

ÉTUDE PEUGEOT 207

L'étude présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des Services Techniques et des Relations Presse de **PEUGEOT** que nous remercions ici de leur aimable collaboration.



Cette étude comprend :

- **Les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique, électrique et carrosserie.**
- **Un sommaire détaillé en pages suivantes permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.**
- **Une fiche Mémento (barème de temps mécanique et carrosserie) est encartée en fin de revue.**

● **La présente Étude Technique et Pratique traite des Peugeot 207 1.6 essence (EP6) et 1.6 HDI (DV6).**

Motorisations

La Peugeot 207, commercialisée en avril 2006, reprend quelques moteurs de sa devancière, la 206, notamment les moteurs essence 1.4 16v (73 ch et 88 ch) et le 1.6 16v (110 ch). A partir de décembre 2006, la 207 voit son 1.6 16v (TU5JP4), remplacé par un nouveau moteur dénommé EP6. D'une cylindrée équivalente et développé en étroite collaboration avec le constructeur Bavarois BMW, ce nouveau bloc développe 120 ch dans sa version atmosphérique (EP6), 149 et 174 CH en version turbocompressée (EP6DT et EP6DTS). La gamme Diesel, quant à elle, s'équipe aussi des moteurs connus sur 206, à savoir les 1.4 et 1.6 HDI. Le 1.4 HDI (DV4TD) développe 68 ch. Le 1.6 HDI est décliné en deux puissances : 90 et 110 CH (DV6ATED4 et DV6TED4). Seul les versions 110 CH peuvent être équipées du filtre à particules.

Boîte de vitesses

Les moteurs essence et le 1.4 HDI sont couplés à une boîte mécanique du type MA5 à 5 rapports. Les moteurs Diesel 1.6 HDI sont équipés d'une

boîte de type BE4/5 à 5 rapports également. Seul, la motorisation 1.6 16v (EP6), est dotée d'une boîte automatique de type AL4 à 4 rapports.

Liaisons au sol

Le train AV est de type pseudo Mac Pherson, et est équipé d'un berceau et barre antidevers. Le train AR est équipé d'un essieu AR mécanosoudé avec traverse d'essieu déformable sans barre antidevers.

Freinage

Les 207 équipées des moteurs 1.6 essence et Diesel, reçoivent des disques de frein à l'avant et à l'arrière. Les autres motorisations, reçoivent des tambours arrière. Le frein de parking demeure par câble. Le système de freinage est équipé d'un antiblocage des roues de série. Le répartiteur électronique ainsi que l'aide au freinage d'urgence sont couplés à l'ABS. L'ESP est de série sur le niveau de finition "Griffe", optionnel sur le reste des finitions proposées.

Direction

La 207 est équipée de série d'une direction assistée de série. Cette dernière est variable et électrique. Elle est fournie par KOYO et est fixée directement sur la crémaillère.

Sécurité

Dès la finition Urban, la 207 propose des airbags frontaux et latéraux. Les airbags latéraux sont quant à eux, proposés avec la finition Trendy. L'innovation vient sur des airbags genoux, uniquement sur le coupé-cabriolet.

Multiplexage

La Peugeot 207 est construite sur une architecture multiplexée consistant à faire circuler plusieurs informations numériques entre différents calculateurs ou composants à l'aide de deux fils (CAN) ou d'un seul (LIN).



Pour réaliser l'échange de données entre les différents systèmes, l'architecture communique sur 3 réseaux de même protocole (CAN - Controller Area Network) :

- le CAN IS (Inter/System)
- le CAN CAR (CARosserie)
- le CAN CONF (CONFort)

Un dernier réseau existe, appelé LIN par son protocole de communication (Local Interconnect Network).

Finitions

Les versions 5 portes se déclinent en 4 niveaux de finition : Urban, Trendy, Executive et Executive pack. Quant aux versions 3 portes, elles sont déclinées en 6 niveaux de finition : Urban, Trendy, Sport, Sport pack, Griffe et RC. Dès le niveau de finition Urban, la 207 adopte 2 fixations isofix AR, l'ABS et l'AFU, lève-vitre électrique, siège réglable en hauteur ainsi que le réglage du volant dans sa hauteur et profondeur.



Daniel Cabete.

IDENTIFICATION DU VÉHICULE

TABLEAU D'IDENTIFICATION

Appellation commerciale	Date de commercialisation	Type mine	Type moteur	Cylindrée (cm3)/ Puissance (kW/ch)	Type boîte de vitesses	Puissance administrative en France
3 portes						
1.6 VTi 16v 120 ch Sport, Sport Pack	12/2006 à 07/2007	WA5FWWC / WB5FWC	EP6	1 598/88/120	Méca/5 (MA/5S)	7
1.6 VTi 16v 120 ch Premium, Premium Pack, Féline	07/2007>	WA5FWC				
1.6 HDi 16v 90 ch Urban, trendy	04/2006>	WA9HXC	DV6ATED4	1 560/66,2/90	Méca/5 (BE4/5L)	5
1.6 HDi 16v 90 ch Sport, Sport Pack	04/2006 à 07/2007					
1.6 HDi 16v 90 ch Premium, Premium Pack, RWC	07/2007>					
1.6 HDi 16v 90 ch Affaire Pack CD Clim, Affaire Pack CD Clim Confort	09/2006>					6
1.6 HDi 16v 110 ch Sport, Sport Pack, Griffe	05/2006 à 07/2007	WA9HYC	DV6TED4	1 560/80/109	Méca/5 (BE4/5L)	
1.6 HDi 16v FAP 110 ch Sport, Sport Pack, Griffe	04/2006 à 07/2007	WA9HZC	DV6TED4 avec FAP			
1.6 HDi 16v FAP Premium, Premium Pack, Féline	07/2007>					
5 portes						
1.6 VTi 16v 120 ch Executive, Executive Pack, Sport, Sport Pack, Griffe	12/2006 à 07/2007	WC5FWC	EP6	1 598/88/120	Méca/5 (MA/5S)	7
1.6 VTi 16v 120 ch Premium, Premium Pack, Féline	07/2007>					
1.6 HDi 16v 90 ch Urban, Trendy	04/2006>	WC9HXC	DV6ATED4	1 560/66,2/90	Méca/5 (BE4/5L)	5
1.6 HDi 16v 90 ch Executive, Executive Pack, Sport, Sport Pack	04/2006 à 07/2007					
1.6 HDi 16v 90 ch Premium, Premium Pack	07/2007>					
1.6 HDi 16v 110 ch Executive, Executive Pack, Sport, Sport Pack, Griffe	05/2006>07/2007	WC9HYC	DV6TED4	1 560/80/109	Méca/5 (BE4/5L)	6
1.6 HDi 16v FAP 110 ch Executive, Executive Pack, Sport, Sport Pack, Griffe	04/2006 à 07/2007	WC9HZC	DV6TED4 avec FAP			
1.6 HDi 16v FAP 110 ch Premium, Premium Pack, Féline	07/2007>					

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Moteur essence 1.6 VTi

- l'application du programme d'entretien normal impose l'emploi impératif d'huile moteur de synthèse, respectant au minimum les normes ACEA A3 ou C2, et le contrôle régulier de son niveau, au maximum tous les 3 000 km.
- conjointement à la mise en place d'échéances d'entretien espacées, dans le cadre du programme d'entretien normal, des visites intermédiaires sont instaurées par le constructeur, à mi-échéance, soit 15 000 km ou 1 an après le dernier entretien.
- les révisions intermédiaires comprennent le contrôle des niveaux (huile moteur, liquide de refroidissement, liquide de frein, lave-glace, batterie) mais également ceux de l'état des plaquettes de freins et du filtre à air d'habitacle.
- les révisions intermédiaires ne sont pas signalées pas l'indicateur de maintenance.

Conditions normales	Conditions sévères
Opérations de base :	
30 000 – 90 000 – 150 000 – 210 000 km	20 000 – 60 000 – 100 000 – 140 000 – 180 000 – 220 000 km
Vidange / échange : - remplacement du filtre à air d'habitacle - huile moteur - filtre à huile	
Niveaux de remplissage : - liquide de lave-vitres - batterie avec bouchons démontables - liquide de frein - liquide de refroidissement	
Contrôles : - étanchéité, état des tuyauteries et carters (moteur - boîte de vitesse) - état des gaines, rotules, pivots de direction, transmissions et crémaillère - hauteur de la pédale d'embrayage ou dispositif de rattrapage automatique - état et tension de la courroie d'accessoires - état des balais essuie-vitres - feux d'éclairage et signalisation - usure plaquettes de frein - état et pression des pneus y compris roue de secours - frein de parking - étanchéité et état des circuits hydrauliques - état des protections en caoutchouc - avertisseur sonore - état vitres, optiques, feux et rétroviseur - fonctionnement lave-vitre	
Lecture mémoire autodiagnostic et effacement éventuel (après contrôle) des défauts	
Réinitialisation de l'indicateur de maintenance	
Essai routier	
Opérations supplémentaires :	
60 000 – 120 000 – 180 000 – 240 000 km	40 000 – 80 000 – 120 000 – 160 000 – 200 000 – 240 000 km
Opérations de base plus : - remplacement des bougies d'allumage - remplacement du filtre à air moteur - remplacement du filtre à carburant (uniquement en conditions sévères) - contrôle du niveau d'huile de la boîte de vitesses - étanchéité des amortisseurs - contrôle des jeux dans la direction, les trains avant et arrière - contrôle de l'opacité des fumées	
Tous les 2 ans - remplacement du liquide de frein et purge des circuits de freinage/embrayage - remplacement de la pile de la télécommande	
Tous les 15 ans - remplacement des airbags et des prétensionneurs	

Refroidissement

Le système fonctionne dans un circuit hermétique et sous pression par circulation forcée du liquide de refroidissement.

