

LE 30 SEPTEMBRE 1994

RÉF.

1

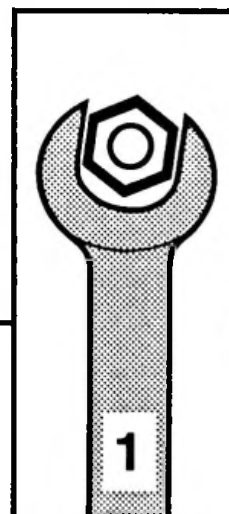
N° XM 112-00/1

ABONNEMENT GME

# MOTEUR DK5

● CULASSE

MAN 008931



**AUTOMOBILES CITROËN**  
DIRECTION COMMERCE EUROPE  
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

**CULASSE**

SERRAGE : CULASSE ..... 3  
 DEPOSE – REPOSE : CULASSE (SUR VEHICULE) ..... 5  
 DEPOSE – REPOSE : ARBRE A CAMES ..... 11

**SERRAGE : CULASSE**

**1 – OUTILLAGE PRECONISE**

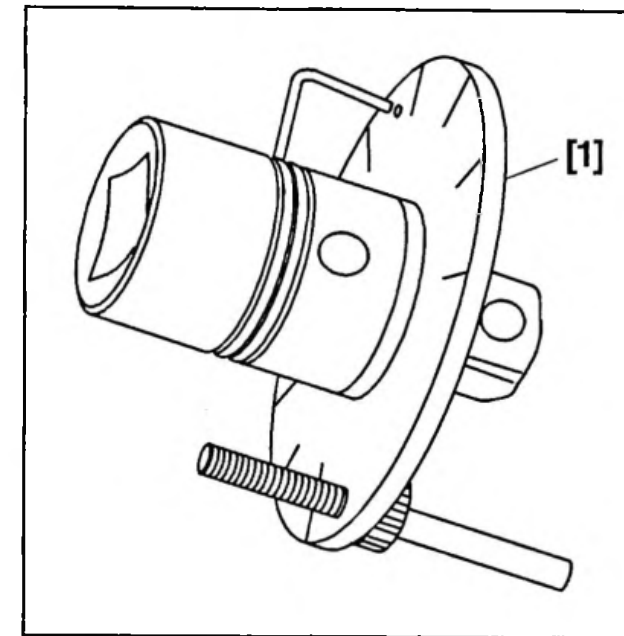


Fig : B1DP001C  
 [1] adaptateur pour serrage angulaire.

[1]	4069-T
-----	--------

**2 – CONTROLE DES VIS DE CULASSE AVANT REUTILISATION**

**IMPERATIF** : Avant réutilisation des vis de culasse il faut contrôler leur longueur.

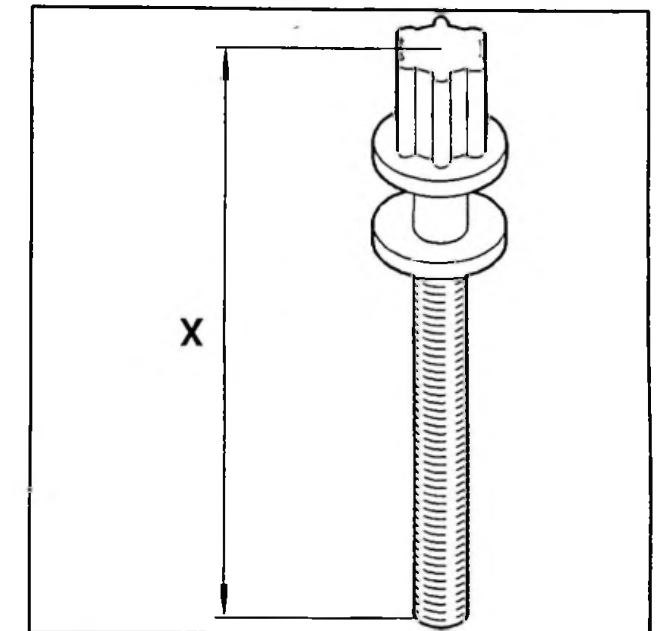


Fig : B1DP000C  
 X longueur totale de la vis.

Code moteur	Ø vis	X
DK5	10x150	162,5 mm
	12x150	153,5 mm

**IMPERATIF** : Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à (X).

### 3 – CONDITIONS PREALABLES

Nettoyer les plans de joints.

(ne pas utiliser d'outil tranchant ou abrasif).

Contrôler la planéité de la culasse 0,03 mm.

Passer un taraud dans les taraudages des vis de culasse du carter cylindres (tarauds 10x150 et 12x150).

Le joint de culasse sera monté à sec.

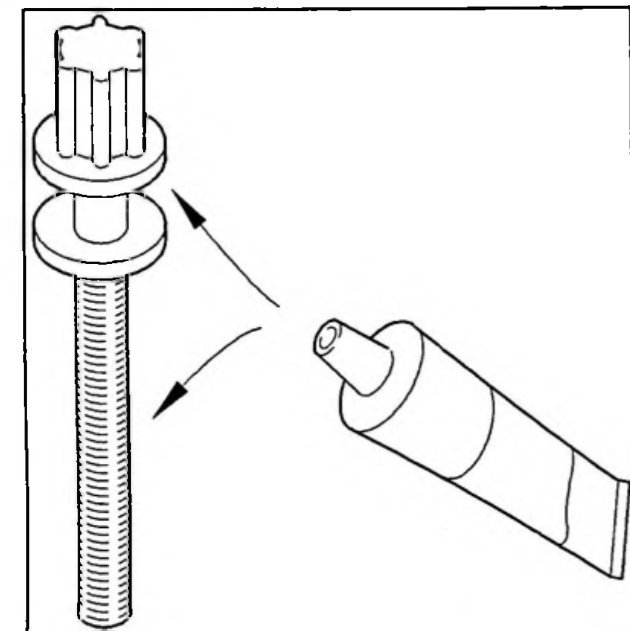


Fig : B1DP00RC

Enduire de graisse MOLYKOTE G.RAPIDE PLUS les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

### 4 – SERRAGE DE LA CULASSE

**IMPERATIF** : Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué.

#### 4.1 – Généralités

Cette méthode ne nécessite pas de mise en température du moteur avant le serrage définitif de la culasse.

Ne pas resserrer la culasse lors de la première révision.

#### 4.2 – Ordre de serrage

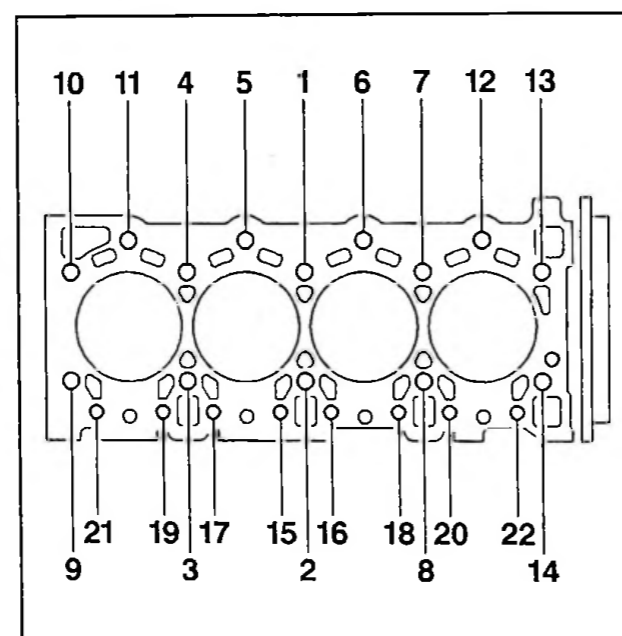


Fig : B1BP03XC

Cette opération s'effectue en 2 étapes.

Première étape :

- procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (1 à 14)
- serrage des vis (12x150) à 5 mda.N
- procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (15 à 22)
- serrage des vis (10x150) à 3,5 mda.N

Deuxième étape :

- procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (1 à 22)
- serrage angulaire à  $120^\circ \pm 5^\circ$  utiliser l'outil [1]

### DEPOSE – REPOSE : CULASSE (SUR VEHICULE)

#### 1 – OUTILLAGE PRECONISE

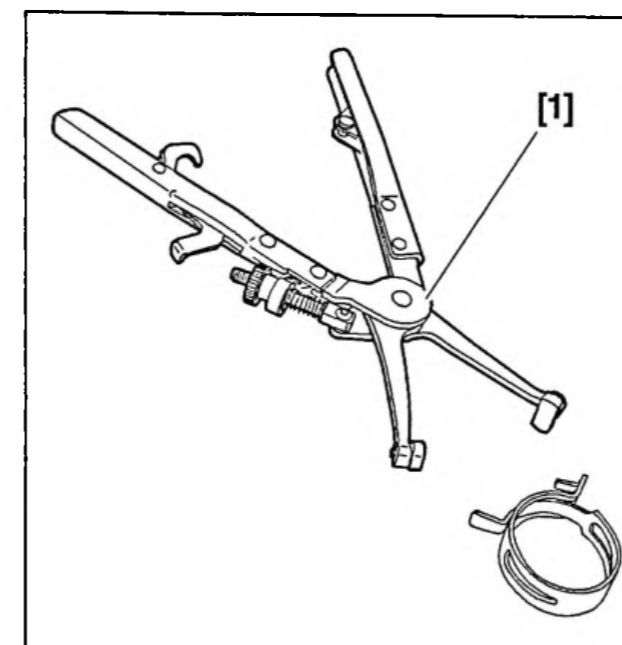


Fig : E5-P059C

[1] pince à durits 9029-T.

