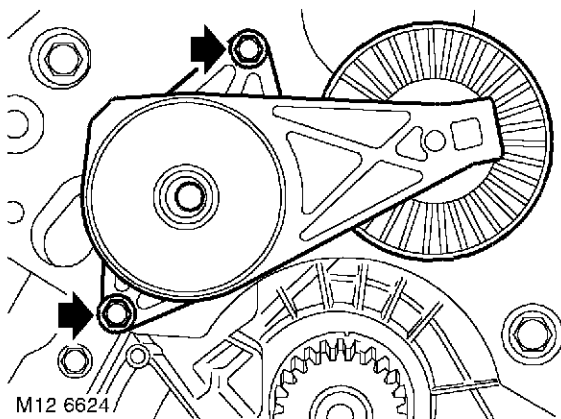
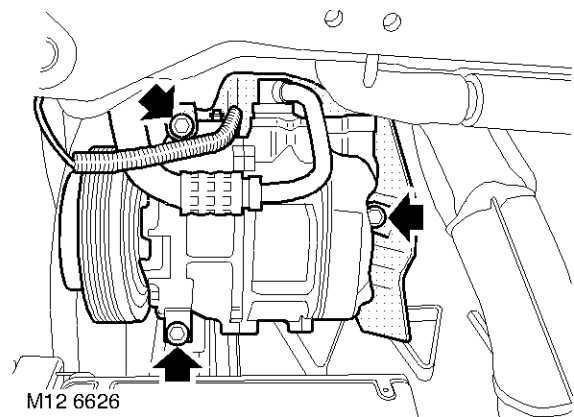


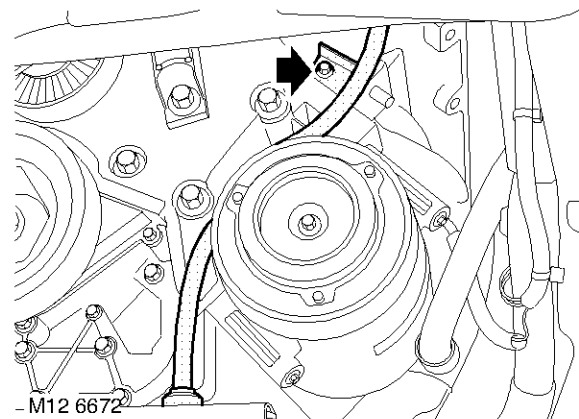
26. Enlever 3 boulons maintenant le carter inférieur de courroie de distribution d'arbre à cames et déposer le carter.



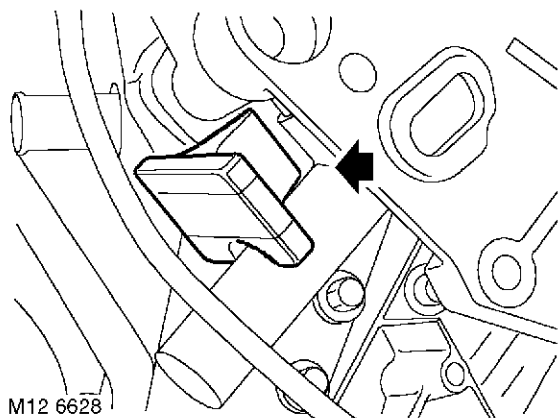
27. Enlever 2 boulons maintenant le tendeur de courroie auxiliaire et déposer le tendeur.



28. Noter la position de montage du bouclier thermique du compresseur de climatisation d'air et enlever 3 boulons maintenant le compresseur de climatisation sur la plaque de fixation avant et le bloc-cylindres. Dégager le compresseur de climatisation d'air et le bouclier thermique et les mettre sur le côté.

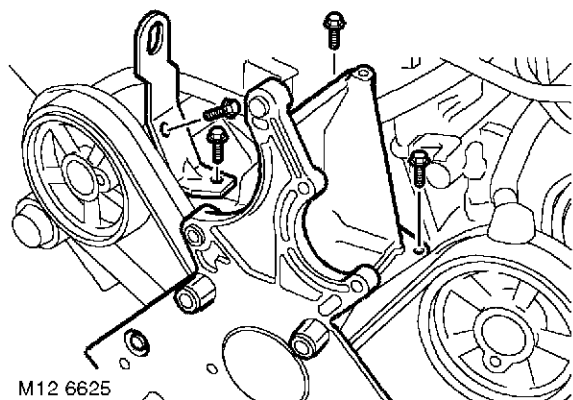


29. Enlever le boulon maintenant le tube de jauge de niveau sur le bloc-cylindres.
30. Enfoncer la bague de verrouillage du tube de jauge de niveau et la maintenir tout en enlevant le tube de jauge du carter d'huile moteur.



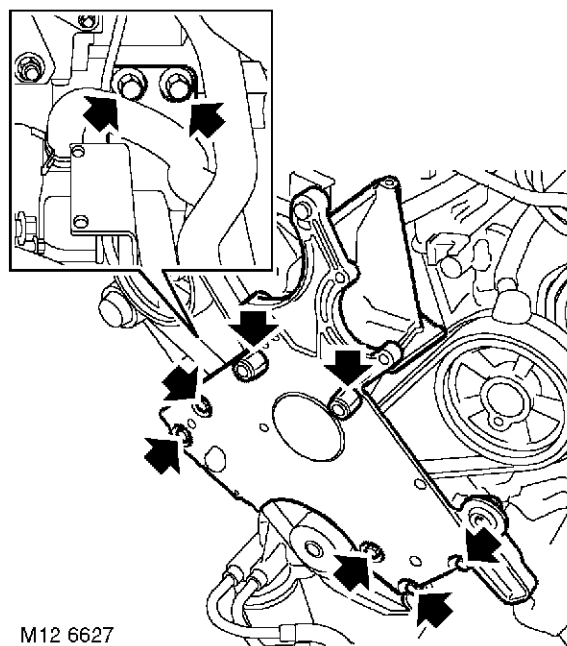
M12 6628

- 31.** Déposer l'obturateur en caoutchouc autour du tendeur de courroie de distribution d'arbre à cames.



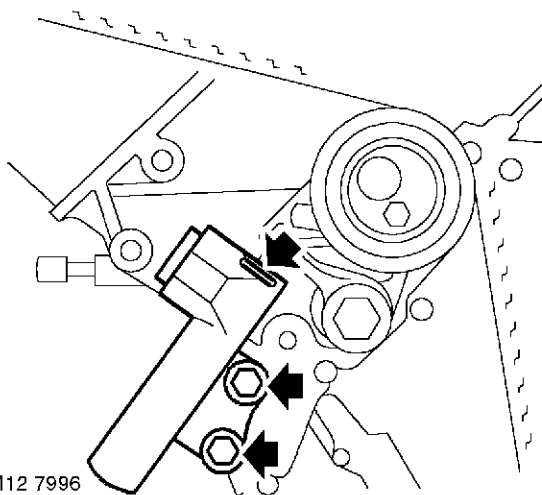
M12 6625

- 32.** Enlever 3 boulons maintenant la plaque de fixation avant du moteur et le support de levage sur le bloc-cylindres.
- 33.** Enlever le boulon maintenant le support de levage sur la culasse droite et déposer le support de levage.



M12 6627

- 34.** Enlever 2 boulons maintenant le support de soutien du réducteur IRD sur la plaque de fixation avant du moteur.
- 35.** Enlever 5 boulons et 2 goujons de soutien maintenant la plaque du support moteur avant sur le bloc-cylindres.
- 36.** Dégager prudemment la plaque de fixation avant du moteur et la déposer.



M12 7996

37. Insérer un axe approprié, de 1,5 mm de diamètre, dans le trou du corps du tendeur et dans le trou du plongeur.

REMARQUE : si les trous du corps et du plongeur ne sont pas alignés, déplacer la plaque support du tendeur à l'aide d'un tournevis à large lame ; ceci déplacera suffisamment le plongeur pour permettre l'insertion de la pique.

38. Enlever et jeter 2 boulons Patchlok maintenant le tendeur sur le bloc-cylindres et déposer le tendeur.

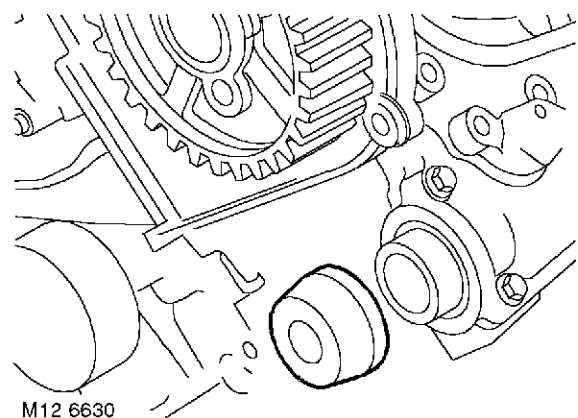
MISE EN GARDE : redoubler de prudence pendant la dépose des boulons ; ne pas forcer. Si les boulons semblent grippés, placer du lubrifiant anti-grippage approprié avant d'enlever les boulons. **NE PAS** desserrer la vis Allen maintenant la poulie du tendeur.

39. Si la courroie de distribution doit être remontée, repérer adéquatement son sens de rotation.

40. Enlever prudemment la courroie de distribution des pignons, avec les doigts uniquement, et déposer la courroie.

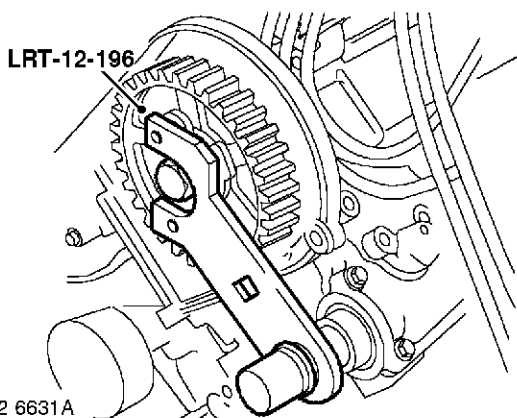
MISE EN GARDE : ne pas faire tourner le vilebrequin ni les arbres à cames lorsque la courroie de distribution est déposée alors que la culasse est en place.

MISE EN GARDE : Il est nécessaire de remplacer la courroie de distribution si la culasse doit être déposée ou si les pignons de distribution, le tendeur ou la pompe à eau doivent être remplacés. Les courroies de distribution d'arbre à cames doivent être remises et manipulées avec prudence. Toujours remiser une courroie de distribution sur sa tranche, son rayon de courbure étant supérieur à 50 mm (2,0 in). Ne pas utiliser de courroie de distribution ayant été tordue ou pliée brutalement car on risque une fracture des fibres de renforcement. Ne pas utiliser la courroie de distribution si le carter de courroie de distribution contient des débris autres que de la poussière de courroie. Ne pas utiliser la courroie de distribution après un grippage partiel du moteur. Ne pas utiliser de courroie de distribution d'arbre à cames ayant parcouru plus de 72.000 km (45.000 miles). Ne pas réutiliser une courroie de distribution contaminée par l'huile ou le liquide de refroidissement ; trouver la cause de la contamination et la corriger.



M12 6630

41. Déposer les joints d'obturateur d'arbre à cames d'échappement gauche et droit et les jeter.



M12 6631A

42. Placer les outils **LRT-12-196** sur les pignons avant gauche et droit d'arbre à cames d'admission et dans l'extrémité de chaque arbre à cames d'échappement.

ATTENTION : il est nécessaire d'utiliser des outils spéciaux au cours du serrage ou du desserrage des boulons de maintien des pignons, afin d'éviter toute détérioration des arbres à cames.

43. Enlever les boulons maintenant les pignons avant d'arbre à cames d'admission sur les arbres à cames et les jeter.
44. Enlever les outils **LRT-12-196** des pignons d'arbre à cames d'admission et d'arbre à cames d'échappement.
45. Déposer les ensembles de pignon et de moyeu d'arbre à cames.

Repose

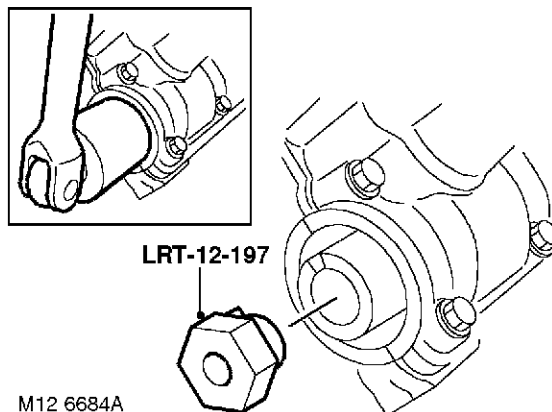
REMARQUE : après la repose de la courroie de distribution avant ou arrière, il peut arriver que, après avoir fait tourner le vilebrequin et placé sa poulie en position de "SECURITE", les repères de calage des pignons de distribution arrière ne soient plus alignés. Ce décalage est acceptable si les opérations de repose de la courroie de distribution ont été entreprises correctement.

1. Nettoyer les pignons et moyeux d'arbre à cames, le pignon du vilebrequin, le tendeur et les poulies de pompe à eau.

MISE EN GARDE : si les pignons frittés ont été contaminés longtemps par l'huile, les tremper dans du solvant et les laver soigneusement au solvant propre avant de les remonter. Suite à la construction poreuse de la matière frittée, l'huile qui se trouve dans le pignon en ressortira et contaminera la courroie.