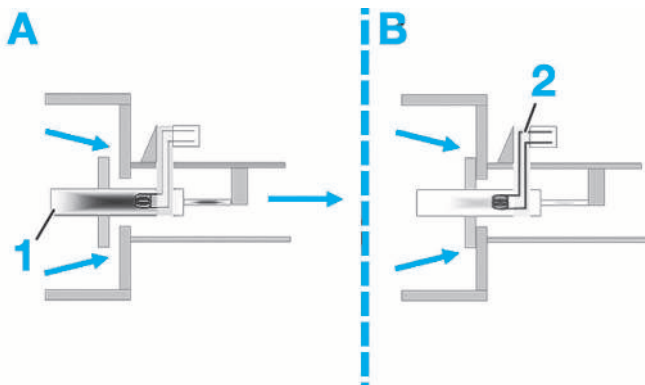
Le système de refroidissement est composé d'une pompe à eau, un radiateur de refroidissement moteur et un autre de chauffage pour l'habitacle, un vase d'expansion, un thermostat et un motoventilateur à deux vitesses commandé par un double relais. La commande du motoventilateur se fait en fonction des besoins du moteur et de la climatisation (voir chapitre "Climatisation").



Le thermostat a la caractéristique d'être piloté.

THERMOSTAT PILOTÉ

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU THERMOSTAT PILOTÉ



A. Thermostat ouvert (Température > 105°C)
B. Thermostat fermé

1. Cire
 2. Résistance chauffante.

La cire contenue dans le thermostat fond à une température de 105°C. En fonctionnement normal, le thermostat n'est pas piloté. Selon les besoins du moteur, le thermostat est piloté par un RCO lorsque la température se situe entre 75°C et 105°C. Lorsque le liquide de refroidissement est à une température de 45°C, la résistance chauffante permet de gagner les 30°C restant pour permettre le pilotage du thermostat.

Affectation des voies du thermostat piloté :

- Voie 1 : Alimentation 12 volts
- Voie 2 : Masse (commande RCO)

SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU MOTEUR

Cette sonde de température d'eau, de type CTN, est implantée sur le boîtier thermostatique accolé à gauche du bloc-cylindres. Elle communique avec le calculateur de gestion moteur via un signal d'une tension proportionnelle à la température du liquide de refroidissement. Le calculateur utilise cette information pour :

- Ajuster le débit nécessaire lors du démarrage
- Ajuster le régime de ralenti
- Commander l'enclenchement du motoventilateur de refroidissement
- Commander la jauge de température au combiné de bord

Température du liquide de refroidissement	Résistance nominale de la sonde
60 °C	1250 Ω
80 °C	650 Ω
100 °C	350 Ω
120 °C	200 Ω

Un défaut de la sonde entraîne les symptômes suivant :

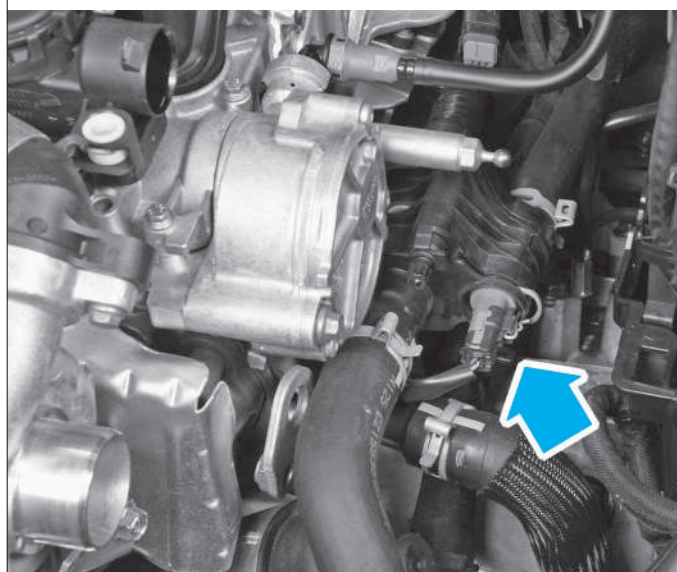
- Allumage du voyant moteur et d'alerte de température.
- Coupure de la climatisation au-delà de 115 °C.
- Fonctionnement permanent du motoventilateur en grande vitesse.

MOTOVENTILATEUR

Montage d'un seul motoventilateur bi-vitesses devant le radiateur.

- Première vitesse : 97 °C
- Deuxième vitesse : 108 °C

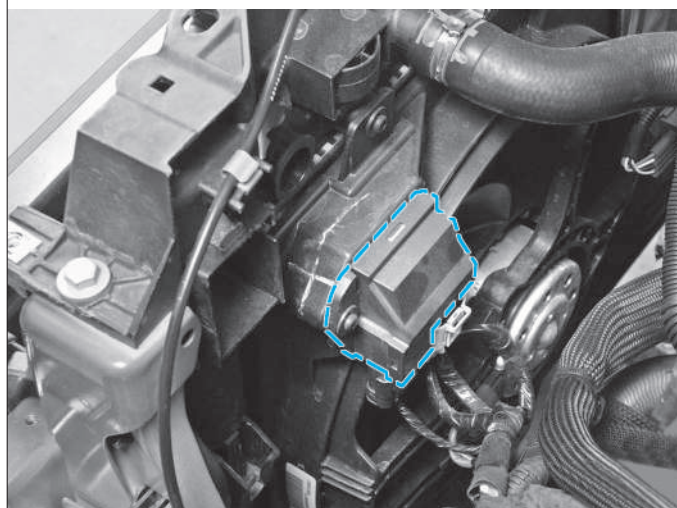
IMPLANTATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU



Le motoventilateur est alimenté par un double relais qui est commandé par le calculateur de gestion moteur en fonction de :

- La température du liquide de refroidissement
- La pression du réfrigérant de la climatisation (voir chapitre "Climatisation")

IMPLANTATION DU RELAIS DOUBLE DE COMMANDE DE MOTOVENTILATEUR



Alimentation en air

FILTRE À AIR

Filtre à air sec à élément papier interchangeable situé dans un boîtier situé à l'arrière dans le compartiment moteur.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 60 000 km.

BOÎTIER PAPILLON MOTORISÉ

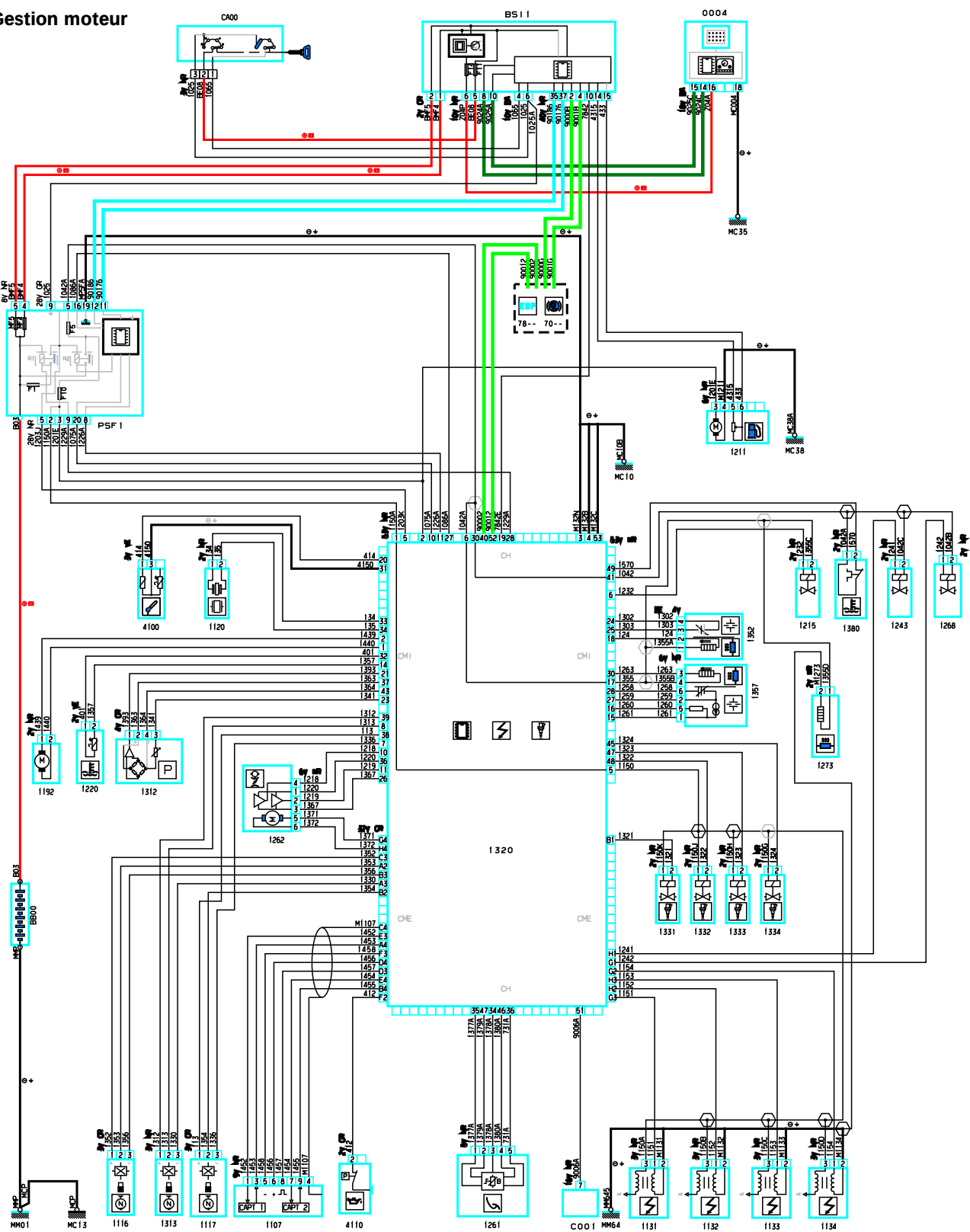
Le boîtier papillon n'a plus comme rôle de gérer la quantité d'air admis puisque cette fonction est réalisée par le système de levée de soupape d'admission. Il permet cependant de :

- Créer une dépression de 50 mbar dans les conduits d'admission nécessaire à la réaspiration des vapeurs d'huile et d'essence.
- Remplacer le système de levée de soupape en cas de fonctionnement en mode dégradé.

