

## CARACTÉRISTIQUES

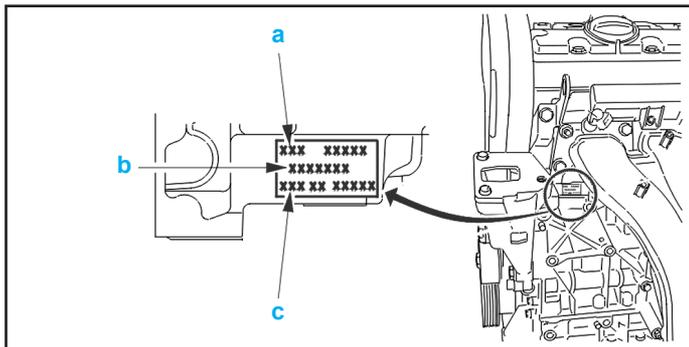
### Généralités

- Moteur quatre temps, quatre cylindres, monté transversalement au-dessus de l'essieu avant.
- Culasse en alliage léger avec chambre en toit.
- Distribution assurée par deux arbres à cames en tête entraînés par courroie crantée.
- Soupapes en tête actionnées par poussoirs hydrauliques.
- Bloc-cylindres en aluminium à fûts en fonte insérés à la coulée.
- Lubrification sous pression par pompe à engrenages intérieurs de type duocentrique entraînée directement par le vilebrequin. Filtre sur plein débit, cartouche amovible.
- Refroidissement par circulation d'eau activée par pompe en circuit pressurisé.
- Injection multipoint et allumage jumo-statique par deux blocs de deux bobines.
- Gestion **Magneti Marelli 4.8P**.

### Spécifications générales

- Moteur .....**2,0**
- Type moteur .....**EW10J4**
- Type réglementaire .....**RFN**
- Cylindrée (cm<sup>3</sup>).....**1997**
- Alésage (mm).....**.85**
- Course (mm) .....**.88**
- Rapport volumétrique .....**10,8**
- Puissance maxi :
- KW .....**100**
- Ch .....**138**
- Régime à la puissance maxi (tr/min) .....**6000**
- Couple maxi (daN.m).....**.19**
- Régime au couple maxi (tr/min).....**4100**

### Identification du moteur



- a** - type réglementaire - code moteur
- b** - repère organe
- c** - numéro d'ordre de fabrication

## Éléments constitutifs du moteur

### Bloc-cylindres

- Hauteur du carter-cylindres (en mm).....**212,6 ± 0,05**
- Planéité :
- déformation maximale admise (en mm) .....**0,05**

### Vilebrequin

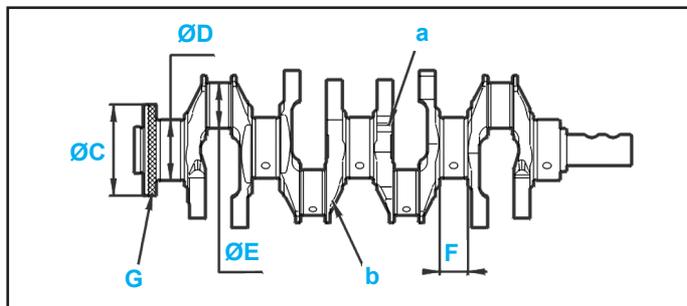
#### Identification

- a** - repère de rectification des tourillons :
- touche de peinture blanche,
- valeur de rectification .....**0,3 mm**

**b** - repère de rectification des manetons :

- touche de peinture blanche,
- valeur de rectification .....**0,3 mm**

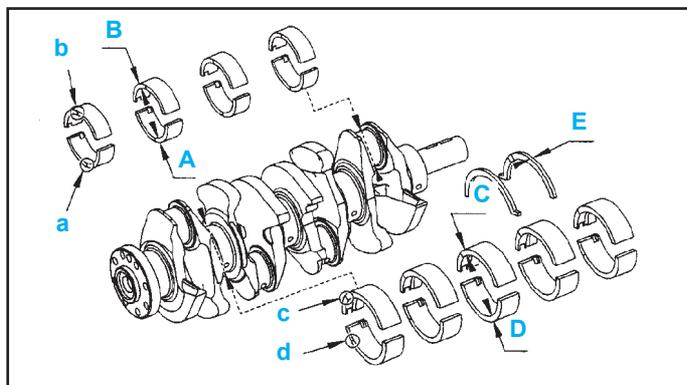
**Impératif** : La zone «**G**» ne doit comporter aucun défaut.



### Caractéristiques

|          | cote nominale         | cote réparation         |
|----------|-----------------------|-------------------------|
| Ø C (mm) | 90 (0 ; - 0.087)      | 89.8 (0 ; - 0.087)      |
| Ø D (mm) | 60 (0 ; - 0.025)      | 59.7 (0 ; - 0.025)      |
| Ø E (mm) | 45 (-0.025 ; - 0.009) | 44.7 (-0.025 ; - 0.009) |
| Ø F (mm) | 26.6 (+ 0.05 ; 0)     |                         |

### Demi-coussinets de bielles

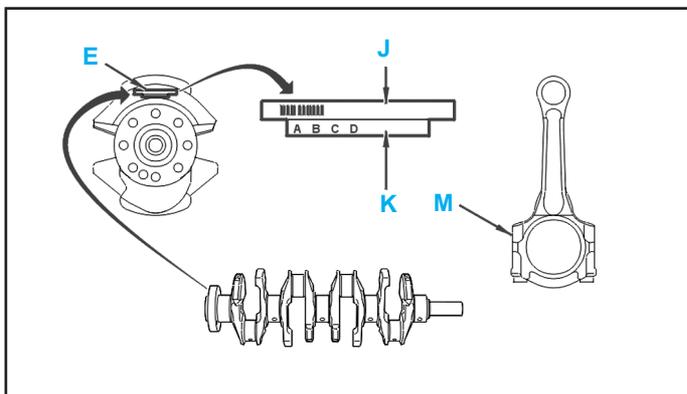


**Nota** : Le jeu de fonctionnement des bielles, compris entre **0,030** et **0,054 mm** est obtenu par la création de 3 classes de demi-coussinets de bielle inférieurs (côté chapeaux de bielle).

#### Demi-coussinets supérieurs

- Il n'existe qu'une seule classe pour les demi-coussinets de bielle supérieurs munis d'un trou de graissage (côté pied de bielle).