Outillage complémentaire :

- pige 5711-TQ (coffret 5711-T)
- clé 5711-TR (coffret 5711-T)
- clé de tension 5711-TS (coffret 5711-T)
- pige de volant moteur 7014-TJ (coffret 7004-T)
- pige de pignon d'arbre à cames 5711-TA (coffret 5711-T)
- pige pour pompe d'injection 5711-TB (coffret 5711-T)
- appareil de mesure de tension des courroies 4099-T – 4122-T
- protecteur pour puits d'aspiration et réservoir de LHM 9004-T
- cylindre de charge 4520-T
- jeu de leviers pour décoller la culasse 149-T (coffret 4067-T)

#### 2 – DEPOSE

Lever et caler le véhicule, roues pendantes.

Déclipper le cache batterie :

- 2 points, côté face avant
- 1 point repéré par une flèche côté filtre à air (utiliser un tournevis)

Déposer :

- la batterie
- la protection sous moteur
- la roue avant droite
- la protection moteur sous passage de roue avant droit
- le pare-boue avant droit

Vidanger :

- la boîte de vitesses
- le circuit de refroidissement (voir opération correspondante)

Déposer :

- la transmission droite (voir opération correspondante)
- le turbocompresseur (voir opération correspondante)

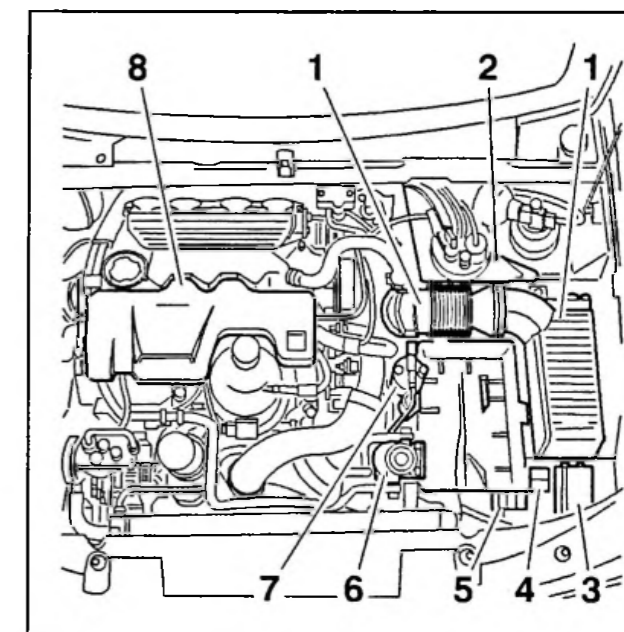


Fig : B1DP02GC

Déposer :

- le filtre à air (1) (avec son manchon)
- le réservoir LHM (2)

Poser le protecteur pour puits d'aspiration et réservoir LHM.

Déposer les vis de fixation puis écarter :

- le boîtier fusibles (3)
- le boîtier de préchauffage (5)
- la pompe d'amorçage gazole (6)
- le réservoir déshydrateur (7)
- le bac à batterie

Dégrafer :

- les faisceaux du bac à batterie
- les boîtiers porte-fusibles (4) du groupe motoventilateurs

Désaccoupler le câble d'ouverture capot.

Déposer :

- le bac à batterie
- le cache (6)
- la courroie pompe à eau (voir opération correspondante)

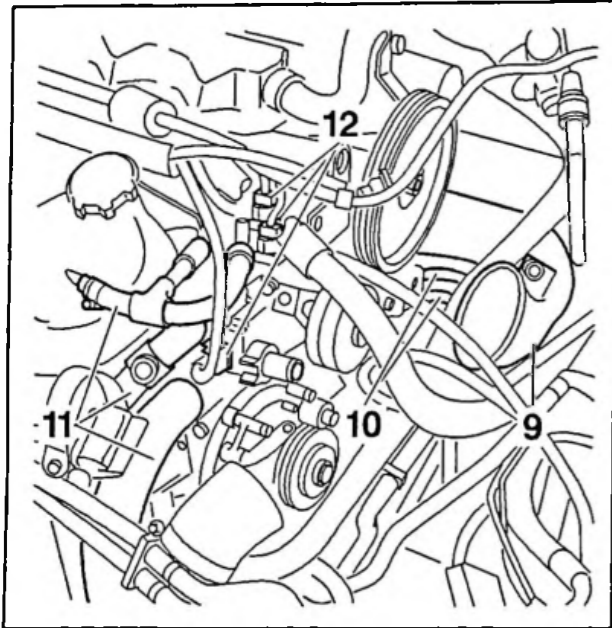


Fig : B1DP02HC

Déposer le manchon (9).

Débrancher :

- l'arrivée et le retour gazole (10) du réchauffeur
- les durits (11) ; utiliser l'outil [1]
- les connecteurs (12)

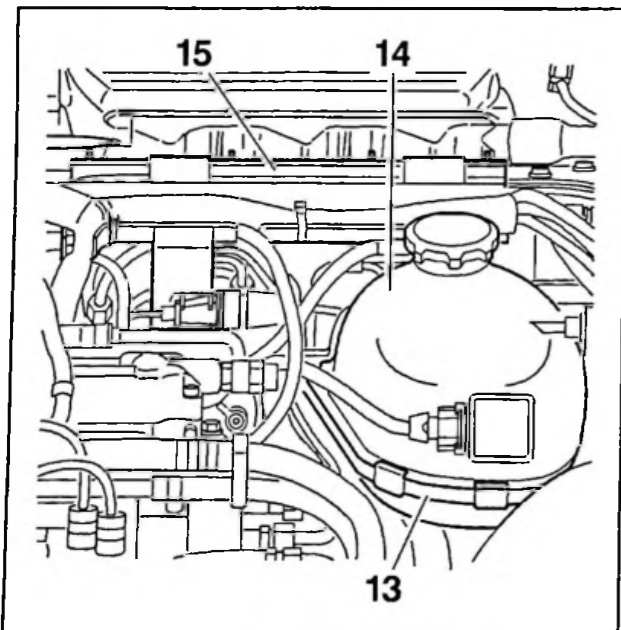


Fig : B1DP02IC

Déposer le collier (13).

Débrancher la durit de la nourrice, utiliser l'outil [1].

Déposer la nourrice (14).

Dégrafer les faisceaux du support faisceaux (15).

Déposer :

- le support faisceaux (15)
- les tuyaux injecteurs

Débrancher :

- le tuyau de retour des injecteurs
- les 2 alimentations des bougies de préchauffage
- le connecteur de l'injecteur du cylindre numéro 3

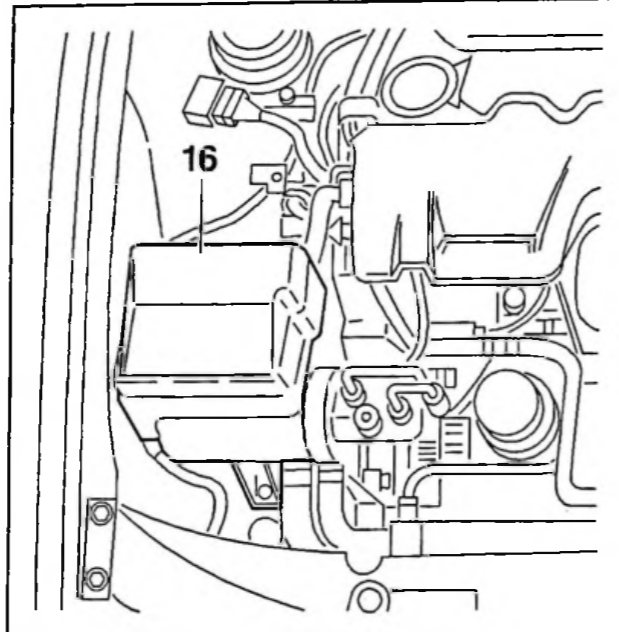


Fig : B1DP02JC

Sortir les calculateurs du bac calculateurs (16).

Déposer le bac calculateurs (16).