Affectation des voies du papillon motorisé :

- Voie 1 : Alimentation 5 volts
- Voie 2 : Signal de position du papillon n° 2
- Voie 3 : Masse
- Voie 4 : Signal de position du papillon n° 1
- Voie 5 : Commande positive du papillon
- Voie 6 : Commande négative du papillon

Gestion moteur



- Déposer :
 - les vis (9) (Fig.39).
 - le support intermédiaire (10)
 - la cuve de filtre à air (11)
 - le raccord d'air (12)

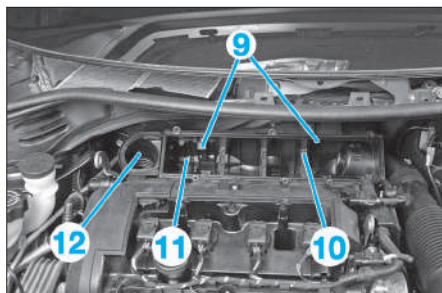


FIG. 39

- Déconnecter :
 - Le connecteur (b) (Fig.40).
 - le connecteur (d) et (f)
 - Désaccoupler le tuyau (13) en (e) et le (14) en (g).
 - Déposer et écarter l'électrovanne en (h).
 - Déclipper le faisceau (15) en (c).

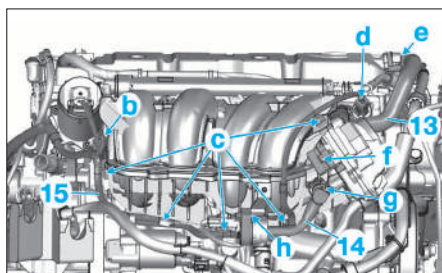


FIG. 40

- Débrancher le connecteur en (j) (Fig.41).
- Déposer :
 - l'actionneur (16).
 - les vis (20) et (21).
 - le support (19).
 - les écrous (17).
- Ecarter le répartiteur d'admission d'air (18).

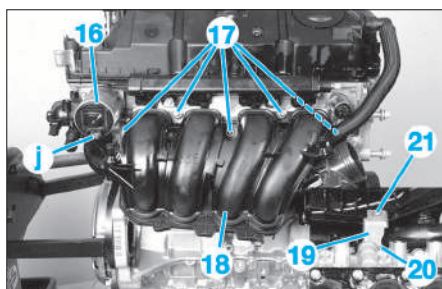


FIG. 41

- Déposer le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (13) (Fig.40).
- Sortir l'ensemble du répartiteur côté batterie.
- Déposer le joint du répartiteur.

REPOSE

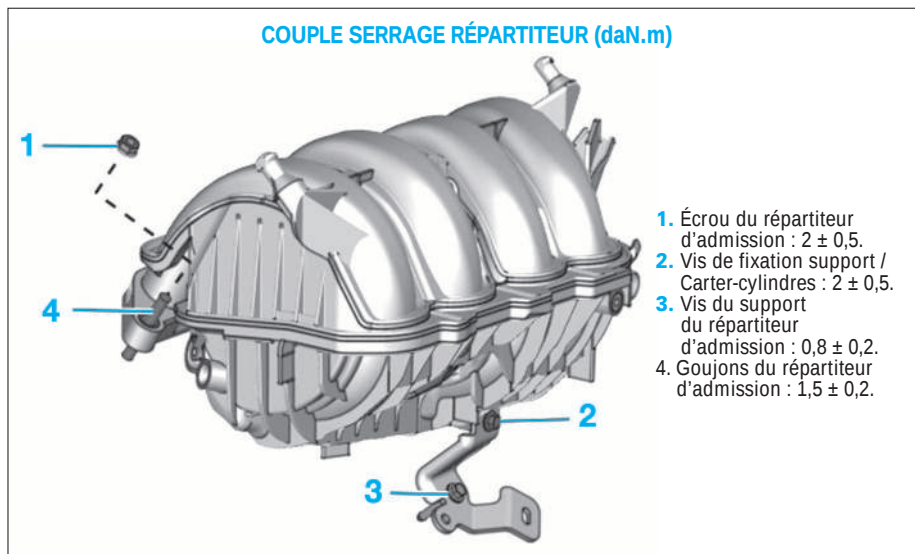
- Remplacer le joint du répartiteur.
- Pour la suite de repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose et serrer au couple.

Lubrification

POMPE À HUILE

DÉPOSE

- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer le carter d'huile (1) (Fig.42).



1. Écrou du répartiteur d'admission : $2 \pm 0,5$.
2. Vis de fixation support / Carter-cylindres : $2 \pm 0,5$.
3. Vis du support du répartiteur d'admission : $0,8 \pm 0,2$.
4. Goujons du répartiteur d'admission : $1,5 \pm 0,2$.

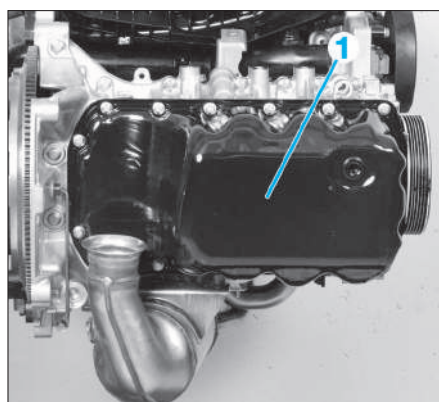


FIG. 42

- Nettoyer le plan de joint du carter et du moteur.
- Déclipper avec précaution, le cache (2) (Fig.43).

 Lorsque le cache (2) est déposé, il est nécessaire de le remplacer.

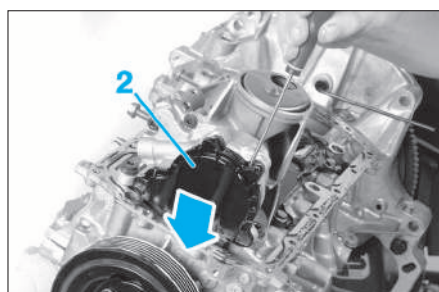


FIG. 43

- Tout en bloquant l'axe du vilebrequin, déposer la vis (3) du pignon de pompe à huile (Fig.44).

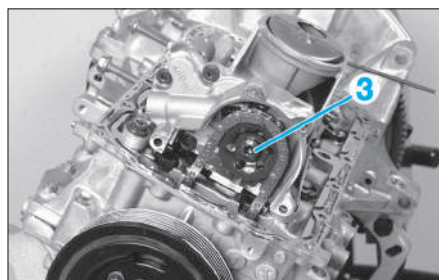


FIG. 44

- Ecarter le pignon avec sa chaîne.
- Déposer les vis (4) (Fig.45).
- Extraire la pompe à huile.

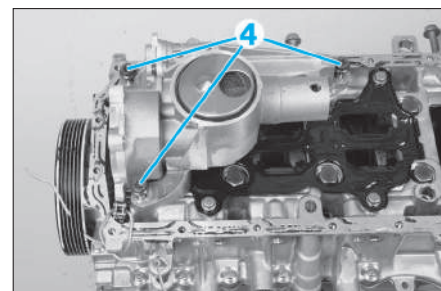


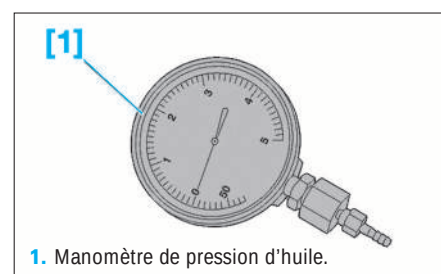
FIG. 45

REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Serrer au couple :
 - les vis de la pompe à huile à 2.5 daN.m.
 - la vis du pignon à 0.5 daN.m puis 90°.

