord sur la traverse de planche de bord : 2 daN.m  
(\*) à remplacer

### PARTIE AVANT

Vis du mécanisme d'essuie-vitre : 0,8 daN.m  
Ecroûs de bras d'essuie-vitre : 2,5 daN.m

### PARTIES LATÉRALES

Vis de gâche de porte : 2 daN.m  
Support de commande d'ouverture extérieure de porte : 1 daN.m  
Vis de charnière de porte : 3 daN.m  
Ecroû de tirant sur porte : 1 daN.m  
Vis de tirant sur caisse : 3 daN.m

### PARTIES ARRIÈRE

Vis de charnières sur le hayon : 1,5 daN.m  
Vis de gâche de hayon : 1 daN.m





## EN BREF :

Lors de l'intervention sur le système pyrotechnique, respecter impérativement les consignes de sécurité et de mise hors service du système. Se reporter au chapitre "Airbags et prétensionneurs".  
Respecter les consignes de sécurité décrites au chapitre "Avertissements et précautions".

## DÉPOSE-REPOSE DE LA CONSOLE DE PLANCHER

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Reculer les sièges avant au maximum.
- Dégrafer le soufflet du levier de vitesses (1) (Fig.1).
- Déposer le soufflet (1) avec le pommeau de levier de vitesse (2).

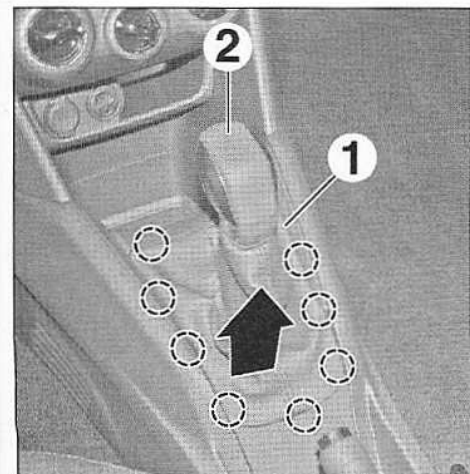


FIG.1

- Dégrafer puis déposer l'embase (3) de l'enjoliveur du soufflet de levier de vitesses (Fig.2).

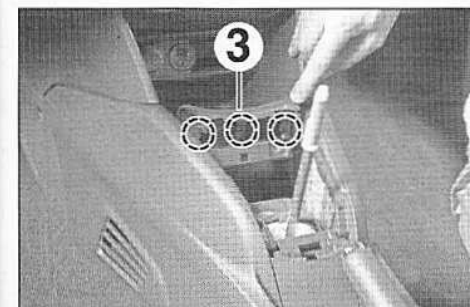


FIG.2

- Tirer le levier de frein de stationnement au maximum.
- Dégrafer et déposer les garnitures (4) (Fig.3).

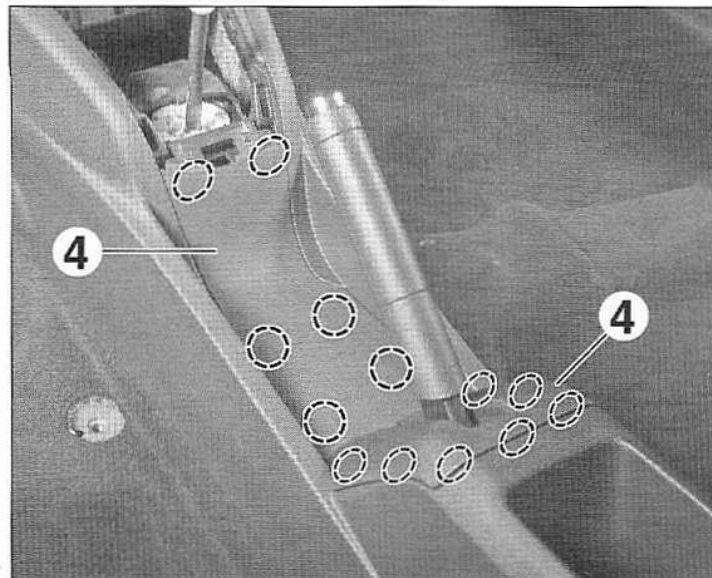


FIG.3

### Avec accoudoir central

- Relever l'accoudoir central.
- Dégrafer et déposer le vide-poches (5) (Fig.4).

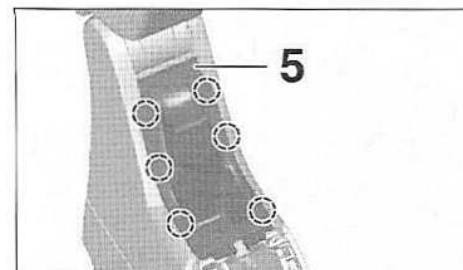


FIG.4

- Dégrafer puis déposer les garnitures latérales (6) et (7) en commençant par celle côté passager (Fig.5).

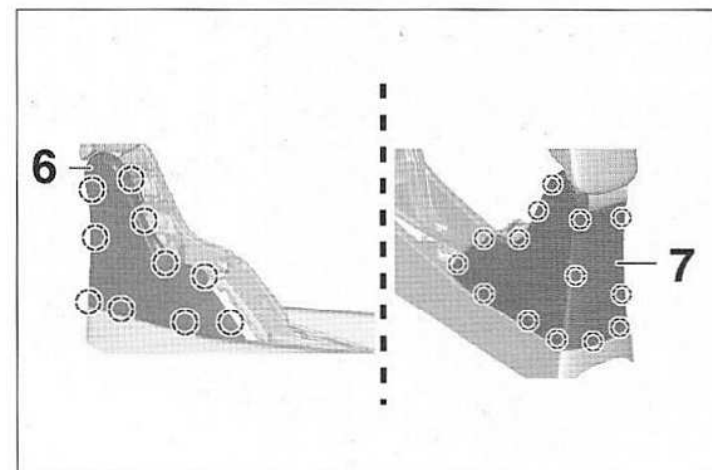


FIG.5

- Déposer (Fig.6) :  
- les écrous (8),  
- l'accoudoir central (9).

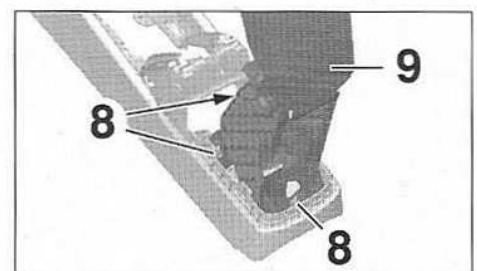


FIG.6



- Déposer (Fig.7) :
- les vis (10),
- les écrous (11).

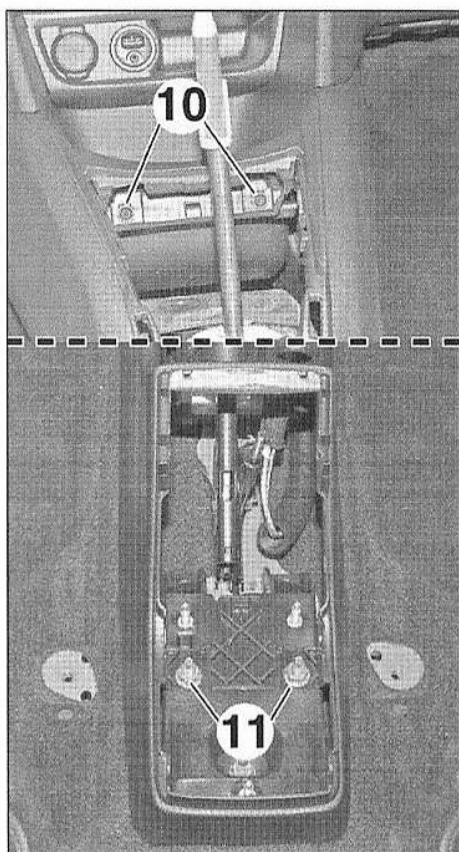


FIG.7

#### Sans accoudoir central

- Déposer (Fig.8) :
- les vis (10),
- le cache (12),
- l'écrou (13).

#### Tous types

- Soulever la partie arrière de la console de plancher puis l'extraire vers l'arrière pour la déposer.



*Lors de la dépose de la console de plancher prendre soin au passage :*

- du levier de frein de stationnement,
- des boucles de ceintures.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

### DÉPOSE-REPOSE DE LA PLANCHE DE BORD

#### DÉPOSE

- Déposer :
- la console de plancher,
- l'airbag frontal conducteur (voir chapitre "Airbags et prétensionneurs").
- Desserrer la vis (1) (Torx (T50)) de quelques filets (Fig.9).
- Dégager le volant de direction (2) de ses cannelures en tapotant sur son pourtour si nécessaire.
- Déposer :
- la vis (1),
- le volant de direction (2) en prenant soin de ne pas endommager les faisceaux électriques lors de leur passage à travers le volant.

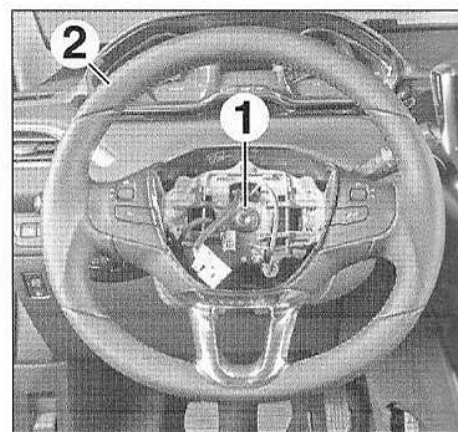


FIG.9

- Déposer les vis (3) (Fig.10).
- Dégrafer et déposer la demi-coquille supérieure (4).
- Déposer la demi-coquille inférieure (5).

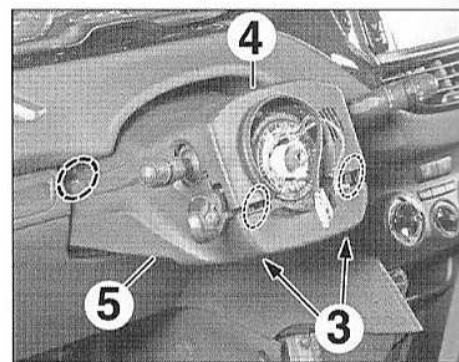


FIG.10

- Desserrer la vis (6) (Fig.11).
- Libérer les verrouillages (a).
- Extraire l'ensemble des commandes sous volant (7).



*Le bris d'une patte de verrouillage entraîne le remplacement complet du module de commandes sous volant.*

- Débrancher les connecteurs (8).
- Déposer les commandes sous volant (7).

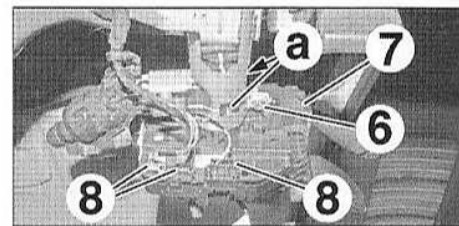


FIG.11

- Dégrafer et déposer la garniture de genoux (9) (Fig.12).

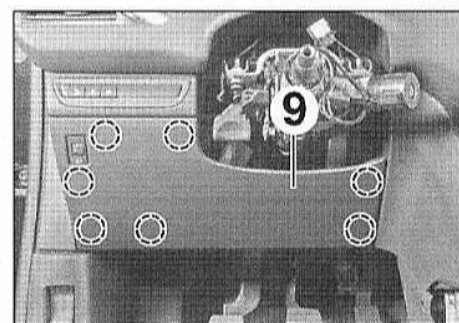
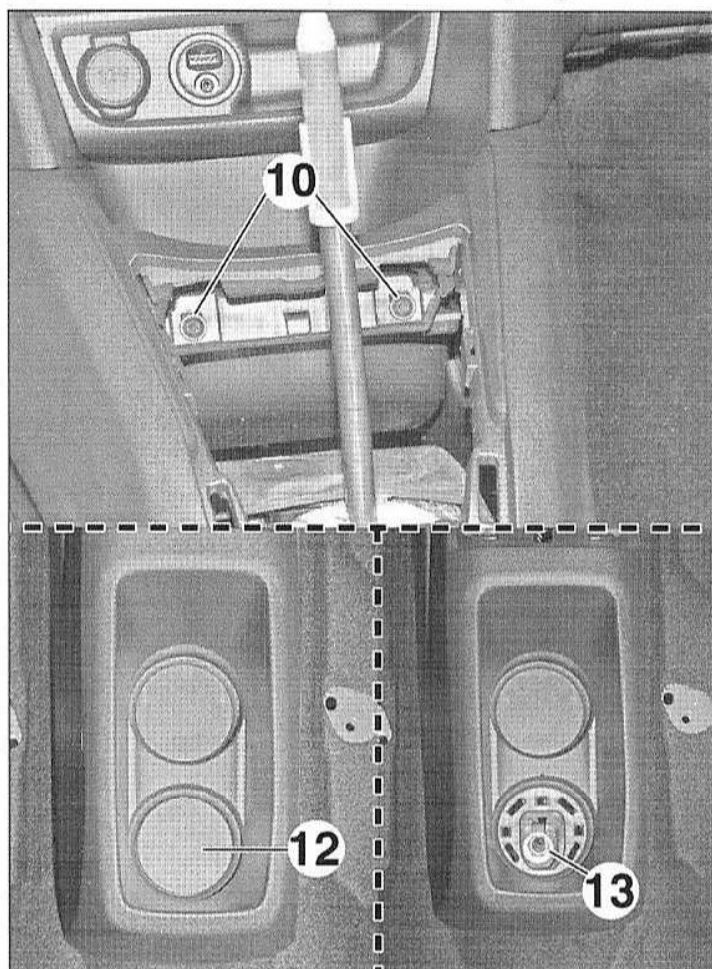


FIG.12

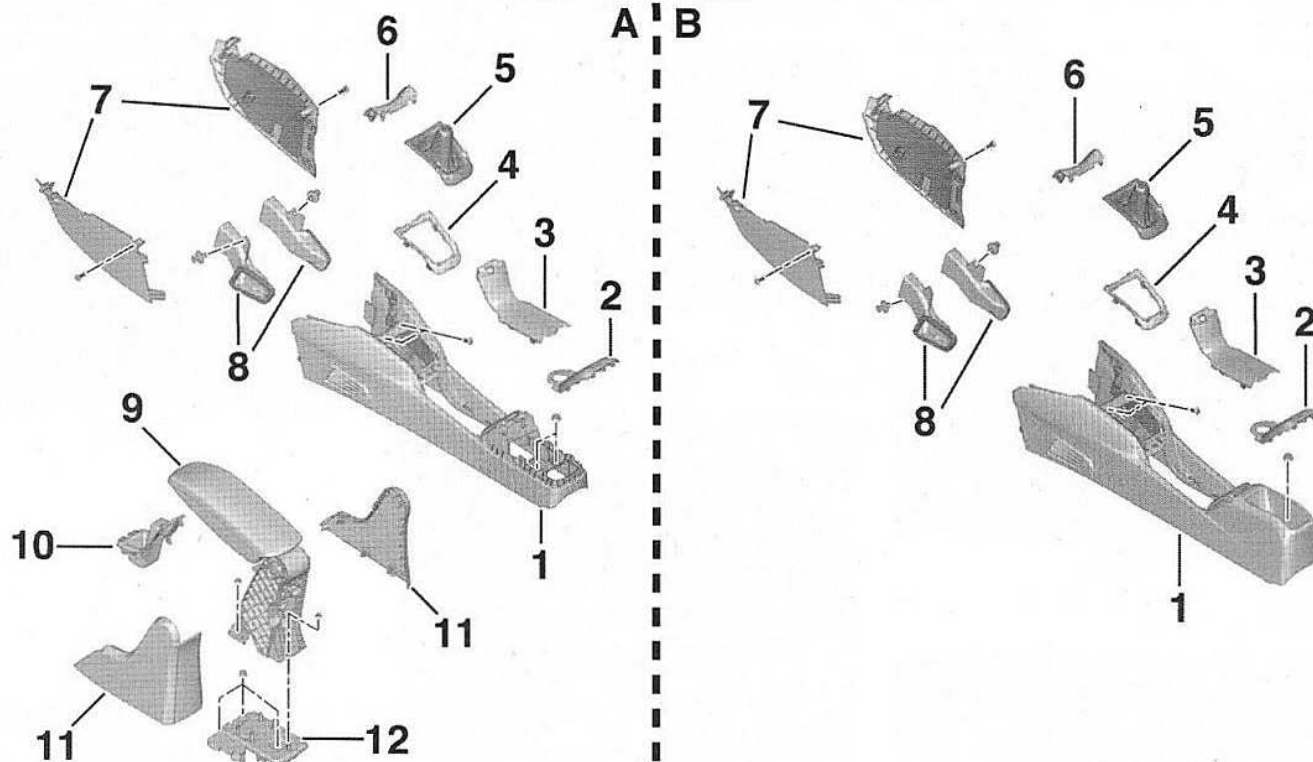
FIG.8





## CONSOLE DE PLANCHER

A B



A. Avec accoudoir central

B. Sans accoudoir central

1. Console de plancher

2. Garniture du frein de stationnement

3. Garniture de console de plancher

4. Support de soufflet du levier de vitesses

5. Soufflet du levier de vitesses

6. Embase

7. Garnitures latérales de console de plancher

8. Conduits d'air

9. Accoudoir central

10. Vide-poches

11. Garnitures latérales d'accoudoir central

12. Support d'accoudoir central

• Déposer (Fig.13) :

- les agrafes (10),

- la garniture inférieure gauche (11).

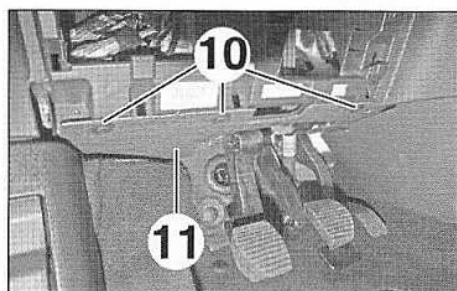


FIG.13

• Déposer l'écrou (12) (Fig.14).

• Ecarter l'agrafe (13).

• Déposer la vis (14).

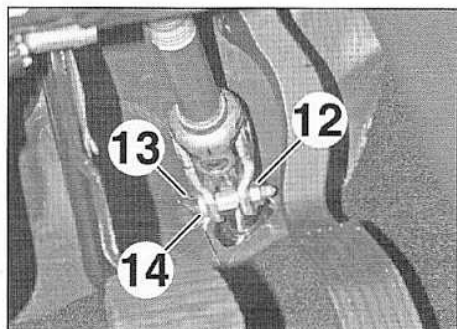


FIG.14

• Désaccoupler la colonne de direction du boîtier de direction.

• Dégrafer le faisceau électrique (15) (Fig.15).

• Débrancher le connecteur (16).

• Déposer :

- les vis (17),

- la colonne de direction (18).

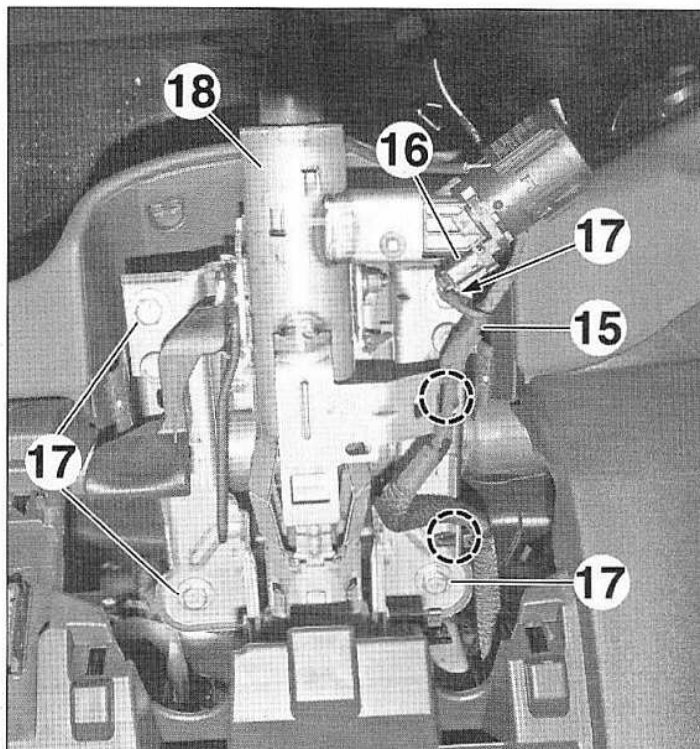


FIG.15



- De chaque côté :
- Dégager partiellement le joint d'entourage de porte (19) (Fig.16).
- Dégrafer et déposer la garniture latérale gauche (20).

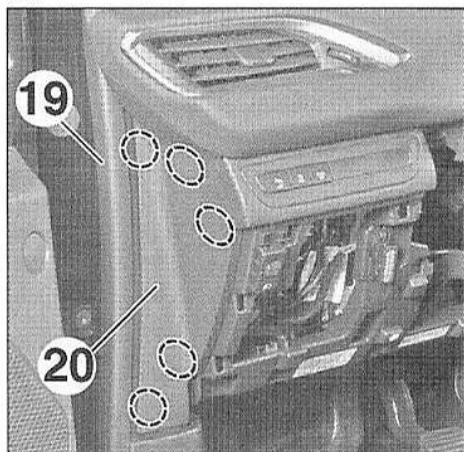


FIG.16

- Dégrafer et déposer la garniture du montant de pare-brise (21) (Fig.17),

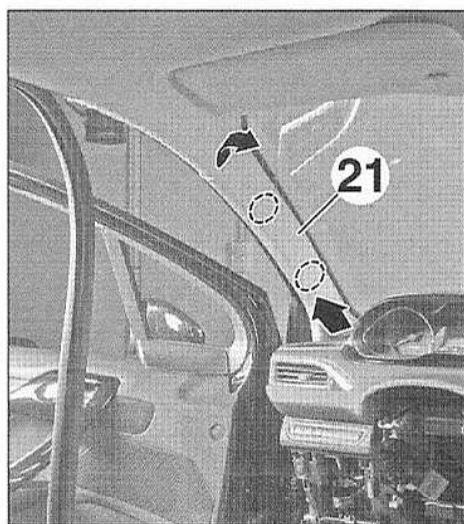


FIG.17

- Dégrafer la prise diagnostic (22) de la planche de bord (Fig.18).
- Débrancher :
- les connecteurs (23),
- le connecteur de raccord (24).