#### Demi-coussinets inférieurs



- Les classes des coussinets de bielles sont reportées sur la bielle (côté ergot) en (M) et sur le vilebrequin (côté volant moteur) en (E).
- Les classes de coussinets sont déterminées par la mesure de chaque palier :
  - (J) : code à barre utilisé en usine,
  - (K) : caractères alphanumériques : utilisé en après-vente.
- Le premier caractère correspond au palier n° 1, le deuxième au palier n° 2 et ainsi de suite.

**Nota** : Les chapeaux de bielles sont repérés de 1 à 4, côté volant moteur.

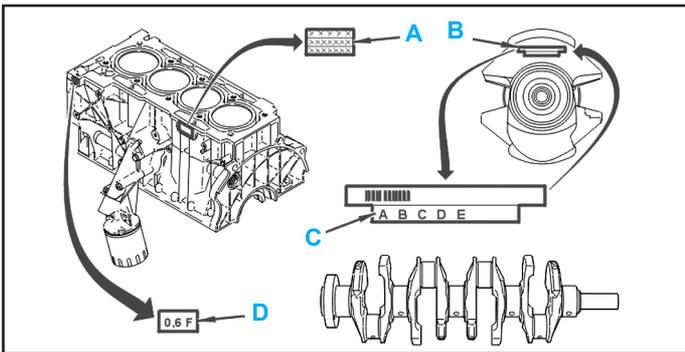
**Demi-coussinets de vilebrequin**

- Le jeu de fonctionnement des paliers du vilebrequin est obtenu par la création de 3 classes de demi-coussinets supérieurs (côté carter-cylindres) et 8 classes de demi-coussinets inférieurs (côté carter chapeaux paliers vilebrequin).

**Demi-coussinets supérieurs**

- Il existe 3 classes de demi-coussinets de paliers de vilebrequin supérieurs rainurés.

**Demi-coussinets inférieurs**



- Les classes des coussinets de palier de vilebrequin sont reportées sur le carter-cylindres en (A) et sur le vilebrequin en (B).
- (B) Code à barre utilisé en usine,
- (C) Caractères alphanumériques : utilisé en après-vente.
- Le premier caractère correspond au palier n° 1, le deuxième au palier n° 2 et ainsi de suite.
- Les paliers de vilebrequin sont repérés de 1 à 5, n°1 côté volant moteur.

**Demi-flasques**

- Le jeu latéral du vilebrequin est réglé par les flasques intégrés aux demi-coussinets du palier n° 2.
- Le jeu latéral doit être de **0,06 à 0,15 mm**.
- Cote nominale : **E = 2,28 à 2,33 mm**.

**Nota** : Il n'y a pas de réparation sur les demi-flasques.

**Culasse**

- Hauteur (mm) :
  - côte nominale ..... **137 ± 0,05**
  - côte réparation..... **136,8 ± 0,05**

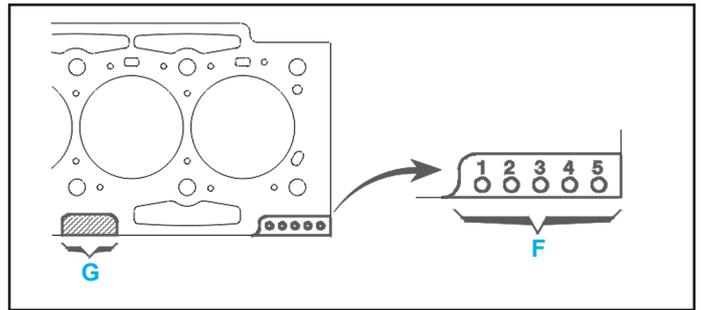
**Soupapes**

- Diamètre (mm) :
  - soupape d'admission ..... **32,4 ± 1**
  - soupape d'échappement ..... **27,2 ± 1**
  - queue de soupape d'admission ..... **5,985 + 0/- 0,015**
  - queue de soupape d'échappement ..... **5,975 + 0/- 0,015**

**Ressorts de soupapes**

- Diamètre extérieur (mm)..... **26,04**
- Couleur ..... **bleu pigeon**

**Joint de culasse**



- F** - Zone de repérage,
- G** - Zone de marquage.
- Epaisseur (en mm) ..... **0,8**

**Vis de culasse**

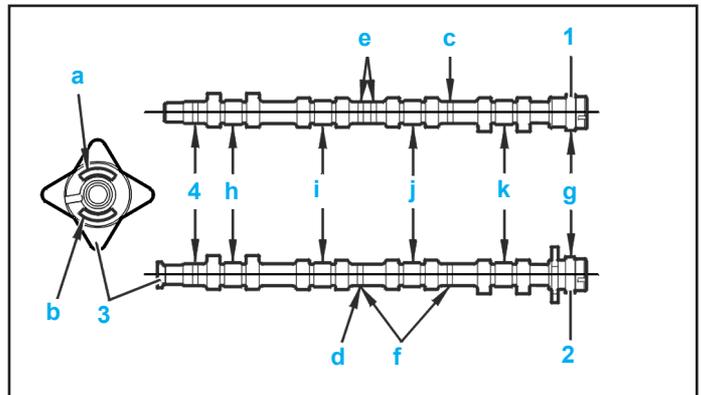
- Longueur sous tête (vis neuve) (mm) ..... **144,5 ± 0,5**
- Epaisseur de la rondelle ..... **4 ± 0,2**

**Impératif** : Ne pas réutiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure à **147 mm**.

**Distribution**

**Arbres à cames**

- Les arbres à cames sont identifiés par les repères suivants :
  - anneaux de peinture,
  - marquage frappé en bout d'arbre à cames (côté distribution).



- 1** - Arbre à cames admission.
- 2** - Arbre à cames échappement.
- 3** - Cible capteur de position d'arbre à cames.

|                     | arbre à cames admission | arbre à cames échappement |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| (a)                 | 96 250 472 99           | 96 250 473 99             |
| (b)                 | D 1149                  | D 1148                    |
| anneaux de peinture | (e) vert                | (h) vert                  |

**Courroie de distribution**

- Largeur (mm) ..... **25,4**
- Nombre de dents ..... **153**
- Périodicité de remplacement normal (km) ..... **120 000**

**Lubrification**

- Capacité d'huile avec échange du filtre (en l)..... **4,25**
- Capacité entre mini et maxi de la jauge (en l) ..... **1,7**

- Pression d'huile à une température d'huile de 80°C (bar) :
  - à 1000 tr/min.....1,5
  - à 3000 tr/min.....5,0

## Refroidissement

### Circuit de refroidissement

- Capacité du circuit (en l).....7,8
- Pressurisation (bar).....1,4

## Allumage - Injection

### Allumage

- L'allumage électronique intégral est de type jumo-statique.