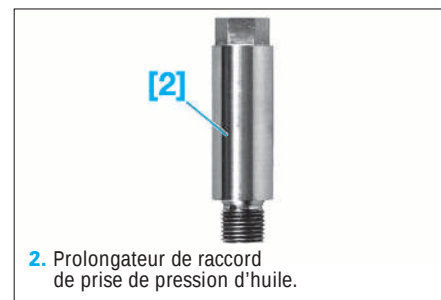
CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

Outillage nécessaire



1. Manomètre de pression d'huile.

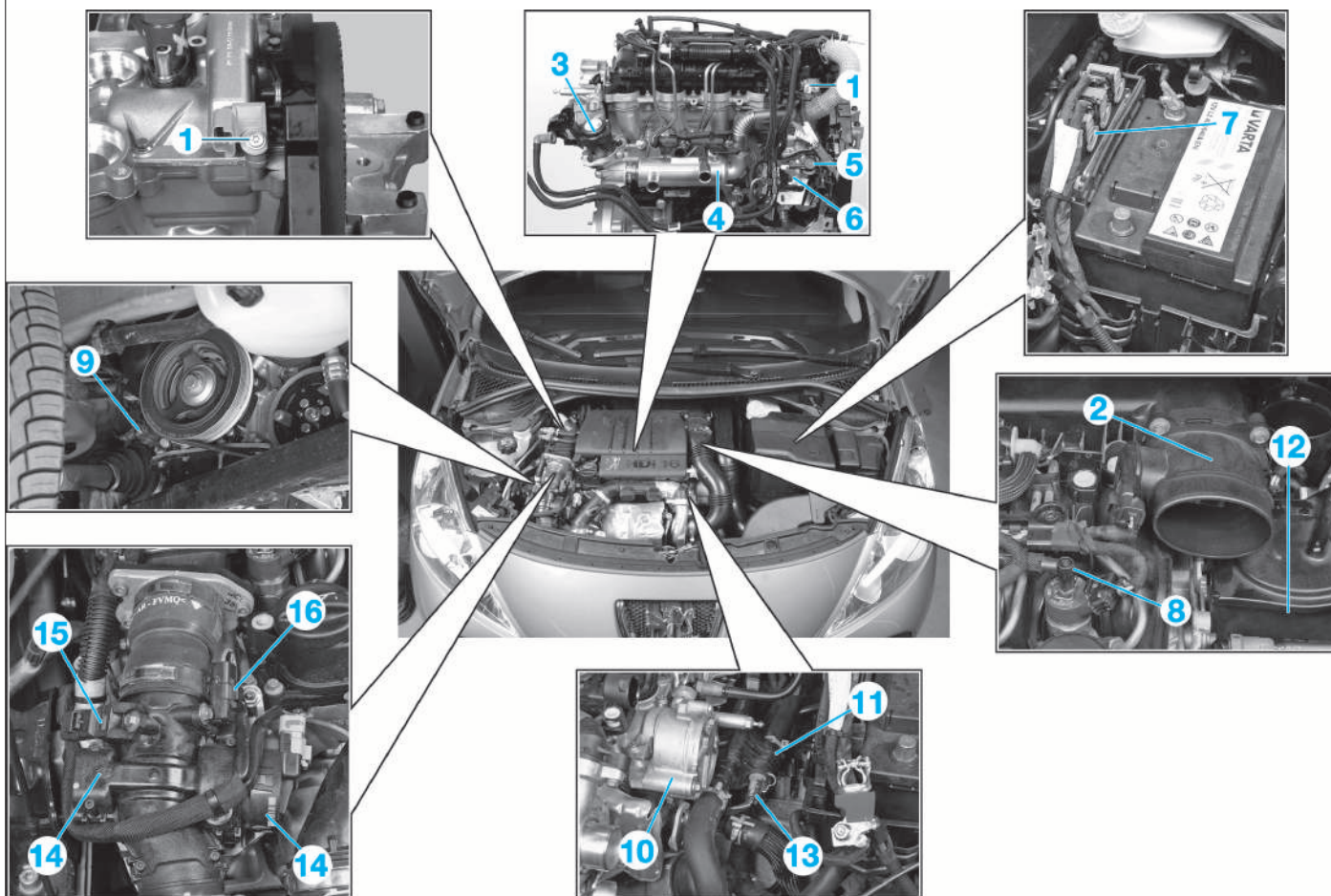
OUTIL [1]



2. Prolongateur de raccord de prise de pression d'huile.

OUTIL [2]

IMPLANTATION DES ÉLÉMENTS DE GESTION MOTEUR



- 1. Capteur de position d'arbre à cames
- 2. Débitmètre d'air
- 3. Electrovanne EGR
- 4. Échangeur thermique E.G.R
- 5. Régulateur de débit de carburant
- 6. Pompe haute pression carburant
- 7. Calculateur gestion moteur
- 8. Injecteur

- 9. Capteur de régime et position vilebrequin
- 10. Pompe à dépression
- 11. Boîtier thermostatique
- 12. Filtre à gazole
- 13. Sonde de température d'eau
- 14. Electrovanne de réchauffage d'air admission
- 15. Capteur de température d'air admission
- 16. Capteur de pression d'air admission.

GÉNÉRALITÉS

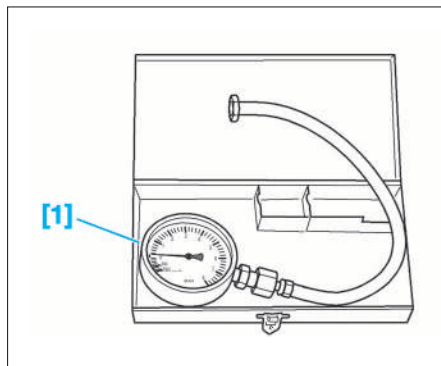
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

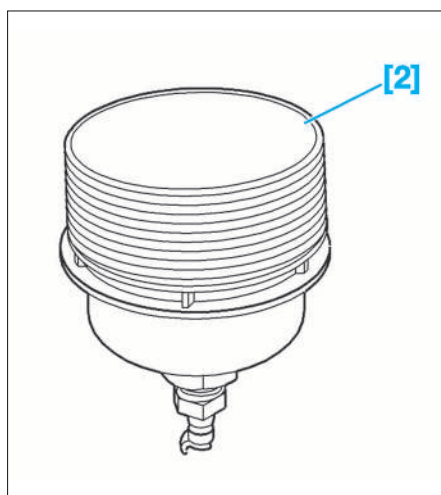
CARROSSERIE

PRESSION D'HUILE

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE



OUTIL [1]
Coffret référencé (PSA) 1503-ZU



OUTIL [2]

CONTRÔLE

Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud, après vérification du niveau d'huile.

- Déposer :
- le col d'entrée d'air (1) (Fig.31).
- le couvercle de protection (2).

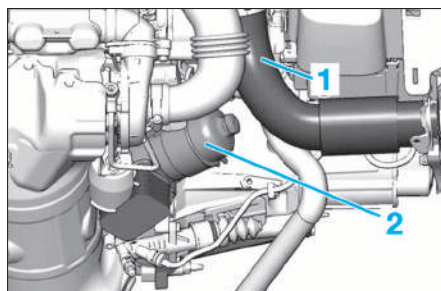


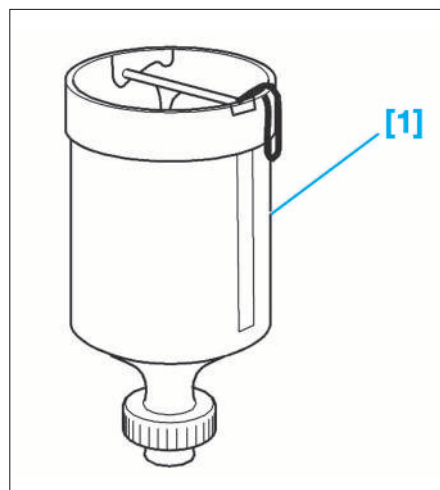
FIG. 31

- Extraire l'élément du filtre à huile, puis visser à 2.5 daN.m l'outil [2] conjointement à l'élément filtrant.
- Poser l'outil [1] sur le [2]
- Démarrer le moteur et relever les pressions d'huile.
- Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse de la dépose. Vérifier l'absence de fuite d'huile.

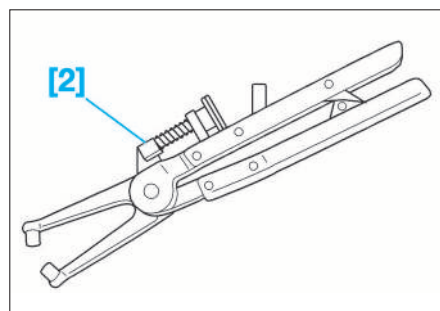
Refroidissement

LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE



OUTIL [1]



OUTIL [2]

VIDANGE

Pour des raisons évidentes de sécurité, la vidange du circuit de refroidissement doit être effectuée moteur froid.

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le carénage sous le moteur.
- Déposer le bouchon du vase d'expansion (moteur froid).
- Ouvrir les vis de purge (1) et (2) (Fig.32).

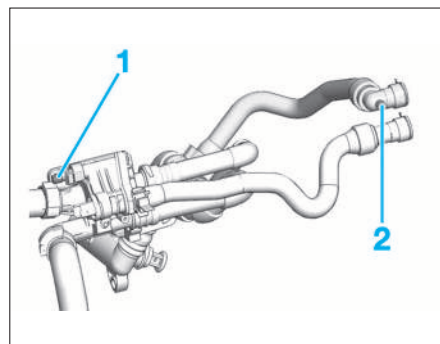


FIG. 32

- Vidanger le radiateur de refroidissement moteur en désaccouplant la durit inférieure du radiateur.
- Vidanger le bloc moteur en retirant le bouchon (3) et son joint torique (3a) (Fig.33).

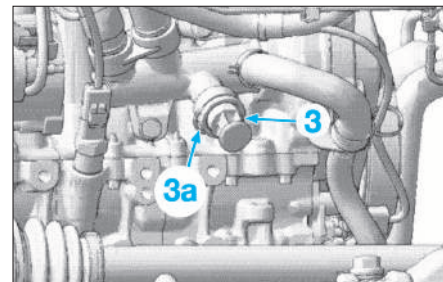


FIG. 33

- A l'aide de l'outil [2], désaccoupler la durit inférieure (4) (Fig.34) du radiateur.

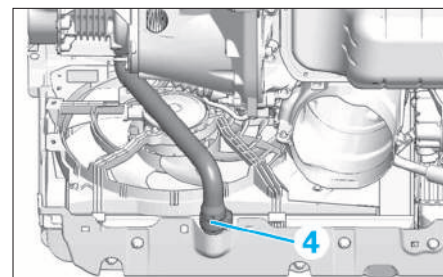


FIG. 34

- Après l'écoulement complet du liquide, rincer abondamment à l'eau le circuit de refroidissement en le remplissant par le vase d'expansion.