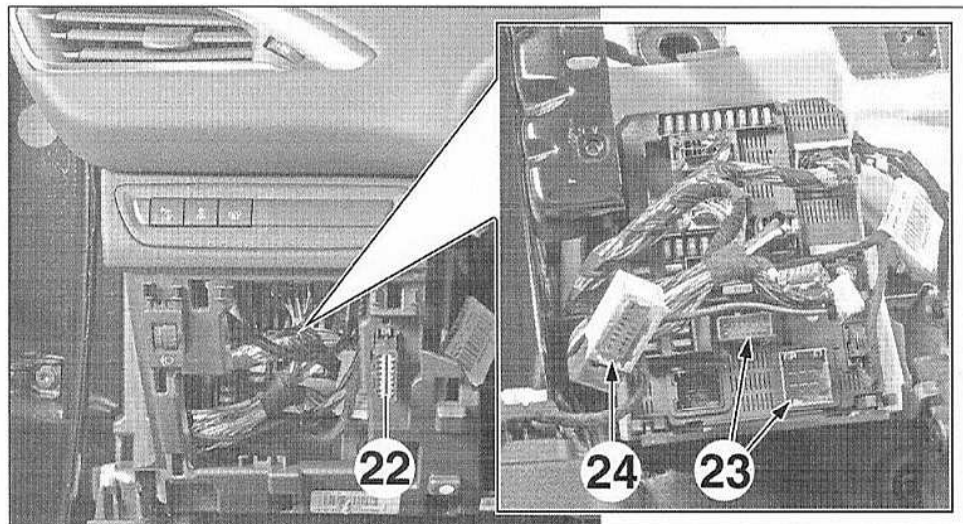


FIG.18

- Déposer (Fig.19) :
- les agrafes (25),
- la garniture inférieure droite (26).

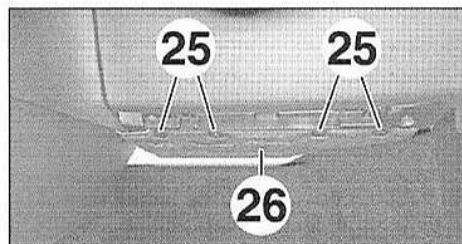


FIG.19

- Déposer l'insonorisant du levier de vitesses (27) (Fig.20).

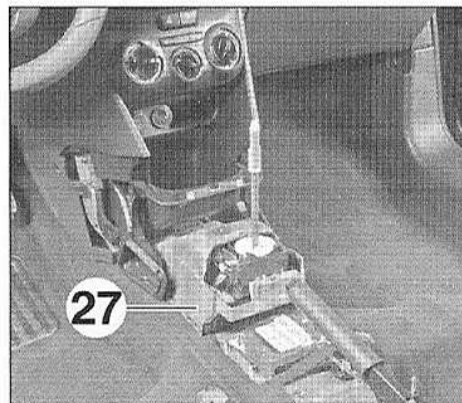


FIG.20

- De chaque côté (Fig.21) :
- Déposer la vis (28).
- Dégrafer et déposer la garniture latérale de console centrale (29).

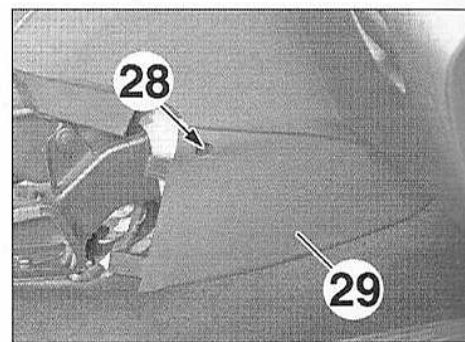


FIG.21

- Débrancher les connecteurs (30) (Fig.22).
- Déposer la vis (31).
- Déposer le module (32).
- Débrancher le connecteur (33) (Fig.23).
- Déposer les vis (34).
- Dégrafer le faisceau (35).

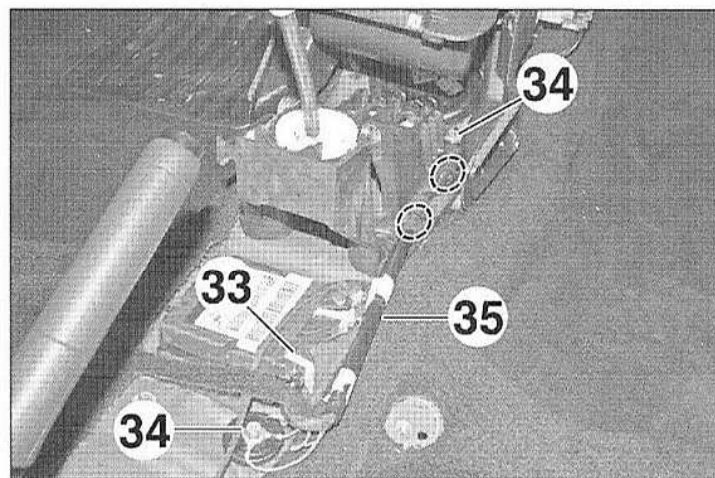


FIG.23

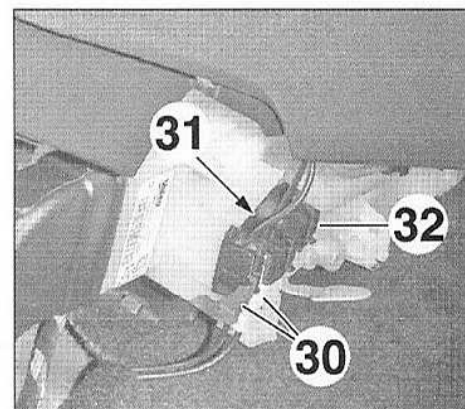


FIG.22



### Avec climatisation manuelle

- Dégrafer la garniture (36) (Fig.24).

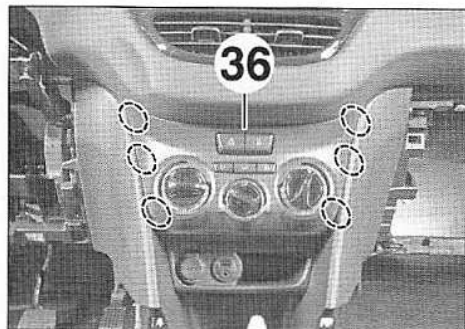


FIG.24

- Déposer les vis (37) (Fig.25).
- Dégrafer le panneau de commande (38) et le pousser à l'intérieur de la planche de bord.



Avant de placer le panneau de commande à l'intérieur de la planche de bord, débrancher le connecteur (39) (Fig.26).

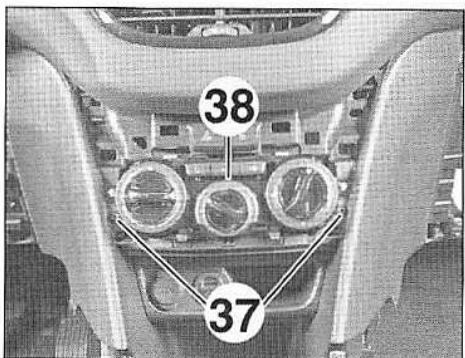


FIG.25



FIG.26

### Avec climatisation automatique

- Déposer les caches (40) (Fig.27).
- Déposer les vis (41) (Fig.28).
- Dégrafer le panneau de commande (42).
- Débrancher et déposer le panneau de commande de climatisation (42).
- Dégrafer, débrancher et déposer le capteur de luminosité (43) (Fig.29).

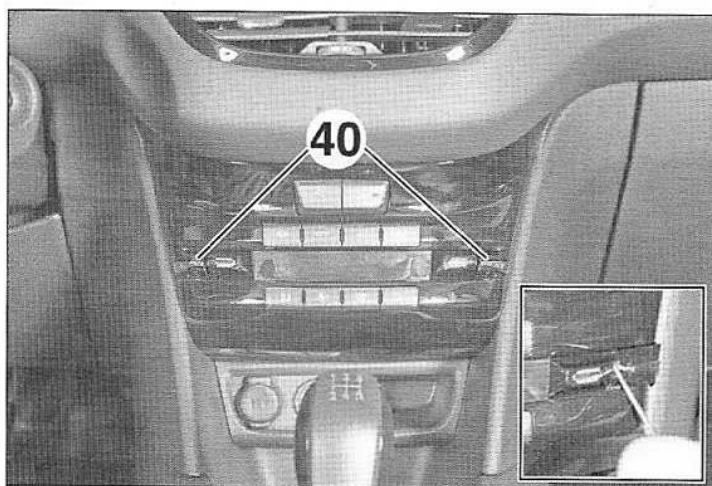


FIG.27

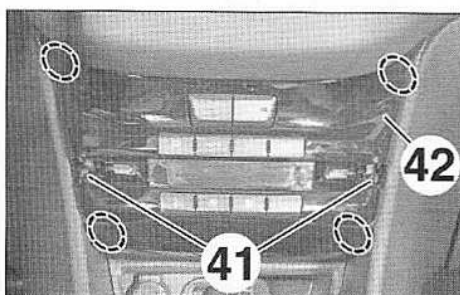


FIG.28

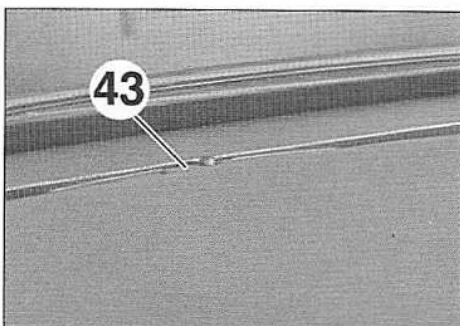


FIG.29

### Tous types

- Dégrafer la garniture (44) (Fig.30).
- Débrancher les connecteurs et déposer la garniture (44).



FIG.30

- Déposer (Fig.31) :

- les écrous (45),
- la vis (46),
- le renfort de planche de bord (47).

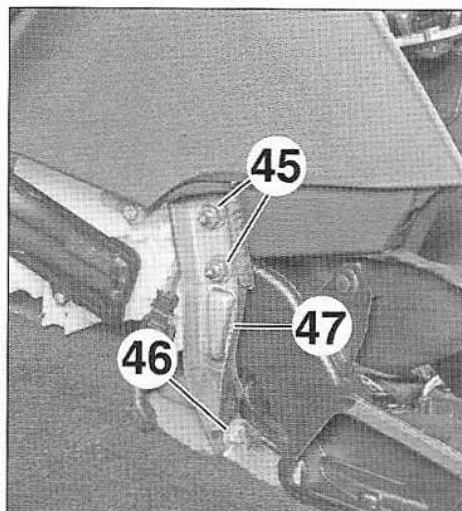


FIG.31

- Déposer (Fig.32) :

- les vis (48),
- à l'aide d'un second opérateur, la planche de bord.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer l'écrou (12).
- Remplacer la vis de volant (1).
- Respecter le cheminement des différents câbles et faisceaux électriques.
- Effectuer un calibrage du capteur d'angle de volant de direction à l'aide d'un outil diagnostic.
- Tester le bon fonctionnement des équipements.



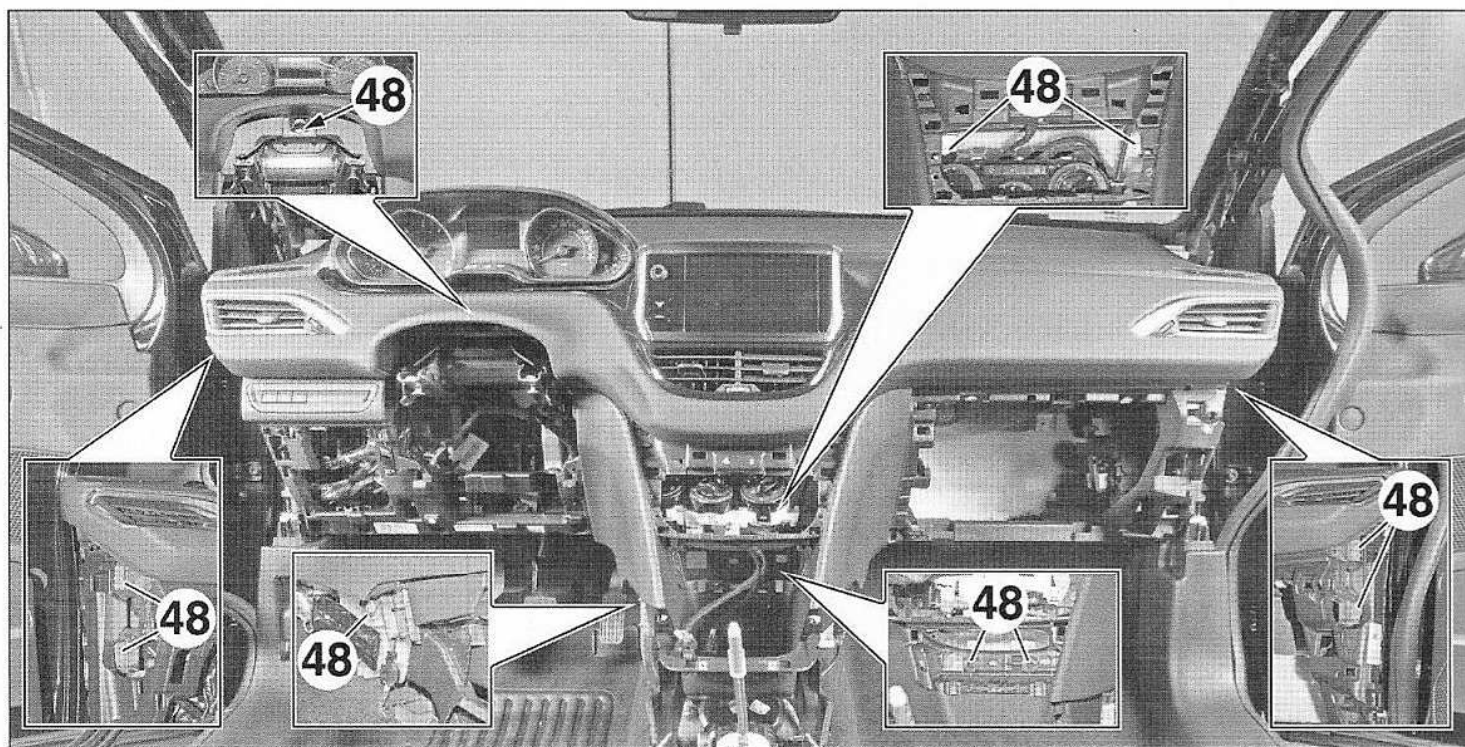
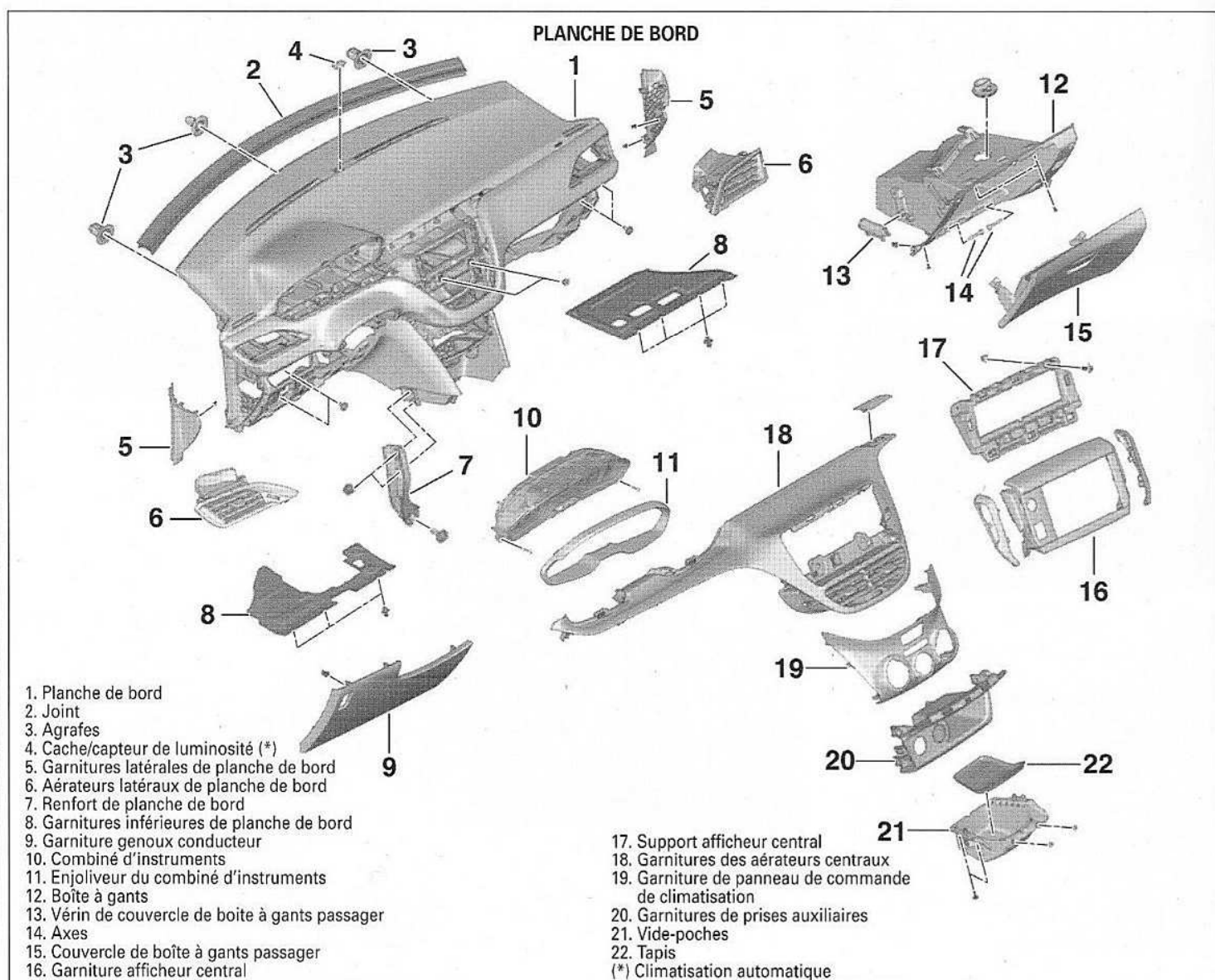


FIG.32





# Garnitures

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE PORTE AVANT

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Dégrafer et déposer (Fig.33) :
  - la garniture (1) en commençant par la partie inférieure,
  - la garniture (2).
- Déposer l'obturateur (3).
- Dégrafer la commande (4).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer la commande (4).
- Déposer les vis (6).
- Dégrafer la garniture de porte (7).
- Tourner le tweeter d'un quart de tour puis le dégager de la garniture de porte.
- Déposer la garniture de porte (7).