### Bobines

- Les bobines sont solidaires d'un boîtier compact logé et fixé sur la culasse.
- Fournisseur .....SAGEM BBC 2.2
- Résistance de l'enroulement primaire.....0,5 Ω
- Résistance de l'enroulement secondaire .....12,5 kΩ

### Bougies

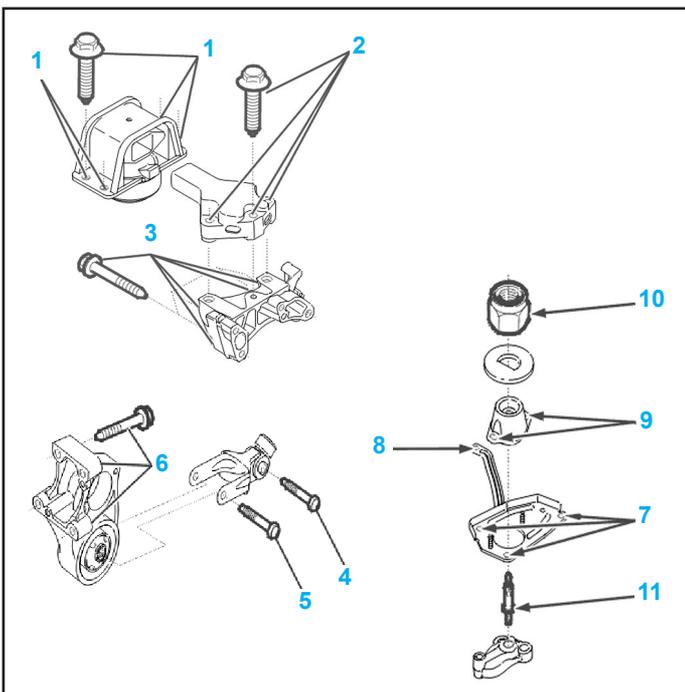
- Marque :
  - Bosch.....FR8ME
  - Eyquem .....RFN52HZ
  - Champion .....REC9YCL

### Injection

- Système d'alimentation.....multipoint
- Marque.....Magneti Marelli
- Type.....MMDCM 4.8P

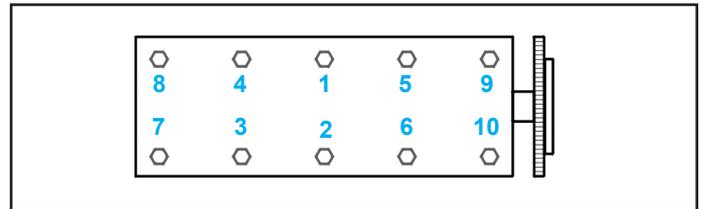
## Couples de serrage (en daN.m)

### Supports moteur

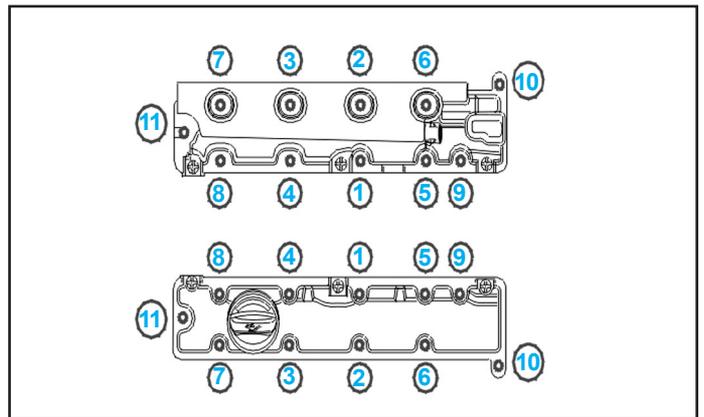


- 1 .....6,0
- 2 .....6,0
- 3 .....4,5
- 4 .....4,0
- 5 .....5,5
- 6 .....4,5
- 7 .....2,0
- 8 .....1,0
- 9 .....3,0
- 10 .....6,5
- 11 .....5,0

- Culasse :
  - presser à .....1,5 ± 0,1
  - serrer .....5 ± 0,1
  - desserrer puis serrer à .....2 ± 0,25
  - effectuer un serrage angulaire de .....285° ± 5°



- Vis de couvre-culasses .....1,0



- Vis de carter chapeaux de paliers de vilebrequin (M 6) .....0,5 + 1
- Vis de carter chapeaux de paliers de vilebrequin (M 11) :
  - presser à .....1
  - desserrer puis serrer à .....1
  - serrer à .....2
  - effectuer un serrage angulaire de .....70° ± 5°
- Vis de chapeaux de bielles :
  - presser à .....1
  - desserrer puis serrer à .....2,5
  - effectuer un serrage angulaire de .....45° ± 5°
- Poulie de vilebrequin .....4 + 53° ± 4°
- Galet tendeur de courroie de distribution .....2,0
- Galet enrouleur de courroie de distribution .....3,5
- Moyeu d'arbre à cames / arbre à cames .....7,5
- Carter chapeaux de paliers d'arbres à cames / culasse .....0,5 + 1
- Fixation volant moteur/vilebrequin :
  - presser à .....2,5
  - desserrer puis serrer à .....1
  - effectuer un serrage angulaire de .....22° ± 5°
- Collecteur d'échappement / culasse .....3,5
- Collecteur d'admission / culasse .....1,0