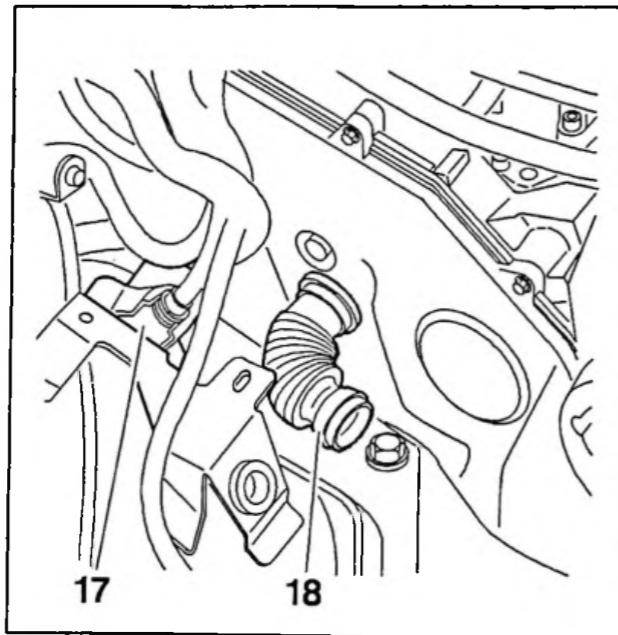


Fig : B1DP02KC

Déposer :

- le cache du connecteur (17)
- les vis de fixation du connecteur (17)
- le manchon (18) (tourner 1/4 de tour)

Dégrafer les faisceaux.

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération correspondante).

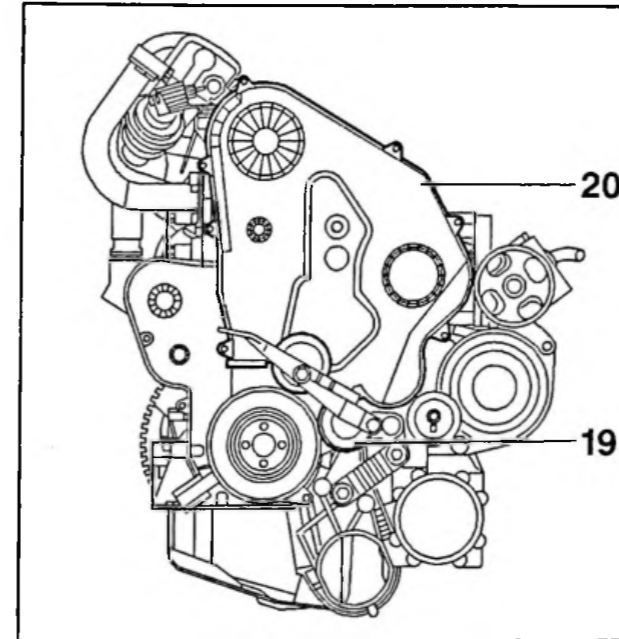


Fig : B1DP02LC

Déposer :

- le galet (19)
- le carter supérieur de distribution (20)
- la courroie de distribution (voir opération correspondante)

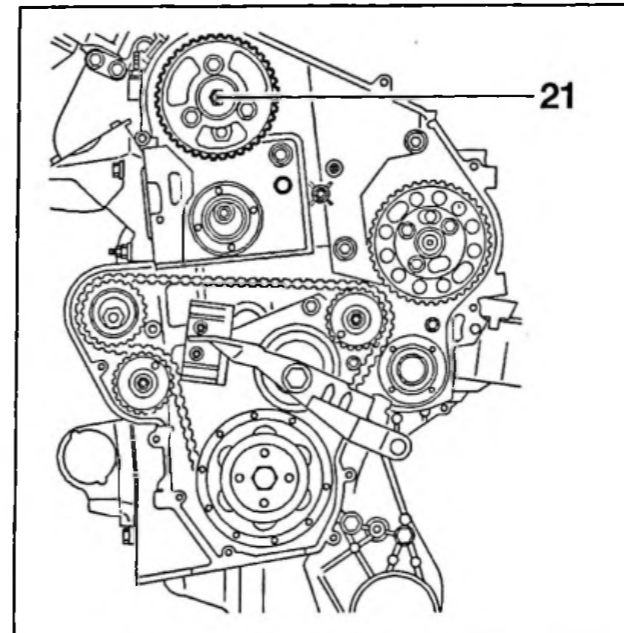


Fig : B1DP02MC

Déposer le pignon d'arbre à cames (21) (avec son plateau).

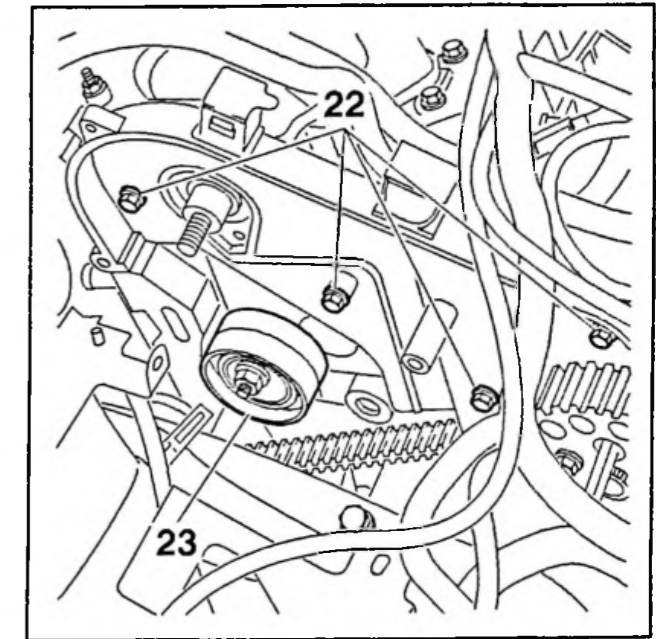


Fig : B1DP02NC

Déposer :

- les vis (22)
- le galet tendeur (23)

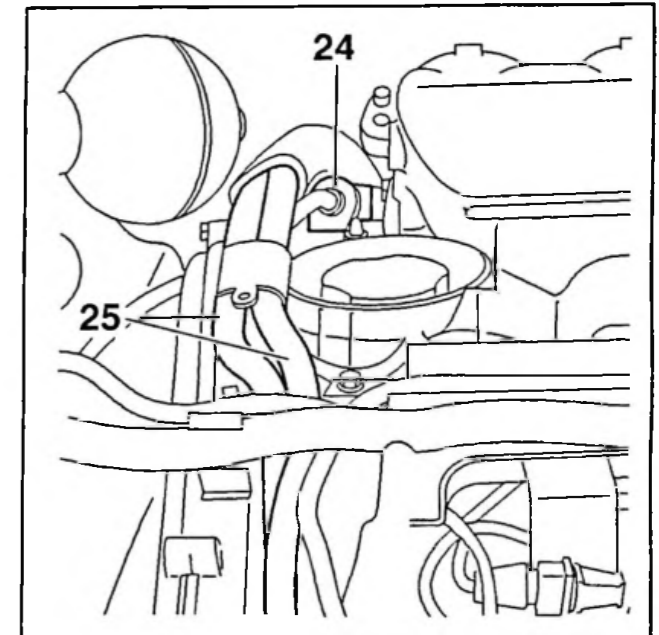


Fig : B1DP02PC

Déposer l'électrovanne (24).

Dégrafer les durits (25).

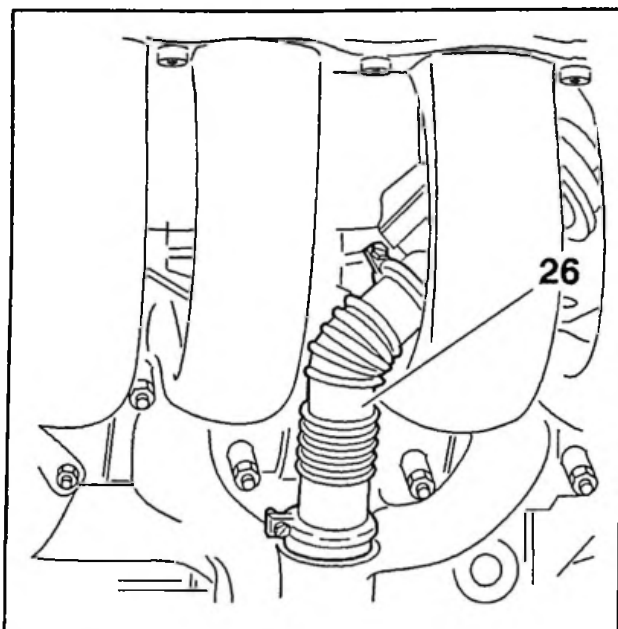


Fig : B1DP02QC

Débrancher le manchon métallique (26).