REMPLISSAGE ET PURGE

- Accoupler la durit inférieure sur le radiateur de refroidissement.
- Remettre le bouchon sur le bloc moteur (3) et son joint neuf (3a).
- Placer l'outil [1] à la place du bouchon du vase d'expansion (Fig.35).

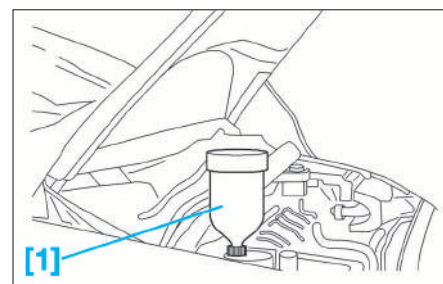
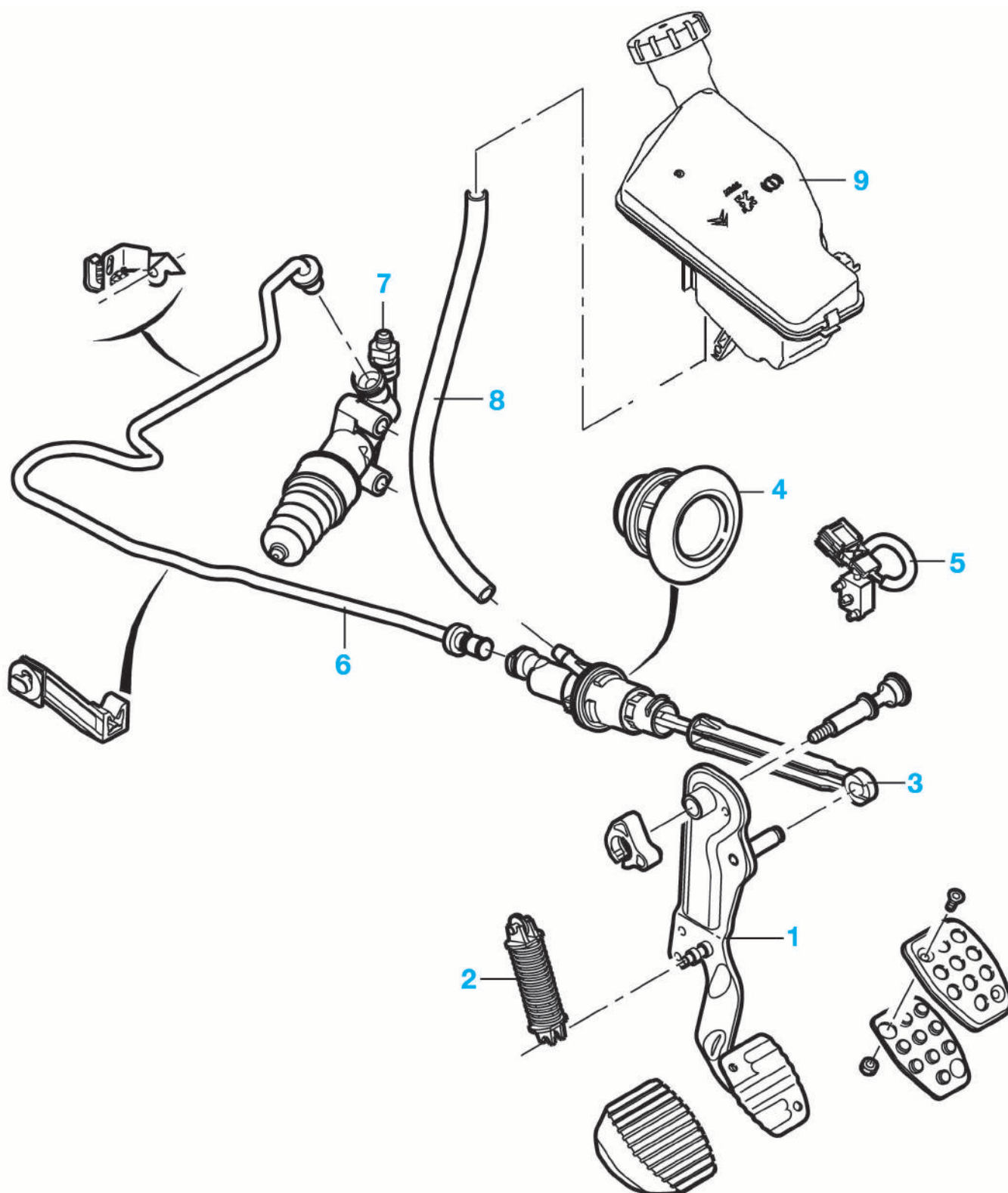


FIG. 35

- Contrôler que les vis de purge (1) et (2) soient ouvertes.
- Remplir lentement le circuit en liquide de refroidissement préconisé jusqu'à la graduation 1 litre sur l'appareil de remplissage par gravité, ceci pour une purge complète du radiateur de chauffage.
- Refermer la vis de purge dès que l'écoulement s'effectue sans air.
- Rebrancher la batterie.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir un régime moteur entre 1500 et 2000 tr/min pendant deux déclenchement de ventilateurs tout en maintenant le volume du cylindre de charge, à 1 litre.
- Arrêter le moteur.
- Fermer le bouchon intégré à l'outil [1], ceux, afin de ne pas déverser de liquide de refroidissement.
- Déposer l'appareil de remplissage par gravité puis remettre le bouchon du vase d'expansion immédiatement.
- Moteur froid, déposer avec précaution le bouchon du vase d'expansion et compléter si besoin le niveau jusqu'au repère maxi.

COMMANDE D'EMBRAYAGE

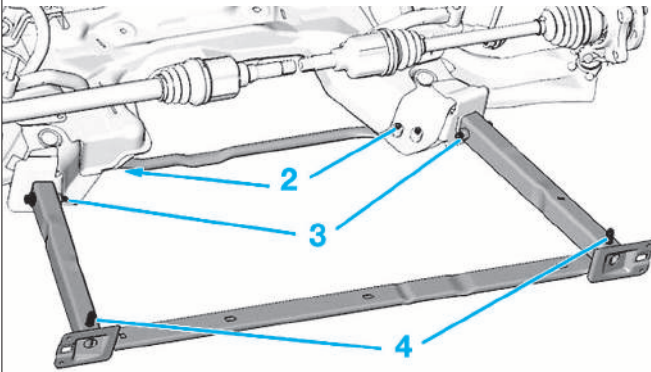


- 1. Pédale d'embrayage
- 2. Ressort d'assistance
- 3. Emetteur d'embrayage

- 4. Joint
- 5. Contacteur
- 6. Tuyau haute pression

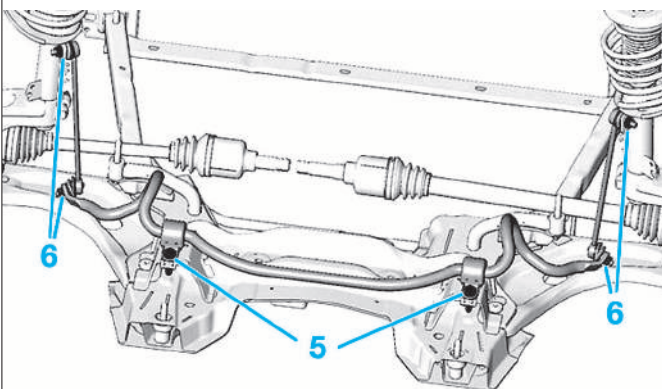
- 7. Récepteur d'embrayage
- 8. Tuyau basse pression
- 9. Réservoir de liquide de frein.

BOULONNERIE BERCEAU



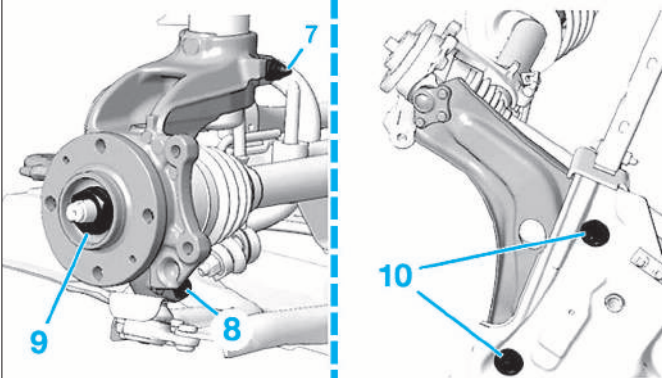
2. Vis de barre antirapprochement : $6,6 \pm 0,7$
 3. Vis de prolonge : $9,5 \pm 1,4$
 4. Vis de traverse : $9,5 \pm 1,4$.

FIXATIONS BARRES



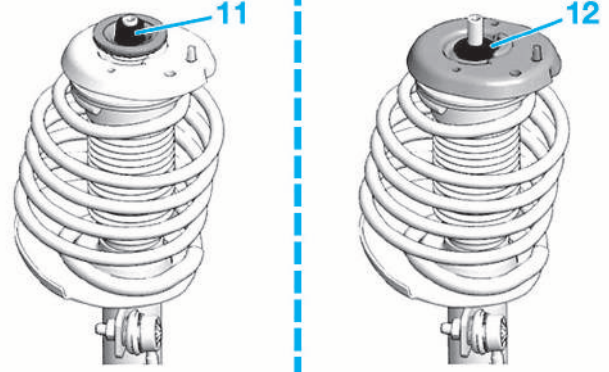
5. Fixation palier barre antidévers : $7,5 \pm 0,75$
 6. Rotule de biellette antidévers supérieure : $3,6 \pm 0,54$.

FIXATIONS MOYEU



7. Pivot sur élément porteur : $5,4 \pm 0,5$
 8. Fixation rotule inférieure de pivot : $4 \pm 0,4$
 9. Écrou de moyeu : $32,5 \pm 0,3$
 10. Fixations articulation avant et arrière du bras inférieur de suspension : $11 \pm 1,1$.