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

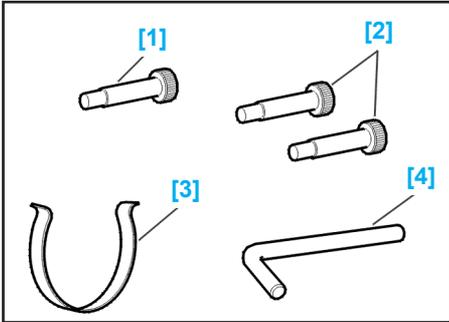
CARROSSERIE

# MÉTHODES DE RÉPARATION

## Mise au point moteur

### Distribution

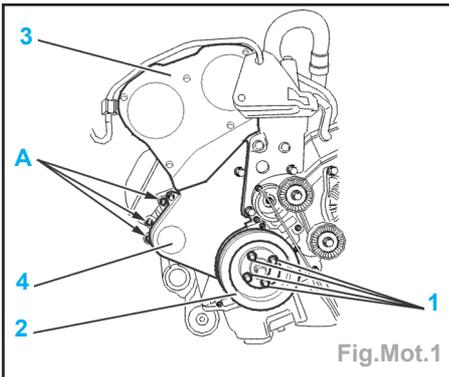
- Outils nécessaires :



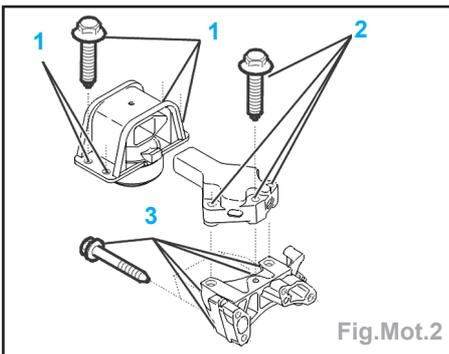
- [1] Pige de calage du vilebrequin (ref.0189-B).
- [2] Piges de calage de moyeux d'arbre à cames (ref.0189-AZ).
- [3] Épingle de maintien de courroie (ref.0189-K).
- [4] Pige de positionnement du galet tendeur dynamique (ref.0189-J).

### Dépose

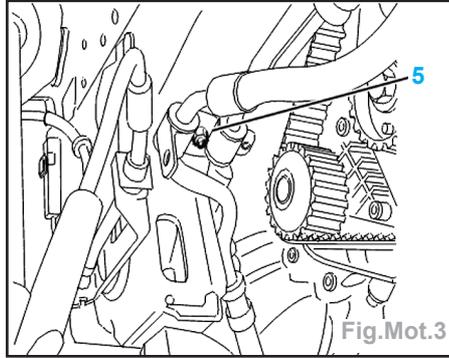
- Déposer :
  - l'écran pare-boue avant droit,
  - la courroie d'accessoires.
- Déposer (Fig.Mot.1) :



- les vis (1),
- la poulie d'entraînement des accessoires (2).
- Supporter le moteur côté droit, à l'aide d'un outil de levage.
- Déposer :
  - le support moteur intermédiaire droit (vis 2) (Fig.Mot.2),



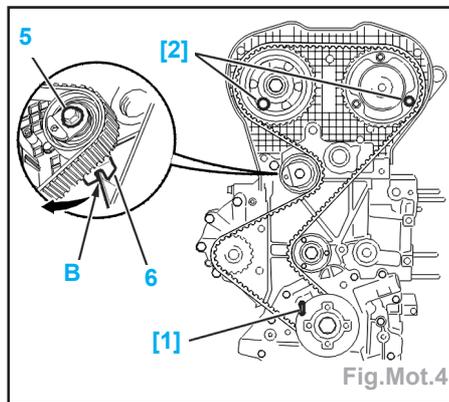
- le carter supérieur de distribution (3) (Fig.Mot.1),
- la vis (5) de fixation des tuyaux de direction assistée (Fig.Mot.3).



- Écarter les tuyaux de direction assistée.
- Déposer le carter de distribution inférieur (4) en prenant soin de ne pas le détériorer (Fig.Mot.1).

**Attention :** Ne pas desserrer les vis de fixation (A).

- Piger :
  - le vilebrequin (à l'aide de l'outil [1]),
  - les arbres à cames (à l'aide de l'outil [2]).
- Desserrer la vis (5) (Au maximum) (Fig.Mot.4).

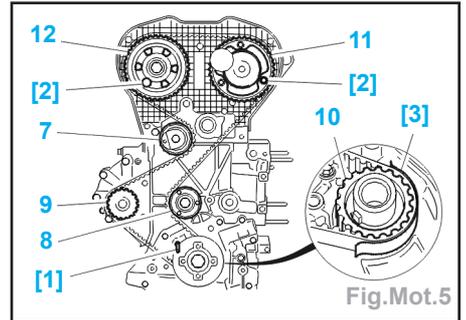


- Dégager le support galet (6) de la nervure (B) du carter-cylindres (afin de lui permettre un débattement plus grand).
- Déposer la courroie de distribution.

### Repose

**Impératif :** Vérifier que les galets (7) et (8) ainsi que la pompe à eau (9) tournent librement (absence de jeu et point dur); vérifier également que ces galets ne sont pas bruyants et/ou qu'ils ne présentent pas de projections de graisse (Fig.Mot.5).

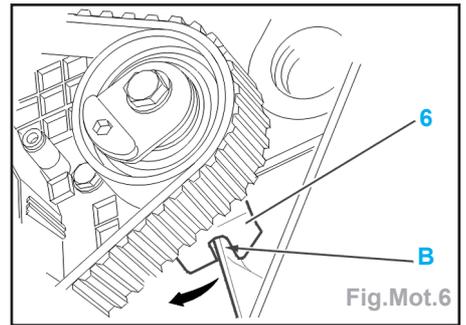
- En cas de remplacement du galet (8), serrer celui-ci à **3,5 daN.m**.
- Engager la courroie sur le pignon de vilebrequin (10) en respectant son sens de montage.
- Immobiliser la courroie à l'aide de l'outil [3] sur le pignon de vilebrequin.
- Reposer la courroie de distribution, brin bien tendu, dans l'ordre suivant :



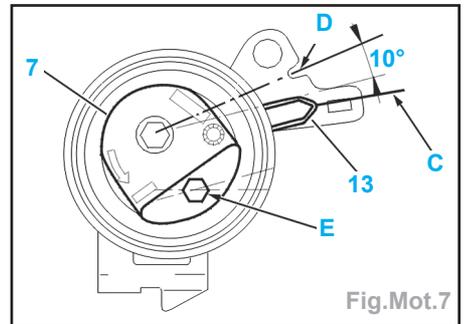
- le galet enrouleur (8),
- les poulies (11) et (12),
- la pompe à eau (9),
- le galet tendeur (7).

**Impératif :** L'opération ci-après doit être réalisée moteur froid.

- Ramener le support galet (6) en position, sur la nervure (B) du carter-cylindres (Fig.Mot.6).