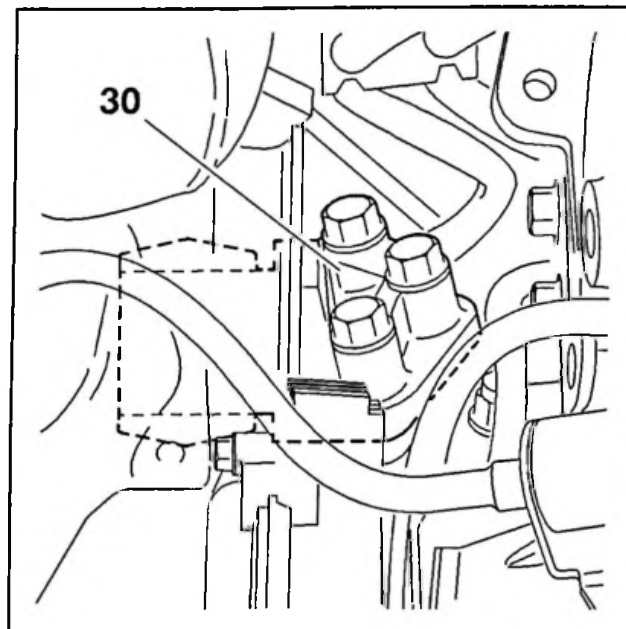


Fig : B1DP02SC

Déposer :

- la butée élastique (30)
- les vis de culasse (22 vis)
- la culasse

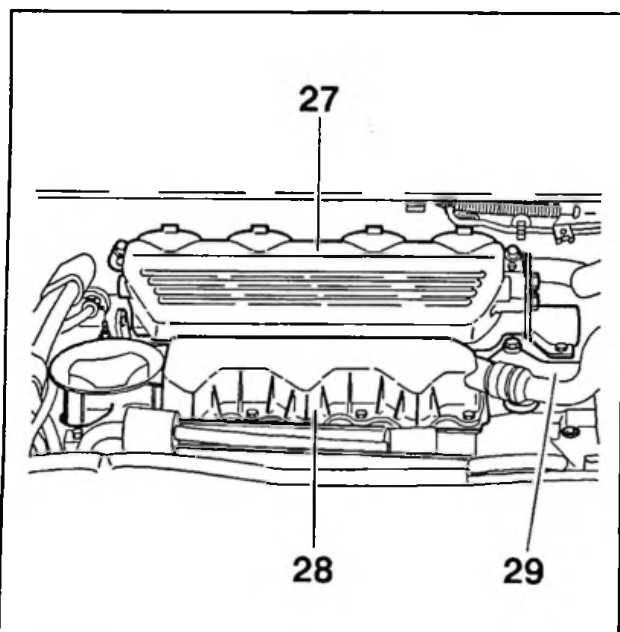


Fig : B1DP02RC

Déposer :

- la capacité d'air (27) (avec ses supports)
- le couvre-culasse (28)
- la plaque de fermeture (29)

3 - REPOSE

3.1 - Généralités

Nettoyer les plans de joints (ne pas utiliser d'outil tranchant ou abrasif).

Contrôler la planéité de la culasse : déformation maximale admise = 0,03 mm.

Passer un taraud dans les taraudages des vis de culasse du carter cylindres (tarauds 10x150 et 12x150).

Souffler de l'air comprimé sur les différents taraudages du carter cylindres.

**IMPERATIF** : Avant réutilisation des vis de culasse il faut contrôler leur longueur.

Prendre des vis neuves si leur longueur est supérieure à :

- 162,5 mm (vis Ø10)
- 153,5 mm (vis Ø12)

Brosser le filetage des vis de culasse.

Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse MOLYKOTE G RAPID sur les filets et sous la tête.

3.2 - Culasse

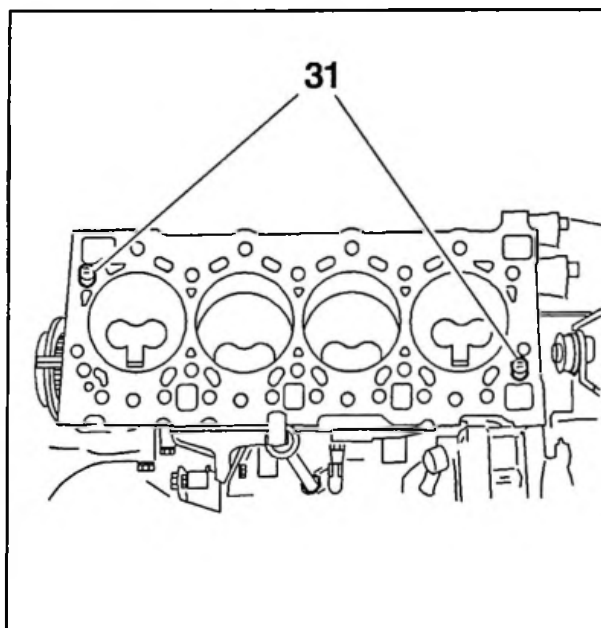


Fig : B1DP02TC

Contrôler la présence des bagues de centrage (31).

Poser :

- le joint de culasse
- la culasse
- les vis de culasse

3.2.1 - Serrage de la culasse

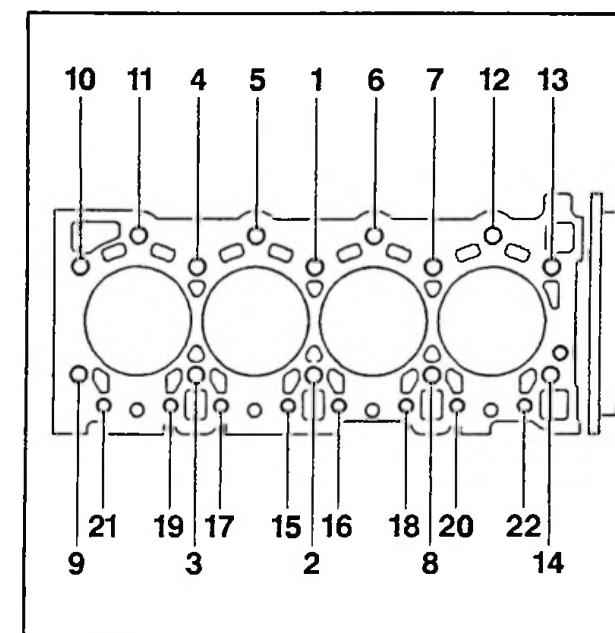


Fig : B1BP03XC

3.2.2 - Première étape

Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (1 à 14).

Couple de serrage des vis (Ø12) : 5 m.daN.

Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (15 à 22).

Couple de serrage des vis (Ø10) : 3,5 m.daN.

3.2.3 - Deuxième étape

Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué (1 à 22).

Serrage angulaire à 120° ; tolérance : ± 5°.

**NOTA** : Il n'est pas nécessaire de resserrer la culasse après mise en température du moteur.

3.2.4 - Remontage (suite)

Reposer :

- la butée élastique (30) ; serrage à 5 m.daN
- la plaque de fermeture (29) ; serrage à 1,5 m.daN
- le couvre-culasse (28) ; serrage à 0,8 m.daN
- la capacité d'air (27) ; serrage à 0,8 m.daN

Rebrancher le manchon métallique (26).

Agrafer les durits (25).

Reposer :

- l'électrovanne (24)
- le galet tendeur (23)
- les vis (22)
- le pignon d'arbre à cames (avec son plateau) ; serrage à 4,3 m.daN
- la courroie de distribution (voir opération correspondante)

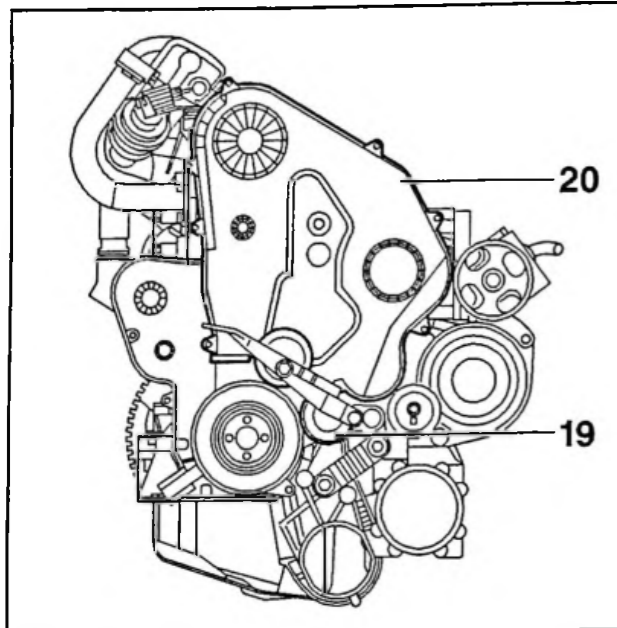


Fig : B1DP02LC

Reposer :

- le carter supérieur de distribution (20)
- le galet (19)
- la courroie d'accessoires (voir opération correspondante)

Agrafer les faisceaux.

Reposer :

- le manchon (18) (tourner 1/4 de tour)
- le connecteur (17)
- le cache du connecteur (17)
- le bac calculateurs (16)
- les calculateurs

Rebrancher :

- les 2 alimentations des bougies de préchauffage
- le connecteur de l'injecteur du cylindre numéro 3
- le tuyau de retour des injecteurs

Reposer :

- les tuyaux injecteurs
- le support faisceaux (15)
- agrafer les faisceaux sur le support faisceaux (15)

Rebrancher la durite sur la nourrice ; utiliser l'outil [1].