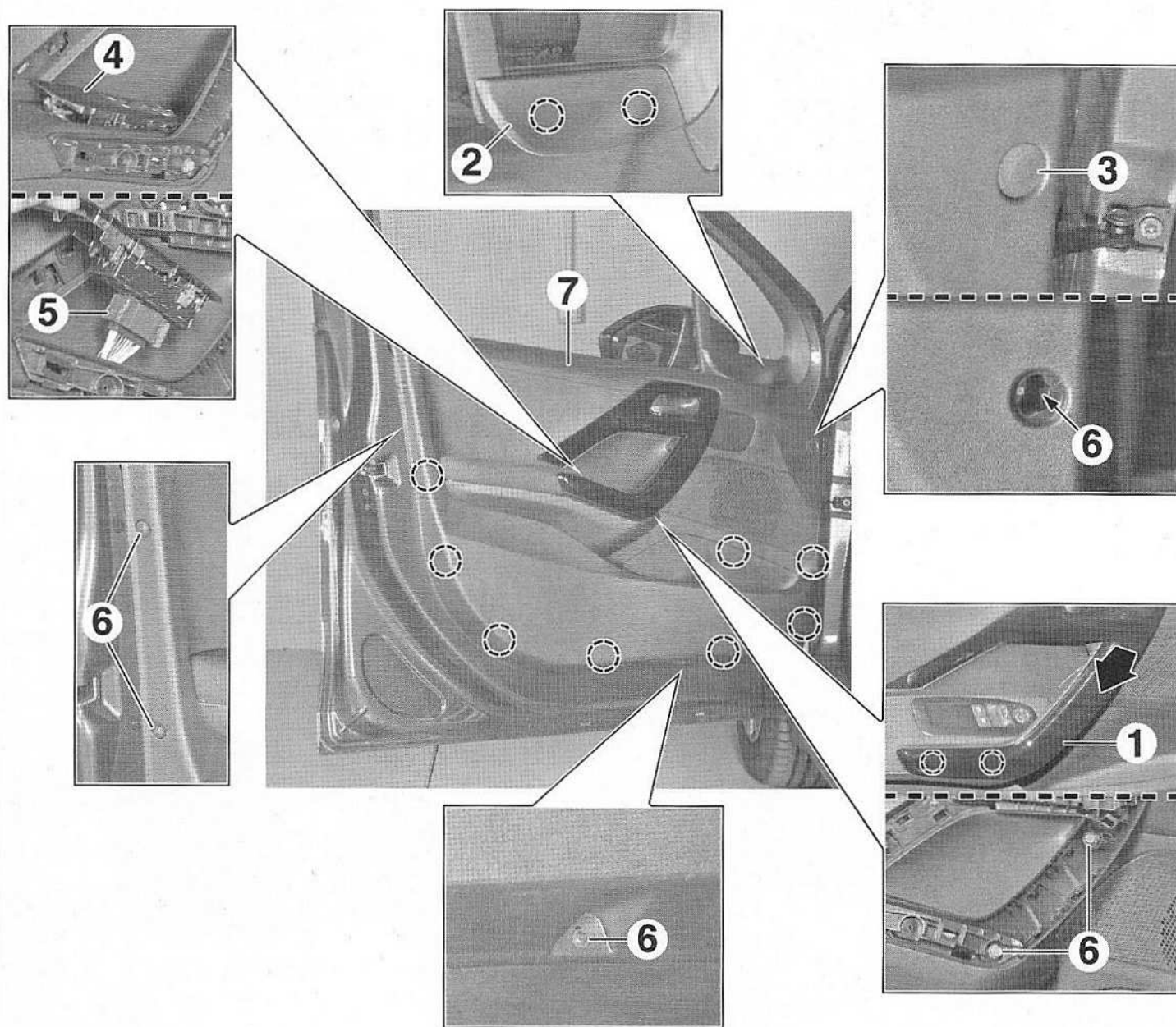
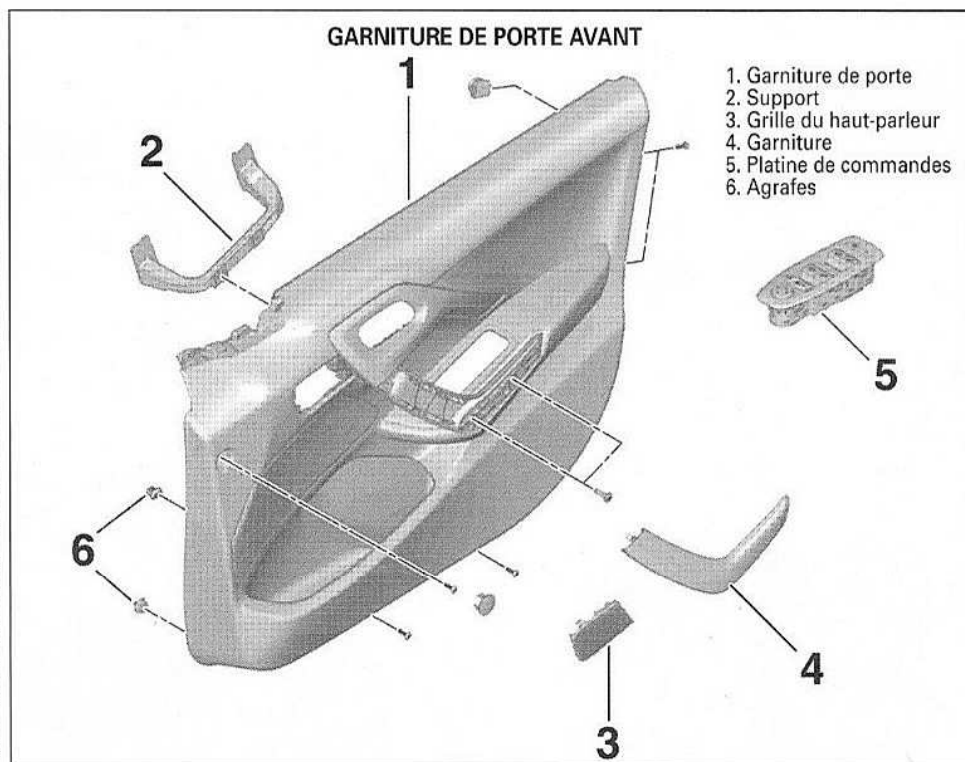


FIG.33

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler le bon fonctionnement des différentes commandes.





## DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE PORTE ARRIÈRE (BERLINE CINQ PORTES)

### DÉPOSE

• Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").

#### Avec lève-vitres mécaniques

- Appuyer, à l'aide d'un tournevis plat, sur l'agrafe (1) en tirant la manivelle (2) (Fig.34).
- Déposer :
  - la manivelle (2),
  - la bague (3).

#### Avec lève-vitres électriques

- Dégrafer, débrancher et déposer la commande (4).

#### Tous types

- Dégrafer puis déposer la garniture (5).
- Déposer les vis (6).
- Dégrafer et déposer la garniture de porte (7).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler le bon fonctionnement de la commande de lève-vitre électrique, si équipé.

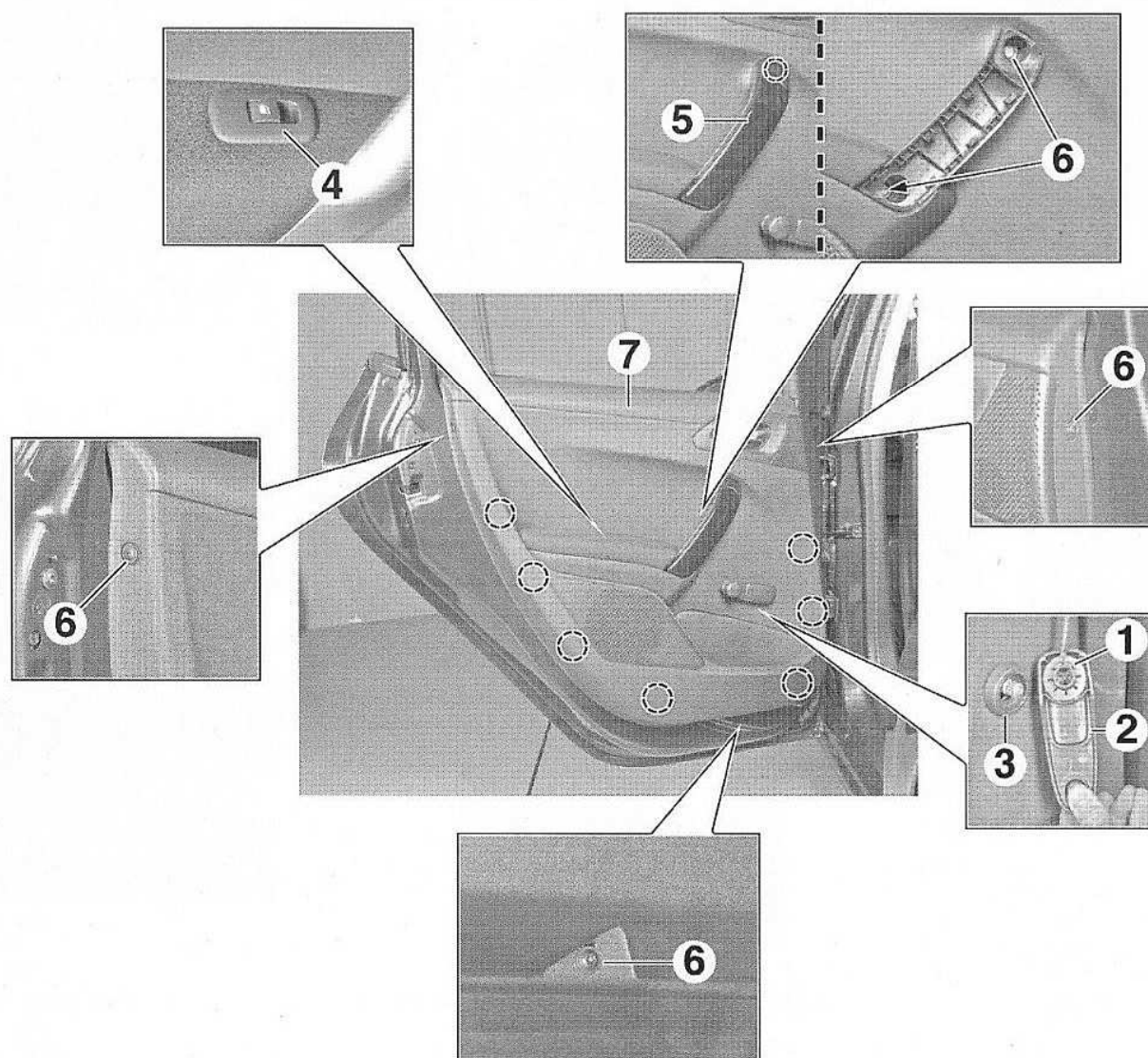
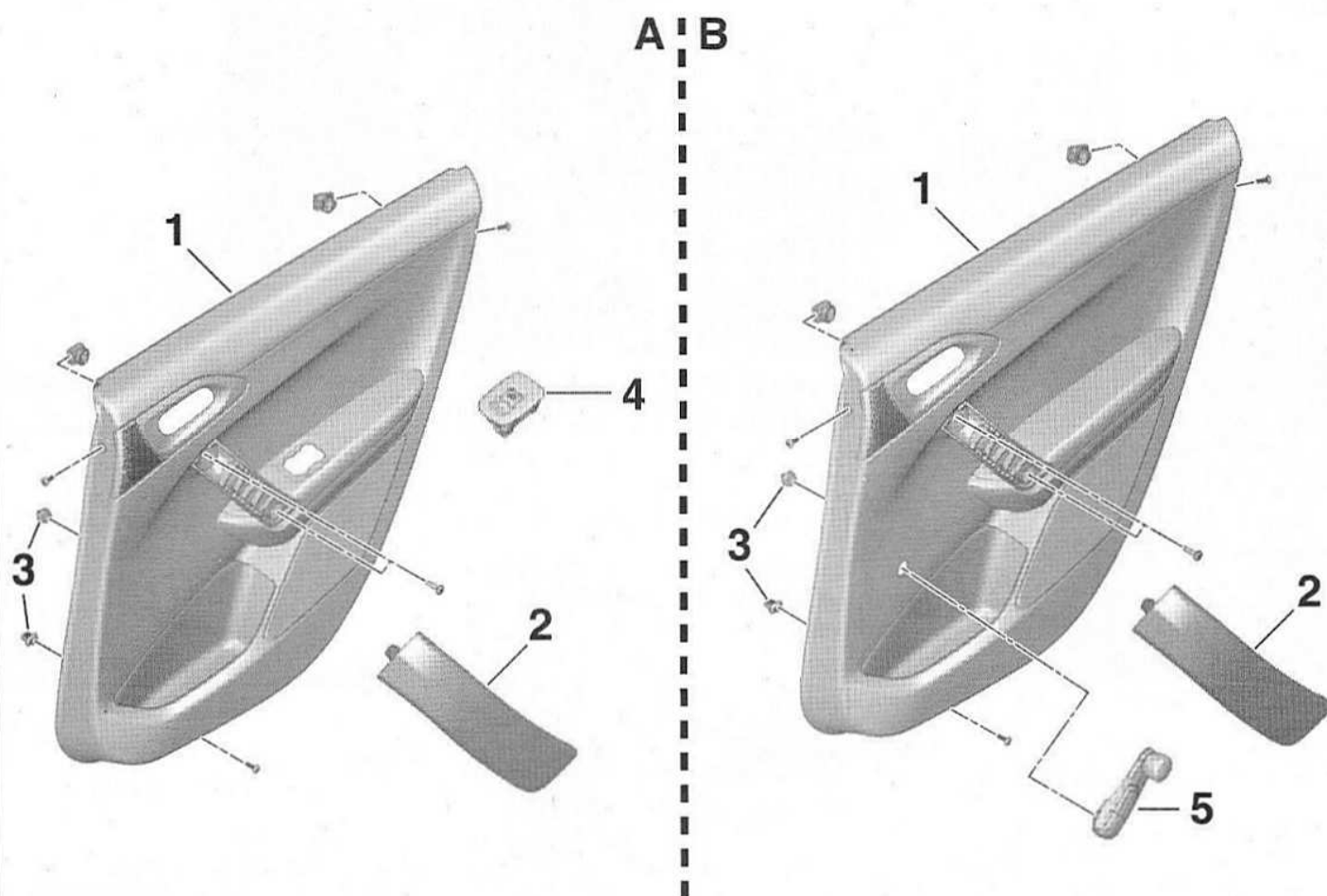


FIG.34



## GARNITURE DE PORTE ARRIÈRE



A. Avec lève-vitre électrique  
B. Avec lève-vitre manuel  
1. Garniture de porte  
2. Garniture

3. Agrafes  
4. Commande de lève-vitre  
5. Manivelle de mécanisme de lève-vitre

## DÉPOSE-REPOSE DES GARNITURES DE HAYON

### DÉPOSE

- Ouvrir le hayon.

#### Garnitures latérales

- Déposer les vis (1) (Fig.35).
- Dégrafer puis déposer les garnitures latérales (2).

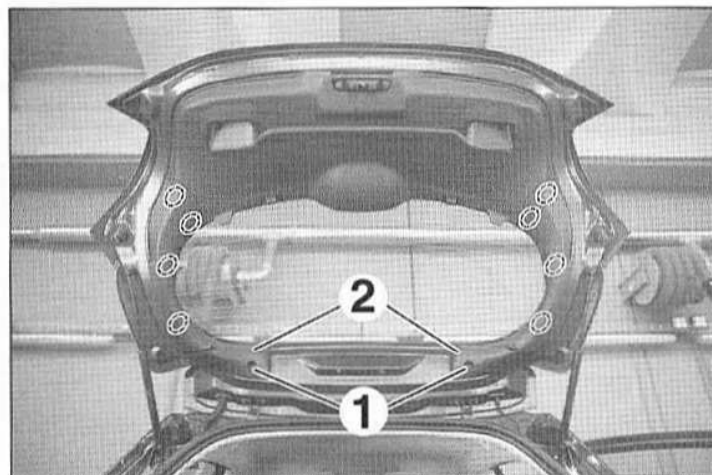


FIG.35

#### Garniture inférieure

- Déposer les vis (3) (Fig.36).
- Dégrafer et déposer la garniture de hayon (4).

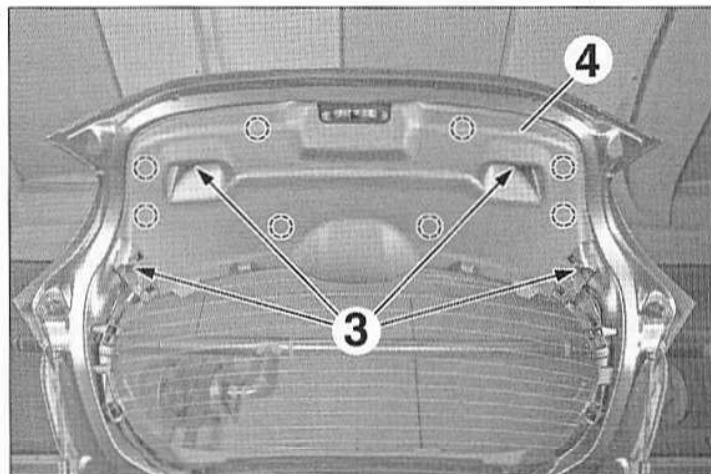


FIG.36

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.



## DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE D'UN MONTANT DE PARE-BRISE

### DÉPOSE

- Du côté concerné (Fig.37) :
- Dégrafer partiellement le joint d'entourage de porte (1).
- Déposer la garniture de montant de pare-brise (2).



FIG.37

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DES GARNITURES D'UN PIED MILIEU (BERLINE CINQ PORTES)

### DÉPOSE

- Dégrafer le cache (1) (Fig.38).
- Déposer :
- la vis (2),
- le renvoi de ceinture de sécurité (3).
- Dégrafer et déposer la garniture supérieure de pied milieu (4).

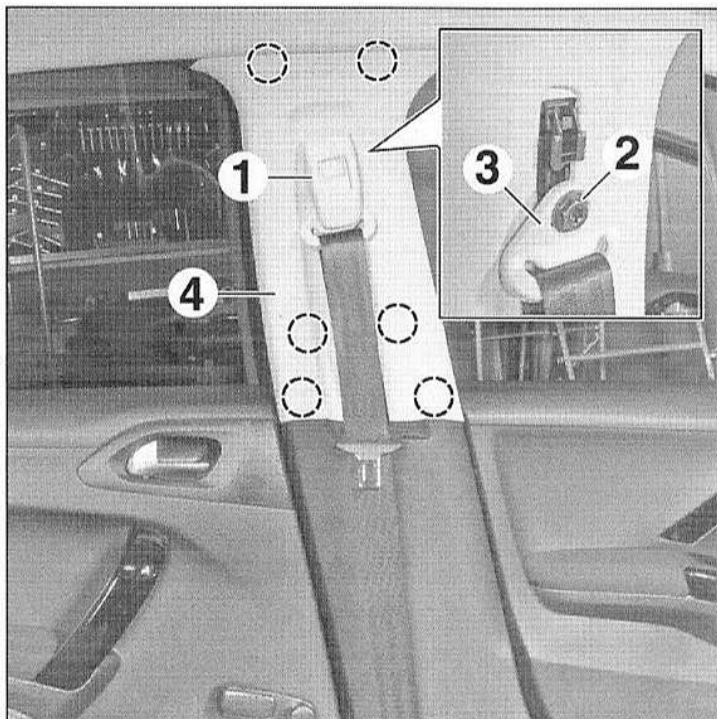


FIG.38

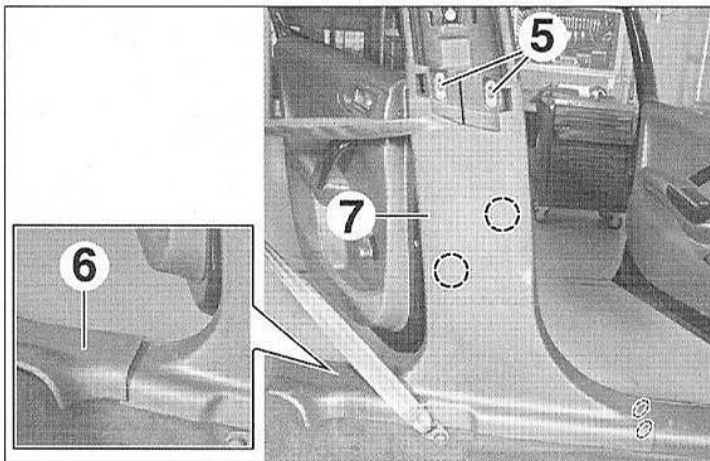


FIG.39

- Déposer les vis (5) (Fig.39).
- Dégrafer la partie avant de la garniture de seuil (6).
- Dégrafer et déposer la garniture inférieure de pied milieu (7).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA GARNITURE SUPÉRIEURE D'UN PIED MILIEU (BERLINE TROIS PORTES)

### DÉPOSE

- Avancer le siège au maximum.
- Déposer la vis (1) (Fig.40).
- Ecarter le guide (2).
- Dégager la ceinture de sécurité (3) du guide (2).

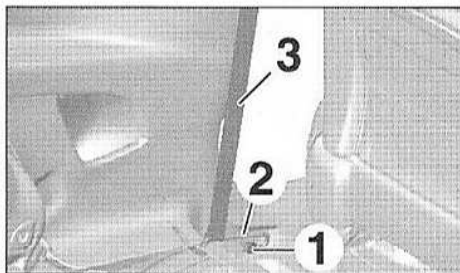


FIG.40

- Dégrafer et déposer la garniture supérieure du pied milieu (4) (Fig.41).

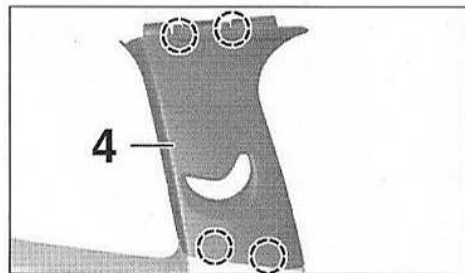


FIG.41

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE LATÉRALE ARRIÈRE (BERLINE TROIS PORTES)

### DÉPOSE

- Déposer l'assise de la banquette arrière.
- Basculer les dossiers de la banquette arrière.
- Déposer (voir opérations concernées) :
- la garniture supérieure de pied milieu,
- la garniture de custode.
- Dégrafer et déposer la garniture (1) (Fig.42).
- Déposer les vis (2).

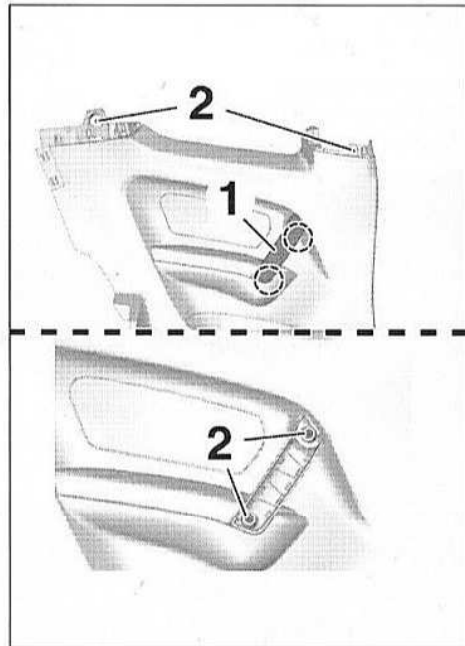


FIG.42



- Dégrafer et déposer la garniture latérale arrière (3) (Fig.43).