- Déposer l'outil [3].
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (E), faire tourner le galet dans le sens anti-horaire jusqu'à amener l'index (13) en position C pour tendre la courroie au maximum (Fig.Mot.7).



- Mettre en place l'outil [4].
- Tourner le galet dans le sens horaire à l'aide de l'empreinte hexagonale jusqu'à un léger contact du curseur avec la pige.

**Impératif :** Ne jamais faire effectuer une rotation d'un tour complet au galet (7).

**Nota :** Cette opération permet de positionner l'index (13) en position de tension nominale (D).

- Serrer la vis (5) (Fig.Mot.4) en maintenant le galet à l'aide de l'empreinte hexagonale (E) à **2 daN.m**.
- Déposer les piges [1], [2] et [4].
- Effectuer 10 tours de vilebrequin dans le sens de rotation moteur (sens horaire).

GÉNÉRALITÉS

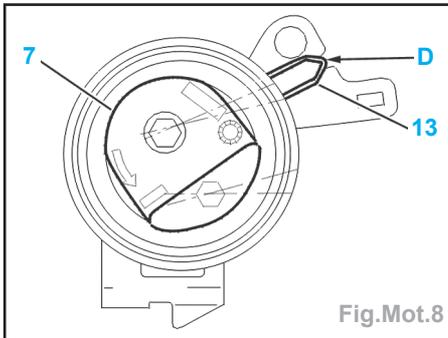
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

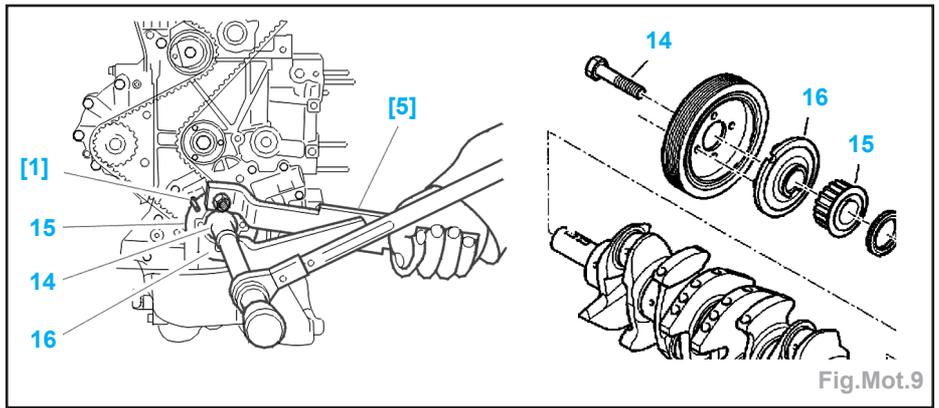
**Impératif** : Ne jamais revenir en arrière avec le vilebrequin; aucune pression ou action extérieure ne doit être appliquée sur la courroie.

- Vérifier la position de l'index tendeur (13) (Fig.Mot.8).



- Si l'index tendeur n'est pas à sa position de réglage (D), recommencer les opérations de tension de pose de la courroie de distribution.

- A l'aide de l'outil [2], pincer la poulie d'arbre à cames d'admission.



- A l'aide de l'outil [1], pincer le vilebrequin.  
- Lorsque la pose de l'outil [1] est possible, poursuivre les opérations de repose.

**Impératif** : En cas d'impossibilité de repose de l'outil [1], repositionner le flasque (16) :

- immobiliser le vilebrequin, à l'aide de l'outil [5] (Fig.Mot.9),
- desserrer la vis (14) de façon à libérer le pignon (15) du vilebrequin,
- amener le flasque (16) au point de pigeage (a l'aide de l'outil [5]),

- mettre en place l'outil [1],
- serrer la vis (14) à **4 daN.m**, puis effectuer un serrage angulaire de **53° ± 4°**,
- déposer les outils [1], [2] et [5].

- Reposer :

- les carters de distribution (4) et (3) (Fig.Mot.1),
- la poulie de vilebrequin (2) (Fig.Mot.1),
- les vis (5) de fixation des tuyaux de direction assistée (Fig.Mot.3),
- le support moteur intermédiaire droit (vis 2) (Fig.Mot.2).

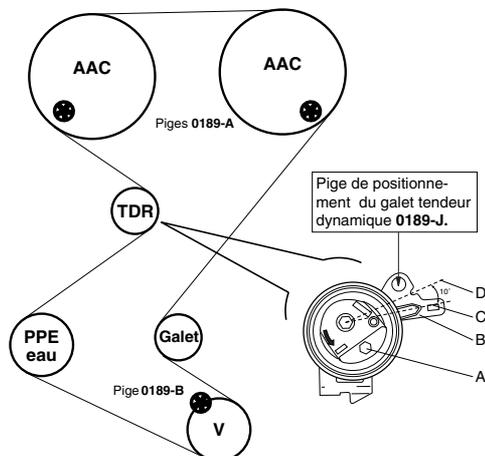
- Serrer les 4 vis (1) à **2 daN.m** (Fig.Mot.1).

- Reposer la courroie d'accessoires.

- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

- Serrer les roues à **9 daN.m**.

### Calage de distribution



#### Pose et tension de la courroie :

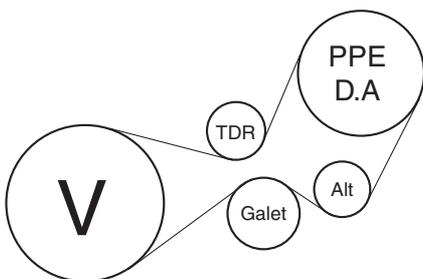
- Arbres à cames et vilebrequin pignés.
- Poser la courroie de distribution sur le pignon du vilebrequin, puis sur le galet enrouleur puis sur les poulies d'arbre à cames (**bien tendre**), puis sur la poulie de pompe à eau et enfin sur le galet tendeur.
- A l'aide de l'empreinte hexagonale (A), faire tourner le galet tendeur dans le sens de la flèche (**anti-horaire**) jusqu'à amener l'index (B) en position (C) pour tendre la courroie au maximum (**à faire moteur froid**).
- Mettre en place la pige de positionnement du galet tendeur.
- Tourner le galet-tendeur dans le sens inverse de la flèche (**horaire**) jusqu'à un léger contact de l'index (B) avec la pige. L'index est en position (D).
- Serrer la vis du galet-tendeur (**sans en modifier sa position**) à **2 daN.m**.
- Déposer les pignes.
- Effectuer **10 tours** de vilebrequin dans le sens de rotation moteur (**ne jamais revenir en arrière**).