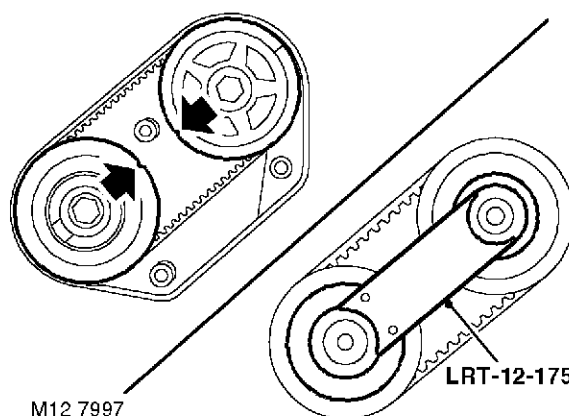
2. Poser les moyeux sur les pignons d'arbre à cames et poser les pignons sur les arbres à cames. Poser des boulon neufs et les serrer suffisamment pour permettre la rotation des pignons sans aucun basculement.
3. Placer la courroie de distribution sur le pignon du vilebrequin.

REMARQUE : pour éviter tout décalage de la courroie de distribution du pignon du vilebrequin au cours de sa pose, placer un coin approprié entre la courroie et le protecteur de courroie de la pompe à huile.



M12 6684A

4. Poser l'outil **LRT-12-197** dans chaque arbre à cames d'échappement, l'un après l'autre.



M12 7997

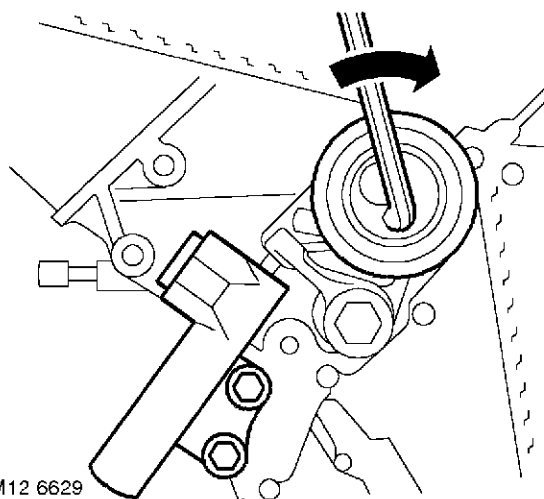
LRT-12-175

5. Avec un assistant, faire tourner légèrement chaque arbre à cames d'échappement et aligner les repères de calage des pignons d'arbre à cames arrière gauche et droit.
6. Enlever l'outil **LRT-12-197** de l'arbre à cames d'échappement.
7. Poser les outils **LRT-12-175** sur les pignons d'arbre à cames arrière gauche et droit.

MOTEUR - K DE SERIE KV6

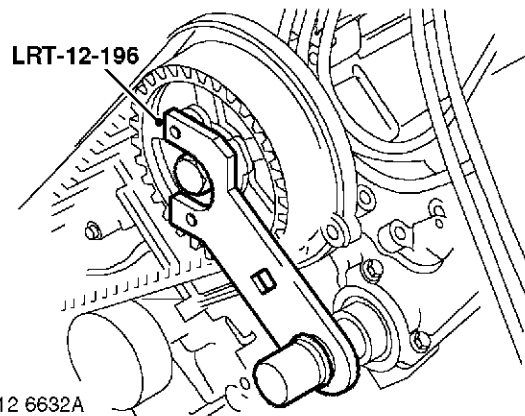
8. Faire tourner les deux pignons avant d'arbre à cames d'admission à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, observé de l'avant du moteur.
9. A l'aide des doigts uniquement, poser la courroie de distribution sur les pignons, en commençant par le pignon du vilebrequin, et progresser dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en maintenant la courroie aussi tendue que possible et en ne faisant tourner les pignons d'arbre à cames qu'au minimum dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour installer la courroie.

MISE EN GARDE : ne pas faire tourner les pignons de plus d'une dent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



M12 6629

10. Placer une clef Allen dans la plaque-support du tendeur et tenir la poulie du tendeur contre la courroie de distribution.
11. Avec un assistant, positionner le tendeur, poser des boulons Patchlok neufs et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
MISE EN GARDE : contrôler que le plongeur du tendeur touche le bas de la plaque-support du tendeur.
12. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons de la courroie de distribution arrière.

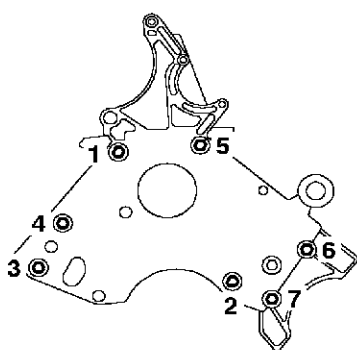


M12 6632A

13. Poser les outils **LRT-12-196** sur les deux pignons avant d'arbre à cames d'admission et dans l'extrémité de chaque arbre à cames d'échappement.

MISE EN GARDE : il est nécessaire d'utiliser des outils spéciaux au cours du serrage ou du desserrage des boulons de maintien des pignons, afin d'éviter toute détérioration des arbres à cames.

14. Serrer les boulons de pignon d'arbre à cames d'admission avant à :
 - Passe 1 - 27 N.m (20 lbf.ft)
 - Passe 2 - 90° de plus
15. Enlever les outils **LRT-12-196** des pignons d'arbre à cames d'admission et d'arbre à cames d'échappement.
16. Enlever le coin placé entre la courroie et le carter de courroie de pompe à huile.
17. Enlever la pige de 1,5 mm de diamètre du tendeur.
18. Poser l'obturateur en caoutchouc autour du tendeur.
19. Enlever la pige de calage **LRT-12-232**.
20. Nettoyer les emplacements de joint de chapeau avant d'arbre à cames d'échappement et poser des joints neufs.
MISE EN GARDE : le bord d'étanchéité du capuchon d'étanchéité et la face correspondante doivent être propres et secs.
21. Positionner la plaque de fixation avant du moteur et la manoeuvrer en place. Poser les boulons sans les serrer pour l'instant.



M12 6634

22. Poser les boulons maintenant la ferrure de soutien du réducteur IRD sur la plaque de support avant mais ne pas les serrer pour l'instant.
23. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué :
 - Boulon n°1 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Boulon n°5 - 45 N.m (33 lbf.ft)
 - Boulons n° 2, 3, 4, 6 et 7 - 85 N.m (63 lbf.ft)
24. Positionner la ferrure de levage du moteur et poser les boulons maintenant la ferrure de levage et la plaque de support avant sur le bloc-cylindres et la culasse droite. Serrer les boulons M10 à 45 N.m (33 lbf.ft) et le boulon M8 à 25 N.m (18 lbf.ft).
25. Nettoyer l'extrémité du tube de la jauge de niveau.
26. Positionner le tube de jauge sur le carter d'huile et le bloc-cylindres, poser le boulon et le serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
27. Positionner le compresseur de climatisation d'air sur la plaque de fixation avant et le bloc-cylindres, aligner le bouclier thermique, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
28. Nettoyer le carter inférieur de courroie de distribution.
29. Poser le carter inférieur de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
30. Nettoyer la poulie de vilebrequin.
31. Poser la poulie de vilebrequin sur le pignon du vilebrequin en contrôlant que le creux de la poulie s'engage sur l'oreille du pignon du vilebrequin.
32. Poser le boulon et la rondelle de poulie de vilebrequin et positionner l'outil **LRT-12-161** et l'outil **LRT-12-199** dans la poulie du vilebrequin. Serrer le boulon de poulie à 160 N.m (118 lbf.ft).
33. Enlever les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199** de la poulie du vilebrequin.
34. Nettoyer le tendeur de courroie des accessoires.
35. Positionner le tendeur de courroie d'accessoires, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
36. Nettoyer les carters avant gauche et droit de courroie de distribution.
37. Positionner les carters avant gauche et droit de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
38. Nettoyer la poulie de renvoi, positionner la poulie sur la plaque de fixation avant du moteur et serrer le boulon Allen à 45 N.m (33 lbf.ft).
39. Poser l'alternateur sur la plaque de fixation avant.
40. Poser le boulon et l'écrou maintenant l'alternateur sur la plaque de montage avant et les serrer à 45 N.m (33 lbf.ft).
41. Brancher la fiche multibroches d'alternateur.
42. Brancher le câble de batterie sur l'alternateur, poser l'écrou, le serrer à 8 N.m (6 lbf.ft) et poser le capuchon sur la borne.
43. Positionner la pompe de direction assistée sur la plaque de fixation avant, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
44. Positionner le tuyau de direction assistée sur la plaque de fixation avant du moteur, poser le boulon et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
45. Nettoyer les faces correspondantes de la poulie de pompe de direction assistée.
46. Positionner la poulie de la pompe de direction assistée, poser les vis Torx et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
47. Positionner l'appui inférieur du moteur sur la fixation du carter d'huile, poser le boulon et le serrer à 100 N.m (74 lbf.ft).
48. Serrer le boulon maintenant l'appui inférieur du moteur sur le faux-châssis à 100 N.m (74 lbf.ft).
49. Nettoyer le carter arrière gauche de courroie de distribution.
50. Poser le carter arrière gauche de courroie de distribution, installer les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
51. Nettoyer le carter arrière droit de courroie de distribution.
52. Poser le carter arrière droit de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
53. Positionner le bouclier thermique, poser les boulons et serrer le boulon M6 à 9 N.m (7 lbf.ft) et le boulon M8 à 25 N.m (18 lbf.ft).
54. Poser la chambre du collecteur d'admission.
 - 👉 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Joints - chambre de collecteur d'admission.**
55. Poser la roue droite et serrer les écrous à 115 N.m (85 lbf.ft).
56. Poser la courroie d'entraînement des accessoires.
 - 👉 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - KV6.**

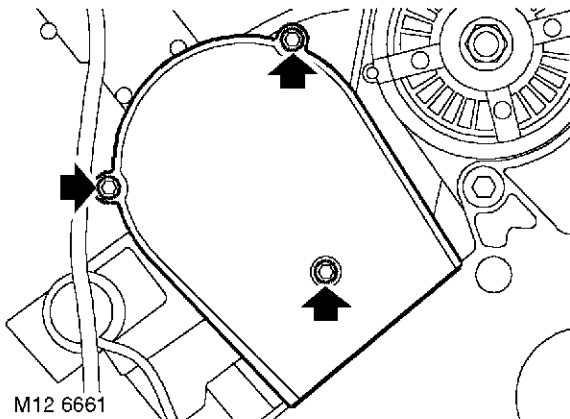
Carter avant droit de courroie d'arbre à cames

➤ 12.65.39

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

👉 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - KV6.**



3. Enlever 3 boulons maintenant le carter avant droit de courroie de distribution d'arbre à cames et déposer le carter.

Repose

1. Nettoyer le carter avant droit de courroie de distribution.
2. Poser le carter avant droit de courroie de distribution, installer les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
3. Poser la courroie d'entraînement des accessoires.

👉 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - KV6.**

4. Brancher le câble de masse de la batterie.

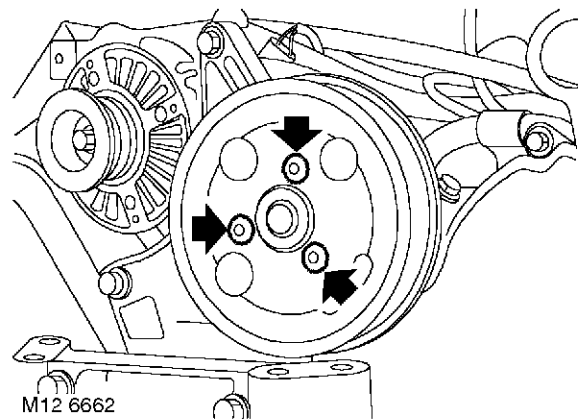
Carter avant gauche de courroie d'arbre à cames

➤ 12.65.41

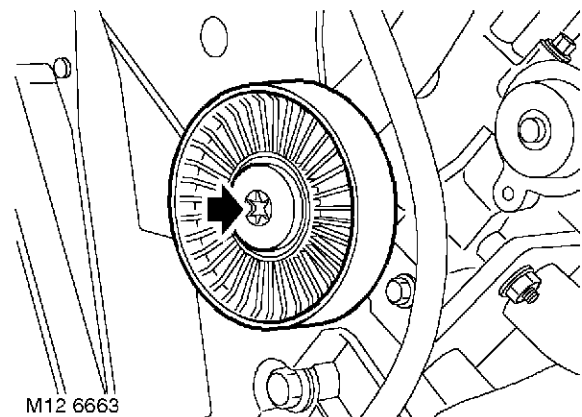
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la courroie d'entraînement des accessoires.

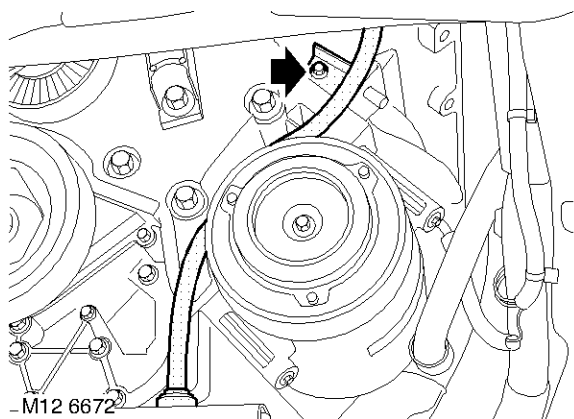
👉 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - KV6.**



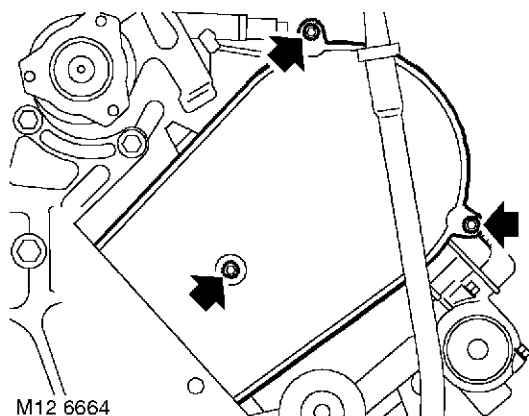
3. Enlever 3 vis Torx maintenant la poulie de pompe de direction assistée et déposer la poulie.