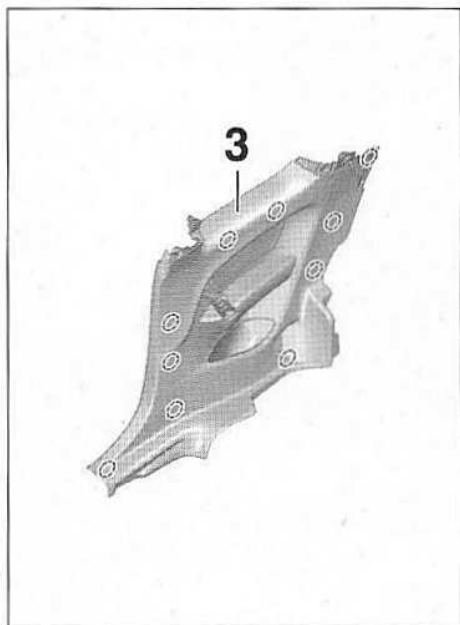


FIG.43

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

### DÉPOSE-REPOSE DES GARNITURES DE COFFRE

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - le tapis de coffre,
  - partiellement le joint d'entourage du hayon.
- Basculer les dossiers de la banquette arrière.
- Déposer (Fig.44) :
  - les vis (1),
  - les anneaux (2).
- Dégrafer et déposer la garniture de seuil de coffre (3).
- Déposer la vis (4) (Fig.45).
- Extraire, débrancher et déposer l'éclaireur de coffre (5).
- Dégrafer et déposer la garniture (6).
- Déposer :
  - les agrafes (7),
  - la grille (8),
  - la garniture (9).

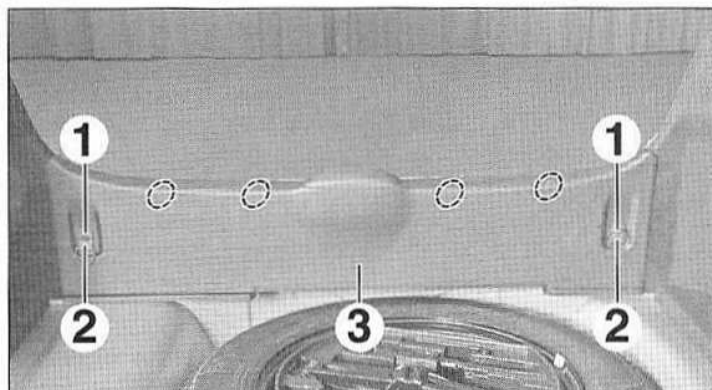


FIG.44

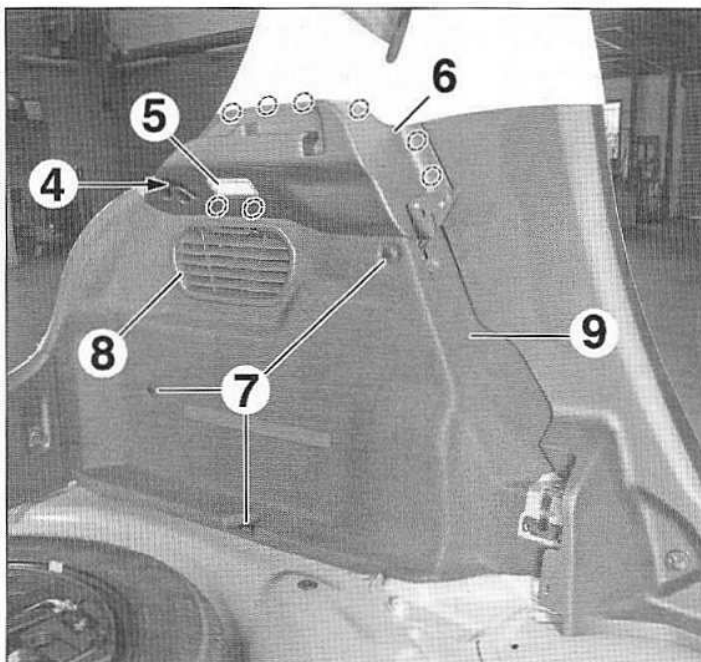


FIG.45

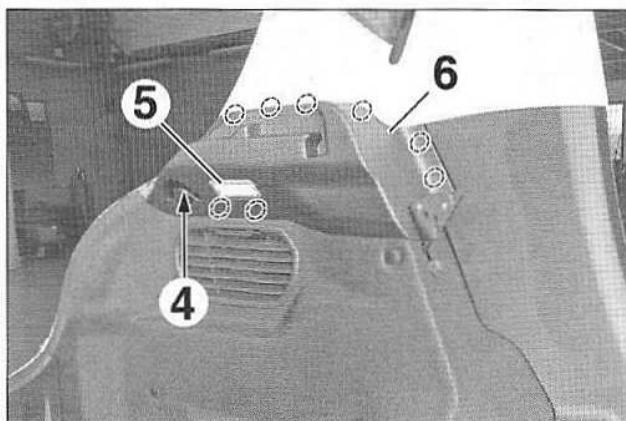


FIG.47

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE CUSTODE

#### DÉPOSE

- Déposer partiellement le joint d'entourage du hayon.
- Basculer les dossiers de la banquette arrière.
- Déposer (Fig.46) :
  - le cache (1),
  - la vis (2),
  - l'ancrage de la ceinture de sécurité (3).
- Déposer la vis (4) (Fig.47).
- Extraire, débrancher et déposer l'éclaireur de coffre (5).

- Dégrafer et déposer la garniture (6).

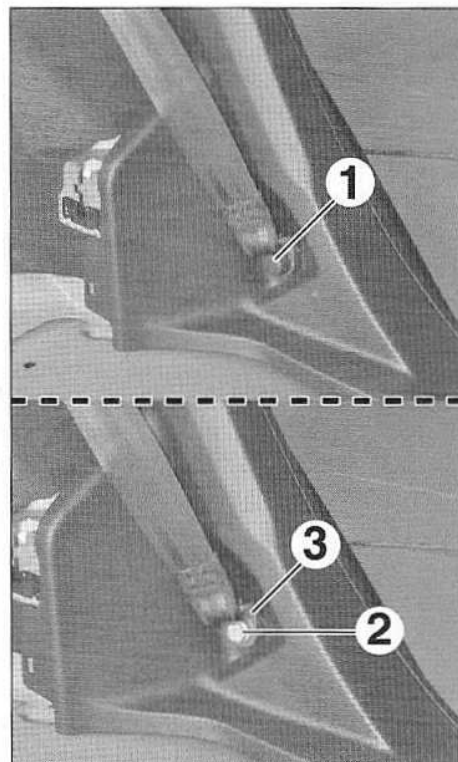


FIG.46



- Dégrafer et déposer la garniture de custode (7) (Fig.48).

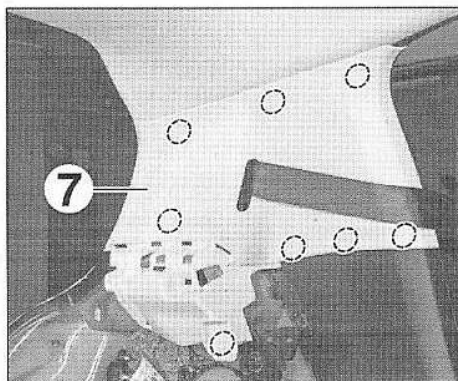


FIG.48

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE PAVILLON

### DÉPOSE

- Mettre hors service le système d'airbags et prétensionneurs (voir chapitre "Airbags et prétensionneurs").

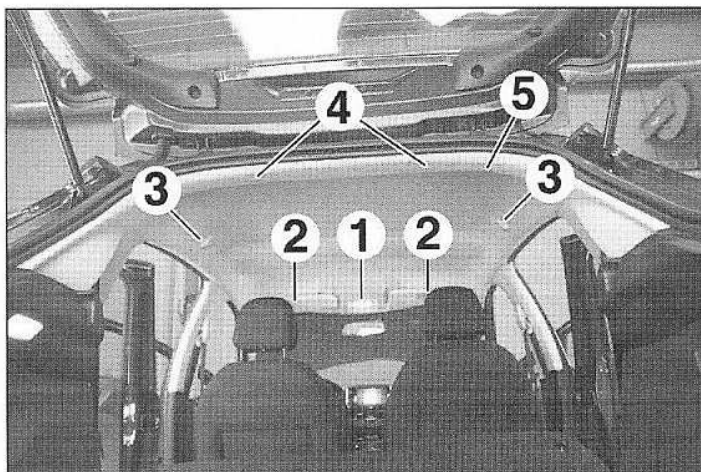


FIG.49

- Déposer de chaque côté (voir opérations concernées) :
  - la garniture du montant de pare-brise,
  - la garniture supérieure du pied milieu,
  - la garniture de custode.
- Extraire, débrancher et déposer le plafonnier (1) (Fig.49).
- Déposer :

- les pare-soleil (2),
- les crochets (3),
- les agrafes (4),
- la garniture de pavillon (5).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre de la repose.



## Partie avant

### DÉPOSE-REPOSE ET RÉGLAGE D'UN BLOC OPTIQUE AVANT

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée).
- Dégrafer l'insonorisant (1) (Fig.50).

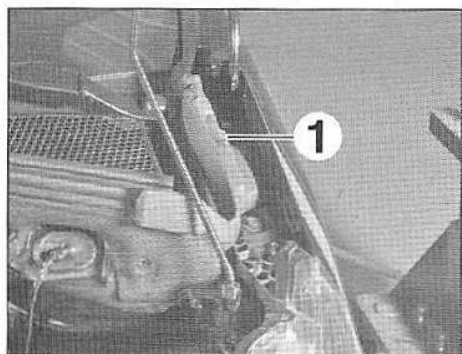


FIG.50

- Déposer les vis (2) (Fig.51).
- Extraire, débrancher et déposer le bloc optique avant (3).

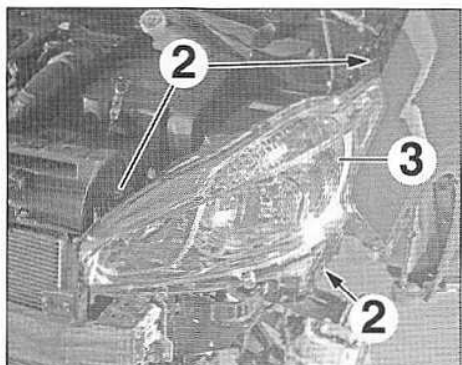


FIG.51

#### RÉPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

#### RÉGLAGE

- Positionner le véhicule sur une surface plane et horizontale.



Ne pas serrer le frein de stationnement.

- Contrôler la pression des pneumatiques.
- S'assurer :
  - que le coffre du véhicule soit vide,
  - que les projecteurs soient propres.
- Positionner la commande de réglage des feux sur la position "0".
- Allumer les feux de croisement.
- Mettre en place l'appareil de contrôle et réglage des projecteurs réglé devant le véhicule.



La valeur de rabattement du faisceau (a) est inscrite sur le bloc optique avant (Fig.52).

- Agir sur les vis (Fig.53) :
  - (1) pour le réglage vertical,



FIG.52

- (2) pour le réglage horizontal.

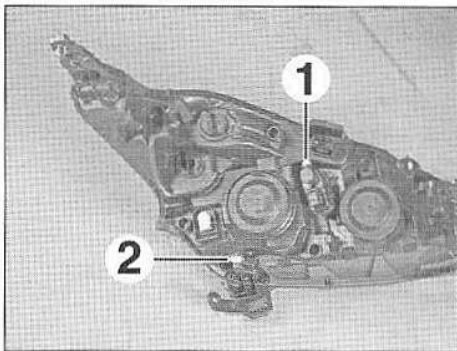


FIG.53

### DÉPOSE-REPOSE D'UN FEU ANTIBROUILLARD AVANT

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Du côté concernée, déposer (Fig.54) :
  - la roue avant,
  - les agrafes (1),
  - les vis (2),
  - selon équipement, les vis (3),
  - le pare-boue (4).
- Débrancher le connecteur (5) (Fig.55).
- Déposer :
  - la vis (6),
  - le feu antibrouillard avant (7).

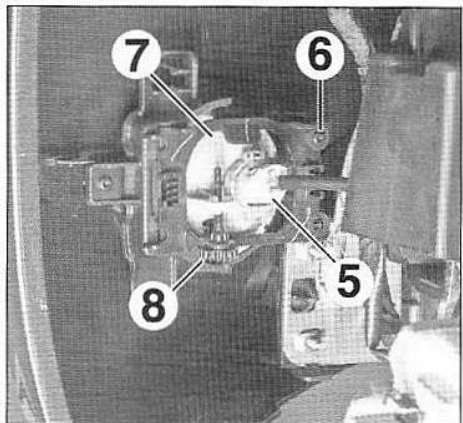


FIG.55

#### RÉPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

#### RÉGLAGE

- Tourner la vis de réglage (8).

### DÉPOSE-REPOSE DE LA GRILLE D'AUVANT

#### DÉPOSE

- S'assurer que la commande d'essuie-vitre est en position "0".
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer :
  - les caches écrous (1) (Fig.56),
  - les écrous,
  - les bras d'essuie-vitre (2).

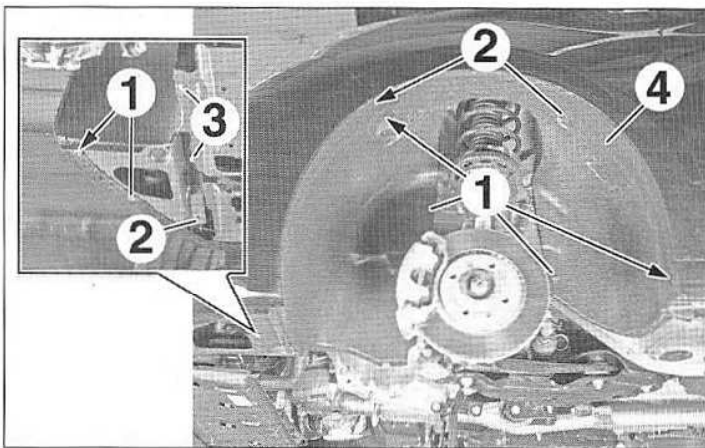


FIG.54



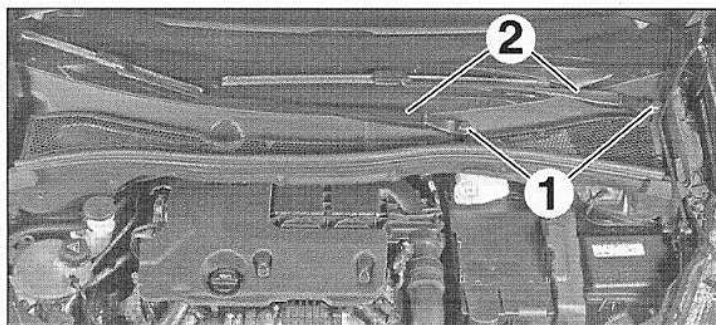


FIG.56

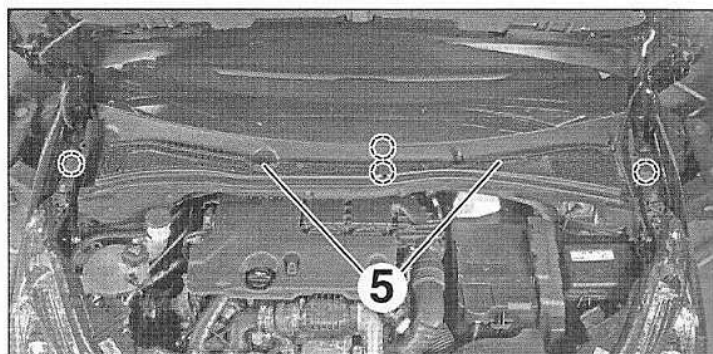


FIG.58

- Dégrafer (Fig.57) :
- les joints (3),
- les insonorisants (4).

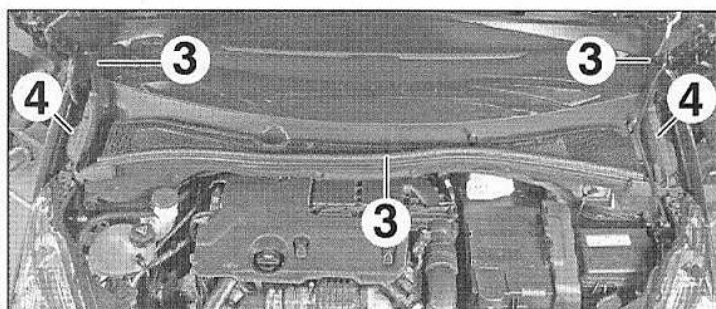


FIG.57

- Dégrafer, sur toute la longueur du pare-brise, les grilles d'auvent (5) en commençant par celle côté conducteur (Fig.58).

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

## DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME D'ESSUIE-VITRE

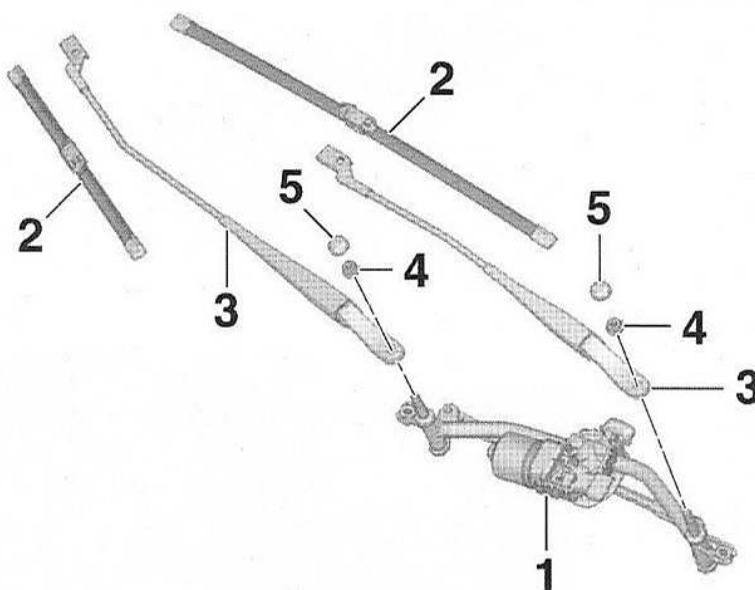
### DÉPOSE

- Déposer :
- la grille d'auvent (voir opération concernée),
- les vis (1) (Fig.59),
- les écrous (2),
- le support (3),
- les vis (4).
- Extraire le mécanisme d'essui-vitre (5).
- Débrancher le connecteur (6).
- Déposer le mécanisme d'essui-vitre avant (5).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler le bon fonctionnement du système d'essui-vitre avant.

## MÉCANISME D'ESSUIE-VITRE AVANT



1. Mécanisme d'essui-vitre : 0,8 daN.m
2. Balais d'essui-vitre
3. Bras d'essui-vitre
4. Ecrous des bras d'essui-vitre : 2,5 daN.m
5. Cache-écrous de fixation des bras



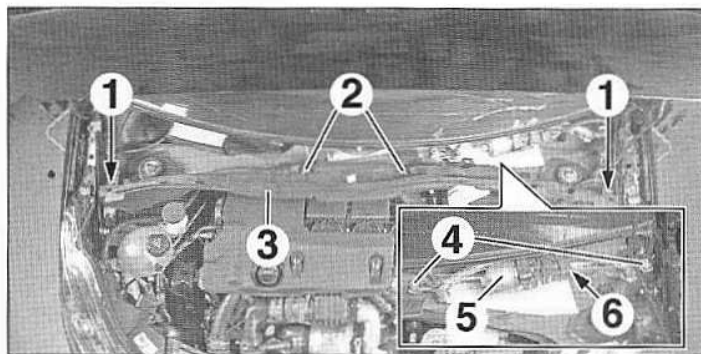


FIG.59

## Parties latérales

### DÉPOSE-REPOSE D'UN RÉTROVISEUR EXTÉRIEUR

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée).
- Débrancher les connecteurs (1) (Fig.60).
- Déposer :
  - l'obturateur (2),
  - l'écrou (3),

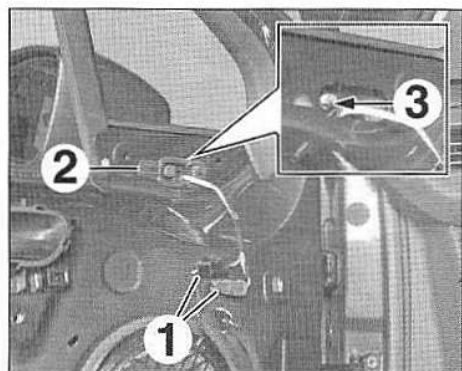


FIG.60

- Déposer le rétroviseur extérieur (4) (Fig.61).



FIG.61

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Vérifier le fonctionnement du rétroviseur.

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE GLACE DE RÉTROVISEUR

#### DÉPOSE

- Protéger la bordure du rétroviseur.
- Orienter au maximum la glace de rétroviseur (1) vers l'intérieur (Fig.62).
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").

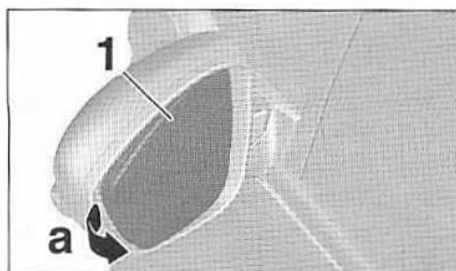


FIG.62

- Exercer un effort de bras de levier à l'aide d'une spatule en (a) pour dégrafer les ergots (2) de la glace de rétroviseur (1) (Fig.63).
- Débrancher le connecteur (3).

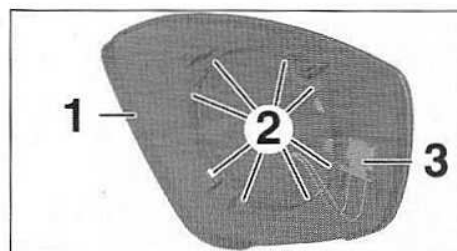


FIG.63

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE VITRE COULISSANTE DE PORTE AVANT

#### DÉPOSE

- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée).
- Dégrafer (Fig.64) :
  - le faisceau (1),
  - le support (2) et le déposer par le haut.
- Déposer :
  - la feuille d'étanchéité (3),
  - le lèche-vitre intérieur (4).
- Brancher provisoirement la platine de commandes de lève-vitres.
- Placer la vitre de manière à accéder aux vis.