#### Contrôle :

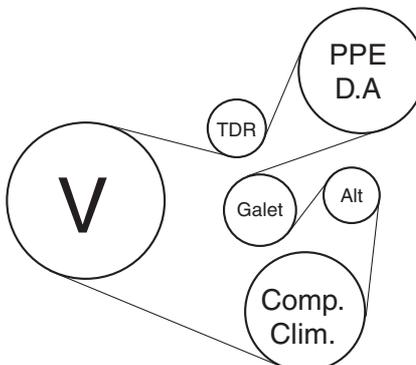
- Vérifier que l'index (B) est bien en position (D). Si ce n'est pas le cas, recommencer les opérations de tension.
- Pincer la poulie d'arbre à cames d'admission et la poulie de vilebrequin.
- Si le pigeage de la poulie de vilebrequin est impossible, repositionner le flasque de poulie de vilebrequin.

### Courroies d'accessoires

**Avec climatisation**



**Sans climatisation**



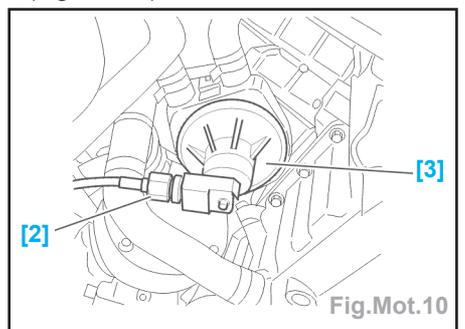
### Lubrification

#### Contrôle de la pression d'huile

- Le contrôle de la pression d'huile s'effectue moteur chaud et après avoir vérifier le niveau d'huile.

- Déposer le filtre à huile.

- Monter, à la place du filtre à huile, le raccord [3] (ref.1503H) et son flexible [2] (ref.1503B) ainsi que le manomètre (Fig.Mot.10).



- Relever les pressions à plusieurs régimes.

- Comparer les valeurs trouvées au valeurs ci-après (en bars) :

- à 1000 tr/min ..... **1,5**
- à 3000 tr/min ..... **5,0**

**Nota** : Les valeurs moyennes indiquées ci-dessus s'entendent moteur chaud (huile à 80 °C) et rodé.

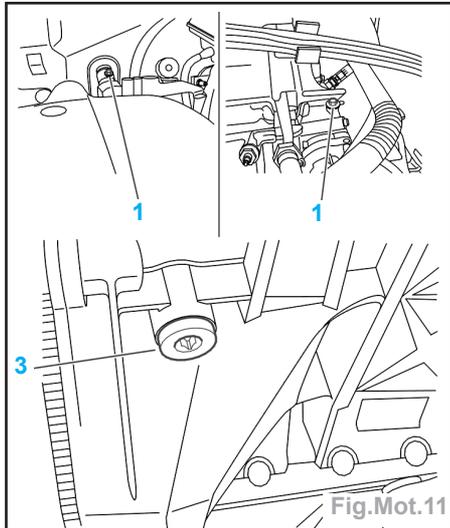
- Déposer le raccord [3].  
- Reposer le filtre à huile.  
- Vérifier le niveau d'huile moteur.

## Refroidissement

### Vidange

**Attention :** L'opération de vidange s'effectue à froid.

- Déposer le bouchon de la boîte de dégazage.
- Ouvrir les vis de purge (1) (Fig.Mot.11).



**Nota :** Mettre en place un tuyau sur la sortie pour permettre de vidanger proprement le circuit.

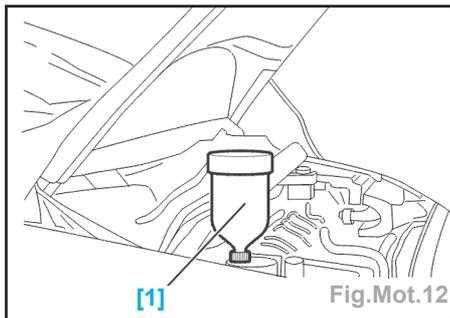
- Débrancher la durit inférieure du radiateur.
- Vidanger le moteur en déposant le bouchon (3).
- Fermer les vis de purge.

### Remplissage et purge du circuit

- Avant toute opération de remplissage, rincer le circuit de refroidissement à l'eau claire.

**Attention :** Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.

- Monter sur l'orifice de remplissage le cylindre de charge (ref.173-2) (Fig.Mot.12).



- Ouvrir toutes les vis de purge ainsi que le purgeur situé sur le radiateur.
- Remplir lentement le circuit avec du liquide de refroidissement.
- Fermer les vis de purge dans l'ordre d'écoulement du liquide sans bulles.
- Le cylindre de charge doit être rempli au repère 1 litre pour une purge correcte de l'aérotherme.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime de 1500 à 2000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle

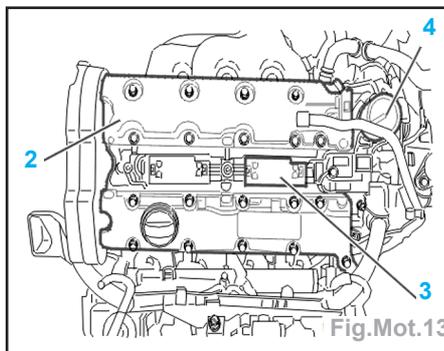
de refroidissement (enclenchement puis arrêt du motoventilateur) en maintenant le cylindre de charge rempli au repère 1 litre.

- Arrêter le moteur immédiatement après le deuxième cycle de refroidissement.
- Déposer le cylindre de charge.
- Serrer immédiatement le bouchon sur la boîte de dégazage.
- Compléter éventuellement le niveau jusqu'au repère maxi (Moteur froid).