4. Enlever la vis Torx maintenant la poulie de renvoi sur la plaque de fixation avant et déposer la poulie.



5. Enlever le boulon maintenant le tube de jauge de niveau sur le bloc-cylindres.



6. Enlever 3 boulons maintenant le carter avant gauche de courroie de distribution d'arbre à cames et déposer le carter.

Repose

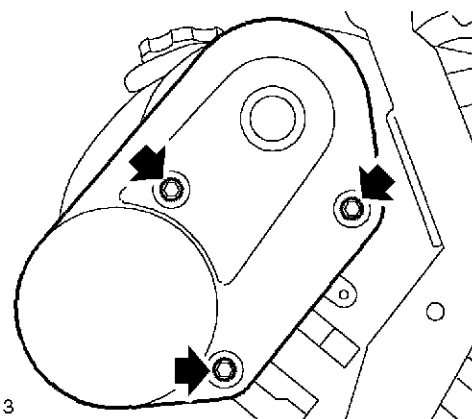
1. Nettoyer le carter avant gauche de courroie de distribution.
2. Poser le carter avant gauche de courroie de distribution, installer les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
3. Positionner le support du tube de jauge sur le bloc-cylindres, poser le boulon et le serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
4. Nettoyer la poulie de renvoi, positionner la poulie sur la plaque de fixation avant du moteur et serrer le boulon Torx à 45 N.m (33 lbf.ft).
5. Positionner la poulie de la pompe de direction assistée, poser les vis Torx et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
6. Poser la courroie d'entraînement des accessoires
CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie de commande d'accessoires - KV6.
7. Brancher le câble de masse de la batterie.

Carter arrière gauche de courroie d'arbre à cames

12.65.46

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.



3. Enlever 3 boulons maintenant le carter de courroie de distribution arrière gauche et déposer le carter.

Repose

1. Nettoyer le carter arrière gauche de courroie de distribution.
2. Poser le carter arrière gauche de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
3. Poser le couvercle acoustique du moteur.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.
4. Brancher le câble de masse de la batterie.

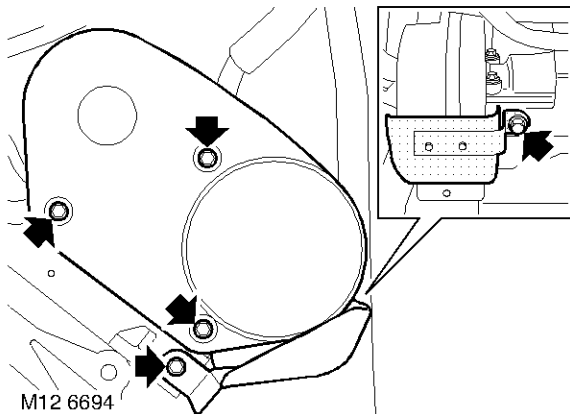
MOTEUR - K DE SERIE KV6

Carter arrière droit de courroie d'arbre à cames

➤ 12.65.47

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la chambre du collecteur d'admission.
👉 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Joints - chambre de collecteur d'admission.**



3. Enlever 2 boulons maintenant le bouclier thermique du carter de courroie d'arbre à cames arrière droit sur la culasse et déposer le bouclier thermique.
4. Enlever 3 boulons maintenant le carter de courroie de distribution arrière droite et déposer le carter.

Repose

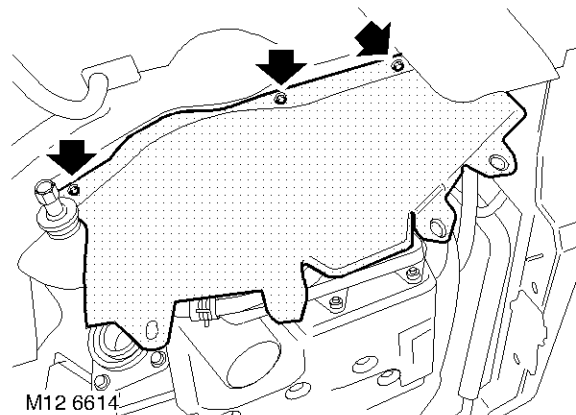
1. Nettoyer le carter arrière droit de courroie de distribution.
2. Poser le carter arrière droit de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
3. Positionner le bouclier thermique, poser les boulons et serrer le boulon M6 à 9 N.m (7 lbf.ft) et le boulon M8 à 25 N.m (18 lbf.ft).
4. Poser la chambre du collecteur d'admission.
👉 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Joints - chambre de collecteur d'admission.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

Courroie arrière d'arbre à cames - Culasse gauche

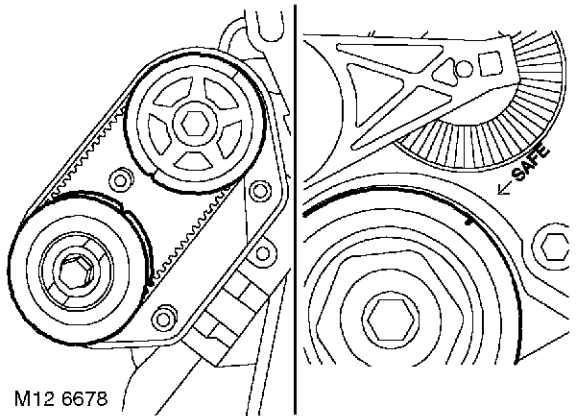
➤ 12.65.56

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le panneau inférieur de caisse.
👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
3. Déposer le carter arrière gauche de courroie de distribution.
👉 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Carter arrière gauche de courroie d'arbre à cames.**
4. Déposer la roue avant droite.



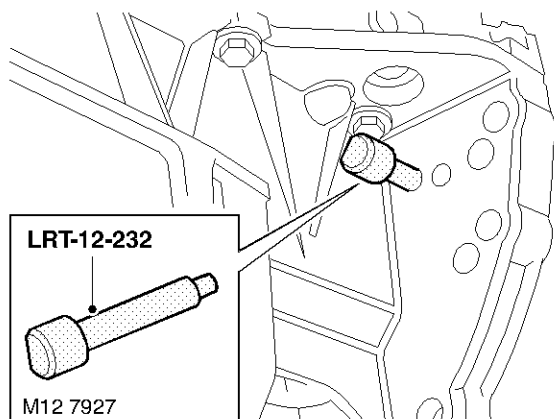
5. Enlever 3 boulons maintenant le pare-éclaboussures droit sur la caisse et le déposer.



M12 6678

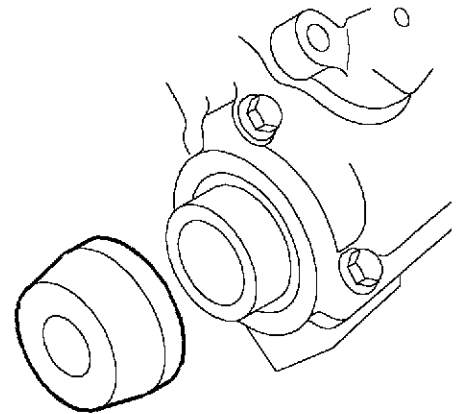
6. A l'aide d'une douille sur le boulon de poulie du vilebrequin, faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre. Placer le moteur en position de "SECURITE", le cran de la poulie du vilebrequin étant aligné avec la "FLECHE" sur la plaque de support avant et les repères de calage étant alignés avec les pignons d'arbre à cames arrière, comme illustré.

MISE EN GARDE : ne pas utiliser les boulons de pignon d'arbre à cames ni la courroie de distribution pour faire tourner le vilebrequin. Ne jamais utiliser la flèche sur le corps de pompe à huile comme référence de calage.



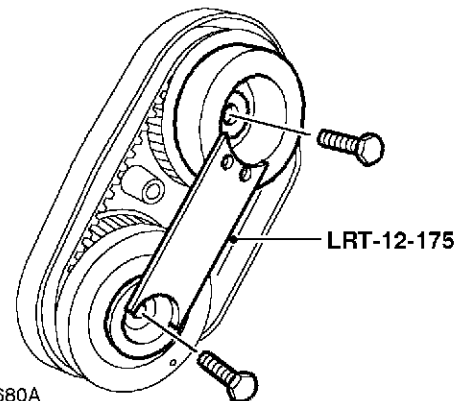
7. Insérer la pique de calage **LRT-12-232** dans le trou du carter-moteur inférieur, en s'assurant que la pique s'engage dans le trou du plateau d'entraînement.

MISE EN GARDE : utiliser le trou adjacent sur le côté du carter-moteur inférieur.



M12 6679

8. Déposer le capuchon d'étanchéité avant d'arbre à cames d'échappement gauche de la culasse et le jeter.



M12 6680A

9. Placer l'outil **LRT-12-175** sur les pignons arrière d'arbre à cames, comme illustré, et enlever les boulons maintenant les pignons sur les arbres à cames.
10. Déposer l'ensemble des pignons arrière d'arbre à cames, de la courroie de distribution et de l'outil spécial.

ATTENTION : ne pas faire tourner le vilebrequin ni les arbres à cames lorsque la courroie de distribution est déposée.

11. Si la courroie de distribution d'arbre à cames doit être remontée, repérer son sens de rotation.

MOTEUR - K DE SERIE KV6

12. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons d'arbre à cames et dégager la courroie de distribution des pignons.

MISE EN GARDE : ne pas faire tourner le vilebrequin ni les arbres à cames lorsque la courroie de distribution est déposée alors que la culasse est en place.

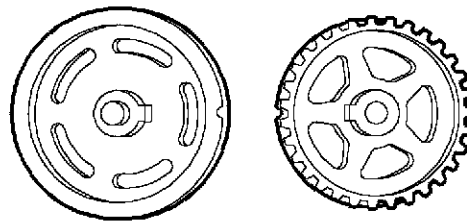
MISE EN GARDE : les courroies de distribution d'arbre à cames doivent être remisées et manipulées avec prudence. Toujours remiser une courroie de distribution sur sa tranche, son rayon de courbure étant supérieur à 50 mm (2,0 in). Ne pas utiliser de courroie de distribution ayant été tordue ou pliée brutalement car on risque une fracture des fibres de renforcement. Ne pas utiliser la courroie de distribution si le carter de courroie de distribution contient des débris autres que de la poussière de courroie. Ne pas utiliser la courroie de distribution après un grippage partiel du moteur. Ne pas utiliser de courroie de distribution d'arbre à cames ayant parcouru plus de 72.000 km (45.000 miles). Ne pas réutiliser une courroie de distribution contaminée par l'huile ou le liquide de refroidissement ; trouver la cause de la contamination et la corriger.

Repose

REMARQUE : après la repose de la courroie de distribution avant ou arrière, il peut arriver que, après avoir fait tourner le vilebrequin et placé sa poulie en position de "SECURITE", les repères de calage des pignons de distribution arrière ne soient plus alignés. Ce décalage est acceptable si les opérations de repose de la courroie de distribution ont été entreprises correctement.

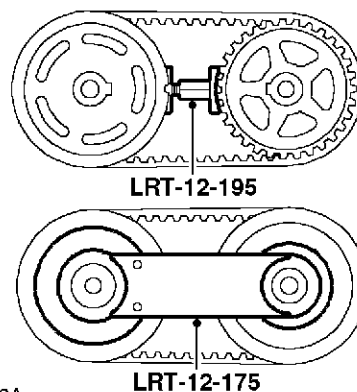
1. Nettoyer les pignons d'arbre à cames et les faces correspondantes des arbres à cames.

MISE EN GARDE : si les pignons frittés ont été contaminés longtemps par l'huile, les tremper dans du solvant et les laver soigneusement au solvant propre avant de les remonter. Suite à la construction poreuse de la matière frittée, l'huile qui se trouve dans le pignon en ressortira et contaminera la courroie.



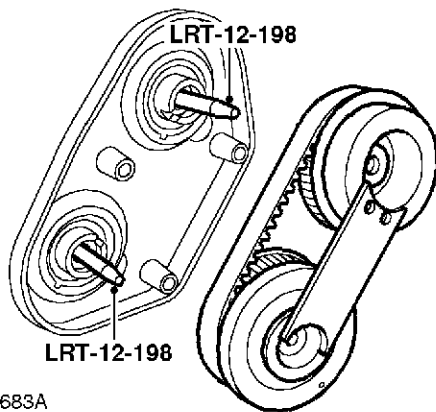
M12 6681

2. Inverser les pignons sur un marbre, les oreilles de positionnement des pignons se trouvant comme illustré.



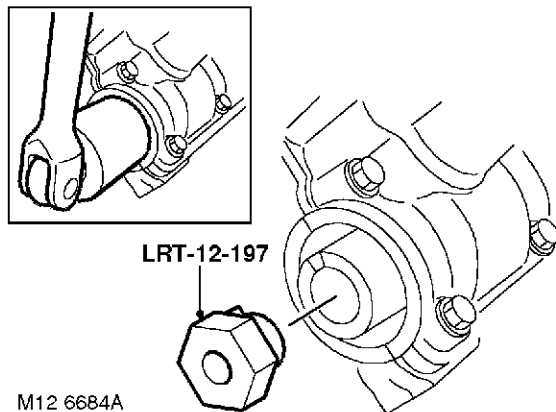
M12 6682A

3. Tout en maintenant l'alignement des repères de distribution, placer la courroie de distribution sur les pignons.
4. Placer l'outil **LRT-12-195** entre les pignons, faire tourner suffisamment l'écrou central pour étirer la courroie de transmission.
5. Inverser les pignons et la courroie de distribution et positionner l'outil **LRT-12-175** sur les pignons d'arbre à cames.
6. Contrôler que les oreilles de positionnement soient toujours alignées et enlever l'outil **LRT-12-195** d'entre les pignons d'arbre à cames.