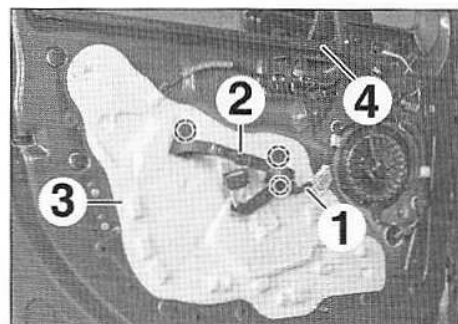
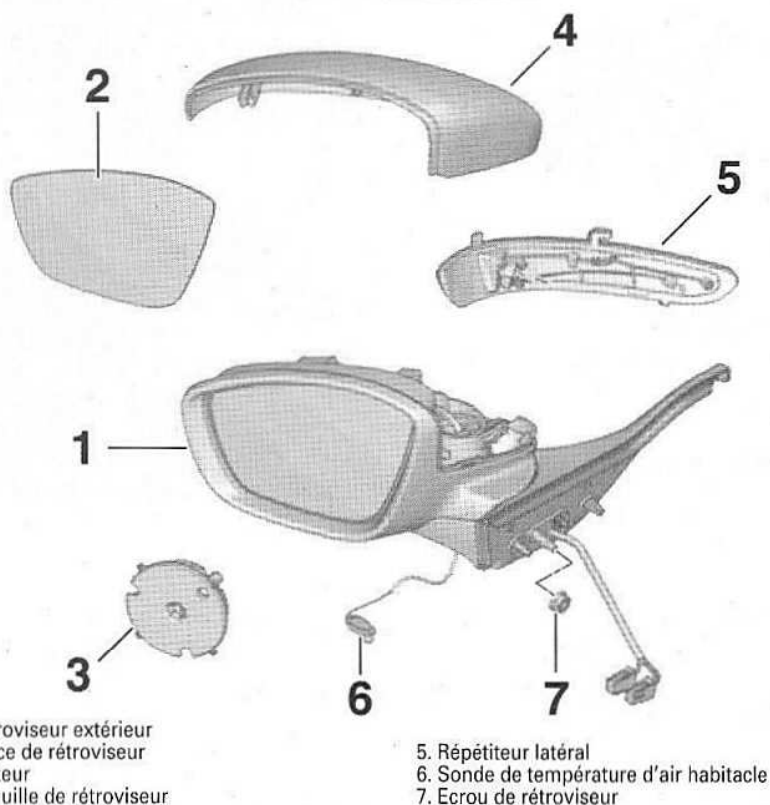


FIG.64

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Vérifier le bon fonctionnement du rétroviseur.

### RÉTROVISEUR EXTÉRIEUR



1. Rétroviseur extérieur
2. Glace de rétroviseur
3. Moteur
4. Coquille de rétroviseur

5. Répétiteur latéral
6. Sonde de température d'air habitacle
7. Ecrou de rétroviseur



### Berline 3 portes

#### • Déposer (Fig.65) :

- la vis (5),
- l'agrafe (6),
- la vitre (7) en la sortant par l'extérieur de la porte.

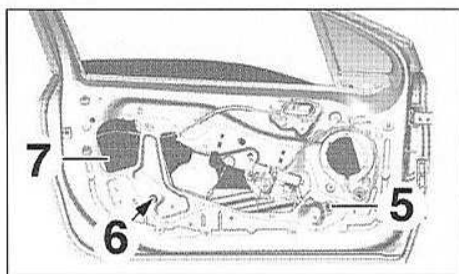


FIG.65

### Berline 5 portes

#### • Déposer (Fig.66) :

- les vis (8),
- la vitre (9) en la sortant par l'extérieur de la porte.

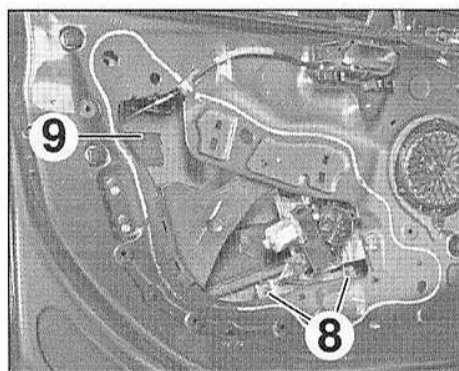


FIG.66

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Remplacer les agrafes (10) (Fig.67).

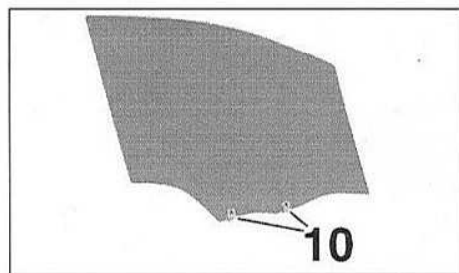


FIG.67

### DÉPOSE-REPOSE

#### D''UNE VITRE FIXE DE PORTE AVANT

#### DÉPOSE

- Déposer :
- le rétroviseur extérieur (voir opération concernée),
- avec précaution, le lève-vitre extérieur (1) (Fig.68).

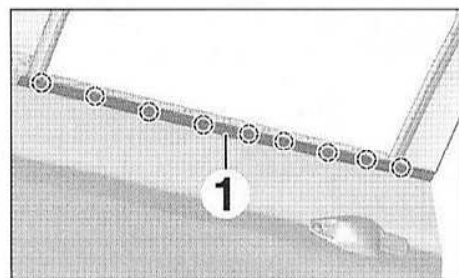


FIG.68

- Dégraffer puis déposer la garniture (2) du montant (Fig.69).

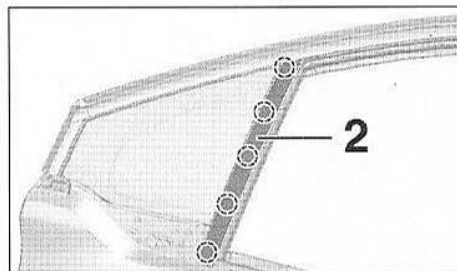


FIG.69

- Déposer le joint d'entourage de vitre (3) (Fig.70).

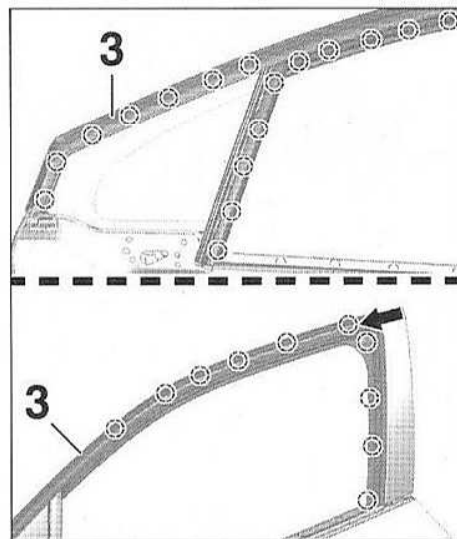


FIG.70

- Percer les rivets (4) à l'aide d'un foret de Ø 8 mm (Fig.71).



FIG.71

- Percer le rivet (5) à l'aide d'un foret de Ø 8 mm (Fig.72).
- Dégager la vitre fixe (6) de la porte.
- Pivoter la vitre fixe (6) et la déposer.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

— RTA n° 787 —

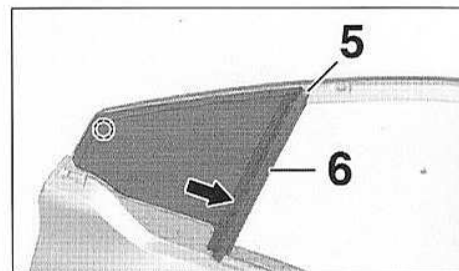


FIG.72

### DÉPOSE-REPOSE D'UN MÉCANISME DE LÈVE-VITRE DE PORTE AVANT (BERLINE 3 PORTES)

#### DÉPOSE

- Déposer la vitre coulissante de porte avant (voir opération concernée).
- Percer les rivets (1) à l'aide d'un foret de Ø 8 mm (Fig.73).
- Déposer l'absorbeur (2).

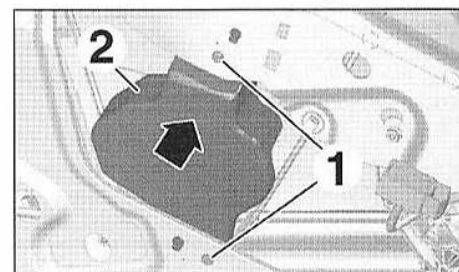


FIG.73

- Débrancher le connecteur (3) (Fig.74).
- Desserrer les écrous (4).
- Déposer le mécanisme de lève-vitre de porte avant (5).

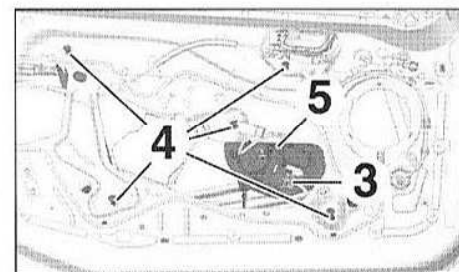


FIG.74

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Vérifier le bon fonctionnement du lève-vitre.

### DÉPOSE-REPOSE D'UN MÉCANISME DE LÈVE-VITRE DE PORTE AVANT (BERLINE 5 PORTES)

#### DÉPOSE

- Déposer la vitre coulissante de porte avant (voir opération concernée).
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Percer le rivet (1) à l'aide d'un foret de Ø 8 mm (Fig.75).
- Déposer l'absorbeur (2).
- Débrancher le connecteur (3).
- Ecarter l'obturateur (4).
- Desserrer les écrous (5).
- Déposer le mécanisme de lève-vitre de porte avant (6).

Scan by D



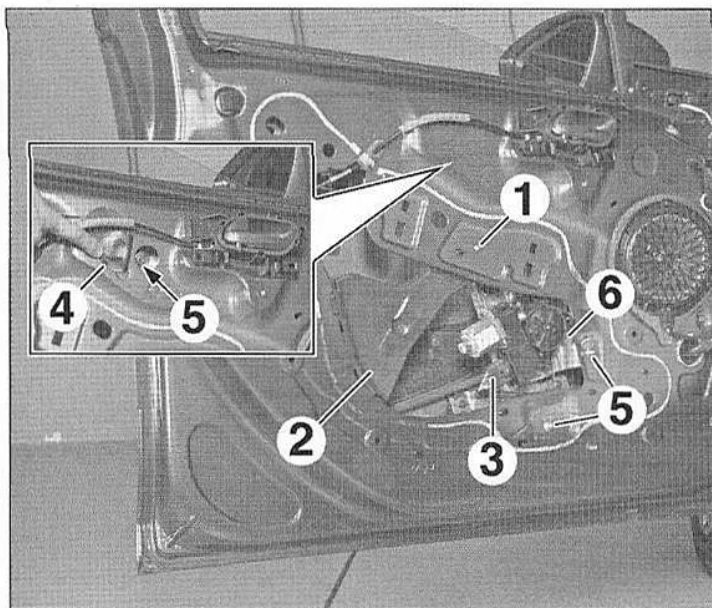


FIG.75

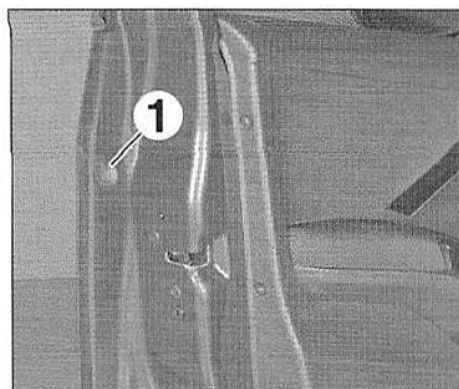


FIG.76

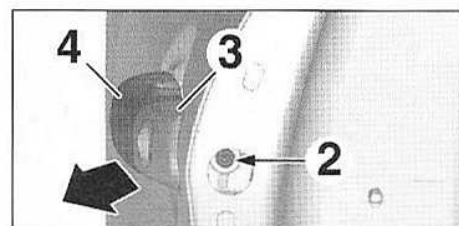


FIG.77



FIG.78

# REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Vérifier le bon fonctionnement du lève-vitre.

- Extraire et déposer la poignée de porte (4).

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE POIGNÉE EXTÉRIÈRE DE PORTE AVANT

### DÉPOSE

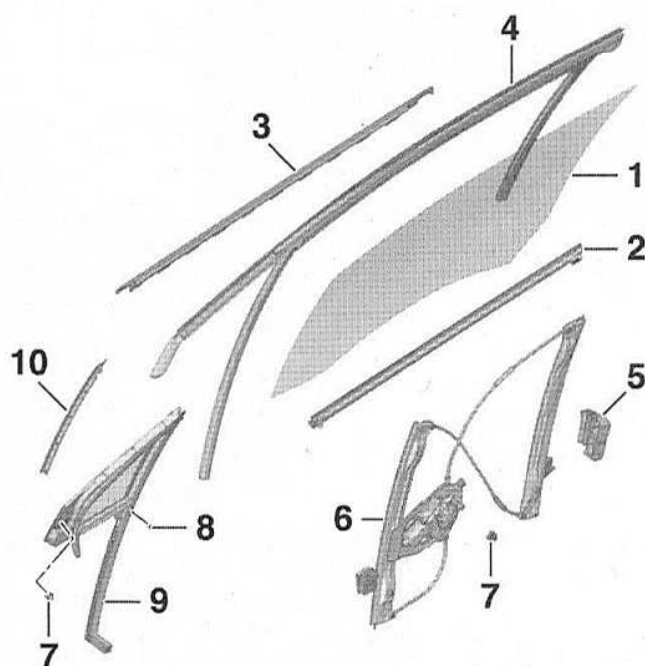
- Déposer l'obtuteur (1) (Fig.76).
- Desserrer jusqu'en butée la vis (2) (Fig.77).
- Déposer le barillet (3).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Vérifier la présence et l'état du joint (5) (Fig.78).

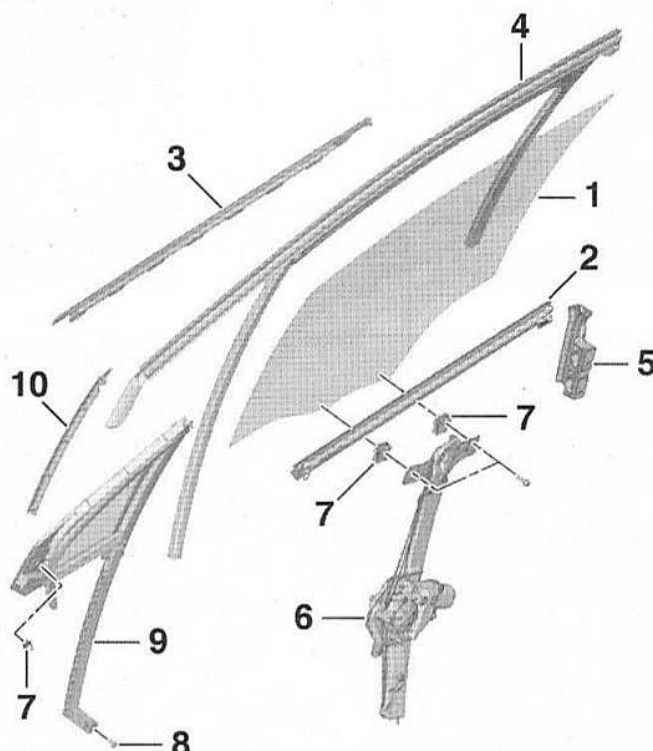
## VITRAGES ET MÉCANISMES DE PORTE AVANT

A



A. Version 3 portes  
B. Version 5 portes  
1. Vitre coulissante

B



2. Lèche-vitre intérieur  
3. Lèche-vitre extérieur  
4. Joint d'entourage de vitre

5. Guide de vitre  
6. Mécanisme de lève-vitre  
7. Agrafes

8. Rivets  
9. Vitre fixe  
10. Garniture



## DÉPOSE-REPOSE D'UNE VITRE COULISSANTE DE PORTE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Déposer :
  - la garniture de porte (voir opération concernée),
  - la feuille d'étanchéité (1) (Fig.79).
- Déposer les vis (2).
- Extraire le haut-parleur (3).
- Débrancher le connecteur (4).
- Déposer le haut-parleur (3).

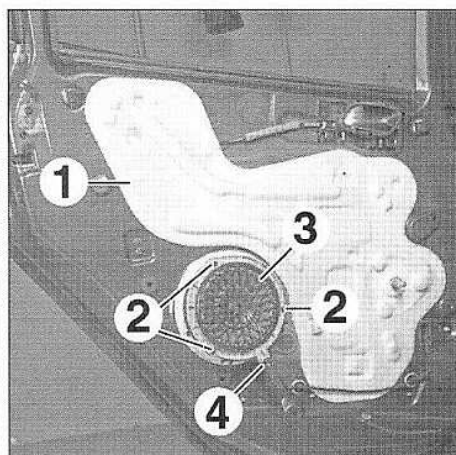


FIG.79

- Déposer (Fig.80) :
  - les vis (5),
  - le guide de vitre (6).
- Brancher provisoirement, en fonction de l'équipement, la platine de commandes de lève-vitres.
- Placer la vitre en butée basse afin d'accéder aux vis (7).
- Déposer les vis (7).
- Placer la vitre au fond du caisson de porte.
- Déposer, avec précaution, les lèches-vitre intérieur et extérieur.
- Pivoter la vitre (8) vers l'avant puis l'extraire par l'extérieur de la porte (Fig.81).

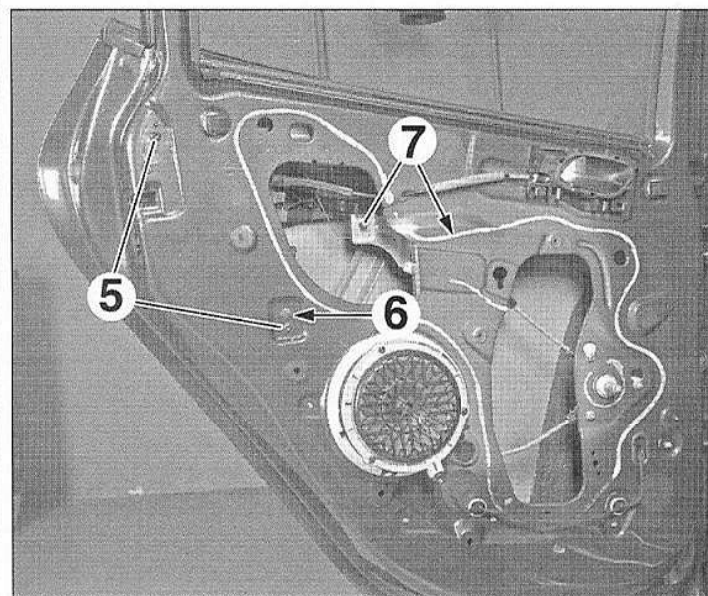


FIG.80

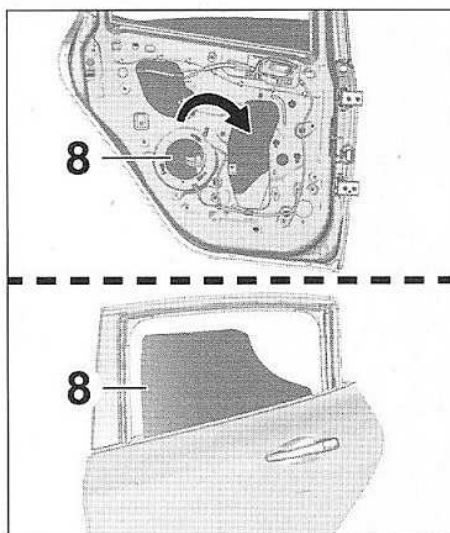


FIG.81

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Remplacer les agrafes (11) (Fig.82).

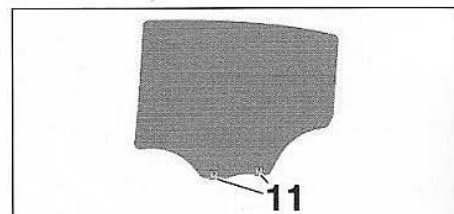


FIG.82

## DÉPOSE-REPOSE D'UN MÉCANISME DE LÈVE-VITRE ÉLECTRIQUE DE PORTE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Déposer la vitre coulissante de porte arrière (voir opération concernée).
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.83).
- Desserrer les écrous (2).
- Déposer le mécanisme de lève-vitre de porte arrière (3).

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler le bon fonctionnement du lève-vitre électrique.