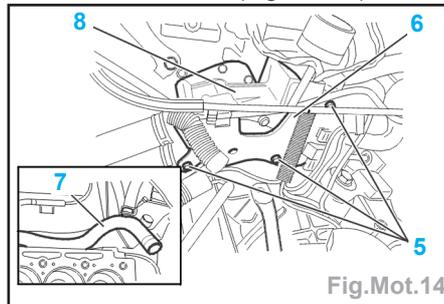
## Culasse

### Dépose

- Vidanger le circuit de refroidissement.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité du tuyau avec embout pour valve SHRADER (ref.0141-T1) sur la valve SCHRADER; récupérer l'essence dans un récipient.
- Débrancher :
  - la batterie,
  - les connecteurs (sur le boîtier papillon),
  - les raccords d'aspiration des vapeurs d'essence,
  - le câble d'accélérateur,
  - le raccord EGR.
- Déposer :
  - la vis du tube de jauge à huile,
  - tubulure d'admission d'air,
  - la courroie d'accessoires,
  - la courroie de distribution,
  - le galet tendeur de la courroie de distribution,
  - le cache-style.
- Reposer le support moteur intermédiaire droit.
- Déposer le capteur (4) (Fig.Mot.13).

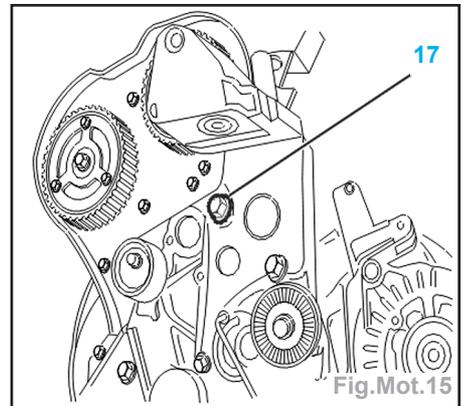


- Déposer les couvre-culasses (2).
- Déposer le bloc bobine compacté (3).
- Côté volant moteur (Fig.Mot.14) :



- desserrer les vis (5),

- écarter le support faisceau (6),
- déposer le tuyau rigide (7) reliant la pompe à eau au boîtier de sortie d'eau (8),
- écarter le boîtier de sortie d'eau (8) de la culasse.
- Déposer la vis (17) du support intermédiaire sur culasse (Fig.Mot.15).



- Desserrer progressivement et en spirale les vis de culasse.
- Déposer les vis de culasse.
- Mettre en place le palonnier ainsi que les chaînes de levage.
- Basculer et décoller la culasse.
- Soulever l'ensemble culasse et collecteur d'échappement à l'aide des chaînes de levage.
- Déposer la culasse et son joint.
- Nettoyer les plans de joint ; exclure les outils abrasifs ou tranchants ; les plans de joint ne doivent comporter ni traces de chocs ni rayures.

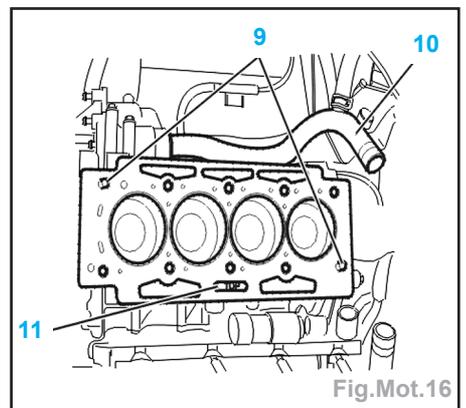
### Contrôle

- Déformation maximale admise = 0,05 mm.
- Longueur sous tête des vis de culasse 144,5 ± 0,5 mm.

**Impératif :** Ne pas réutiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure à 147 mm.

### Repose

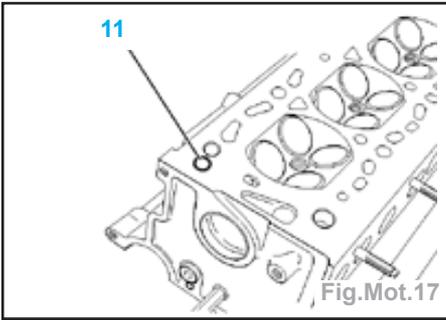
- Nettoyer le filetage des vis de culasse dans le carter cylindres en utilisant un taraud.
- Vérifier la présence des goupilles (9) (Fig.Mot.16).



- Mettre en place le joint de culasse neuf (inscription TOP (11) orientée vers le haut).

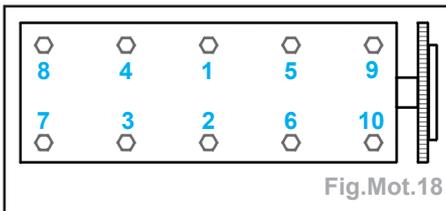
- Mettre en place le tuyau (10) dans la pompe à eau (après contrôle de la présence du joint) puis dans le boîtier de sortie d'eau.

**Attention** : Remplacer le clapet (11) (Fig.Mot.17).



- Monter la culasse, pignon d'arbre à cames pigé.
- Reposer les vis de culasse préalablement enduites de graisse **MOLYKOTE RAPID PLUS** sur les filets et sous la tête.

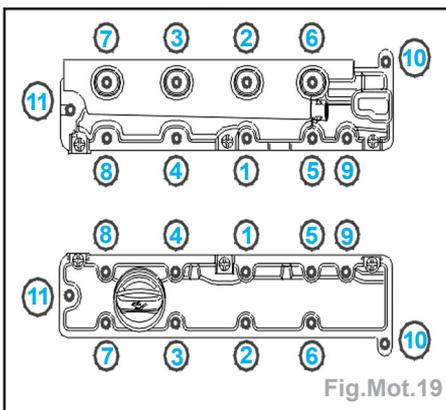
**Impératif** : Serrer les vis de culasse dans l'ordre indiqué (en daN.m) (Fig.Mot.18) :



- Presserrer à **1,5 ± 0,1**
- Serrer **5 ± 0,1**
- Desserrer puis serrer à **2 ± 0,25**
- Effectuer un serrage angulaire de **285° ± 5°**

**Impératif** : Remplir d'huile les cuvettes situées au-dessus des poussoirs hydrauliques.

- Reposer la vis (17) (Fig.Mot.15) du support intermédiaire sur culasse ; serrage à **4,5 daN.m**.
- Reposer les couvre-culasses suivant l'ordre indiqué (Fig.Mot.19).



- Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué.
- Couple de serrage des vis : **1 daN.m**.

**Impératif** : Remplacer systématiquement les joints de couvre culasse.

- Reposer :
  - le bloc bobine compacté (3),
  - le capteur (4).