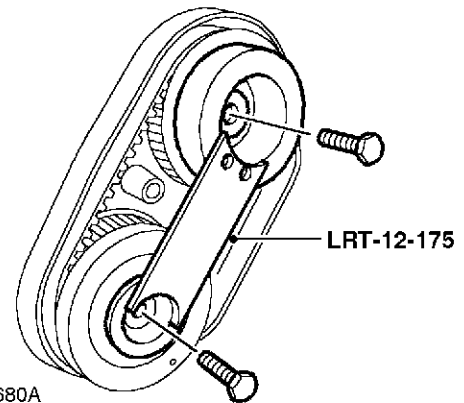
M12 6683A

7. Poser les pignes de centrage **LRT-12-198** à l'extrémité de chaque arbre à cames.
8. Placer la courroie de distribution et les pignons sur l'outil **LRT-12-198** et placer les pignons sur les arbres à cames.



M12 6684A

9. Placer l'outil **LRT-12-197** dans l'extrémité avant de l'arbre à cames d'échappement gauche.
10. Avec un assistant et une douille de 30 mm sur l'outil **LRT-12-197**, faire tourner suffisamment l'arbre à cames d'échappement gauche pour aligner les pignons d'arbre à cames avec les rainures de commande de chaque arbre à cames.



M12 6680A

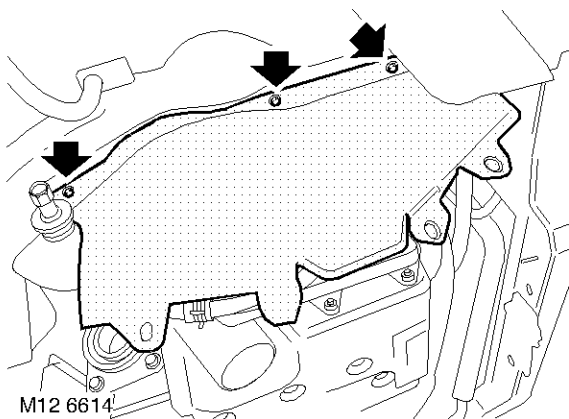
11. Enlever les pignes de centrage **LRT-12-198** et poser de nouveaux boulons de maintien de pignon d'arbre à cames.
12. Serrer les boulons de pignon d'arbre à cames à :
 - Passe 1 - 27 N.m (20 lbf.ft)
 - Passe 2 - 90° de plus
13. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons d'arbre à cames.
14. Enlever l'outil **LRT-12-197** de l'extrémité avant de l'arbre à cames d'échappement.
15. Nettoyer le logement de joint de chapeau d'arbre à cames d'échappement gauche et poser un joint neuf.
16. Enlever la pigne de calage **LRT-12-232** du carter-moteur inférieur.
17. Poser le pare-éclaboussures et le maintenir à l'aide des boulons.
18. Poser la roue droite et serrer les écrous à 115 N.m (85 lbf.ft).
19. Poser le carter arrière gauche de courroie de distribution.
 - 👉 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Carter arrière gauche de courroie d'arbre à cames.**
20. Poser le panneau inférieur de caisse.
 - 👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
21. Brancher le câble de masse de la batterie.

Courroie arrière d'arbre à cames - Culasse droite

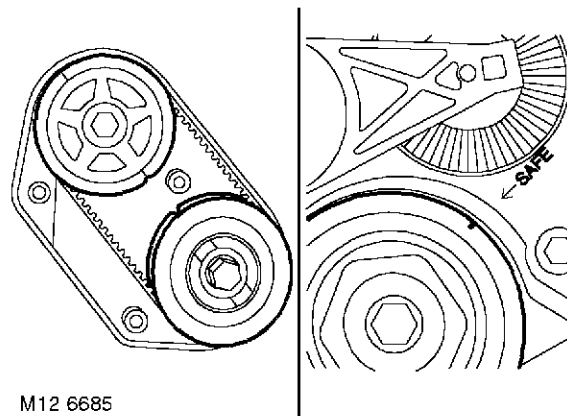
➔ 12.65.57

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le panneau inférieur de caisse.
➔ **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
3. Déposer la roue avant droite.

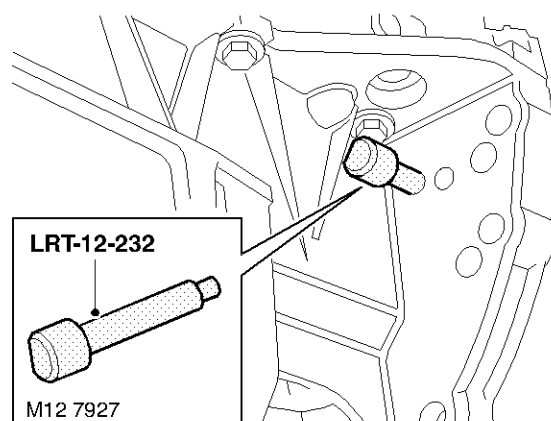


4. Enlever 3 boulons maintenant le pare-éclaboussures droit sur la caisse et le déposer.
5. Déposer le carter arrière droit de courroie de distribution.
➔ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Carter arrière droit de courroie d'arbre à cames.**



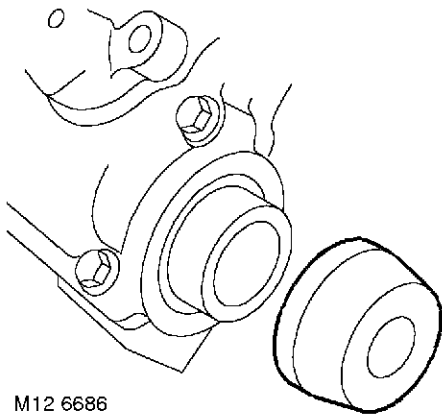
6. A l'aide d'une douille sur le boulon de poulie du vilebrequin, faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre. Placer le moteur en position de "SECURITE", le cran de la poulie du vilebrequin étant aligné avec la "FLECHE" sur la plaque de support avant et les repères de calage étant alignés avec les pignons d'arbre à cames arrière, comme illustré.

MISE EN GARDE : ne pas utiliser les boulons de pignon d'arbre à cames ni la courroie de distribution pour faire tourner le vilebrequin. Ne jamais utiliser la flèche sur le corps de pompe à huile comme référence de calage.



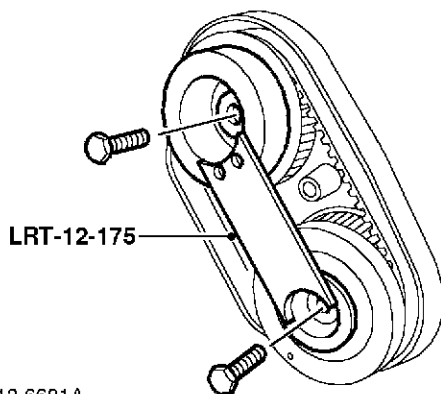
7. Insérer la pigne de calage **LRT-12-232** dans le trou du carter-moteur inférieur, en s'assurant que la pigne s'engage dans le trou du plateau d'entraînement.

MISE EN GARDE : utiliser le trou adjacent sur le côté du carter-moteur inférieur.



M12 6686

8. Déposer le capuchon d'étanchéité avant d'arbre à cames d'échappement droit de la culasse et le jeter.



M12 6691A

9. Placer l'outil **LRT-12-175** sur les pignons arrière d'arbre à cames, comme illustré, et enlever les boulons maintenant les pignons sur les arbres à cames.
10. Déposer l'ensemble des pignons arrière d'arbre à cames, de la courroie de distribution et de l'outil spécial.

ATTENTION : ne pas faire tourner le vilebrequin ni les arbres à cames lorsque la courroie de distribution est déposée.

11. Si la courroie de distribution d'arbre à cames doit être remontée, repérer son sens de rotation.

12. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons d'arbre à cames et dégager la courroie de distribution des pignons.

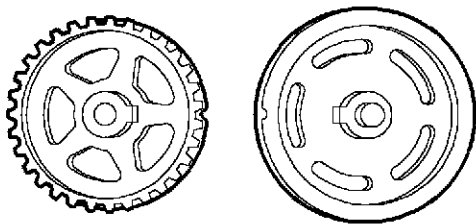
MISE EN GARDE : les courroies de distribution d'arbre à cames doivent être remisées et manipulées avec prudence. Toujours remiser une courroie de distribution sur sa tranche, son rayon de courbure étant supérieur à 50 mm (2,0 in). Ne pas utiliser de courroie de distribution ayant été tordue ou pilée brutalement car on risque une fracture des fibres de renforcement. Ne pas utiliser la courroie de distribution si le carter de courroie de distribution contient des débris autres que de la poussière de courroie. Ne pas utiliser la courroie de distribution après un grippage partiel du moteur. Ne pas utiliser de courroie de distribution d'arbre à cames ayant parcouru plus de 72.000 km (45.000 miles). Ne pas réutiliser une courroie de distribution contaminée par l'huile ou le liquide de refroidissement ; trouver la cause de la contamination et la corriger.

Repose

REMARQUE : après la repose de la courroie de distribution avant ou arrière, il peut arriver que, après avoir fait tourner le vilebrequin et placé sa poulie en position de "SECURITE", les repères de calage des pignons de distribution arrière ne soient plus alignés. Ce décalage est acceptable si les opérations de repose de la courroie de distribution ont été entreprises correctement!

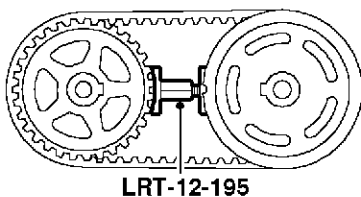
1. Nettoyer les pignons d'arbre à cames et les faces correspondantes des arbres à cames.

MISE EN GARDE : si les pignons frittés ont été contaminés longtemps par l'huile, les tremper dans du solvant et les laver soigneusement au solvant propre avant de les remonter. Suite à la construction poreuse de la matière frittée, l'huile qui se trouve dans le pignon en ressortira et contaminera la courroie.

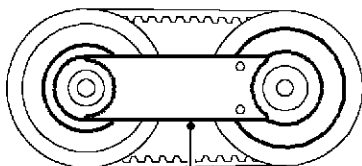


M12 6687

- Inverser les pignons sur un marbre, les oreilles de positionnement des pignons se trouvant comme illustré.



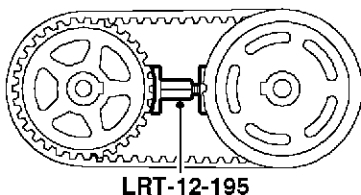
LRT-12-195



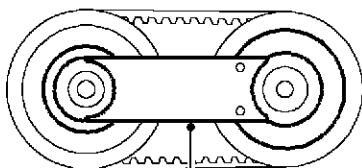
LRT-12-175

M12 6688A

- Tout en maintenant l'alignement des repères de distribution, placer la courroie de distribution sur les pignons.



LRT-12-195

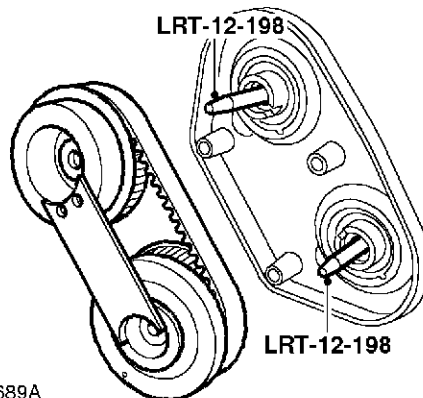


LRT-12-175

M12 6688A

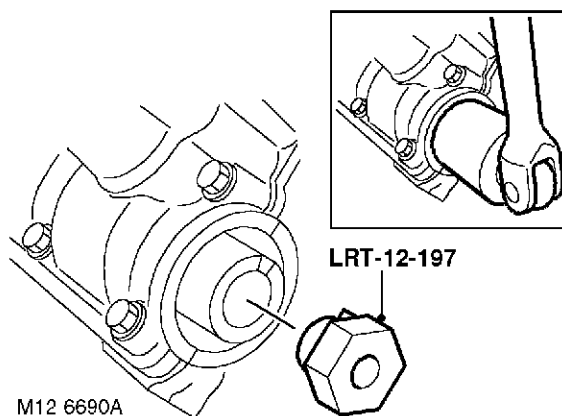
- Placer l'outil **LRT-12-195** entre les pignons, faire tourner suffisamment l'écrou central pour étirer la courroie de transmission.

- Inverser les pignons et la courroie de distribution et positionner l'outil **LRT-12-175** sur les pignons d'arbre à cames.
- Contrôler que les oreilles de positionnement soient toujours alignées correctement et enlever l'outil **LRT-12-195** d'entre les pignons d'arbre à cames.



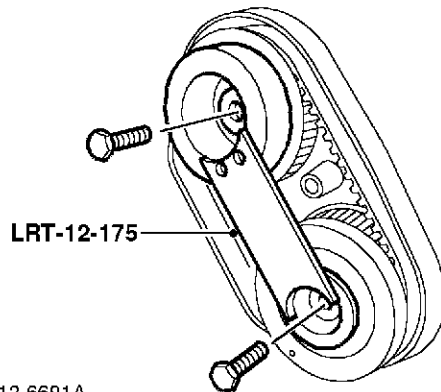
M12 6689A

- Poser les pignes de centrage **LRT-12-198** à l'extrémité de chaque arbre à cames.
- Placer la courroie de distribution et les pignons sur l'outil **LRT-12-198** et placer les pignons sur les arbres à cames.



M12 6690A

- Placer l'outil **LRT-12-197** dans l'extrémité avant de l'arbre à cames d'échappement droit.
- Avec un assistant et une douille de 30 mm sur l'outil **LRT-12-197**, faire tourner suffisamment l'arbre à cames d'échappement droit pour aligner les pignons d'arbre à cames avec les rainures de commande de chaque arbre à cames.