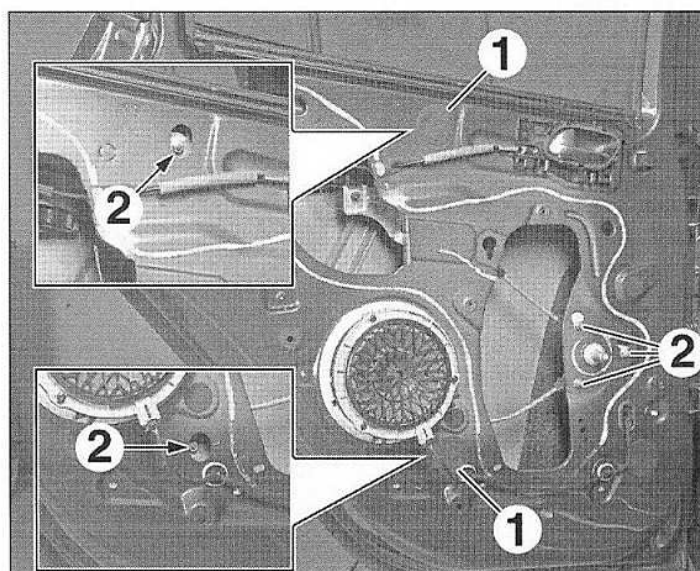


FIG.84

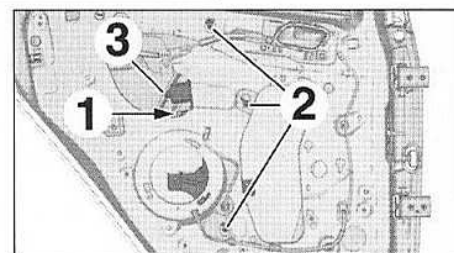


FIG.83

## DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME DE LÈVE-VITRE MANUEL DE PORTE ARRIÈRE

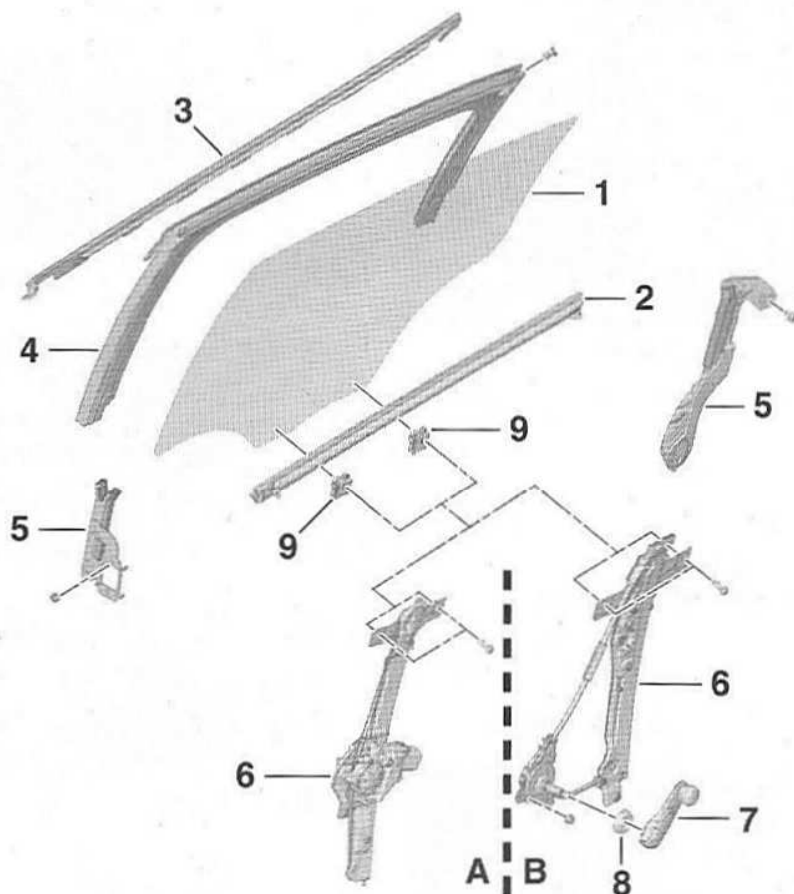
### DÉPOSE

- Déposer la vitre coulissante de porte arrière (voir opération concernée).
- Écarter les obturateurs (1) (Fig.84).
- Desserrer les écrous (2).
- Extraire le mécanisme de lève-vitre de porte arrière.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.





- A. Lève-vitre électrique
- B. Lève-vitre manuel
- 1. Vitre coulissante
- 2. Lèche-vitre intérieur
- 3. Lèche-vitre extérieur
- 4. Joint d'entourage de vitre
- 5. Guide de vitre
- 6. Mécanisme de lève-vitre
- 7. Manivelle
- 8. Bague
- 9. Agrafes

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE POIGNÉE EXTERIEURE DE PORTE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Desserrer jusqu'en butée la vis (1) (Fig.85).
- Ouvrir la poignée extérieure (2).
- Exerger une pression sur la vis (1).
- Déposer le faux-verrou (3).

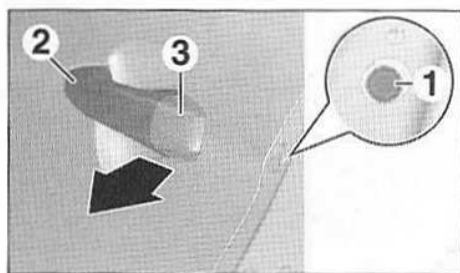


FIG.85

- Extraire et déposer la poignée de porte (2) (Fig.86).

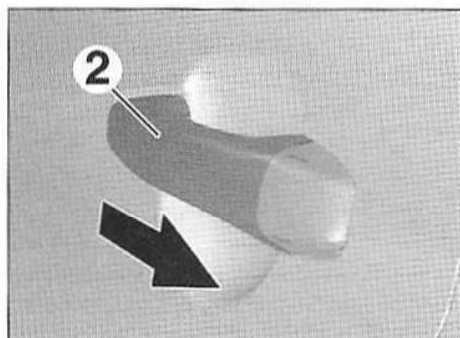


FIG.86

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Vérifier la présence et l'état du joint (4) (Fig.87).

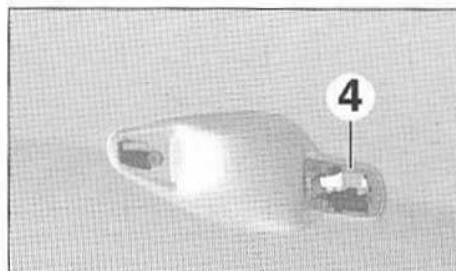


FIG.87

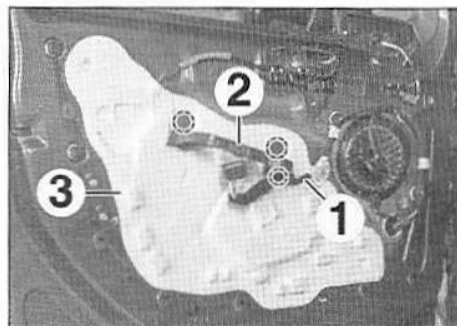


FIG.88

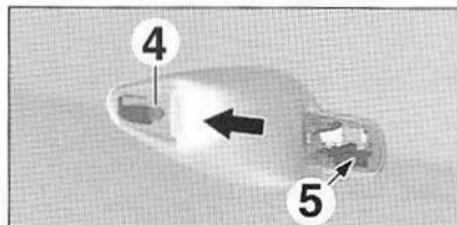


FIG.89

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE SERRURE DE PORTE AVANT

### DÉPOSE

- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée).
- Dégrafer (Fig.88) :
  - le faisceau (1),
  - le support (2) et le déposer par le haut.
- Déposer la feuille d'étanchéité (3).
- Déposer la poignée extérieure de porte (voir opération concernée).
- Desserrer la vis (4) (Fig.89).
- Par l'intérieur, dégrafer du panneau de porte, le support intérieur de la poignée extérieure (5).
- Désaccoupler l'arrêt de gaine (6) (Fig.90).
- Libérer le câble (7).

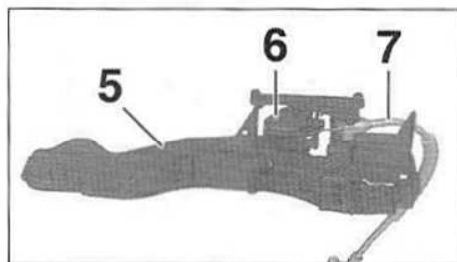


FIG.90



- Dégrafer (Fig.91) :
- la commande d'ouverture intérieure (8),
- le câble d'ouverture (9).

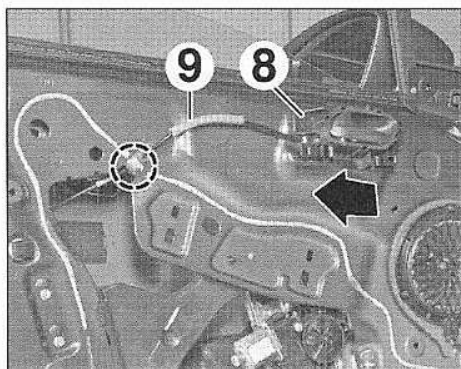


FIG.91

- Désaccoupler l'arrêt de gaine (10) (Fig.92).
- Libérer le câble (11).

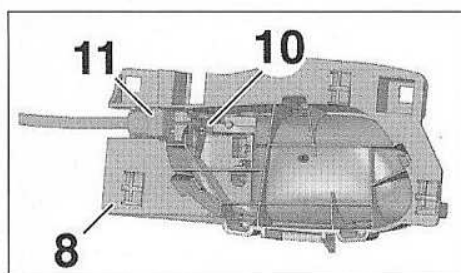


FIG.92

- Déposer les vis (12) (Fig.93).

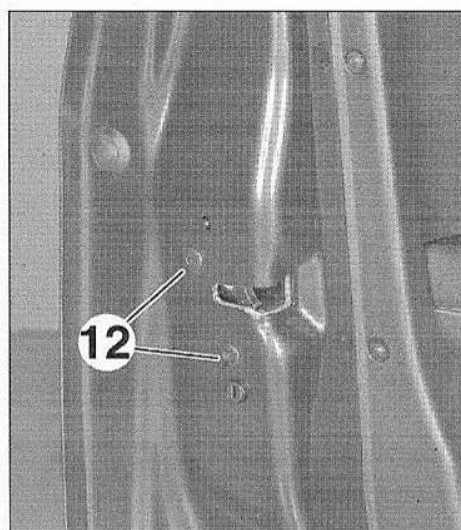


FIG.93

- Extraire la serrure de porte (13) (Fig.94).
- Débrancher le connecteur (14).
- Déposer la serrure de porte (13).

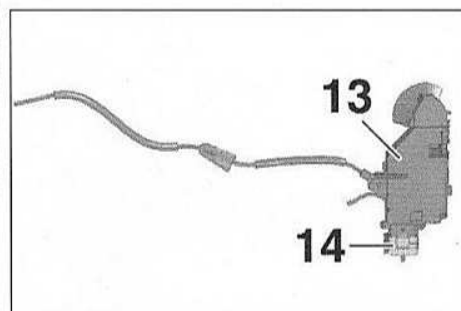


FIG.94

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer le joint (15) (Fig.95).

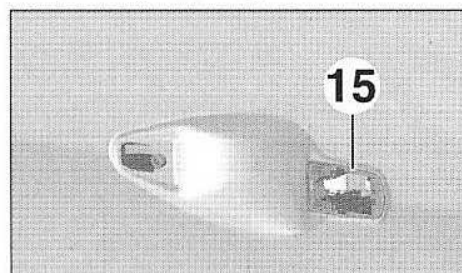


FIG.95

- Vérifier le bon fonctionnement du système de verrouillage.

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE SERRURE DE PORTE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Déposer la garniture de porte (voir opération concernée).
- Déposer la feuille d'étanchéité (1) (Fig.96).

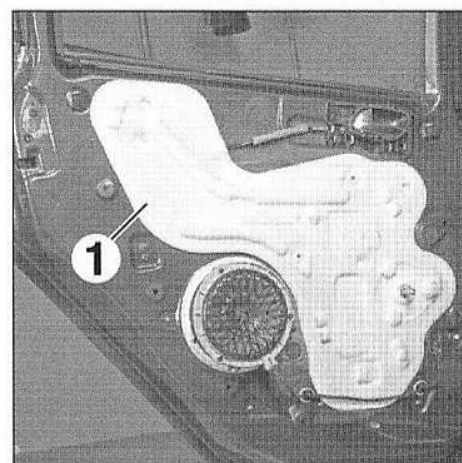


FIG.96

- Dégrafer (Fig.97) :
- la commande d'ouverture intérieure (2),
- le câble d'ouverture (3).

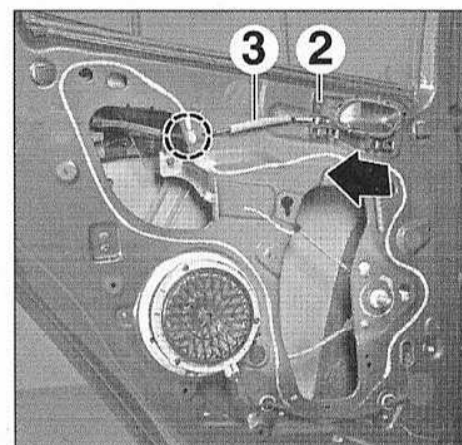


FIG.97

— RTA n° 787 —

- Désaccoupler l'arrêt de gaine (4) (Fig.98).
- Libérer le câble (5).

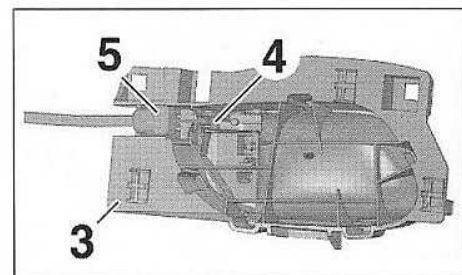


FIG.98

- Déposer la poignée extérieure de porte (voir opération concernée).
- Desserrer la vis (6) (Fig.99).
- Par l'intérieur, dégrafer du panneau de porte, le support intérieur de la poignée extérieure (7).
- Désaccoupler l'arrêt de gaine (8).
- Libérer le câble (9) en (a) puis le dégager du support intérieur en (b).

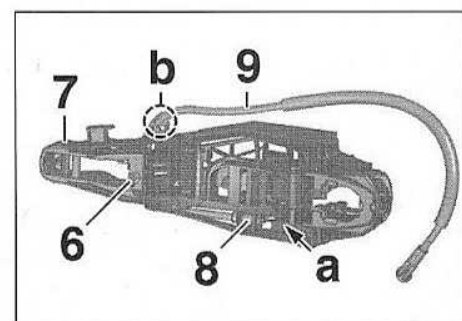


FIG.99

- Déposer les vis (10) (Fig.100).

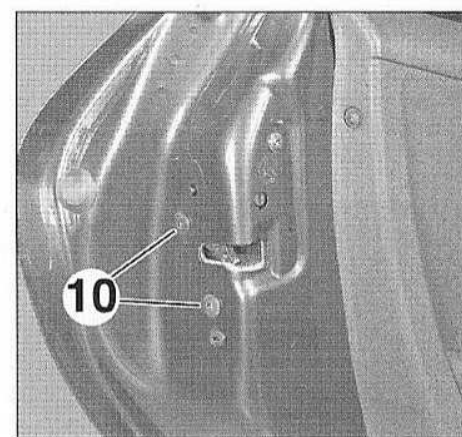


FIG.100

- Extraire la serrure de porte (11) (Fig.101).
- Débrancher le connecteur (12).
- Déposer la serrure de porte (11).

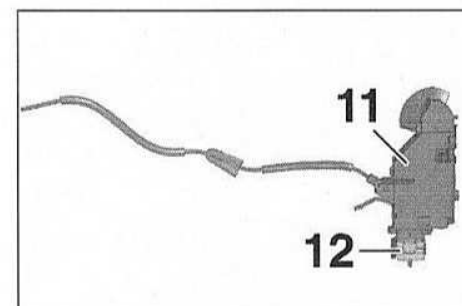


FIG.101



## Partie arrière

### DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME D'ESSUIE-VITRE ARRIÈRE

#### DÉPOSE

- S'assurer que le moteur d'essui-vitre est en position "0".
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Soulever le cache-écrou (1) (Fig.102).
- Déposer :
  - l'écrou (2),
  - le bras d'essui-vitre arrière (3).

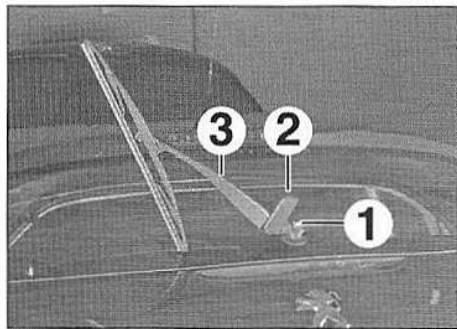


FIG.102

- la garniture inférieure de hayon (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur (4) (Fig.103).
- Dégager le mécanisme d'essui-vitre arrière (5) puis le tourner dans le sens antihoraire pour le déposer.

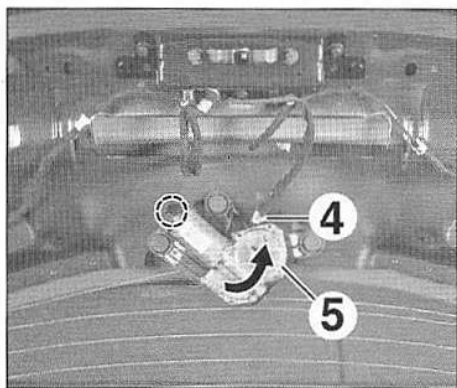


FIG.103

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer si nécessaire, le bague d'étanchéité (6) de l'axe de sortie du mécanisme (Fig.104).
  - Contrôler le bon fonctionnement du système d'essui-vitre.



Une marque sur la lunette arrière permet l'alignement du balai d'essui-vitre.

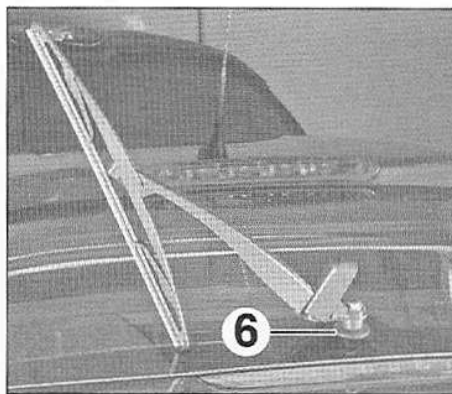


FIG.104

### DÉPOSE-REPOSE D'UN FEU ARRIÈRE

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Ouvrir le hayon.
- Déposer la trappe (1) (Fig.105).
- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer l'écrou (3).
- Déposer le feu arrière (4) en tirant dans l'axe.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Vérifier la présence des joints d'étanchéité (5) (Fig.106).

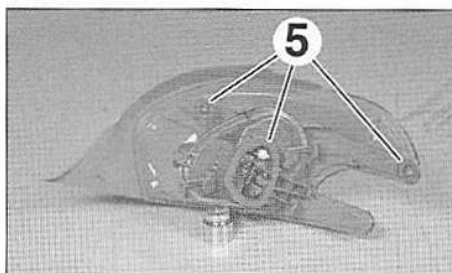


FIG.106

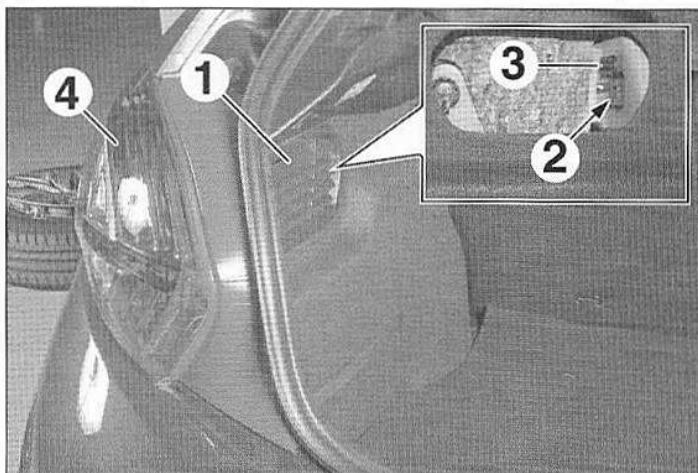


FIG.105

### DÉPOSE-REPOSE DU TROISIÈME FEU DE STOP

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Ouvrir le hayon.
- Déposer les vis (1) (Fig.107).

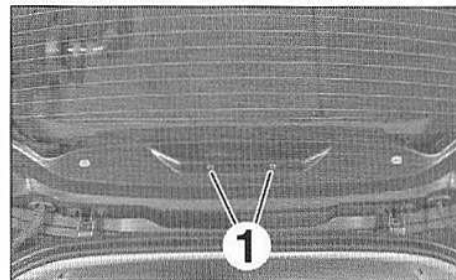


FIG.107

- Extraire le troisième feu de stop (2) (Fig.108).
- Débrancher :
  - le connecteur (3),
  - la durit (4).
- Déposer le troisième feu de stop (2).

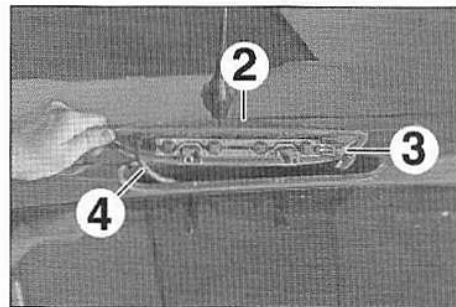


FIG.108

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Contrôler le bon fonctionnement du 3<sup>e</sup> feu stop.