Reposer :

- la nourrice (14)
- le collier (13)

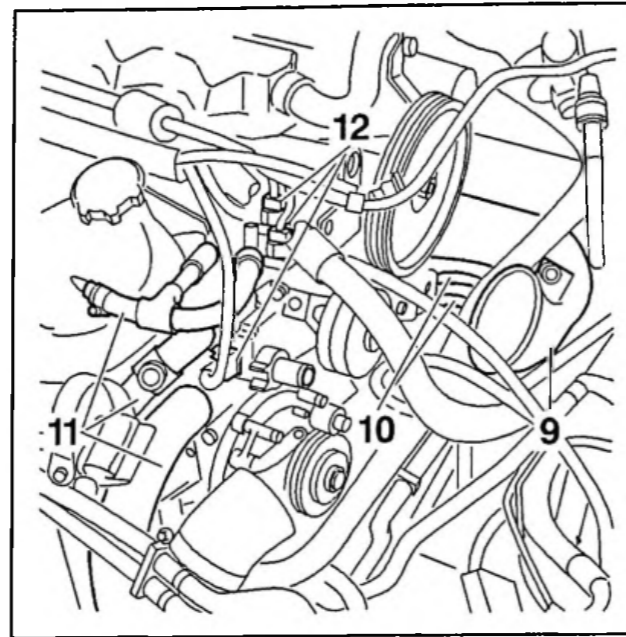


Fig : B1DP02HC

Rebrancher :

- les durits (11) ; utiliser les outils [1]
- les connecteurs (12)
- l'arrivée et le retour gazole (10) du réchauffeur

Reposer :

- le manchon (9)
- la courroie pompe à eau (voir opération correspondante)
- le cache (8)
- le bac à batterie

Accoupler le câble d'ouverture capot.

Agrafer :

- les faisceaux au bac à batterie
- le boîtier fusibles (4)

Reposer :

- le réservoir déshydrateur
- la pompe d'amorçage gazole (6)
- le boîtier de préchauffage (5)
- le boîtier fusibles (3)
- le réservoir LHM (2)
- le filtre à air (1) (avec son manchon)
- le turbocompresseur (voir opération correspondante)
- la transmission droite (voir opération correspondante)

Effectuer le remplissage et la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses.

Reposer :

- le pare-boue avant droit
- la protection moteur sous passage de roue avant droit
- la roue avant droite
- la protection sous moteur
- la batterie

Clipper le cache batterie.

Reposer le véhicule sur ses roues.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).

DEPOSE - REPOSE : ARBRE A CAMES

1 - OUTILLAGE PRECONISE

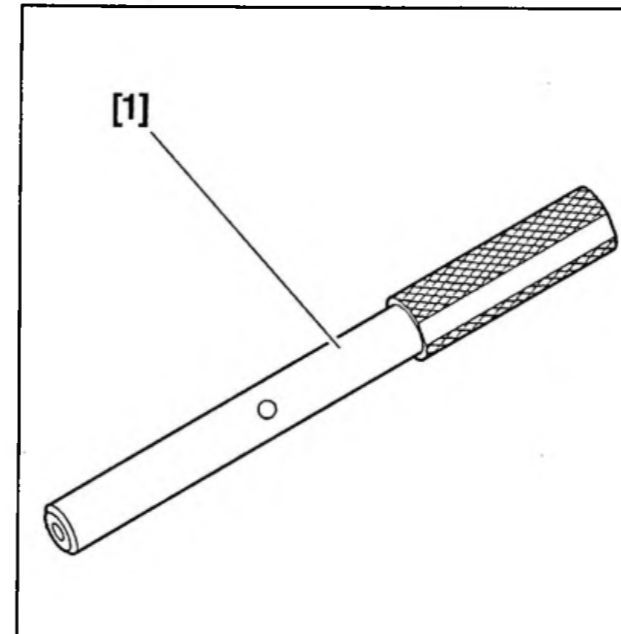


Fig : E5-P05XC

[1] pige de pignier d'arbre à cames 5711-TA (coffret 5711-T).

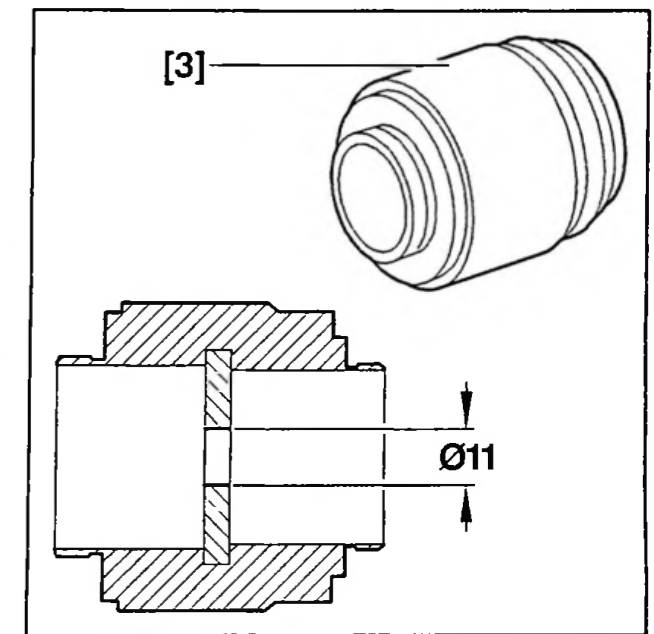


Fig : E5-P05ZC

[3] tampon de montage du joint - arbre à cames 5711-TF (coffret 5711-T).

Outillage complémentaire :

- pige 5711-TQ (coffret 5711-T)
- clé 5711-TR (coffret 5711-T)
- clé de tension 5711-TS (coffret 5711-T)
- pige de volant moteur 7014-TJ (coffret 7004-T)
- pige pour pompe d'injection 5711-TB (coffret 5711-T)
- appareil de mesure de tension des courroies : 4099-T ou 4122-T

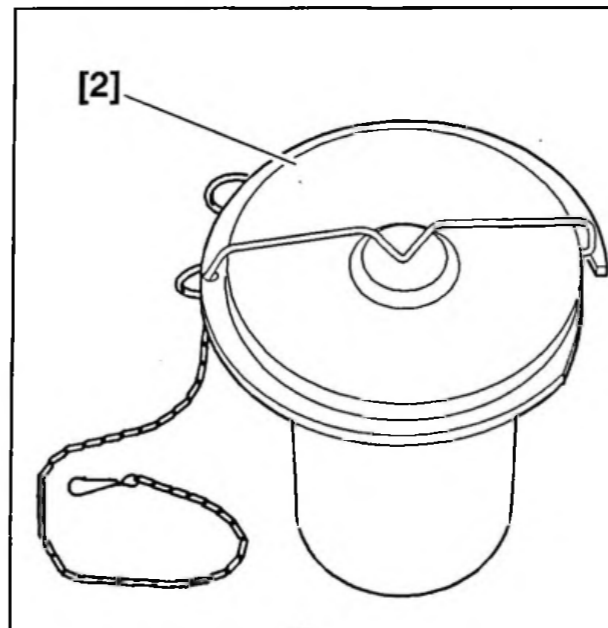


Fig : E5-P05YC

[2] protecteur pour puits d'aspiration et réservoir de LHM 9004-T.

2 - DEPOSE

Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.

Déclipper le cache batterie :

- 2 points, côté face avant
- 1 point repéré par une flèche côté filtre à air (utiliser un tournevis)

Déposer :

- la batterie
- la protection sous moteur
- la roue avant droite
- la protection moteur sous passage de roue avant droit
- le pare-boue avant droit

Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).

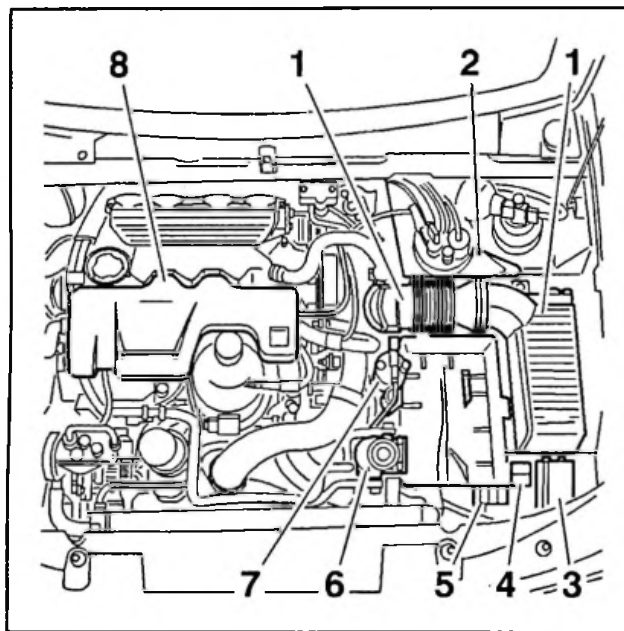


Fig : B1DP02GC

Déposer :

- le filtre à air (1) (avec son manchon)
- le réservoir LHM (2)

Poser le protecteur pour puits d'aspiration et réservoir LHM [2].