M12 6691A

11. Enlever les piges de centrage **LRT-12-198** et poser de nouveaux boulons de maintien de pignon d'arbre à cames.
12. Serrer les boulons de pignon d'arbre à cames à :
 - Passe 1 - 27 N.m (20 lbf.ft)
 - Passe 2 - 90° de plus
13. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons d'arbre à cames.
14. Enlever l'outil **LRT-12-197** de l'extrémité avant de l'arbre à cames d'échappement.
15. Nettoyer le logement de joint de chapeau d'arbre à cames d'échappement droit et poser un joint neuf.
16. Enlever la pige de calage **LRT-12-232** du carter-moteur inférieur.
17. Poser le pare-éclaboussures et le maintenir à l'aide des boulons.
18. Poser la roue droite et serrer les écrous à 115 N.m (85 lbf.ft).
19. Poser le carter arrière droit de courroie de distribution.
 - 👉 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Carter arrière droit de courroie d'arbre à cames.**
20. Poser le panneau inférieur de caisse.
 - 👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
21. Brancher le câble de masse de la batterie.

MOTEUR - K DE SERIE KV6




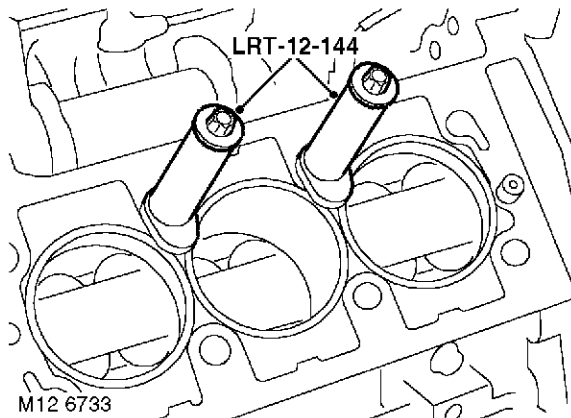
Pistons complets - jeu du moteur

➔ 12.17.03.01

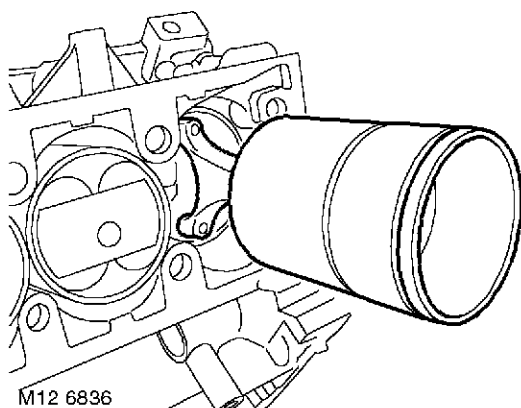
Démontage

1. Déposer le vilebrequin.

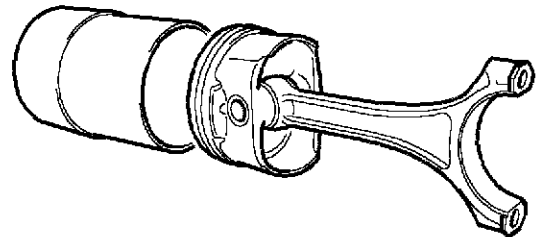
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Vilebrequin.**



2. Déposer les brides de retenue de chemise **LRT-12-144** du bloc-cylindres.
3. Identifier adéquatement la position de montage de chaque chemise dans le bloc-cylindres.
4. Avec un aide, positionner le bloc-cylindres pour permettre la dépose de chaque piston et chemise.



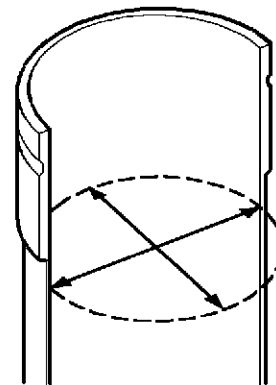
5. Pousser prudemment chaque piston et chemise hors du bloc-cylindres.
ATTENTION : identifier correctement chaque piston et la chemise dont il provient.



M12 6837

6. Déposer les pistons complets des chemises et conserver les chemises dans l'ordre.
7. Remonter les chapeaux sur les bielles et serrer légèrement les goujons de centrage.
8. Enlever les segments usagés de chaque piston à l'aide d'un extenseur approprié et les jeter.
9. Enlever la calamine des gorges de segment du piston à l'aide d'un morceau de segment usagé, cassé d'équerre.

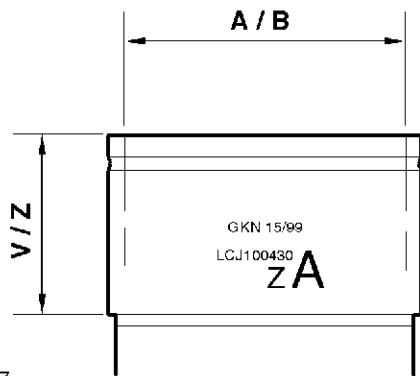
Inspection



M12 6840

1. **Alésages de chemise :** mesurer l'usure et la conicité dans deux axes, à 65 mm (2,5 in) du sommet de l'alésage de la chemise. La nuance de la chemise est indiquée sur le pourtour extérieur de la chemise.

MISE EN GARDE : les chemises dont les alésages sont excessivement glacés, usés, rayés ou endommagés doivent être remplacées. **NE PAS** tenter de les pierrer ni de supprimer le glaçage de l'alésage. Si les chemises d'origine doivent être remontées, prendre soin de ne pas effacer les repères de référence tracés au cours du démontage.



M12 7047

- L'alésage, la nuance et la hauteur de gradin des chemises sont déterminés en production. L'alésage / la nuance, les indications rouge, bleue (A) ou (B) et les hauteurs de gradin V ou Z ainsi que le numéro de pièce de la chemise et le code de couleur sont indiqués sur le pourtour extérieur des chemises. Si une ou des chemises doivent être remplacées, la hauteur de gradin de la ou des chemises de rechange doit être identique à celle d'origine. Les deux hauteurs de gradin sont disponibles pour les chemises de nuance (A) rouge et (B) bleue.

👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

- Vérifier que les pistons ne sont pas déformés ni fissurés.

REMARQUE : les nuances A ou B des pistons sont poinçonnées sur la tête du piston.

- Contrôle de diamètre du piston :** mesurer le diamètre du piston perpendiculairement à l'axe de piston et à 8 mm (0,3 in) du bas de la jupe.

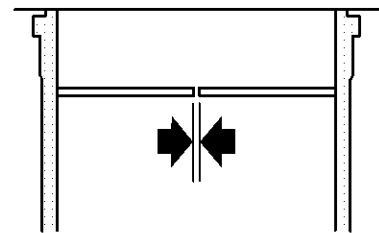
👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

REMARQUE : les pistons et bielles ne sont fournis que sous forme d'ensemble.

MISE EN GARDE : prendre soin de conserver les pistons avec les chemises appropriées.

- Placer le piston dans la chemise et mesurer le jeu à 20 mm (0,75 in) du bas de la chemise.

👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.



M12 6838

- Coupe de segment :** positionner le segment supérieur et le second segment de compression neufs à 20 mm (0,75 in) du sommet de l'alésage et mesurer les coupes.

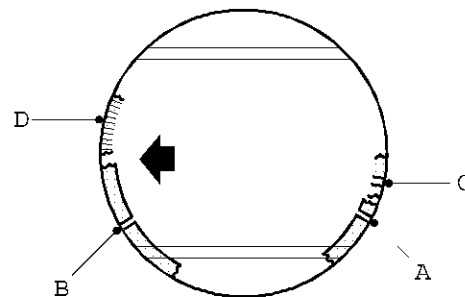
👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

MISE EN GARDE : prendre soin de maintenir les segments d'équerre dans l'alésage de la chemise. Conserver les segments avec le piston monté dans la chemise où ils ont été contrôlés.

- Segments de piston - repose :** à l'aide d'un extenseur approprié, poser le ressort du segment racleur.

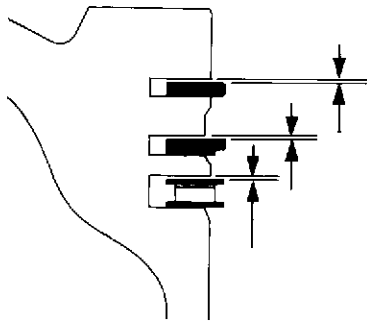
- L'inscription "TOP" ou les repères d'identification se trouvant vers le haut du piston, utiliser un extenseur pour monter les segments dans l'ordre ; racleur d'huile, 2ème segment de compression et segment de compression supérieur.

REMARQUE : le second segment est du type à gradins.




M12 6839

- S'assurer que les segments puissent tourner librement et positionner les coupes des segments de compression A et B à 120° l'une de l'autre et du côté opposé à la face de poussée. Positionner la coupe C du segment racleur d'huile et la coupe D du ressort à 30°, du côté opposé à l'axe de symétrie de l'axe de piston



M12 7880

10. Contrôler le jeu de chaque segment dans la gorge appropriée du piston.

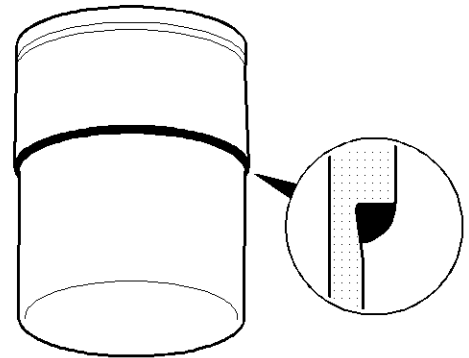
 **CARACTERISTIQUES GENERALES,
Moteur à essence KV6.**

Assemblage

1. Nettoyer les chemises et les logements de chemise dans le bloc-cylindres.
2. Lubrifier les alésages des chemises, les pistons et les segments à l'huile moteur propre, en contrôlant l'espacement correct des coupes des segments.
3. Nettoyer les logements de coussinet des bielles et des chapeaux.
4. Poser le collier à segments **LRT-12-204** sur chaque piston, l'un après l'autre, et placer le piston dans la chemise appropriée en contrôlant que la flèche sur la tête du piston se trouve vers l'avant du moteur lorsque le piston est en place.

MISE EN GARDE : ne pas pousser les pistons au fond des alésages pour l'instant.

5. Enlever le collier des segments de piston.



M12 6842

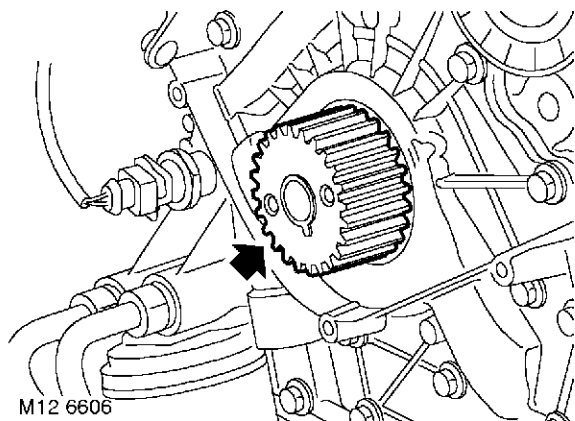
6. Placer un cordon continu de produit d'étanchéité n°RTC 3347, de 2,00 mm (0,1 in) d'épaisseur, autour de l'épaulement de chaque chemise, comme illustré.
7. En maintenant la chemise d'équerre par rapport au bloc-cylindres, enfoncer chaque chemise jusqu'à ce que son épaulement bute contre le bloc-cylindres, en contrôlant que la flèche sur le piston soit orientée vers l'avant du moteur.
8. Pour éviter tout déplacement des chemises, poser les brides de retenue de chemise **LRT-12-144** sur le bloc-cylindres et les maintenir avec les boulons de culasse. S'assurer que les pieds des brides ne dépassent pas au-dessus des alésages des chemises.
9. Poser le vilebrequin.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6,
REVISION, Vilebrequin.**

Joint d'huile avant de vilebrequin

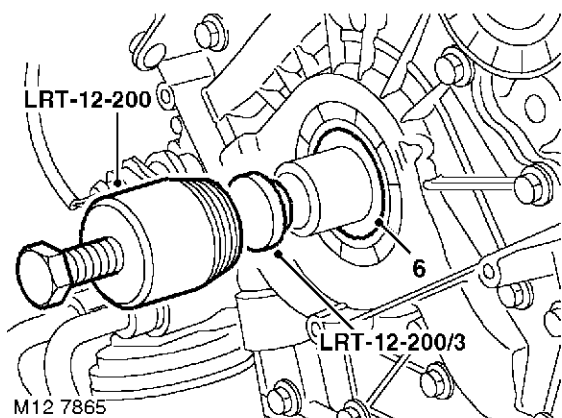
➔ 12.21.14.01

Dépose

1. Déposer la courroie de distribution.
🔧 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.**



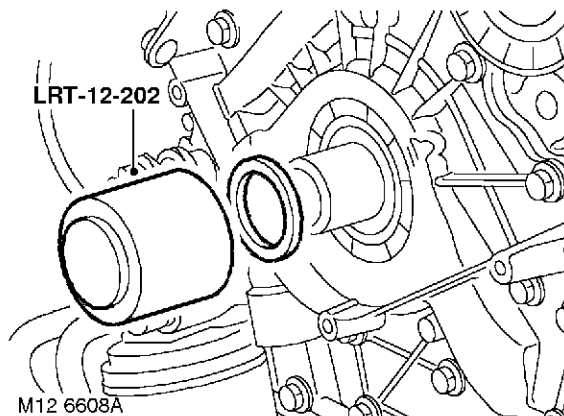
2. Déposer le pignon de commande du vilebrequin.



3. Poser le grain de butée **LRT-12-200/3** sur l'extrémité du vilebrequin.
4. Visser l'outil **LRT-12-200** dans le joint d'huile avant du vilebrequin.
5. Serrer le boulon central de l'outil **LRT-12-200** pour enlever le joint d'huile.
6. Enlever le joint d'huile de l'outil **LRT-12-200** et le jeter.
7. Enlever le grain de butée du vilebrequin.

Repose

1. Nettoyer le logement de joint d'huile de la pompe à huile et la surface de glissement sur le vilebrequin et contrôler que les trous des boulons soient propres et secs.
2. Poser le guide de joint d'huile du kit de joint sur l'extrémité du vilebrequin.