# ELÉMENTS AMOVIBLES

## Partie avant

### DÉPOSE-REPOSE DU BOUCLIER AVANT

#### DÉPOSE

- Disposer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Ouvrir le capot moteur.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Du côté concernée, déposer (Fig.109) :
  - la roue avant,
  - les agrafes (1),
  - les vis (2),
  - selon équipement, les vis (3),
  - le pare-boue (4).
- Débrancher selon équipement, les connecteurs des feux antibrouillard (5) (Fig.110).
- Déposer :
  - les vis (6),

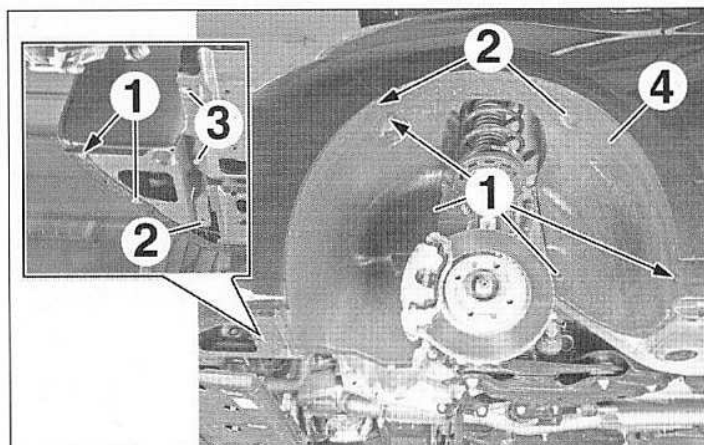


FIG.109

- les vis (7), selon équipement.
- A l'aide de second opérateur, dégrafer de chaque côté et déposer le bouclier avant.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

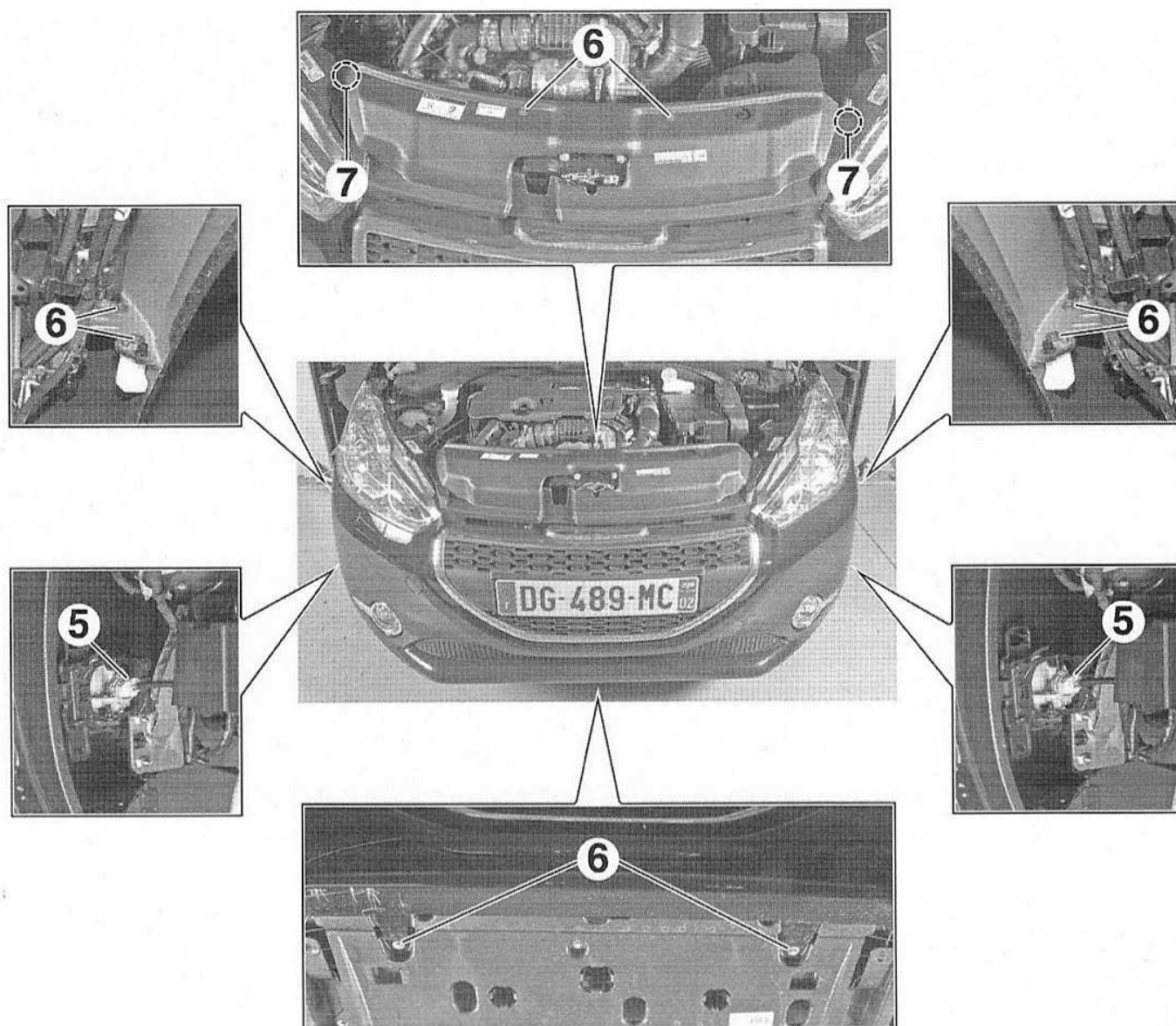
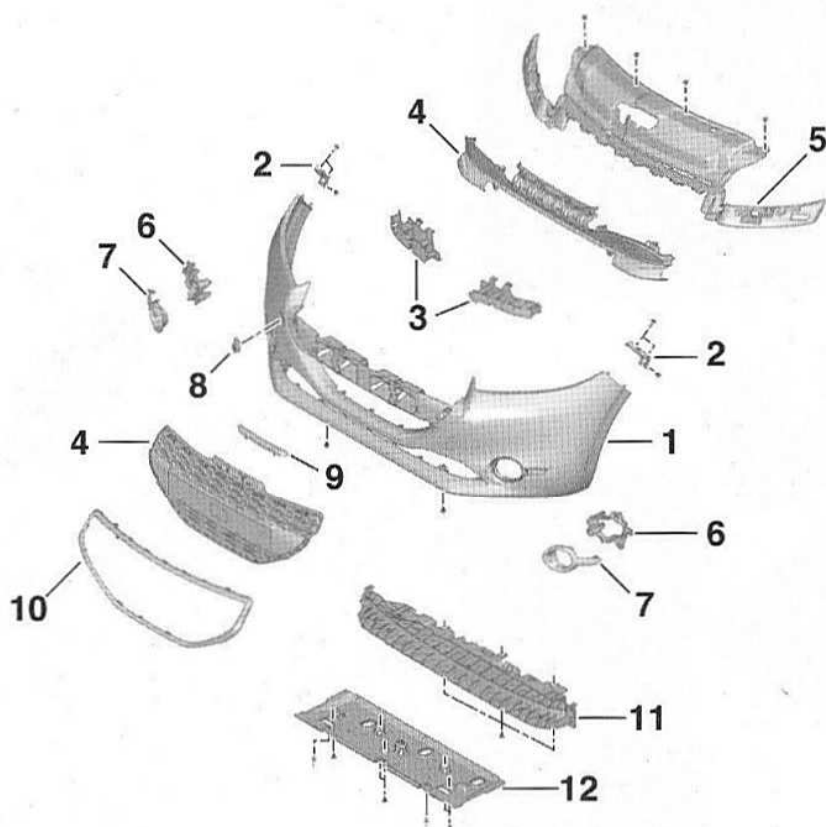


FIG.110



# BOUCLIER AVANT



1. Bouclier avant
2. Supports latéraux
3. Absorbeurs supérieurs
4. Grille
5. Déflecteur supérieur
6. Supports projecteurs antibrouillard
7. Obturateurs (sans projecteurs antibrouillard)/enjolveur (avec projecteurs antibrouillard)
8. Cache d'accès au dispositif de remorquage
9. Monogramme
10. Enjolveur
11. Absorbeur inférieur
12. Déflecteur inférieur

## DÉPOSE-REPOSE DU CAPOT MOTEUR

### DÉPOSE

- Ouvrir le capot moteur.
- Dégrafer la durit de lave-vitre (1) (Fig.111).
- Déposer l'insonorisant (2) et débrancher la durit de lave-vitre (1).
- A l'aide d'un deuxième opérateur, déposer :
  - les écrous (3),
  - le capot moteur (4).

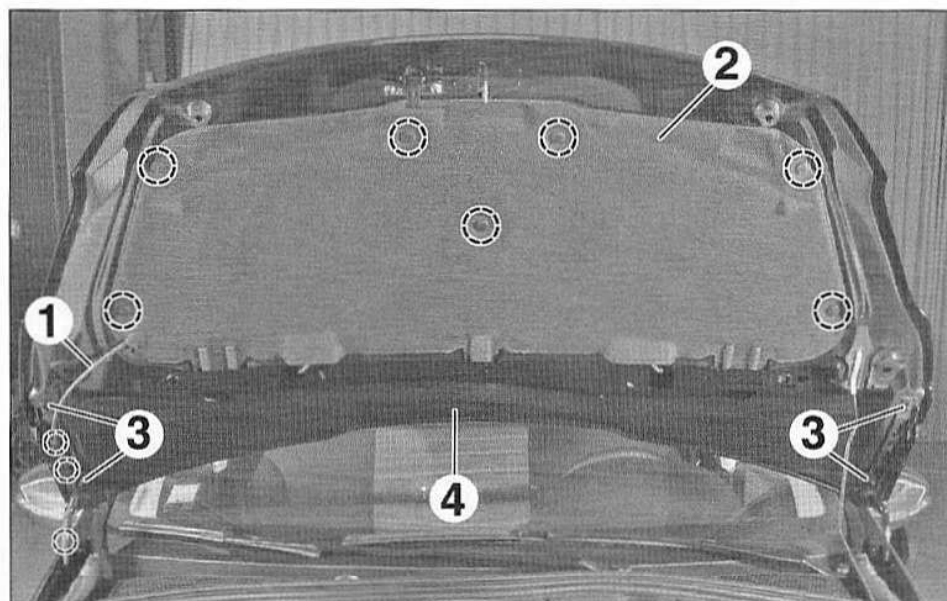


FIG.111

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler les jeux d'ouverture.

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE AILE AVANT

### DÉPOSE

- Disposer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer (voir opérations concernées) :
  - la grille d'auvent,
  - le bouclier avant.
- Du côté concerné :
  - Déposer :
    - le bloc optique (voir opération concernée),
    - les agrafes (1) (Fig.109),
    - les vis (2),
    - selon équipement, les vis (3),
    - le pare-boue (4).
  - Dégrafer et déposer la garniture (5) (Fig.112).

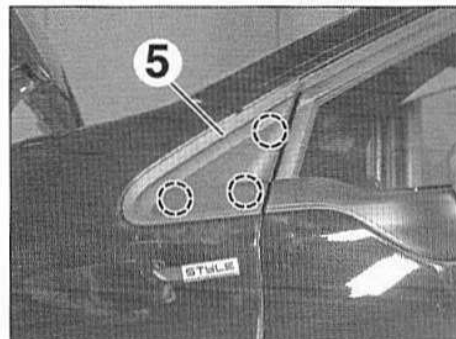


FIG.112

- Dégrafer (Fig.113) :
  - le joint (6),
  - l'insonorisant (7).
- Déposer :
  - l'agrafe (8),
  - les écrous (9),
  - le support (10),



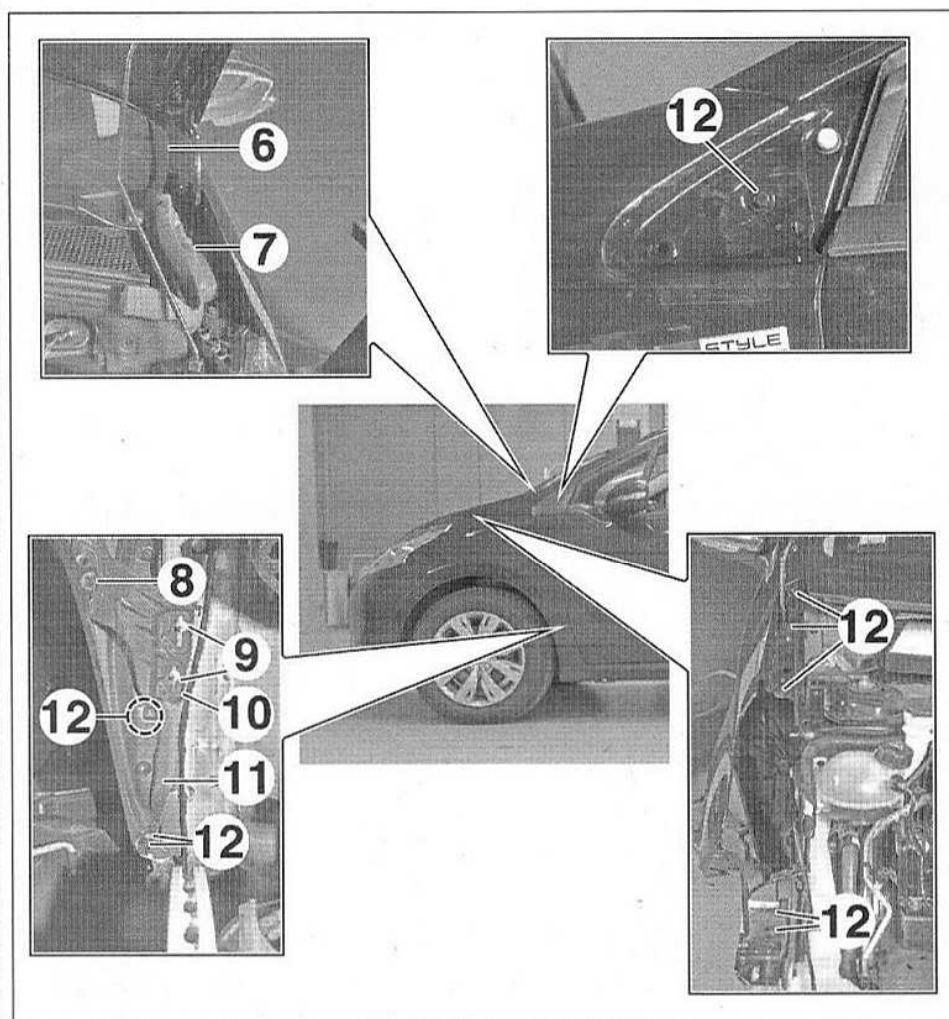


FIG.113

- l'insonorisant intérieur d'aile (11),
- les vis (12).
- Déposer l'aile avant.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler les jeux d'ouverture.

## Parties latérales

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE PORTE AVANT

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Ouvrir la porte.
- Mettre en place un dispositif de soutien sur la porte.
- Déposer (Fig.114) :
  - les circlips (1),
  - les axes (2),
  - la vis (3).
- Dégager légèrement la porte en veillant à ne pas endommager l'aile avant.
- Dégrafer le joint passe-câbles (4) du côté du pied avant.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler les jeux d'ouverture.

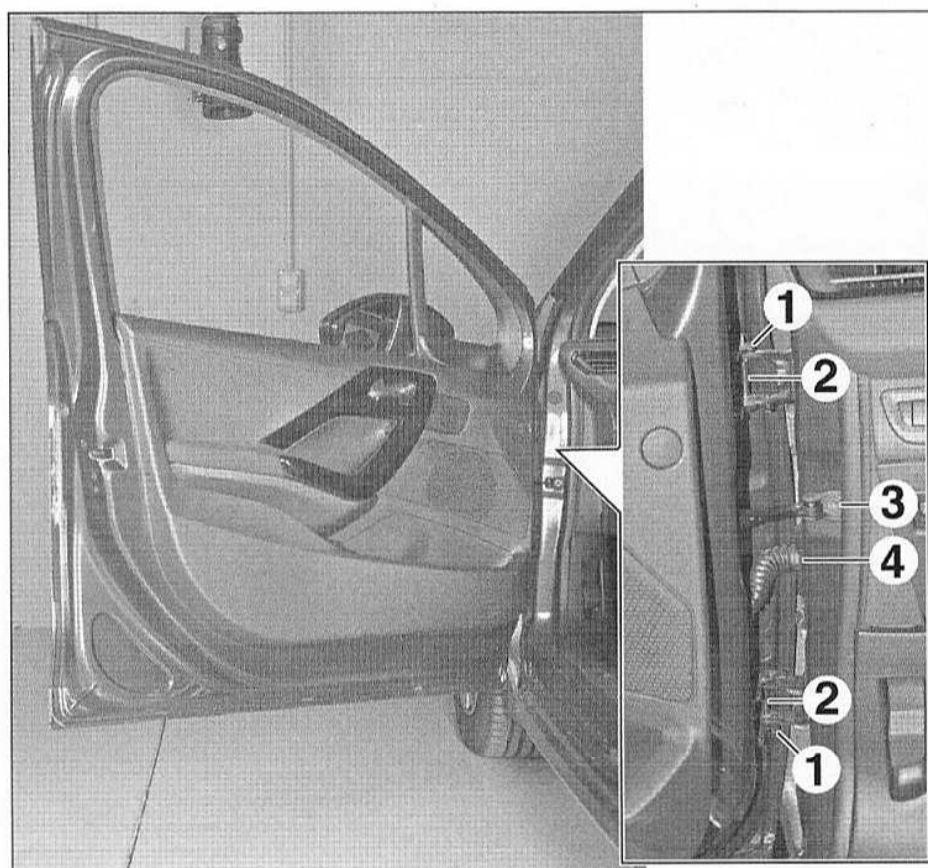
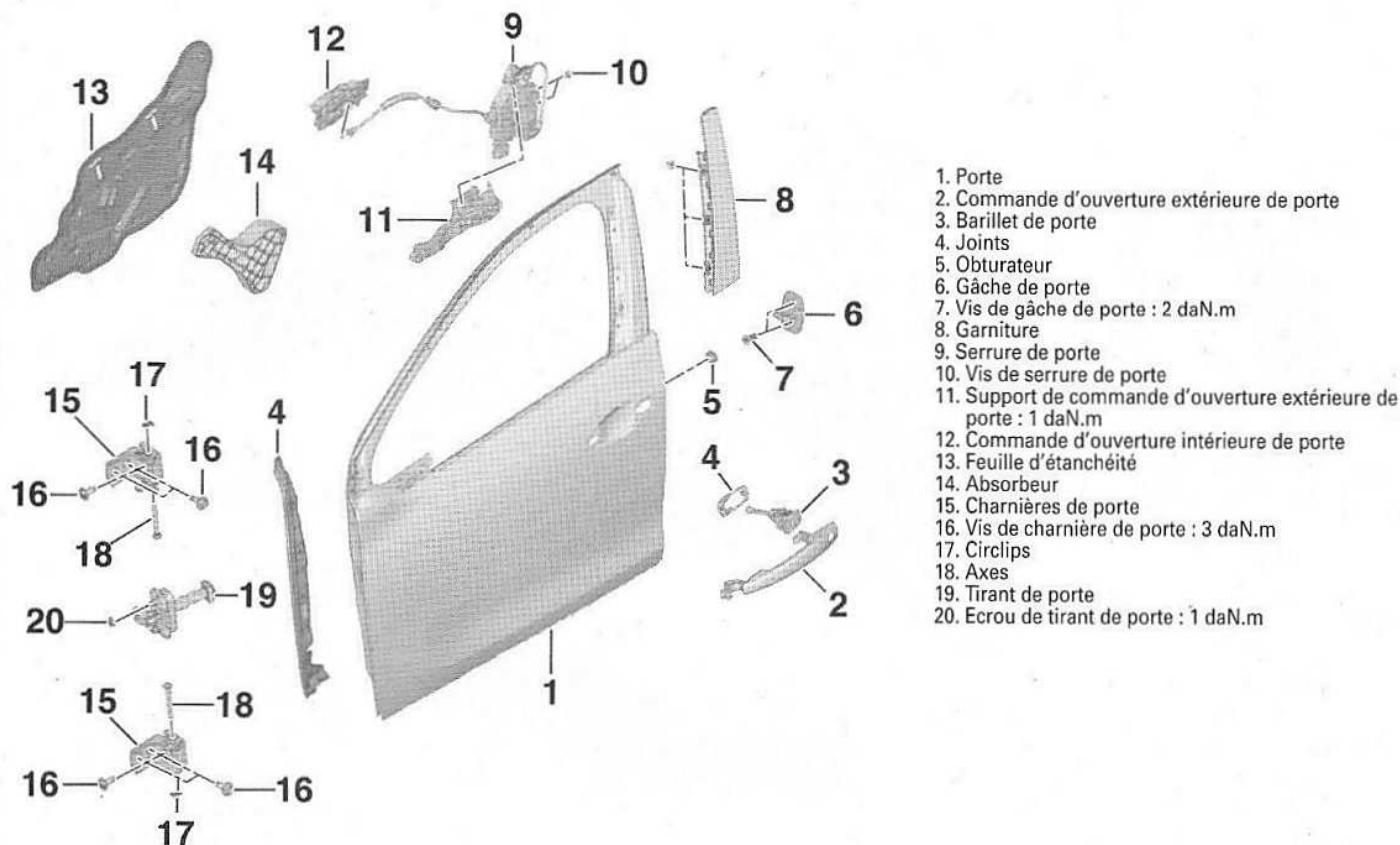


FIG.114



## SERRURE ET CHARNIÈRE DE PORTE AVANT



1. Porte
2. Commande d'ouverture extérieure de porte
3. Barillet de porte
4. Joints
5. Obturateur
6. Gâche de porte
7. Vis de gâche de porte : 2 daN.m
8. Garniture
9. Serrure de porte
10. Vis de serrure de porte
11. Support de commande d'ouverture extérieure de porte : 1 daN.m
12. Commande d'ouverture intérieure de porte
13. Feuille d'étanchéité
14. Absorbeur
15. Charnières de porte
16. Vis de charnière de porte : 3 daN.m
17. Circlips
18. Axes
19. Tirant de porte
20. Ecrou de tirant de porte : 1 daN.m

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE PORTE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie (voir chapitre "Equipements électriques").
- Ouvrir la porte.
- Mettre en place un dispositif de soutien sur la porte.
- Déposer (Fig.115) :
  - les circlips (1),
  - les axes (2),
  - la vis (3).
- Dégager légèrement la porte en veillant à ne pas endommager la porte avant.
- Dégrafer le joint passe-câbles (4) du pied milieu.
- Débrancher le connecteur.
- Déposer la porte.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler les jeux d'ouverture.