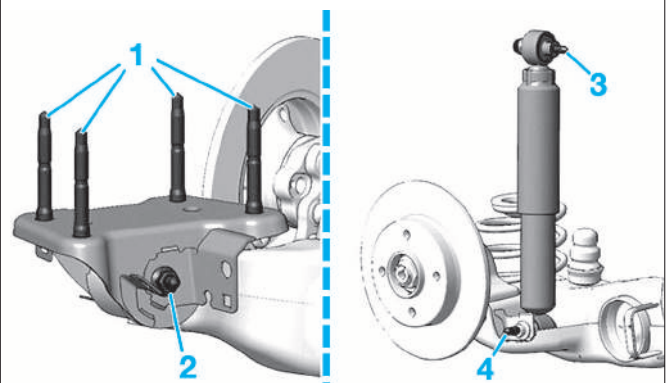
FIXATION AMORTISSEUR



11. Fixation élément porteur sur caisse : $6,5 \pm 0,6$
 12. Écrou d'amortisseur : $6,5 \pm 0,6$.

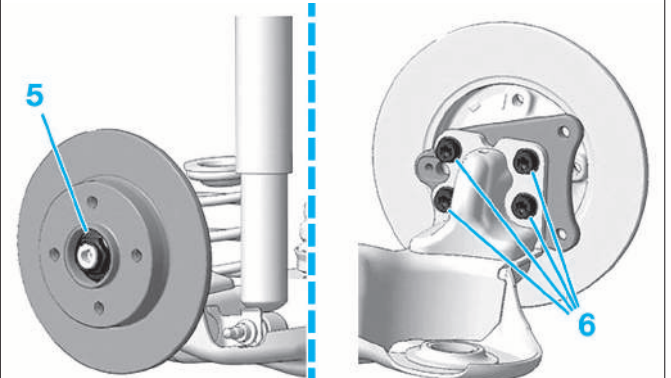
Train AR

FIXATIONS ESSIEU AR

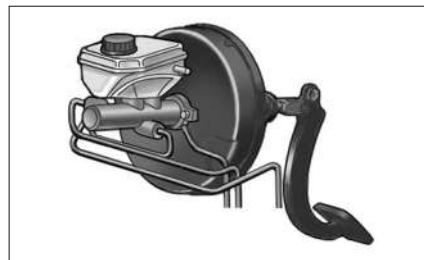
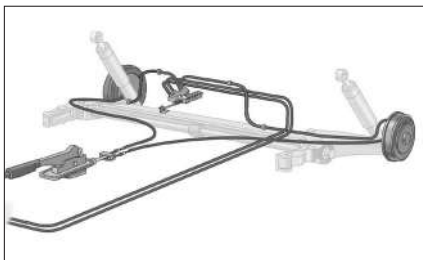


1. Vis de fixation du train arrière : $7,5 \pm 0,8$
 2. Vis de fixation traverse/chape : $4 \pm 0,4$ puis $130^\circ \pm 3$
 3. Fixation supérieure d'amortisseur : $6,1 \pm 0,6$
 4. Fixation inférieure d'amortisseur : $9,3 \pm 0,9$.

FIXATIONS FUSÉE



5. Écrou de roulement de fusée (Tambour ou disque de frein) : 30 ± 3
 6. Vis de fixation fusée arrière : $7 \pm 0,7$.



Freins

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Système de freinage à commande hydraulique à double circuit en "X" avec maître-cylindre tandem, assisté par servofrein à dépression.

Disques ventilés à l'avant.

Disques pleins à l'arrière pour les 1.6, tambours pour le reste des motorisations. Frein de stationnement à commande mécanique par câbles agissant sur les roues arrière.

Montage en série d'un système antiblocage de roue avec répartiteur électronique de freinage. Système ESP en option.

Freins avant

Caractéristiques freins AV

	1.6 HDI 90 ch	1.6 16v et 1.6 HDI 110 ch
Diamètre nominal (mm)	266	283
Épaisseur (mm)	22	26
Voile maximum (mm)	0,05	
Variation épaisseur (mm)	0,01	
Etrier de frein	Bosch ZOH 54.22	Bosch ZOH 54.26
Diamètre du piston (mm)	54	

Usure maxi des disques : - 2 mm en épaisseur.

Freins arrière

Tambour : 9 pouces.

Diamètre et épaisseur des disques : 249 / 9 mm.

Usure maxi des disques : - 2 mm en épaisseur.

Différence d'épaisseur maxi sur une même circonférence : 0,01 mm.

Voile maximum : 0,05 mm.

Diamètre des pistons : 38 mm.

Commande

SERVOFREIN

Servofrein à dépression avec assistance au freinage d'urgence.

Diamètre (mm) :

- 241,3 mm sur diesel avec ABS.

MAÎTRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem à clapets.

Diamètre (mm) :

- 22,2 avec ABS.

- 23,8 avec ABS et ESP.

FREIN DE STATIONNEMENT

Frein de stationnement à commande mécanique par câbles agissant sur les freins arrière.

Système antiblocage et antipatinage

ABS

L'ABS, présent de série, module la pression de freinage indépendamment sur chaque étrier pour limiter le blocage des roues. Cette action permet d'optimiser les distances de freinage et de conserver la directivité du véhicule. Le système ABS a la particularité d'intégrer l'aide au freinage d'urgence (AFU) ainsi que le répartiteur électronique de freinage (REF).

L'aide au freinage d'urgence maximise la pression dans le circuit hydraulique pour limiter le temps de réaction du conducteur. Selon la vitesse d'enfoncement de la pédale de frein, le système détecte un état d'urgence et déclenche l'amplification de la force de freinage. L'information "vitesse d'enfoncement de la pédale" est relevée par un capteur de pression, monté directement sur le bloc hydraulique.

Concernant le répartiteur électronique de freinage, il remplace le compensateur mécanique et répartit le freinage entre l'essieu avant et arrière.

ESP

Le système ESP est disponible en option ou de série selon l'équipement et la motorisation choisi. Il permet d'apporter une aide au conducteur pour garder le contrôle de la trajectoire du véhicule (dans les limites des lois physiques) ou d'appliquer un freinage approprié en tenant compte de l'état dynamique du véhicule.

Pour ce faire, l'ESP détermine un état de référence du véhicule et applique une action de freinage correctrice lorsque cela s'avère nécessaire. Cet état de référence est calculé à chaque instant à partir des mesures effectuées sur le véhicule, représentant un comportement sain désiré. Les mesures se font à l'aide :

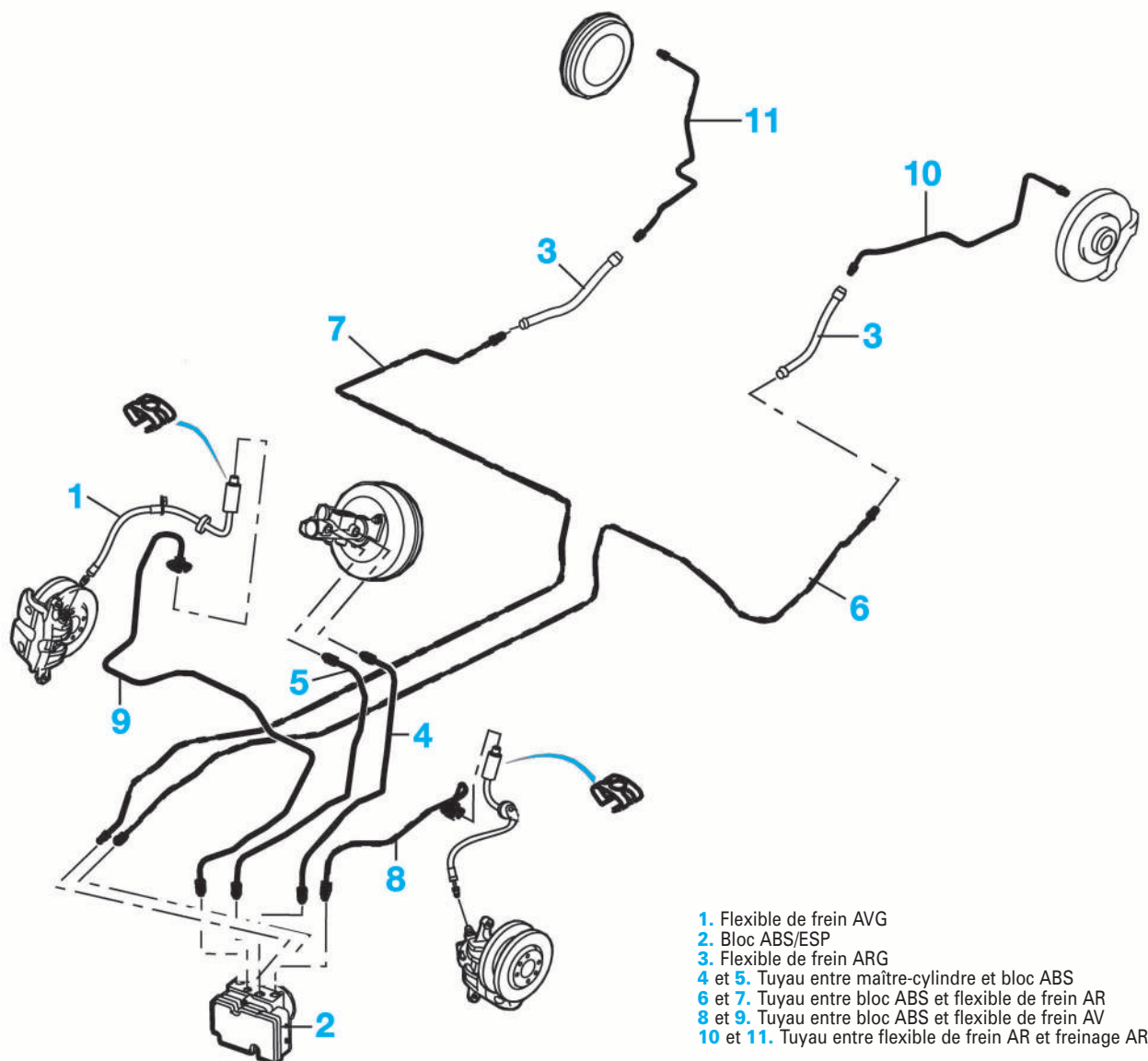
- de la vitesse de chaque roue.
- de l'angle de volant.