Déposer les vis de fixation puis écarter :

- le boîtier fusibles (3)
- le boîtier de préchauffage (5)
- la pompe d'amorçage gazole (6)
- le réservoir déshydrateur (7)
- le bac à batterie

Dégrafer :

- les faisceaux du bac à batterie
- les boîtiers porte-fusibles (4) du groupe motoventilateurs

Désaccoupler le câble d'ouverture capot.

Déposer :

- le cache (8)
- la courroie pompe à eau (voir opération correspondante)
- la poulie d'arbre à cames

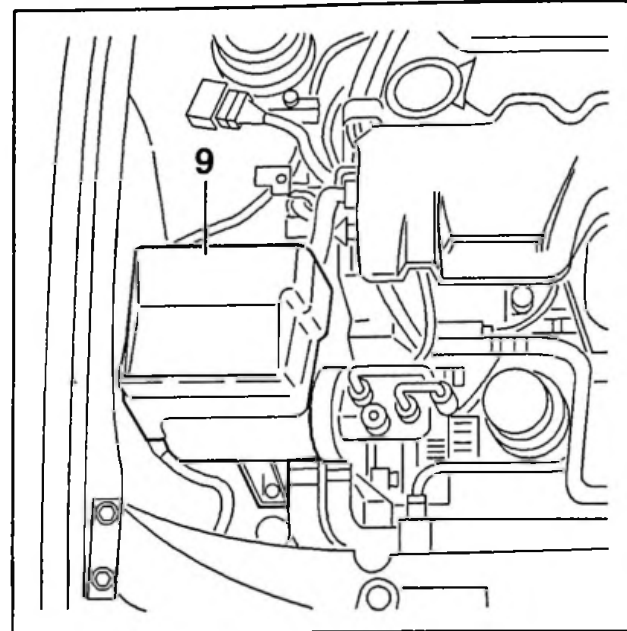


Fig : B1DP02VC

Sortir les calculateurs du bac calculateurs (9).

Déposer le bac calculateurs (9).

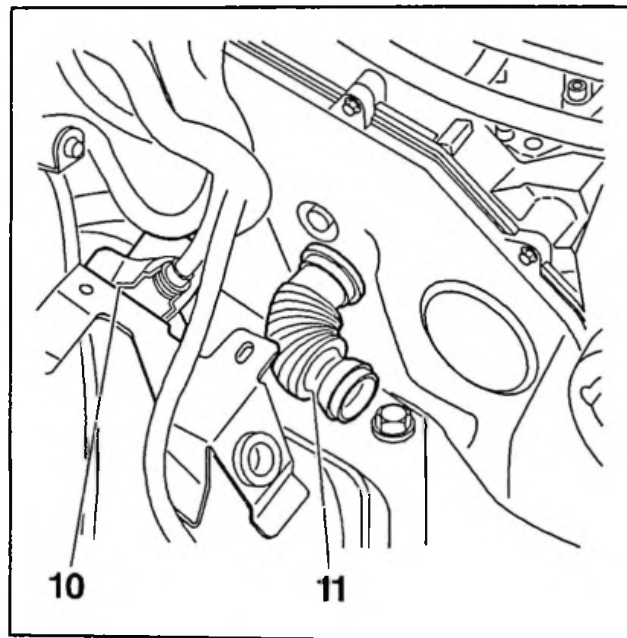


Fig : B1DP02WC

Déposer :

- le cache du connecteur (10)
- les vis de fixation du connecteur (10)
- le manchon (11) (tourner 1/4 de tour)

Dégrafer les faisceaux.

Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération correspondante).

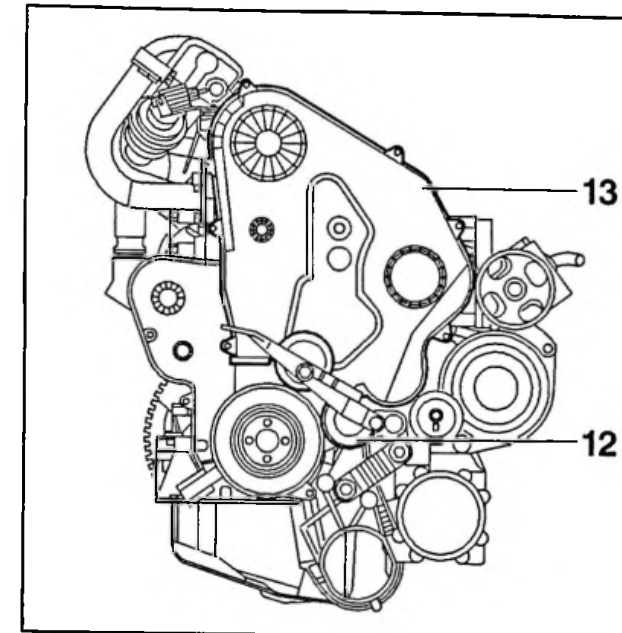


Fig : B1DP02XC

Déposer :

- le galet (12)
- le carter supérieur de distribution (13)
- la courroie de distribution : effectuer une dépose partielle (voir opération correspondante)

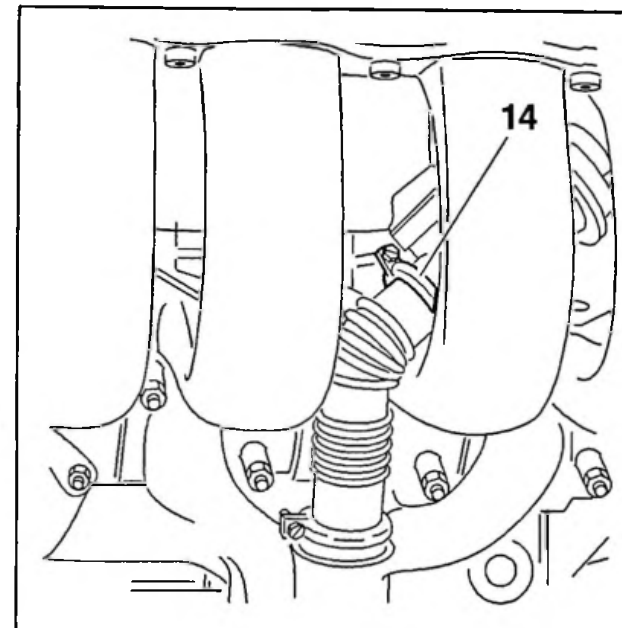


Fig : B1DP02YC

Déposer le collier (14).

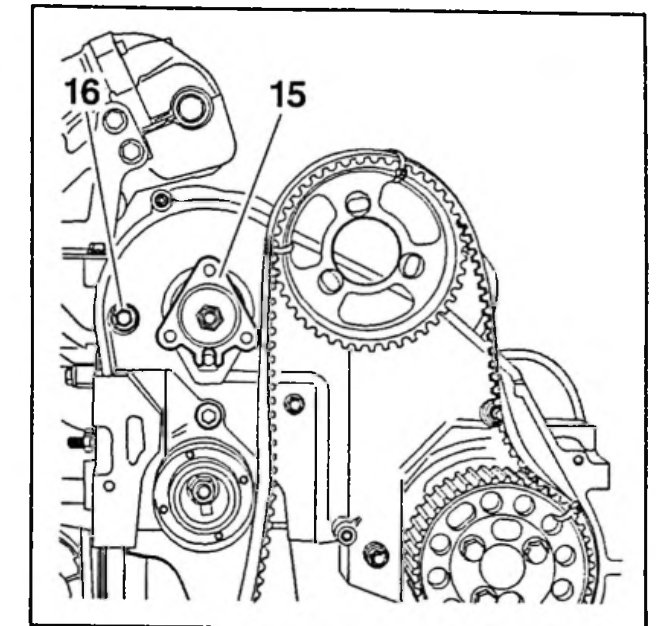


Fig : B1DP02ZC

Déposer :

- le plateau d'arbre à cames (15)
- la vis (16)

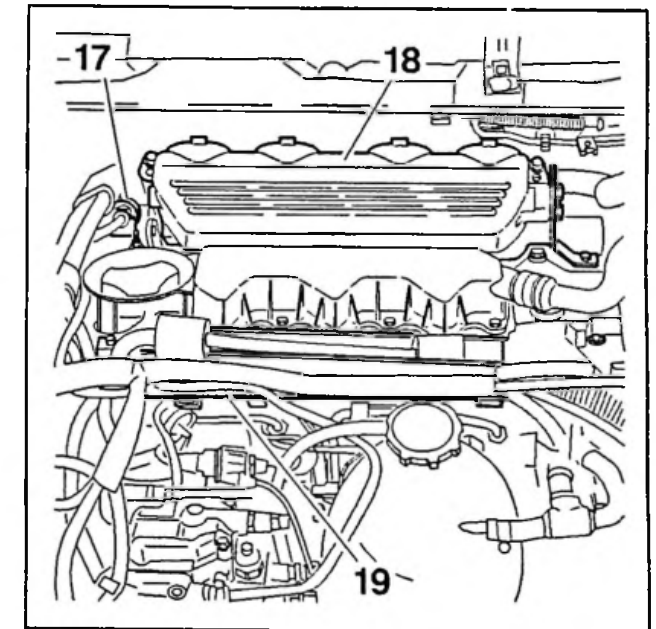


Fig : B1DP030C

Déposer :