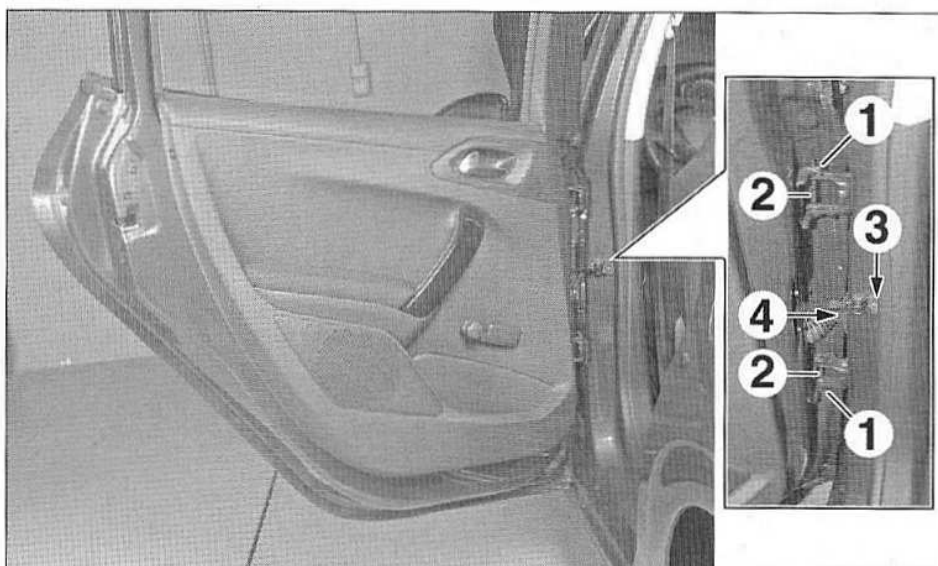
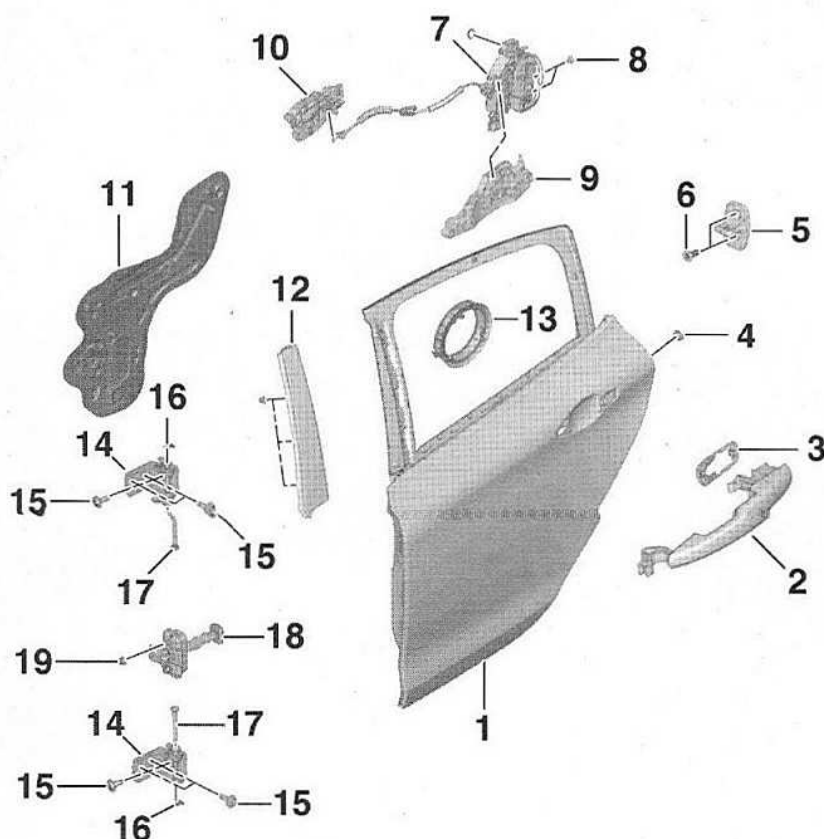


FIG.115



## SERRURE ET CHARNIÈRE DE PORTE ARRIÈRE



1. Porte
2. Commande d'ouverture extérieure de porte
3. Joint
4. Obturateur
5. Gâche de porte
6. Vis de gâche de porte : 2 daN.m
7. Serrure de porte
8. Vis de serrure de porte :
9. Support de commande d'ouverture extérieure de porte : 1 daN.m
10. Commande d'ouverture intérieure de porte
11. Feuille d'étanchéité
12. Garniture
13. Support haut-parleur
14. Charnières de porte
15. Vis de charnière de porte : 3 daN.m
16. Circlips
17. Axes
18. Tirant de porte
19. Ecrou de tirant de porte : 1 daN.m

## Partie arrière

### DÉPOSE-REPOSE DU BOUCLIER ARRIÈRE

#### DÉPOSE

- Disposer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Ouvrir le hayon.
- Débrancher la batterie voir chapitre "Equipements électriques").
- Déposer de chaque côté :
  - la roue arrière,
  - les agrafes (1) (Fig.116),
  - les écrous (2),
  - la vis (3),
  - le pare-boue (4),
  - le feu arrière (voir opération concernée).
- Dégrafer puis débrancher les connecteurs (5) (Fig.117).
- Déposer les vis (6).
- De chaque côté du bouclier abaisser le verrouillage (a).
- A l'aide de second opérateur :
  - dégrafer le bouclier des ailes arrière,
  - déposer le bouclier arrière.

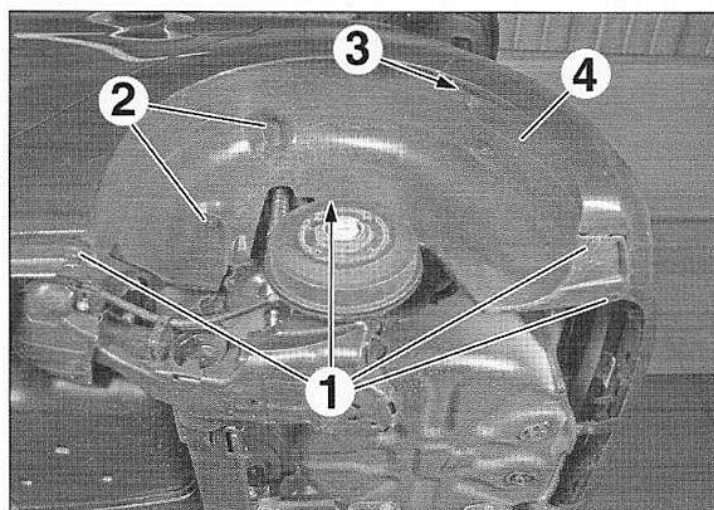


FIG.116

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

— RTA n° 787 —

Scan by D



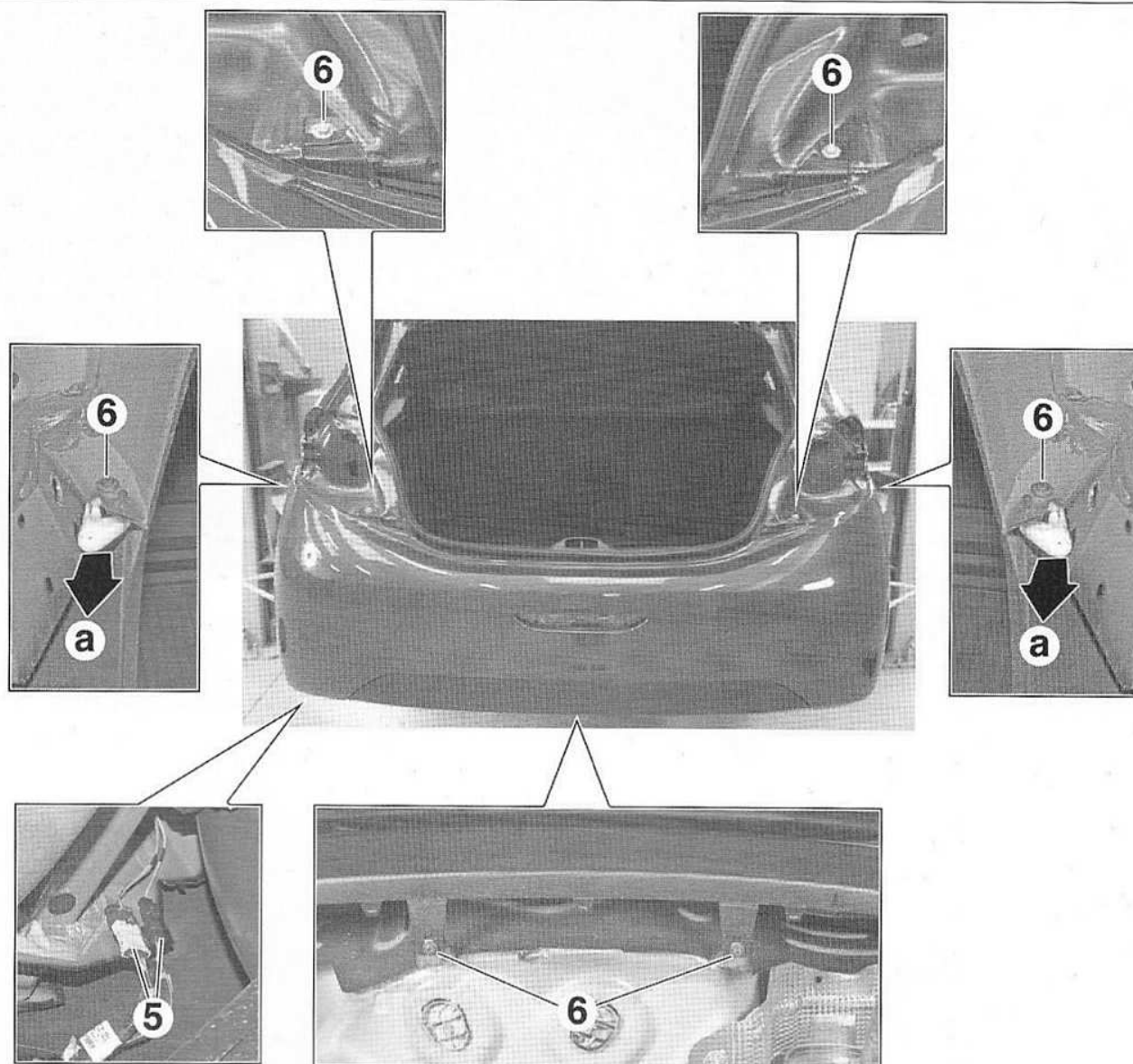
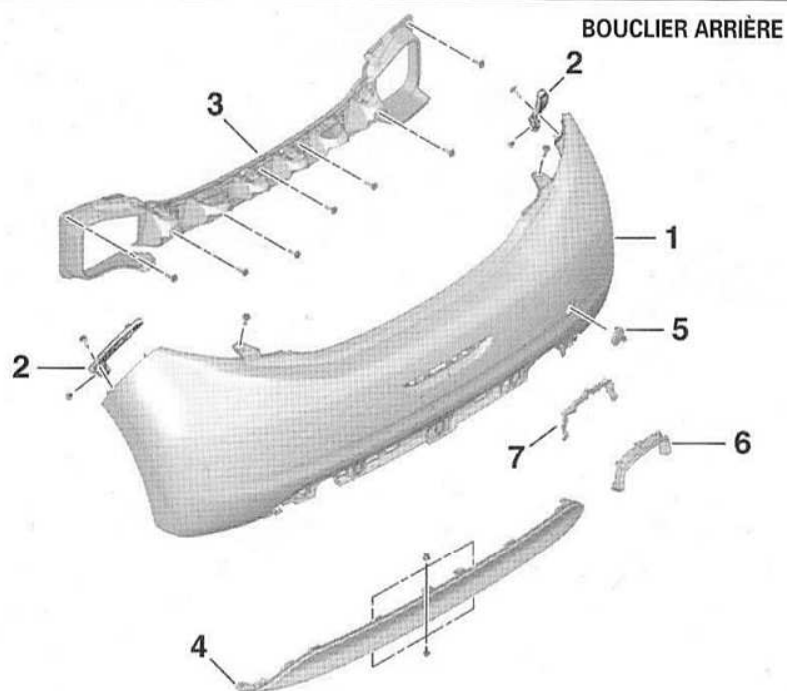


FIG.117



1. Bouclier arrière
2. Supports latéraux
3. Support central
4. Jupe arrière
5. Cache d'accès au dispositif de remorquage
6. Support
7. Enjoliveur



## DÉPOSE-REPOSE DU HAYON

### DÉPOSE

- Ouvrir le hayon.
- Débrancher la batterie (voir chapitre "Équipements électriques").
- Déposer les garnitures de hayon (voir opération concernée).
- Débrancher les connecteurs (1) (Fig.118).
- Dégrafer les joints passe-câble (2).
- Libérer le faisceau (3).
- Débrancher la durit de lave-vitre (4).
- A l'aide d'un deuxième opérateur :
  - Dégrafer les vérins (5) en (a).
- Déposer :
  - les vis (6),
  - le hayon.

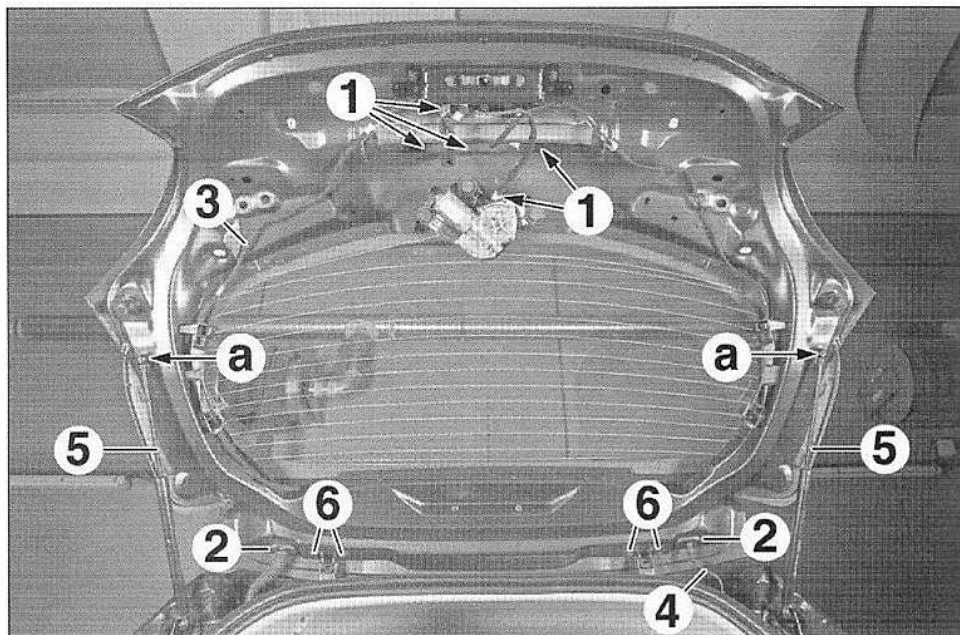
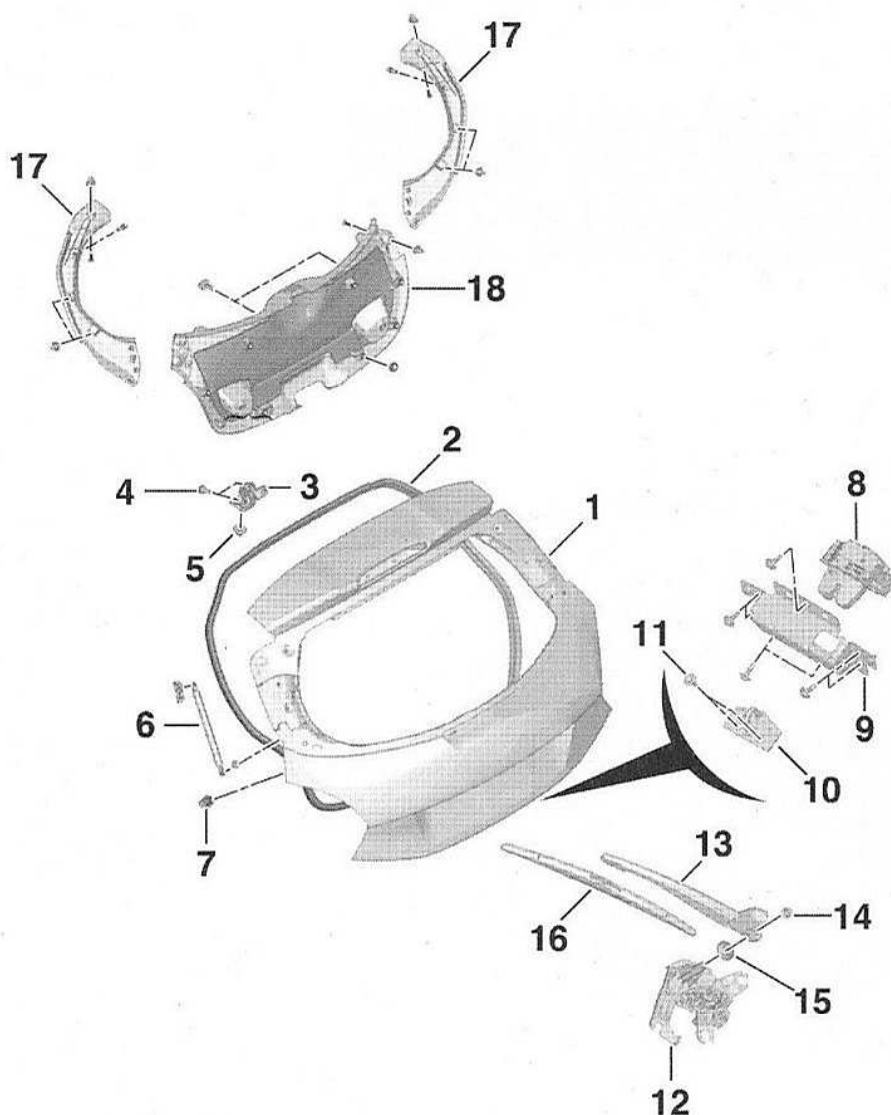


FIG.118

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.  
Contrôler les jeux d'ouverture.

### HAYON



1. Hayon
2. Joint
3. Charnières
4. Vis de charnières sur le hayon : 1,5 daN.m
5. Ecrou de charnière sur caisse
6. Vérins
7. Butée
8. Serrure de hayon
9. Support serrure de hayon
10. Gâche de hayon
11. Vis de gâche de hayon : 1 daN.m
12. Moteur d'essuie-vitre
13. Bras d'essuie-vitre
14. Ecrou d'essuie-vitre
15. Bague d'étanchéité
16. Balai d'essuie-vitre
17. Garnitures latérales
18. Garnitures inférieure





9 782726 878750 >

Appellation commerciale	Date de commercialisation	Code moteur	Cylindrée (cm³) / Puissance (kW/ch)	Type de boîte de vitesses
1.4 HDi 68 ch FAP	01/2012 >	8HR (DV4C)	1 398/50/68	Boîte mécanique MA5/O (5 rapports)
1.6 e-HDi 92 ch FAP		9HP (DV6DTE)	1 560/68/92	Boîte mécanique BE4/5L (5 rapports)

### Carnet de bord et d'entretien (en couleurs)

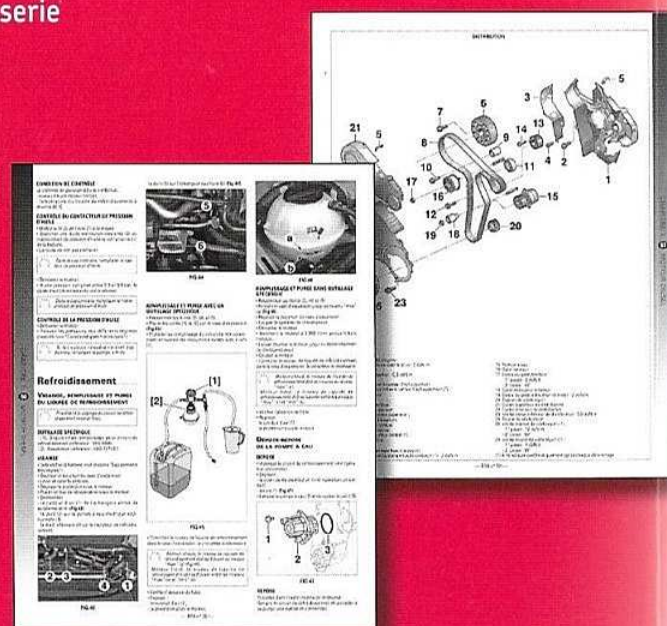
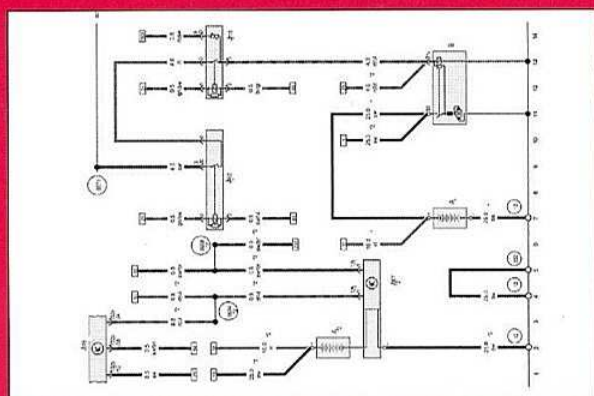
- ✓ Prise en main rapide du véhicule
- ✓ Présentation détaillée des équipements
- ✓ Méthodes d'entretien simples et illustrées

### Guide du contrôle technique

- ✓ Les points clés pour bien préparer son véhicule

### Étude technique détaillée du véhicule

- ✓ Plan d'entretien et réinitialisation de l'indicateur de maintenance (suivant équipement)
- ✓ Valeurs de référence pour le diagnostic et le réglage du véhicule
- ✓ Méthodes illustrées des opérations de mécanique et de carrosserie
- ✓ Descriptifs complets des organes clés du véhicule et des équipements électriques



Scan by D