3. Poser un joint neuf sur le vilebrequin, contre le boîtier de pompe à huile. Chasser le joint en place à l'aide de l'outil **LRT-12-202**.

MISE EN GARDE : le joint d'huile doit être monté à sec.

4. Enlever l'outil **LRT-12-202** et le guide de joint d'huile du vilebrequin.
5. Nettoyer le pignon du vilebrequin et essuyer l'extrémité du vilebrequin.
6. Poser le pignon de commande sur le vilebrequin.
7. Poser la courroie de distribution.
🔧 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.**

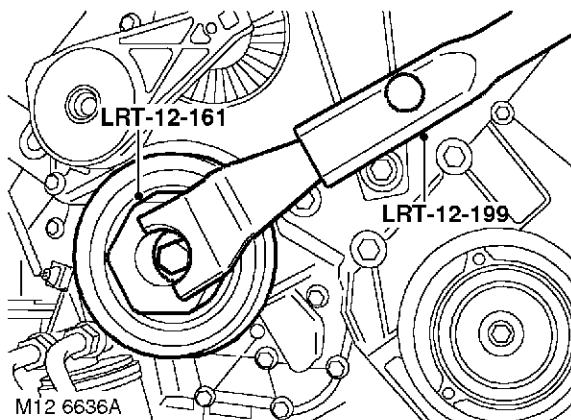


Joint d'huile arrière de vilebrequin

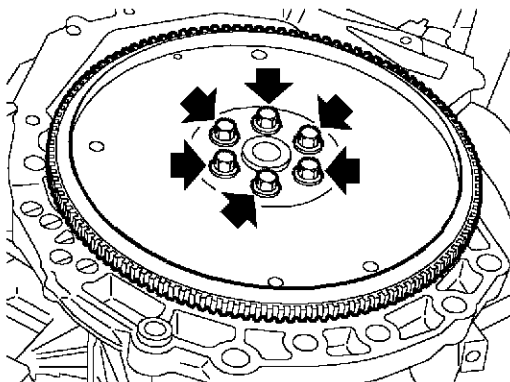
➔ 12.21.20.01

Dépose

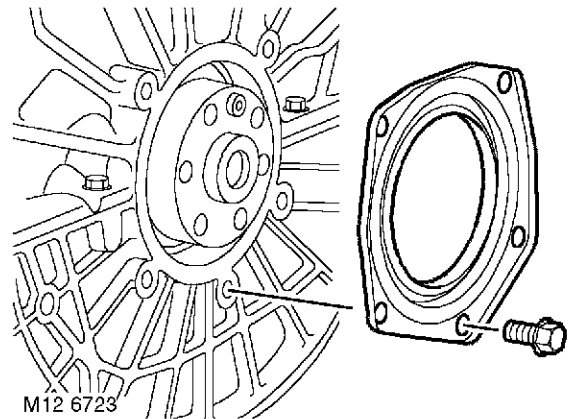
- Déposer la boîte de vitesses automatique.
BOÎTE DE VITESSES AUTOMATIQUE - JATCO, REPARATIONS, Boîte de vitesses - KV6 - avec moteur et boîte de vitesses déposés.
- Assembler les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199** et les maintenir à l'aide du boulon de bridage.



- Placer les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199** sur la poulie du vilebrequin, pour immobiliser le vilebrequin.



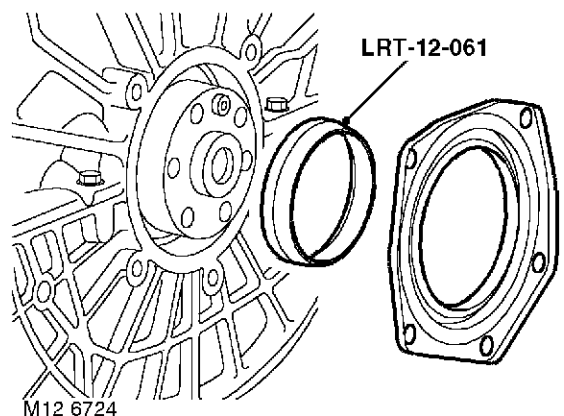
- Avec un aide, enlever 6 boulons maintenant le plateau sur le vilebrequin et jeter les boulons.
- Déposer le plateau du vilebrequin.



- Enlever 5 boulons maintenant le boîtier de joint d'huile arrière de vilebrequin sur le bloc-cylindres et les jeter.
- Déposer le joint d'huile arrière du vilebrequin.

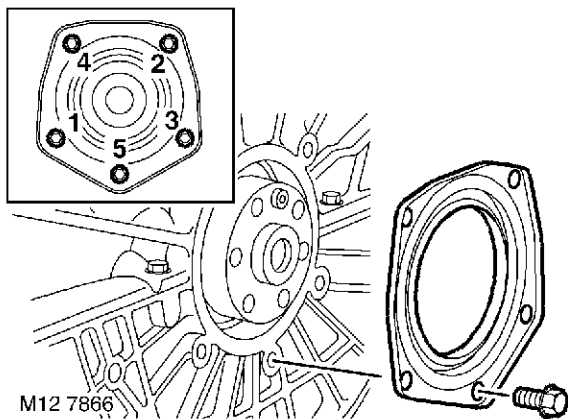
Repose

- Nettoyer la face du bloc-cylindres et la surface de glissement du joint d'huile sur le vilebrequin et contrôler que les trous de boulons soient propres et secs.




- Positionner le protecteur de joint d'huile **LRT-12-061** sur le vilebrequin.
- Positionner le joint d'huile sur le vilebrequin.

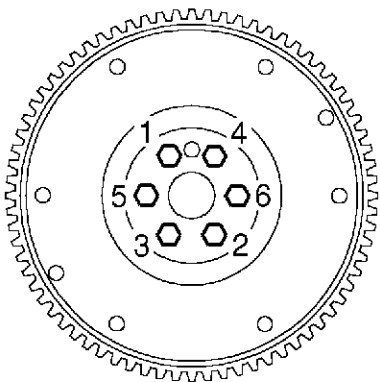
MISE EN GARDE : le pourtour extérieur du joint d'huile est ciré et il ne faut pas le lubrifier avant de l'installer.



12. Poser la boîte de vitesses automatique.

 **BOITE DE VITESSES
AUTOMATIQUE - JATCO, REPARATIONS,
Boîte de vitesses - KV6 - avec moteur et
boîte de vitesses déposés.**

4. Poser des boulons Patchlok neufs maintenant le joint d'huile sur le bloc-cylindres et, dans l'ordre illustré, les serrer à 8 N.m (6 lbf.ft).
5. Enlever le protecteur de joint d'huile **LRT-12-061**.
6. Nettoyer les trous de boulon du vilebrequin à l'aide d'un ancien boulon de plateau d'entraînement dans lequel on aura taillé deux traits de scie à 45° par rapport au corps du boulon.
7. Nettoyer le disque et la face correspondante du vilebrequin.
8. Positionner le plateau de commande sur le vilebrequin et poser des boulons Patchlok neufs mais ne pas les serrer pour l'instant.
9. Placer les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199** sur la poulie du vilebrequin, pour immobiliser le vilebrequin.



10. Dans l'ordre illustré, serrer les boulons à :
 - Passe 1 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Passe 2 - 100 N.m (74 lbf.ft)
11. Enlever l'outil spécial de la poulie du vilebrequin, desserrer le boulon et enlever l'outil **LRT-12-161** de l'outil **LRT-12-199**.



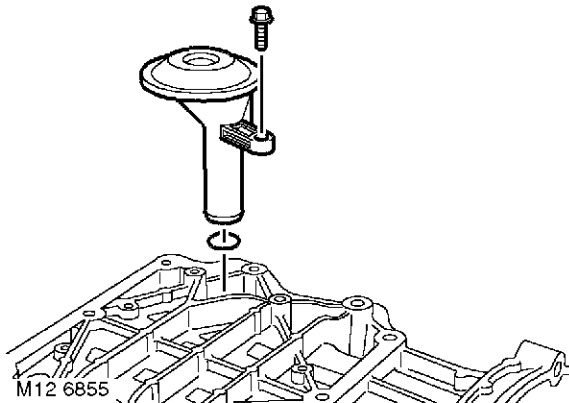
Vilebrequin

➔ 12.21.33.01

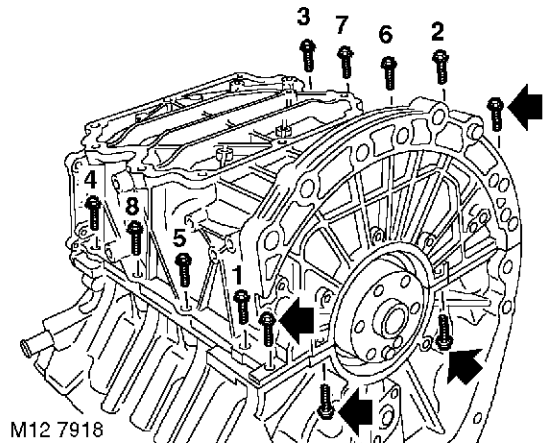
Dépose

- Déposer les joints de culasse.
 MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint de culasse - CG.
 MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint de culasse - CD.
- Déposer le joint de la pompe à huile.
 MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Pompe à huile.
- Déposer le joint d'huile arrière du vilebrequin.
 MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint d'huile arrière de vilebrequin.
- Déposer le carter d'huile.
 MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Carter d'huile moteur.

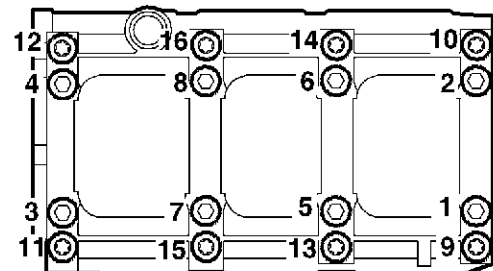
Démontage



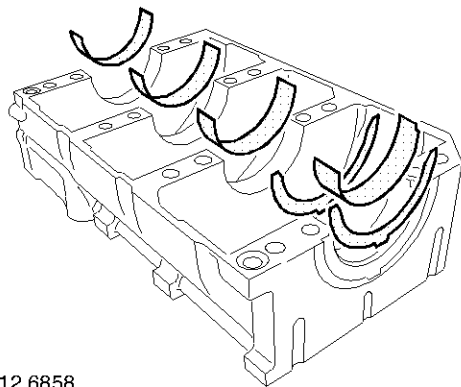
- Enlever le boulon maintenant la crépine d'aspiration d'huile, déposer la crépine et jeter le joint torique.



- Dans l'ordre illustré, enlever 8 boulons M8 maintenant le carter-moteur inférieur sur le bloc-cylindres.
- Déposer le dernier boulon M8 et 2 boulons M6 maintenant le carter-moteur inférieur sur le bloc-cylindres.
- Déposer le carter-moteur inférieur.

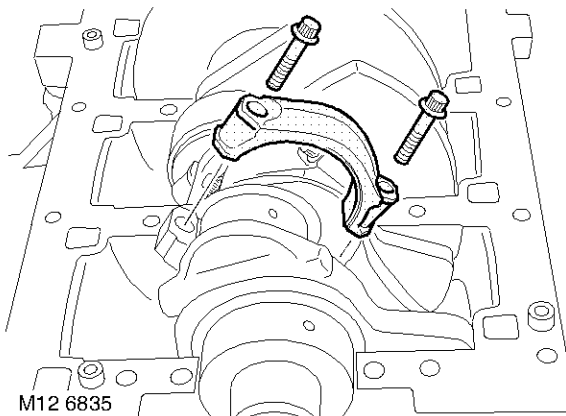


- Dans l'ordre illustré, enlever 16 boulons maintenant l'échelle porte-paliers sur le bloc-cylindres et les jeter.
REMARQUE : les boulons courts se montent sur le bord extérieur de l'échelle porte-paliers.
- Dégager l'échelle porte-paliers des goujons de centrage et la déposer du bloc-cylindres.



M12 6858

7. Déposer les coussinets de palier et 2 demi-rondelles de butée de l'échelle porte-paliers, en les conservant dans l'ordre d'installation ; jeter les rondelles de butée.



M12 6835

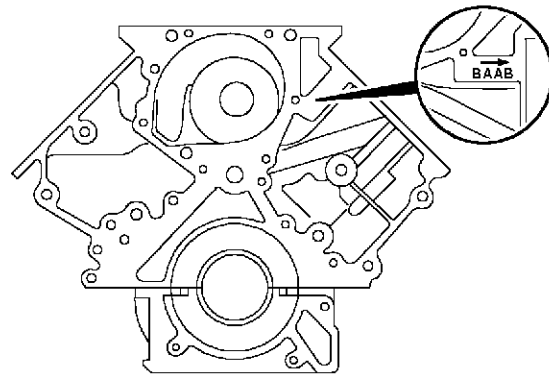
8. Installer provisoirement le boulon de poulie de vilebrequin.
9. Enlever 4 boulons de centrage et dégager les chapeaux des bielles n°1 et n°2. Conserver les chapeaux de palier dans l'ordre.

REMARQUE : le numéro poinçonné sous le boulon du chapeau de palier est le code de taille de l'ajustage de coussinet. Le numéro poinçonné sur la bielle est le numéro du cylindre et la lettre est le code du poids.

MISE EN GARDE : ne pas enlever les brides de cylindre LRT-12-144, sauf s'il est nécessaire de déposer les pistons et les bielles.

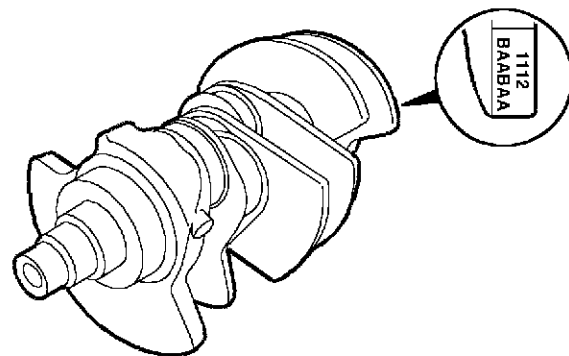
10. Dégager les bielles du vilebrequin.
11. Enlever les coussinets de la bielle et du chapeau.