- l'électrovanne (17)
- la capacité d'air (18) (avec ses supports)
- le support (19)

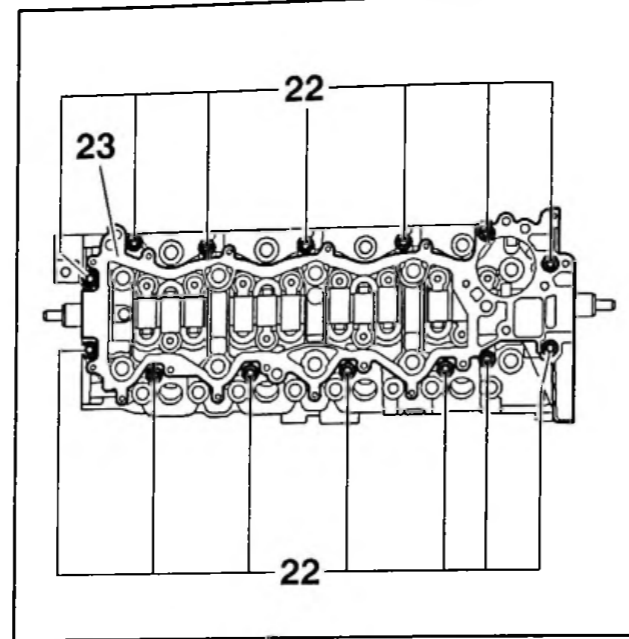
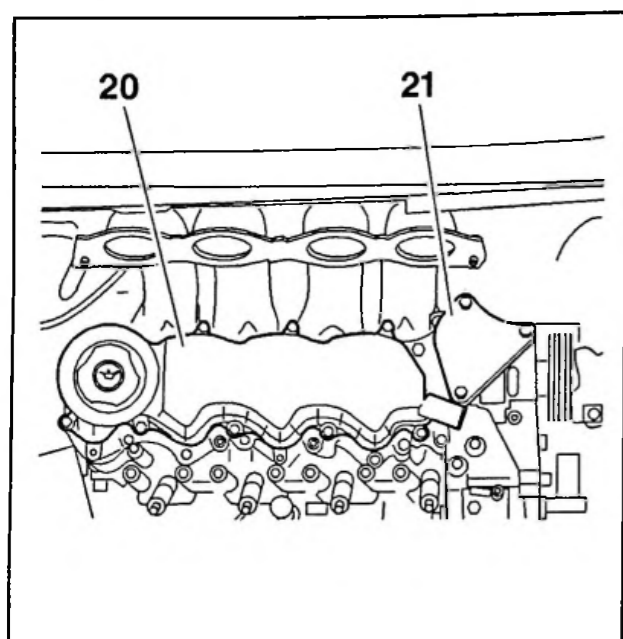


Fig : B1DP031C

Déposer :

- le couvre-culasse (20)
- la plaque de fermeture (21)

Fig : B1DP032C

Déposer :

- les vis (22)
- le palier porte arbre à cames (23)

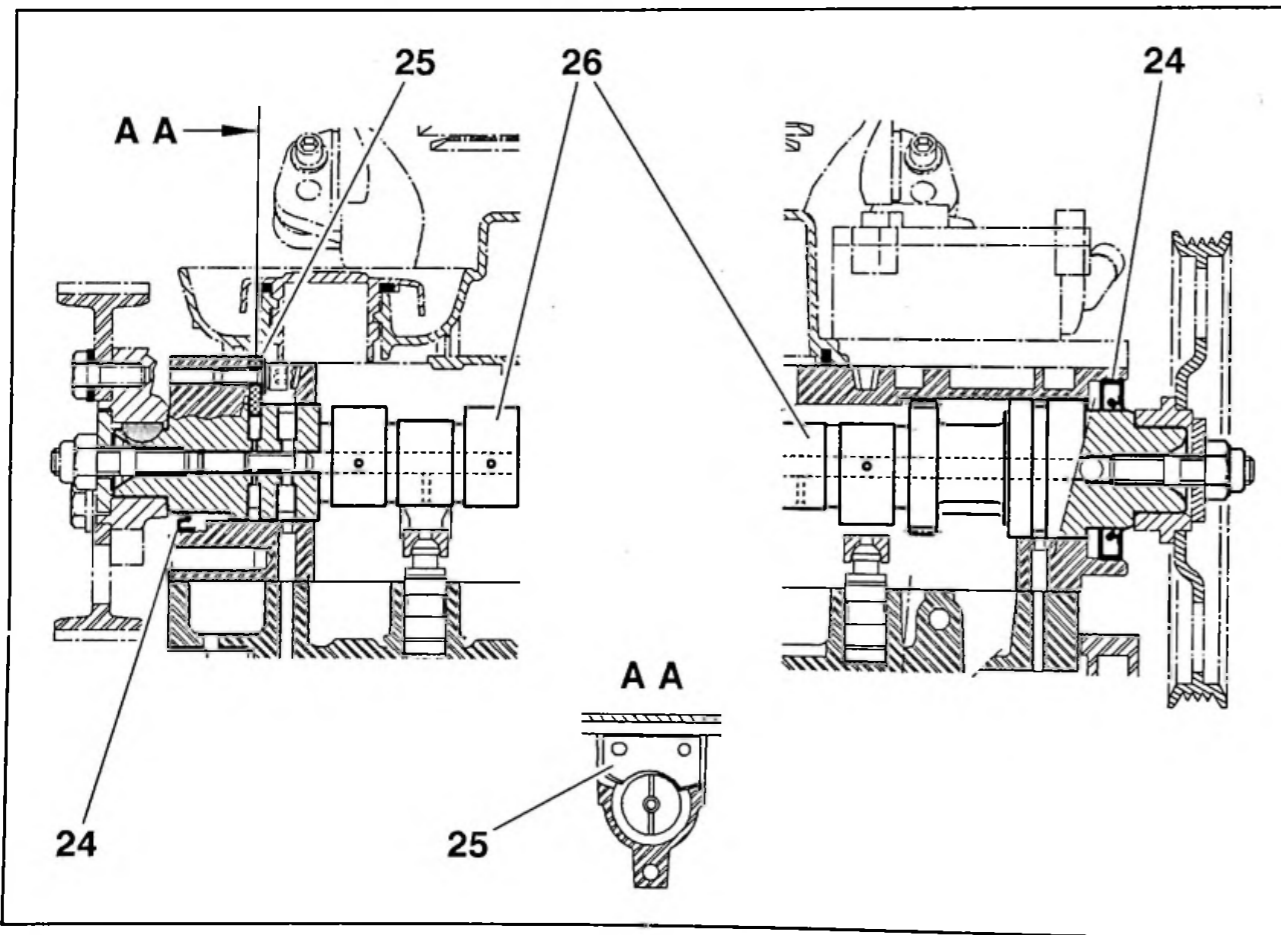


Fig : B1DP033D

Déposer :

- les joints à lèvres (24)
- la bride (25)
- l'arbre à cames (26)

### 3 - REPOSE

Nettoyer les plans de joints.

Ne pas utiliser d'abrasifs ni d'outils tranchants sur les plans de joint.

Contrôler l'état des poussoirs hydrauliques.