- Mettre en place le palonnier ainsi que les chaînes de levage.
- Déposer le support moteur intermédiaire droit.
- Reposer :
  - la courroie de distribution,
  - la courroie d'accessoires.
- Déposer le palonnier ainsi que les chaînes de levage.
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

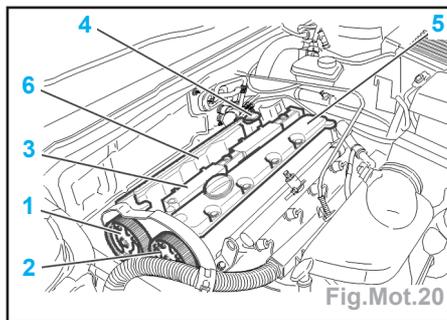
**Attention** : Respecter scrupuleusement les bridages et cheminements des différents faisceaux et canalisations .

- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

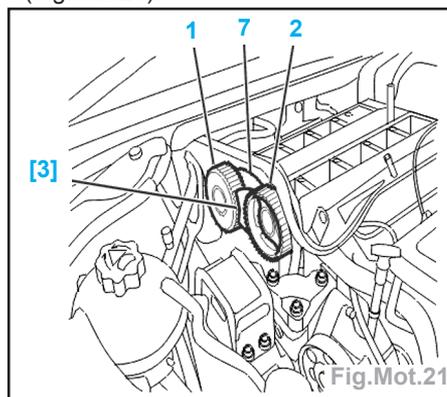
## Arbres à cames

### Dépose

- Déposer (Fig.Mot.20) :



- la courroie de distribution,
- le cache-style,
- les piges d'arbres à cames,
- le bloc bobine compacté (3),
- le capteur (4),
- les couvre-culasses (5) et (6) (desserrer progressivement et en spirale les vis en commençant par l'extérieur).
- Mettre en place l'outil [3] entre les poulies d'arbre à cames (1) et (2) (Fig.Mot.21).

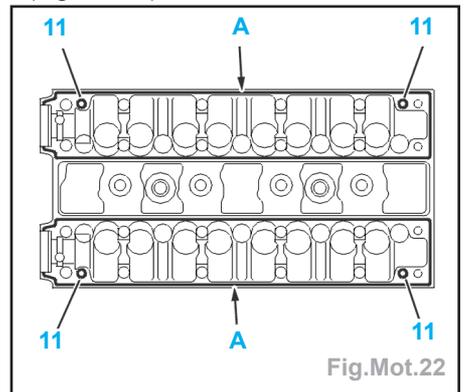


- Desserrer les vis de fixation des moyeux des arbres à cames.
- Déposer les poulies (1) et (2).
- Déposer le carter de distribution (7).
- Desserrer les vis de fixation du carter-chapeau d'arbre à cames progressivement et en spirale, en commençant par l'extérieur, de manière à le décoller de quelques millimètres de son plan de joint.
- Déposer les carters paliers d'arbres à cames.

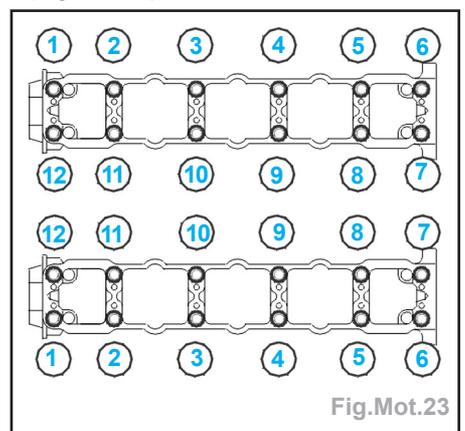
- Déposer les arbres à cames :
  - faire basculer chaque arbre à cames en appuyant sur l'extrémité (côté embrayage) pour décoller le palier centreur (côté distribution).
- En cas de dépose des poussoirs :
  - repérer l'emplacement des poussoirs avant dépose,
  - utiliser une ventouse du type extrémité d'un rodeur de soupapes.
- Chasser l'huile des taraudages recevant les vis de fixation des carters paliers d'arbres à cames.

### Repose

- Repose des poussoirs :
  - huiler les corps de poussoirs,
  - reposer les poussoirs en respectant leurs emplacements d'origine,
  - s'assurer de la libre rotation des poussoirs dans la culasse.
- Huiler les paliers d'arbres à cames.
- Vérifier la présence des goupilles (11) (Fig.Mot.22).

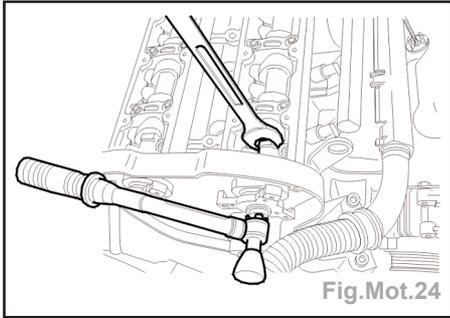


- Positionner l'arbre à cames équipé de la cible du capteur (4) côté échappement (Fig.Mot.20).
- Positionner le 2<sup>ème</sup> arbre à cames.
- Déposer un cordon de pâte à joint **SILICONE CATEGORIE 2** en (A) sur le pourtour des plans de joints et des taraudages recevant les vis de fixation (Fig.Mot.22).
- Reposer le carter paliers muni du perçage du capteur (4) côté échappement.
- Reposer le 2<sup>ème</sup> carter palier.
- Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué (Fig.Mot.23) :



- préserrage : **0,5 daN.m**.
- serrage : **1 daN.m**.
- Reposer le carter de distribution.

- Avant la mise en place du joint d'arbre à cames, s'assurer que le fond de logement est exempt de pâte à joint.
- Monter les joints neufs d'arbres à cames.
- Serrer les vis de fixation des moyeux sur l'arbre à cames à **7,5 daN.m** en immobilisant l'arbre à cames à l'aide d'une clé plate (Fig.Mot.24).



- Reposer les couvre-culasses suivant l'ordre indiqué (Fig.Mot.19).
- Procéder vis par vis et dans l'ordre indiqué.
- Couple de serrage des vis : **1 daN.m**.

**Impératif** : Remplacer systématiquement les joints de couvre culasse.

- Reposer la courroie de distribution (7).
- Continuer les opérations de repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Initialiser les différents calculateurs.

Ligne d'échappement  
Moteur EW10J4