12. Faire tourner le vilebrequin à l'aide du boulon de poulie et enlever les boulons maintenant les derniers chapeaux de bielle. Déposer les chapeaux de palier et les coussinets des chapeaux. Conserver les chapeaux de palier dans l'ordre de montage.
13. Déposer le vilebrequin puis déposer les coussinets de palier et les rondelles de butée du bloc-cylindres. Jeter les rondelles de butée.



M12 6876

14. **Coussinets de palier - sélection :** noter les lettres de code de coussinet de palier depuis la face avant du bloc-cylindres. La première lettre, lue de gauche à droite, représente le tourillon n°1 (avant).



M12 6859

15. Noter les numéros de code de coussinet de palier, sur la joue arrière du vilebrequin. Le premier chiffre, lu de gauche à droite, représente le tourillon numéro un.



Inspection

1. Contrôler les diamètres des portées du vilebrequin.
2. Les diamètres doivent être entre les limites. Remplacer le vilebrequin s'il n'est pas entre les limites.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

3. Déterminer la taille des coussinets de palier à installer d'après les tableaux des types et cotes des coussinets dans les caractéristiques générales.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

4. Déterminer l'épaisseur de coussinet de palier d'après le code de couleur sur le bord du coussinet.

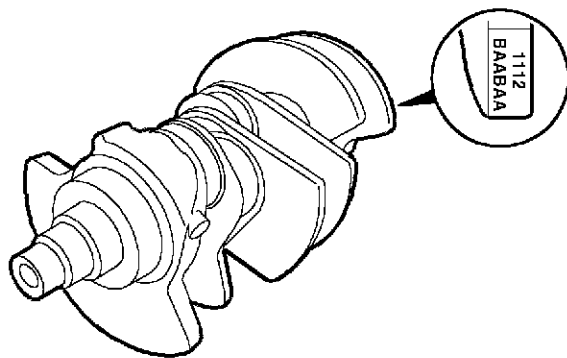
CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

5. **Diamètre de maneton** : vérifier les diamètres des manetons ; remplacer le vilebrequin s'il n'est pas entre les limites.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

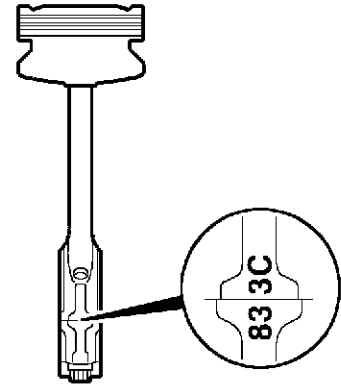
6. Déterminer l'épaisseur de coussinet de bielle d'après le code de couleur sur le bord du coussinet.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.



M12 6859

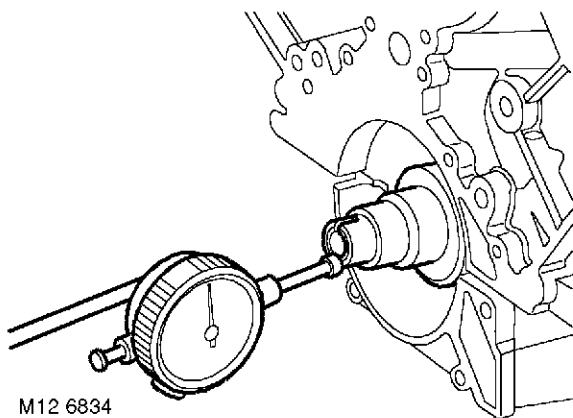
7. **Coussinets de tête de bielle - sélection** : prendre note des lettres de code de maneton, sur le flasque arrière du vilebrequin. La première lettre, lue de gauche à droite, représente le maneton numéro un.



M12 6860

8. Prendre note des numéros d'alésage de bielle, soit 7, 8 ou 9.
9. **Sélection des coussinets de bielle** : sélectionner les coussinets nécessaires dans le tableau des Caractéristiques générales.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.
10. Contrôler que les trous de boulons soient propres et secs.
11. Contrôler que les goujons de centrage de l'échelle porte-paliers sont installés et que les trous de goujons de l'échelle porte-paliers sont propres et secs.
12. Rechercher toute trace de fuite et de corrosion du tronçon de tuyau de liquide de refroidissement du bloc-cylindres et le remplacer, si nécessaire. Sceller le tuyau de rechange au Loctite 638.
13. Nettoyer les logements des coussinets de palier du bloc-cylindres.
14. Nettoyer les tourillons et les manetons du vilebrequin. Nettoyer les emplacements de coussinet dans les bielles et les chapeaux.
15. Poser les coussinets de palier sélectionnés, coussinets cannelés dans le bloc-cylindres et coussinets lisses dans l'échelle porte-paliers.
16. Poser des rondelles de butée neuves sur le bloc-cylindres.



M12 6834

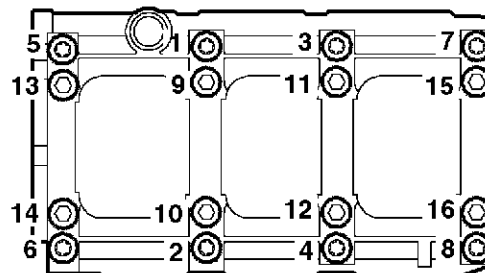
17. Placer le palpeur du comparateur à cadran sur l'extrémité du vilebrequin, comme illustré, pousser le vilebrequin pour l'éloigner du comparateur, mettre le comparateur à zéro, déplacer le vilebrequin dans l'autre sens et noter l'indication du comparateur.

☞ CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

MISE EN GARDE : si le jeu axial dépasse les valeurs spécifiées, remplacer le vilebrequin.

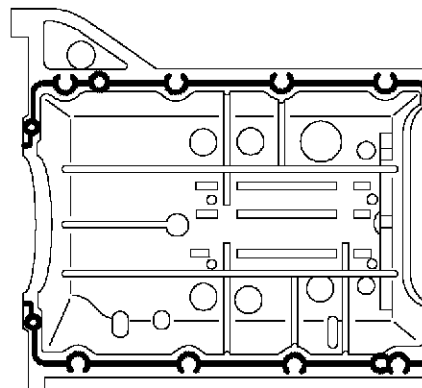
Assemblage

1. Poser les coussinets sélectionnés dans les bielles et les chapeaux.
2. Lubrifier les portées du vilebrequin à l'huile moteur propre. Les manetons se trouvant dans un plan horizontal, abaisser le vilebrequin sur les coussinets.
3. Tirer prudemment les bielles en place, poser les chapeaux de bielle en contrôlant que les rainures de clavette se trouvent des côtés opposés ; poser les boulons de centrage et les serrer légèrement.
4. Serrer les boulons de centrage à :
 - Passe 1 - 20 N.m (15 lbf.ft)
 - Passe 2 - 45° de plus
5. A l'aide d'un linge non pelucheux et d'un solvant de nettoyage, nettoyer l'échelle porte-paliers et la face correspondante sur le bloc-cylindres.
6. Placer de l'huile moteur propre sur les rondelles de butée du vilebrequin et poser l'échelle porte-paliers, les gorges de graissage étant vers l'extérieur.
7. Poser l'échelle porte-paliers et contrôler que tous les coussinets sont engagés correctement.



M12 6861

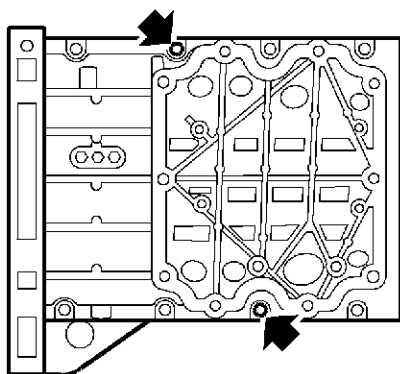
8. En notant que les boulons les plus longs doivent être placés dans les trous intérieurs de l'échelle porte-paliers, poser les boulons neufs et les serrer à :
 - Passe 1 - 20 N.m (15 lbf.ft)
 - Passe 2 - 90° de plus
9. A l'aide d'un linge non pelucheux et d'un solvant de nettoyage, nettoyer les surfaces correspondantes du bloc-cylindres et du carter inférieur.



M12 6862

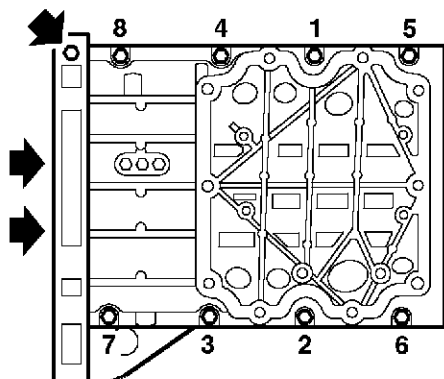
10. Placer un cordon continu de produit d'étanchéité n°STC 50550 sur les surfaces illustrées du carter moteur inférieur et l'étaler ensuite avec un rouleau.

MISE EN GARDE : pour éviter toute contamination, terminer l'assemblage immédiatement après l'application du produit d'étanchéité.



M12 7884

11. Poser 2 goujons de guidage auxiliaires M8 dans le bloc-cylindres, aux endroits illustrés.
12. Positionner le carter inférieur sur le bloc-cylindres.



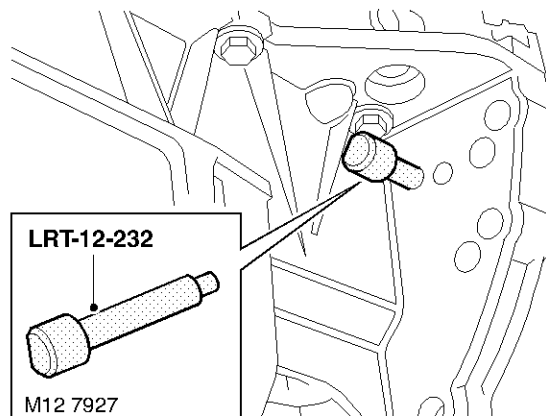
M12 7919

13. Poser 6 boulons M8, les serrer légèrement, enlever les goujons de guidage, poser les 2 derniers boulons M8 et les serrer légèrement.
14. Dans l'ordre illustré, serrer les boulons à 25 N.m (18 lbf.ft).
15. Poser le dernier boulon M8 et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
16. Poser 2 boulons M6 arrière et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
17. Nettoyer la crépine d'aspiration d'huile et la face correspondante.
18. Lubrifier un joint torique neuf à l'huile moteur et le poser sur la crépine d'aspiration d'huile.
MISE EN GARDE : prendre soin d'utiliser le joint torique numéro LYX 000210L.
19. Positionner la crépine d'aspiration d'huile, poser le boulon et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).

20. Nettoyer la pompe à huile, le logement de joint d'huile dans le corps de la pompe à huile et la face correspondante sur le bloc-cylindres et contrôler que les trous des boulons soient propres et secs.
21. Nettoyer la surface de frottement du joint sur le vilebrequin.

Repose

1. Poser le joint de pompe à huile.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Pompe à huile.
2. Poser le carter d'huile moteur.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Carter d'huile moteur.
3. Poser le joint d'huile arrière du vilebrequin.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint d'huile arrière de vilebrequin.



4. Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la pige de calage **LRT-12-232** puisse être insérée dans le trou adjacent sur le côté du carter-moteur inférieur et dans le trou allongé du plateau d'entraînement.

MISE EN GARDE : contrôler que la pige se trouve dans le trou allongé. Ne pas utiliser la flèche moulée sur le corps de la pompe à huile comme repère de calage. Ne pas enlever la pige de calage avant d'avoir installé les courroies de distribution.

5. Poser les joints de culasse.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint de culasse - CG.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint de culasse - CD.

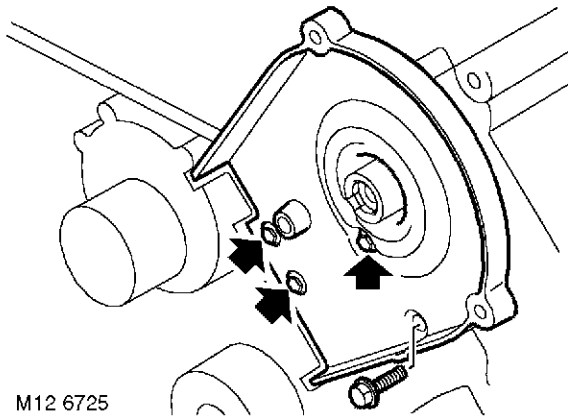
MOTEUR - K DE SERIE KV6

Joint de culasse - CG

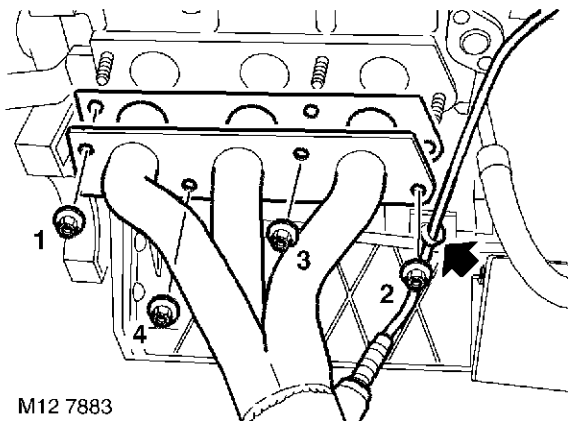
➔ 12.29.02.01

Dépose

1. Déposer la courroie de distribution d'arbre à cames et la jeter.
I👉 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.**
2. Déposer la chambre du collecteur d'admission.
I👉 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ECHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REVISION, Joint(s) - chambre de collecteur.**

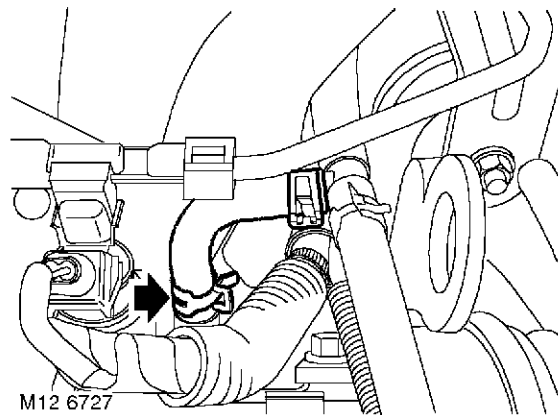


3. Enlever 4 boulons maintenant la plaque-support de carter avant gauche de courroie d'arbre à cames sur la culasse et déposer la plaque-support.