L'état de référence est comparé en permanence à l'état réel du véhicule qui est déterminé par les mesures de :

- la vitesse de lacet.
- l'accélération transversale.

L'ESP utilise l'écart entre ces deux comportements pour calculer l'action de freinage à appliquer indépendamment sur une ou plusieurs roues et selon une stratégie de répartition définie. Les forces ainsi créées par le freinage engendrent des couples de rotation sur le véhicule qui permettent de le replacer sur une trajectoire, correspondante au comportement souhaité. Le calculateur ESP est en liaison avec celui de la gestion moteur permettant de réduire le couple moteur si besoin est.

CIRCUIT HYDRAULIQUE



- 1. Flexible de frein AVG
- 2. Bloc ABS/ESP
- 3. Flexible de frein ARG
- 4 et 5. Tuyau entre maître-cylindre et bloc ABS
- 6 et 7. Tuyau entre bloc ABS et flexible de frein AR
- 8 et 9. Tuyau entre bloc ABS et flexible de frein AV
- 10 et 11. Tuyau entre flexible de frein AR et freinage AR.

Mixage d'air droit

- Déposer l'ensemble de boîte à gants (voir opération concernée au chapitre "Eléments amovibles/Sellerie")
- Débrancher le connecteur (c) (Fig.27).

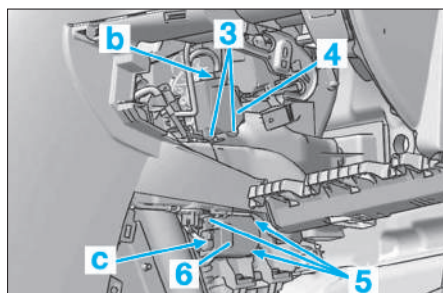


FIG. 27

- Déposer les vis (5), puis déposer le motoréducteur (6).

MOTORÉDUCTEUR DE DISTRIBUTION D'AIR

- Débrancher le connecteur (b) (Fig.27).
- Déposer les vis (3), puis le motoréducteur de distribution (4).

MOTORÉDUCTEUR ENTRÉE D'AIR

- Déposer le motoréducteur de distribution d'air (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur (d) (Fig.28).

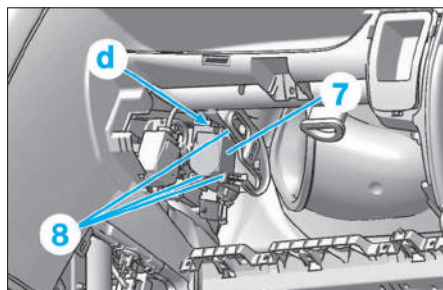


FIG. 28

- Déposer les vis (8), puis le motoréducteur d'entrée d'air (7).

- **A la repose**, procéder à l'inverse de la dépose et en alignant les détrompeurs (e) (Fig.29), des motoréducteurs.

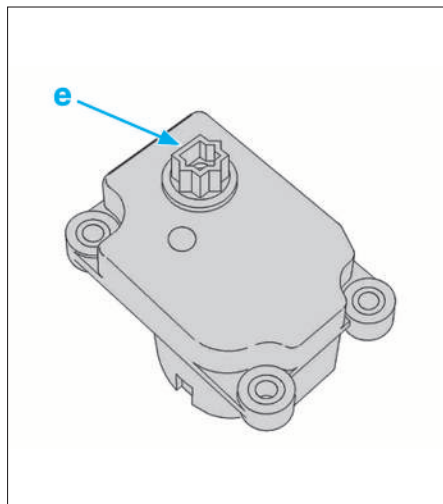


FIG. 29

- Procéder à une réinitialisation du système.

Boîtier de chauffage-climatisation



Cette opération intervenant directement sur le circuit de refroidissement du moteur, effectuer les réparations moteur froid pour éviter tout risque de brûlure corporelle.



La dépose du boîtier climatiseur nécessite celle de la planche de bord.

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la batterie
- Vidanger le circuit de climatisation à l'aide d'une station prévue à cet effet.
- Mettre en place des pince-durits sur les durits (1) de refroidissement moteur, sur les durits de chauffage (Fig.29).

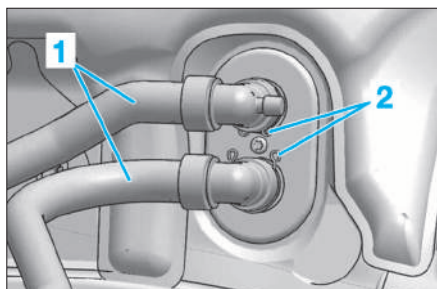


FIG. 29

- Désaccoupler ces dernières et vider le maximum de liquide du circuit de chauffage.



Cette procédure est précisée dans la méthode de dépose/repose du radiateur de chauffage.

- Déposer les écrous (3) (Fig.30).

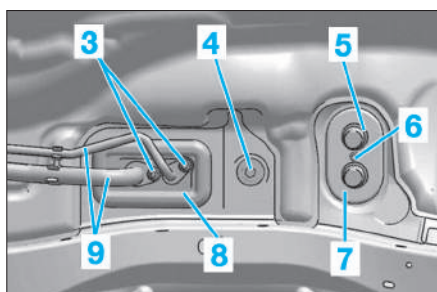


FIG. 30

- Désaccoupler les conduites de réfrigération (9) avec le caoutchouc (8) perpendiculairement au détendeur de réfrigération.
- Déposer les joints toriques.



Obturer rapidement les orifices de réfrigération à l'aide de bouchon adéquat.

- Déposer :
 - la vis (6).
 - la plaquette de maintien (7).
 - le caoutchouc d'étanchéité (5).
 - la vis (4) et sa rondelle.

- Dans l'habitacle, à droite du boîtier de chauffage, désaccoupler et écarter le tuyau (10) (Fig.31).

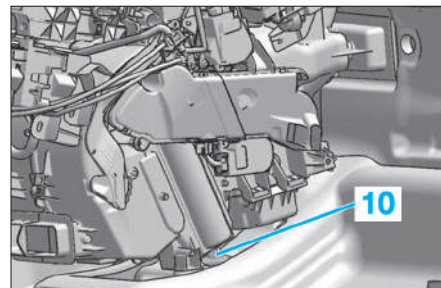


FIG. 31

- Déposer le boîtier de chauffage.
- Vérifier la propreté des tuyaux en amont et aval du détendeur.
- Poser des joints neufs, lubrifiés d'huile de compresseur avant leur repose.
- Les brides (A) (Fig.32), doivent être parfaitement en appui contre l'interface (B).

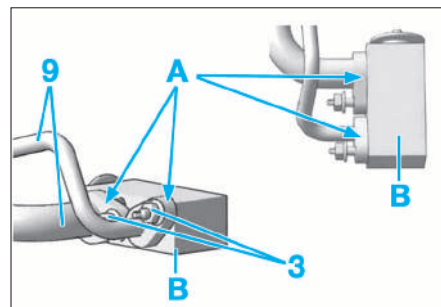


FIG. 32

- Serrer **impérativement** les écrous (3) au couple de 0.6 daN.m.

- **À la repose**, respecter les points suivants :
 - effectuer le remplissage et la purge du système de refroidissement moteur (voir chapitre "Moteur").
 - effectuer le remplissage de la climatisation et contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

Détendeur

DÉPOSE-REPOSE

Moteurs DV6ATED4 et DV6TED4.

- Il est nécessaire de préparer deux tiges filetées d'une longueur de 60 mm et 5 mm de diamètre.
- Vidanger le circuit de réfrigération.
- Déposer le collecteur d'admission (voir opération concernée).
- Déposer la vis de maintien (1) (Fig.33).