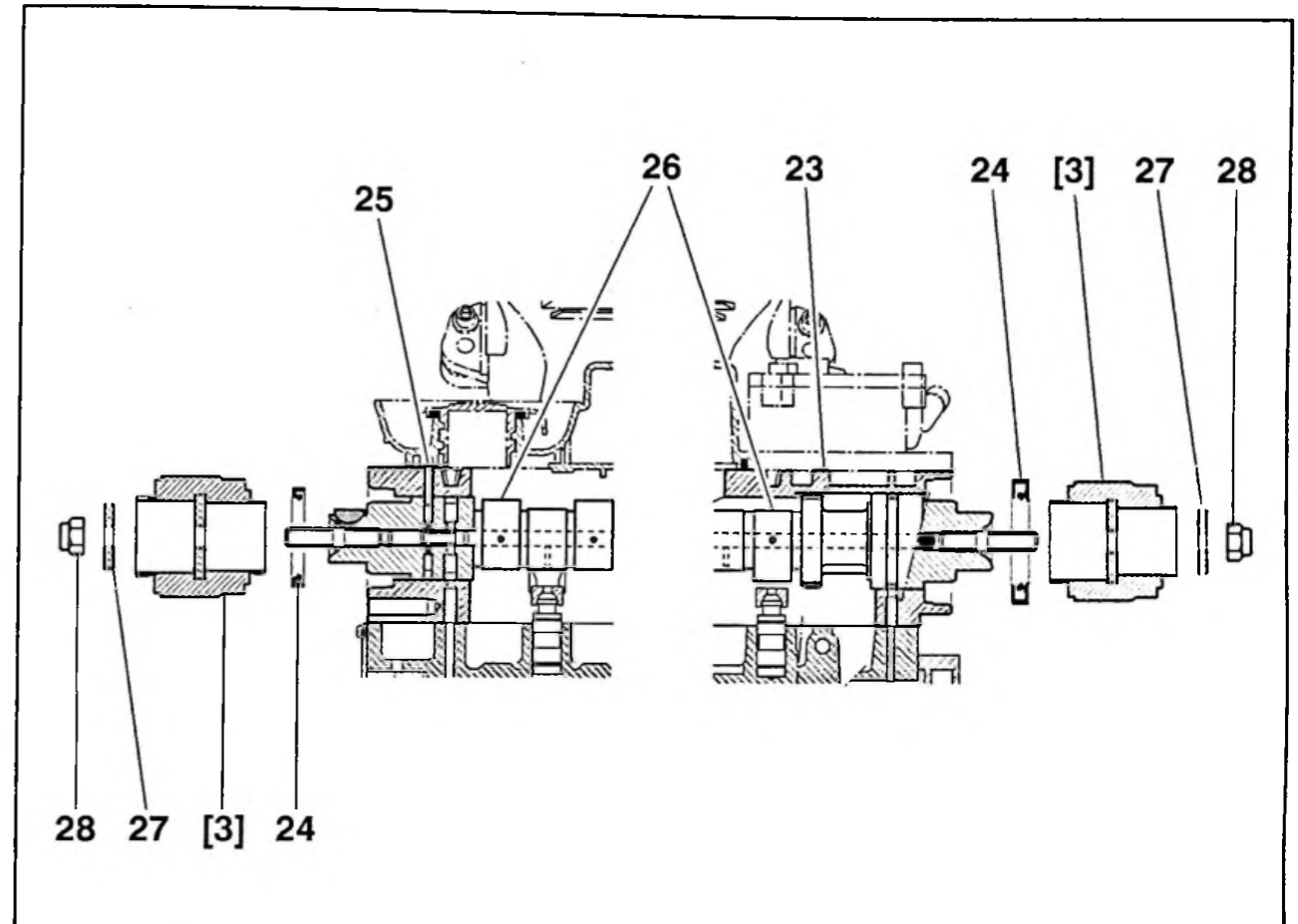


Fig : B1DP034D

Huiler l'arbre à cames avec de l'huile moteur neuve.

Reposer :

- l'arbre à cames (26) dans le palier porte arbre à cames (23)
- la bride (25) ; serrer à 1,15 m.daN  
utiliser des vis neuves (préenduites).

Huiler les joints à lèvres neufs (24).

Positionner l'outil [3] avec le joint à lèvres (24).

Poser :

- la rondelle (27)
- l'écrou (28)

Serrer l'écrou (28) jusqu'à mise en place du joint à lèvres (24).

Déposer :

- l'écrou (28)
- la rondelle (27)
- l'outil [3]



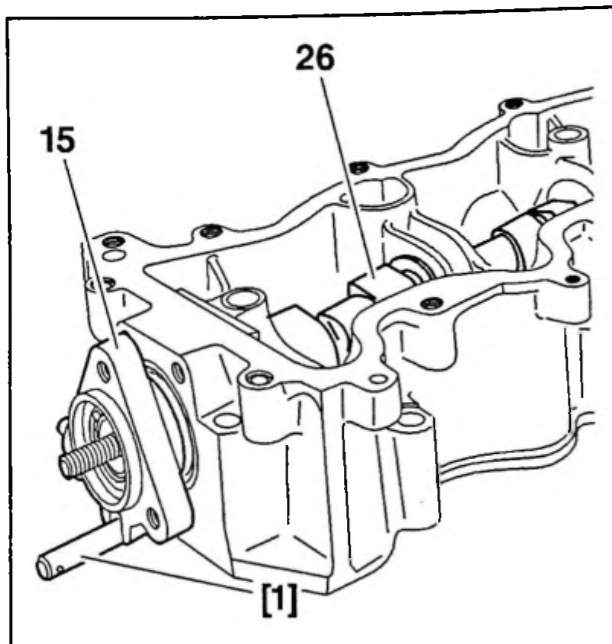


Fig : B1DP035C

Reposer le plateau d'arbre à cames (15).  
Piger l'arbre à cames avec la pige [1].

**IMPERATIF** : Ne plus tourner l'arbre à cames (26) risque de détérioration des soupapes lors du montage du palier d'arbre à cames sur la culasse.

Déposer :

- l'outil [1]
- le plateau d'arbre à cames (15)

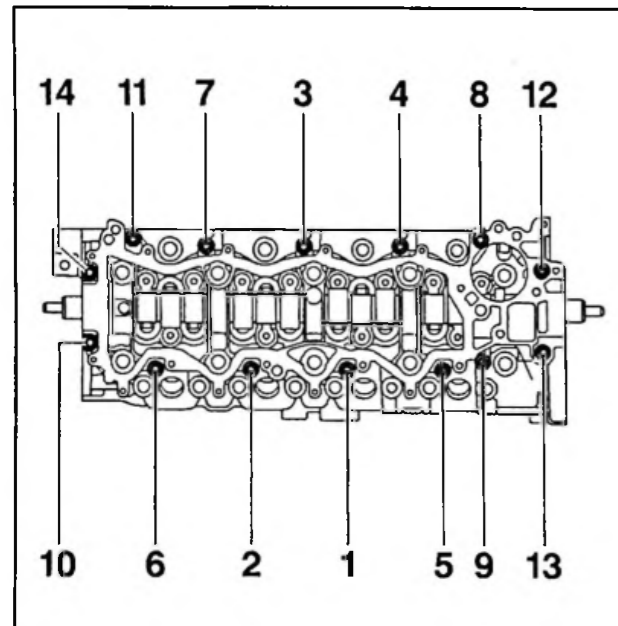


Fig : B1DP01JC

Enduire le plan de joint supérieur de la culasse de produit d'étanchéité E10.

Reposer :

- le palier porte arbre à cames (23) (sur la culasse)
- les vis (22) ; serrer à 2 m.daN, en suivant l'ordre indiqué : 1-14
- la plaque de fermeture (21) ; serrer à 1,5 m.daN
- le couvre-culasse (20) ; serrer à 0,8 m.daN
- la capacité d'air (18) (avec ses supports) (voir opération dépose-repose vanne EGR)
- l'électrovanne (17)
- le support (19)
- la vis (16)
- le plateau d'arbre à cames (15) (écrou neuf) ; serrer à 4,3 m.daN
- la courroie de distribution : effectuer une reposer partielle (voir opération correspondante)
- le carter supérieur de distribution (13)
- le galet (12)
- le manchon (11) (tourner 1/4 de tour)
- le connecteur (10)
- le cache du connecteur (10)

Agraffer les faisceaux.

Reposer :

- la courroie d'accessoires (voir opération correspondante)
- le bac calculateurs (9)
- les calculateurs

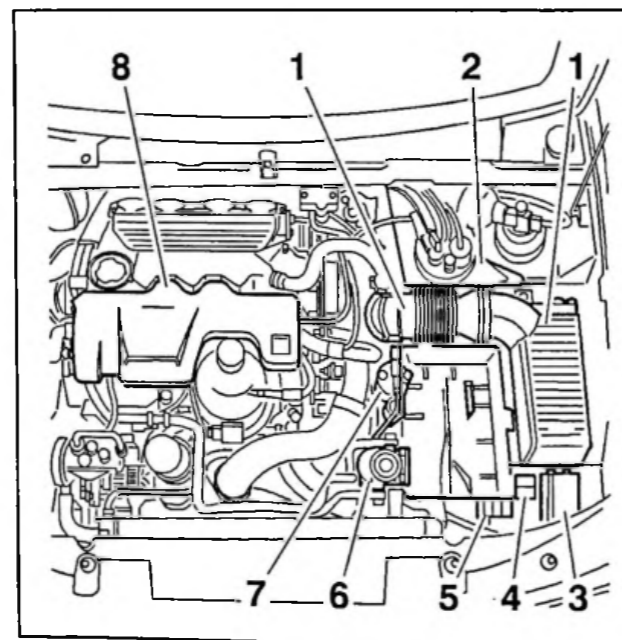


Fig : B1DP02GC

Reposer :

- la poulie d'arbre à cames (écrou neuf) ; serrer à 4,3 m.daN
- la courroie pompe à eau (voir opération correspondante)
- le cache (8)

Agraffer :

- les faisceaux au bac à batterie
- les boîtiers porte-fusibles (4) du groupe motoventilateurs

Reposer :

- le bac à batterie
- le câble d'ouverture capot
- le réservoir déshydrateur (7)
- la pompe d'amorçage gazole (6)
- le boîtier de préchauffage (5)
- le boîtier fusibles (3)
- le réservoir LHM (2)
- le filtre à air (1)
- le pare-boue avant droit
- la protection moteur sous passage de roue avant droit
- la roue avant droite
- la protection sous moteur
- la batterie

Clipper le cache batterie.

Reposer le véhicule sur ses roues.

Remplir et purger le circuit de refroidissement (voir opération correspondante).