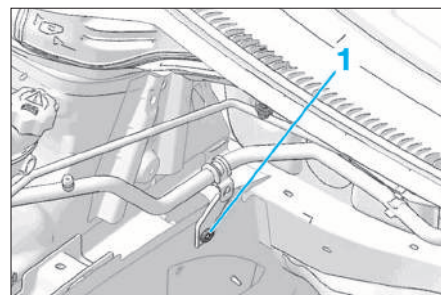
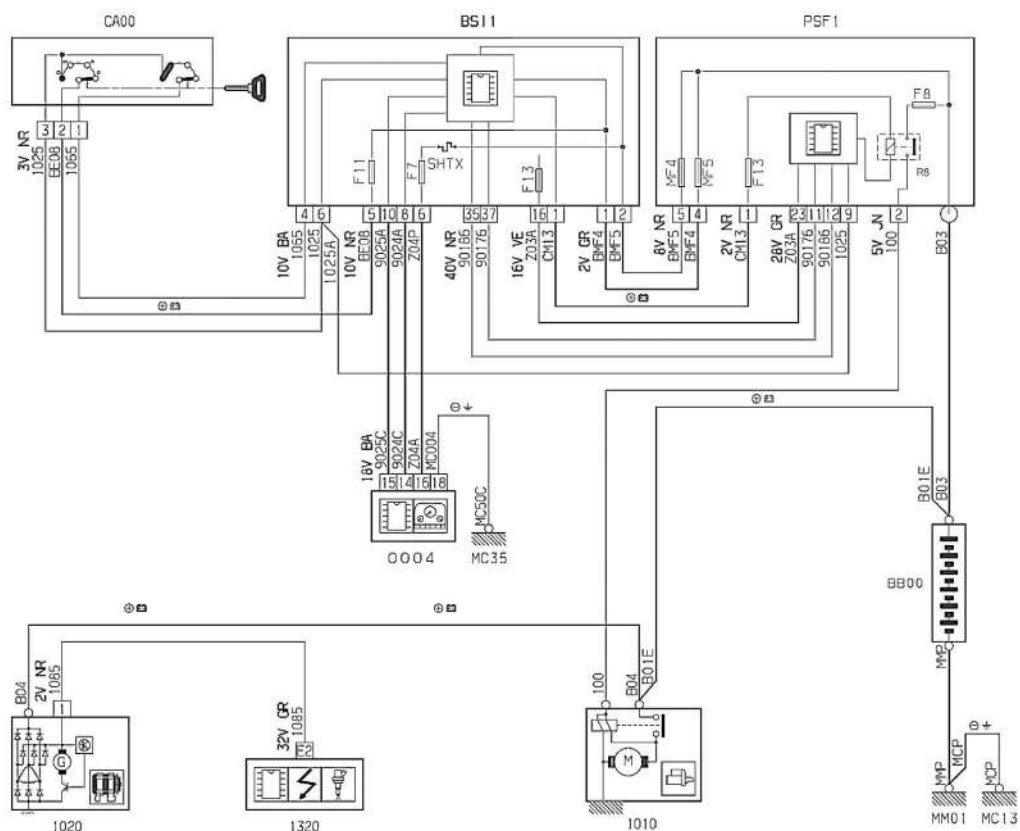
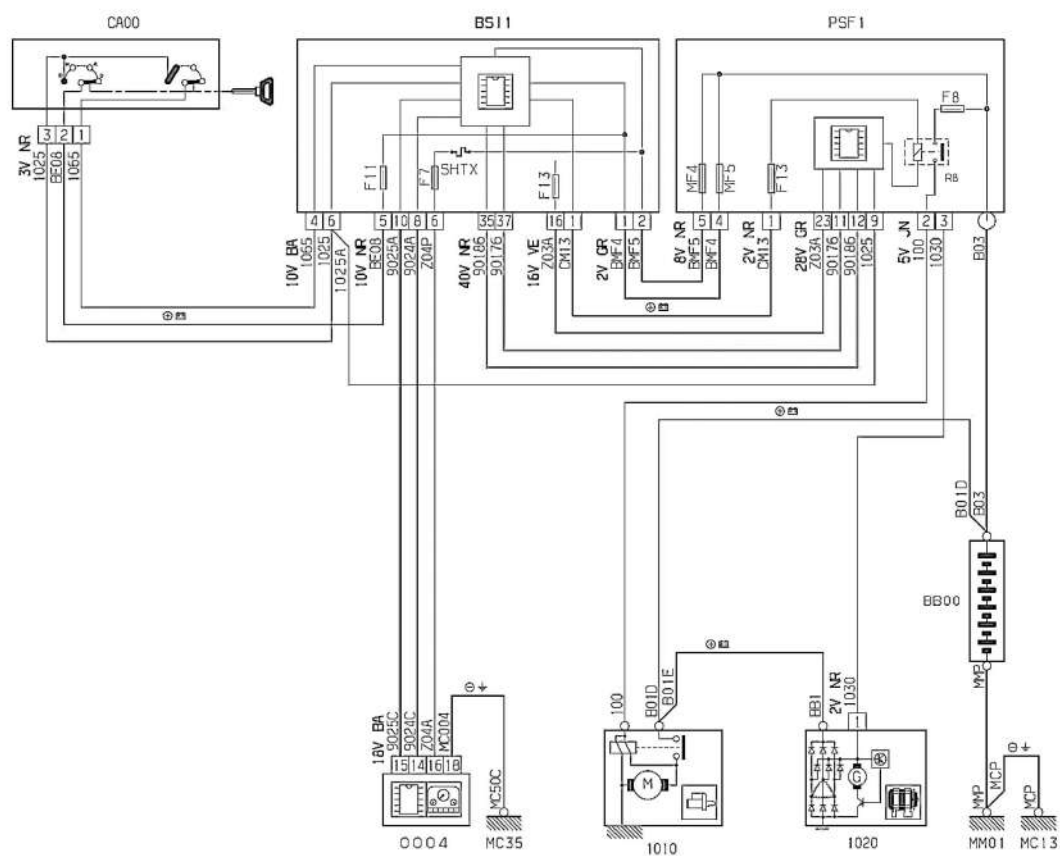


FIG. 33



DÉMARREUR / ALTERNATEUR MOTEUR ESSENCE



DÉMARREUR / ALTERNATEUR MOTEUR DIESEL

Vitre AV de custode

DÉPOSE-REPOSE



La procédure suivante est valable pour les versions 3 et 5 portes.

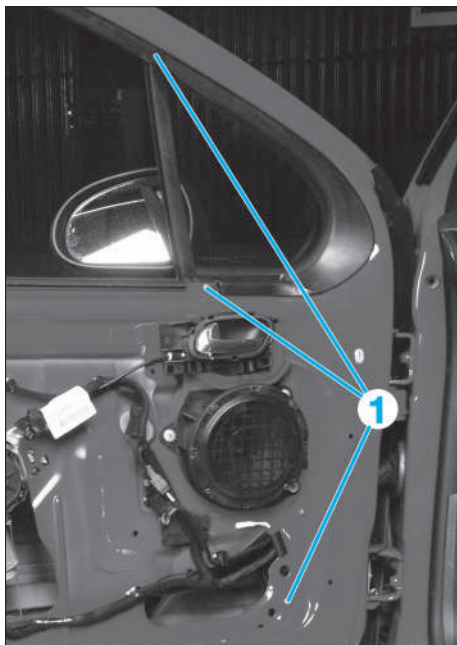


FIG. 58

- Déposer la garniture de porte AV (voir opération concernée).
- Déposer la vitre de porte AV (voir opération concernée).
- Percer les rivets (1) (Fig.58).
- Déposer l'ensemble de la custode AV (2) (Fig.59).



Il est impératif de nettoyer les résidus laissés par les rivets.

Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

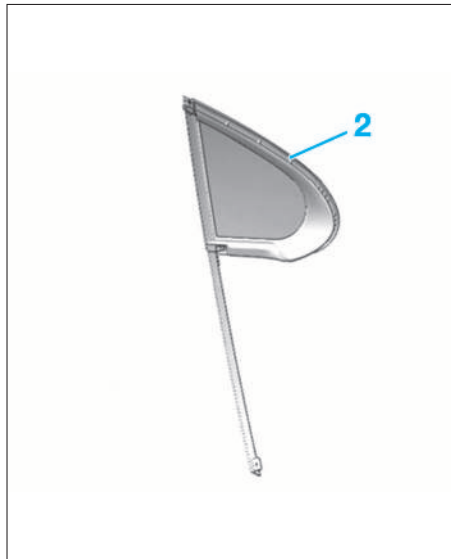
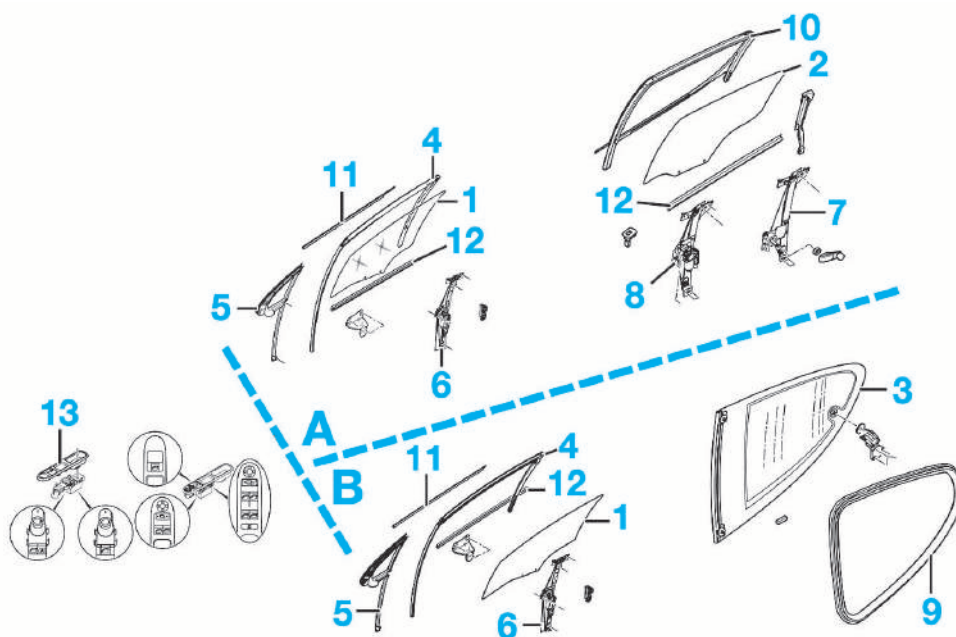


FIG. 59

MÉCANISME DE LÈVE-VITRE ET VITRES



A. 5 portes
B. 3 portes.

1. Vitre AV
2. Vitre AR
3. Vitre AR de custode
4. Encadrement de vitre AV
5. Custode AV – 6. Mécanisme de vitre AV
7. Mécanisme de vitre AR manuel
8. Mécanisme de vitre AR électrique
9. Joint de custode AR
10. Encadrement de vitre AR
11. Lècheur extérieur de vitre AV
12. Lècheur intérieur de vitre AR
13. Commande de vitre électrique.