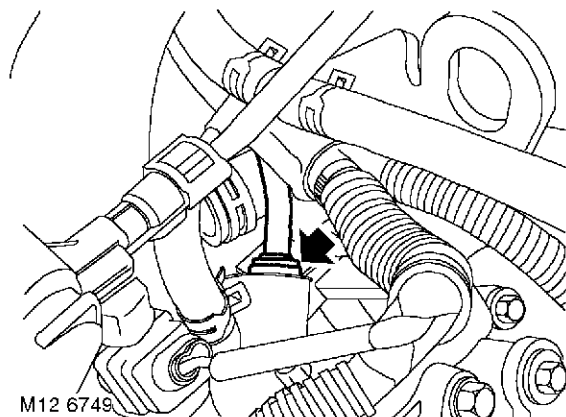


4. Dégager le fil de sonde HO2S de l'attache sur le bloc-cylindres.

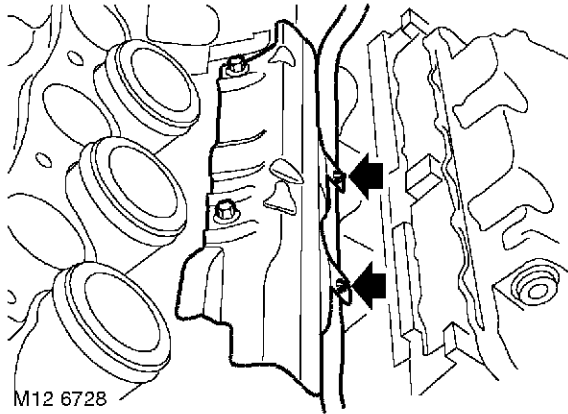
5. Dans l'ordre illustré, enlever 4 écrous maintenant le collecteur d'échappement sur la culasse et les enlever. Déposer le collecteur, enlever le joint et le jeter.
6. Déposer le couvre-culasse gauche.
I👉 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse - CG.**



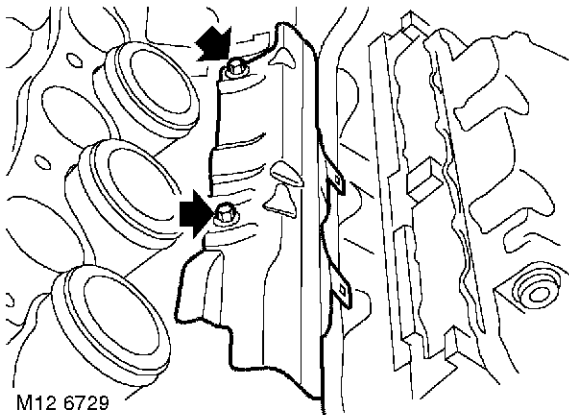
7. Desserrer le collier, débrancher la durit de purge du collecteur d'admission gauche et la mettre sur le côté.



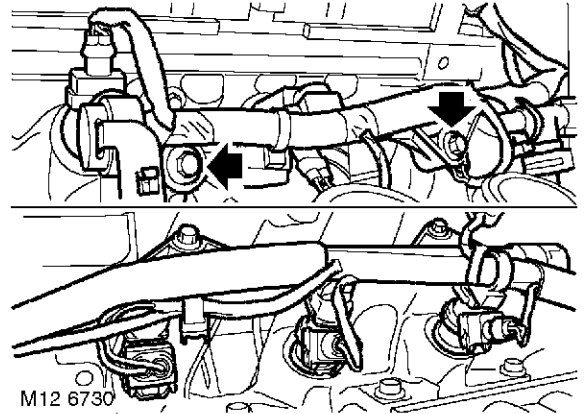
8. Appuyer sur la bague de blocage et dégager le flexible de ventilation du collecteur d'admission gauche.



9. Dégager les attaches maintenant le faisceau d'injecteur droit sur le couvercle de protection d'injecteur - si monté, ou des bossages du collecteur de carburant.

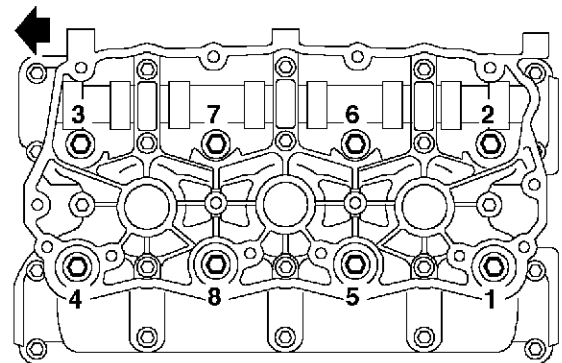


10. Enlever 2 boulons maintenant le couvercle de protection, si monté, et le collecteur de carburant droit sur le collecteur d'admission droit ; déposer le couvercle.



11. Enlever 2 boulons maintenant le collecteur de carburant sur le collecteur d'admission gauche.
12. Dégager les injecteurs des collecteurs et placer prudemment le collecteur de carburant et les injecteurs sur le côté.

MISE EN GARDE : toujours obturer les connexions ouvertes pour éviter toute contamination.



M12 7925

13. Dans l'ordre indiqué, desserrer progressivement 8 boulons de culasse et les enlever.
14. Déposer la culasse.

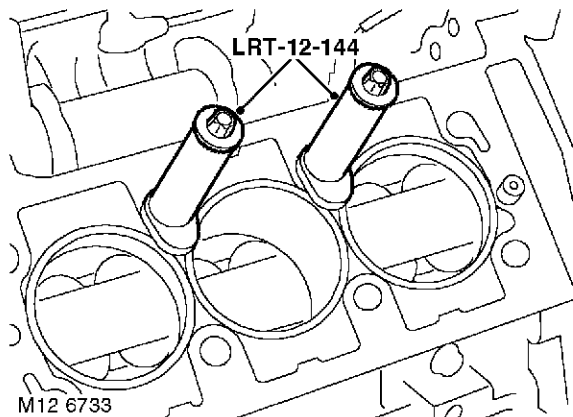
MISE EN GARDE : soutenir les deux extrémités de la culasse sur des blocs de bois.

15. Enlever et jeter le joint de culasse.
MISE EN GARDE : ne pas faire tourner le vilebrequin lorsque la culasse droite est en place.

MOTEUR - K DE SERIE KV6

16. Déposer 2 goujons de centrage de culasse et les jeter.

REMARQUE : des goujons de centrage de rechange sont fournis avec le nouveau joint de culasse.



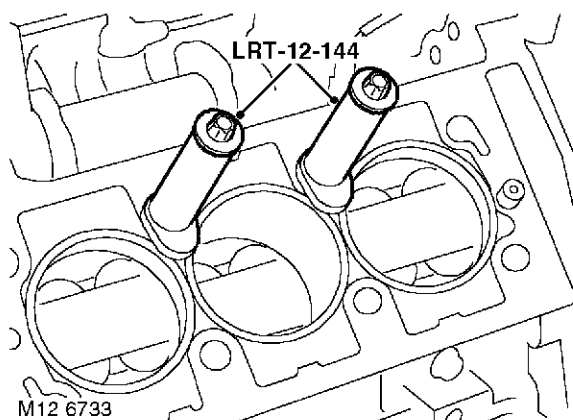
17. Poser les brides de chemise **LRT-12-144** et les maintenir à l'aide des boulons de culasse.

MISE EN GARDE : s'assurer que les pieds des brides ne dépassent pas au-dessus des alésages.

Repose

1. Nettoyer le plan de la culasse.

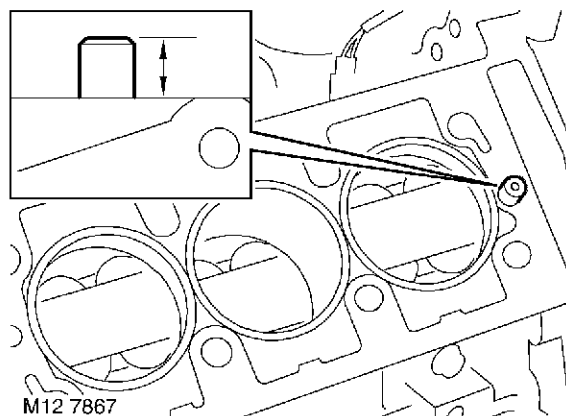
MISE EN GARDE : utiliser un aérosol de produit décapant approprié et un racloir en plastique.



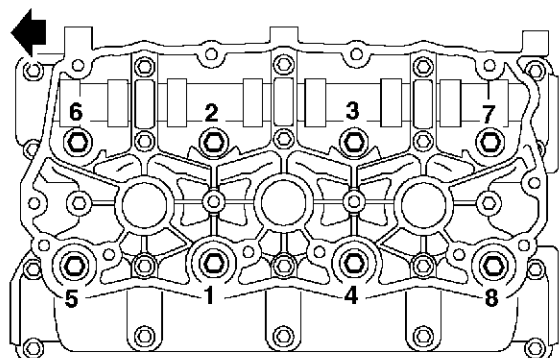
2. Enlever les boulons maintenant les brides de chemise **LRT-12-144** sur le bloc-cylindres et déposer les brides.

MISE EN GARDE : ne pas faire pivoter le vilebrequin.

3. Nettoyer le plan du bloc-cylindres et les trous des goujons de centrage.
4. Nettoyer les boulons de culasse et les essuyer.
5. Lubrifier légèrement les filetages et le bas des têtes des boulons de culasse à l'huile moteur propre.
6. Poser les 2 goujons de centrage neufs fournis avec le joint de culasse de rechange.



7. Contrôler que la hauteur en place des goujons de centrage est comprise entre 10 et 11 mm (0,40 et 0,43 in) au-dessus du plan du bloc-cylindres.
8. Poser un joint de culasse neuf sur le bloc-cylindres, l'inscription "TOP" étant vers le haut.
9. Avec un assistant, poser la culasse et positionner prudemment le collecteur d'admission gauche sur le collecteur d'admission droit.
10. Engager prudemment les boulons de culasse - **NE PAS LES LAISSER TOMBER**. Visser les boulons en place, à la main.

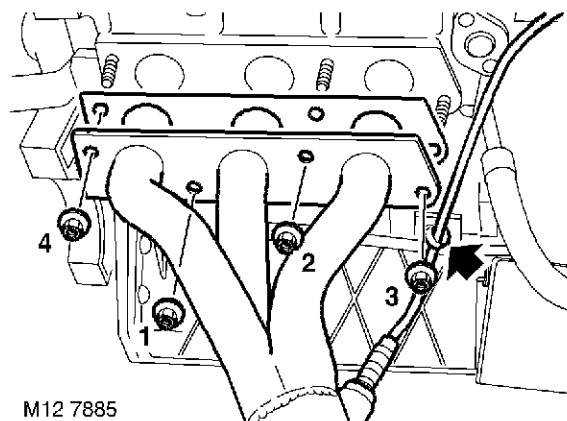


M12 7926

11. Serrer progressivement les boulons de culasse dans l'ordre illustré, à :
 - Passe 1 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Passe 2 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Passe 3 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Passe 4 - A l'aide d'une clef dynamométrique angulaire, serrer les boulons dans le même ordre, de 180° de plus
12. Poser le joint du couvre-culasse gauche.

MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse - CG.
13. Déposer les joints toriques des injecteurs et les jeter.
14. Nettoyer les injecteurs et leurs emplacements dans le collecteur de carburant.
15. Lubrifier des joints toriques neufs à l'huile de ricin et les poser sur les injecteurs.
16. Positionner l'ensemble du collecteur de carburant et attacher les injecteurs sur les collecteurs d'admission.
17. Positionner le couvercle de protection d'injecteur, si monté, sur le collecteur de carburant droit et placer le faisceau d'injecteurs sous les attaches du couvercle de protection ou du collecteur de carburant.
18. Poser les boulons maintenant le collecteur de carburant sur les collecteurs d'admission et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
19. Brancher la durite de purge de liquide de refroidissement sur le collecteur d'admission et serrer le collier.
20. Brancher le flexible de ventilation sur le collecteur d'admission gauche.
21. Positionner les bobines d'allumage sur le collecteur d'admission gauche.
22. Poser le câble de masse, poser les écrous et les boulons maintenant les bobines d'allumage sur le collecteur d'admission gauche et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).

23. Nettoyer les boulons de la plaque-support du carter de courroie d'arbre à cames et placer du Loctite 242 sur les 3 premiers filetages.
24. Positionner la plaque-support, poser les boulons et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
25. Nettoyer les faces correspondantes du collecteur d'échappement et de la culasse.



M12 7885

26. Poser un joint d'étanchéité neuf sur le collecteur d'échappement. Positionner le collecteur d'échappement, poser les écrous et les serrer à 45 N.m (33 lbf.ft), dans l'ordre illustré.
27. Placer le fil de sonde HO2S sous l'attache du bloc-cylindres.
28. Brancher la fiche multibroches de la sonde HO2S et l'attacher sur le support de soutien.
29. Poser la courroie d'arbre à cames neuve.

MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.

MOTEUR - K DE SERIE KV6

Joint de culasse - CD

➔ 12.29.03.01

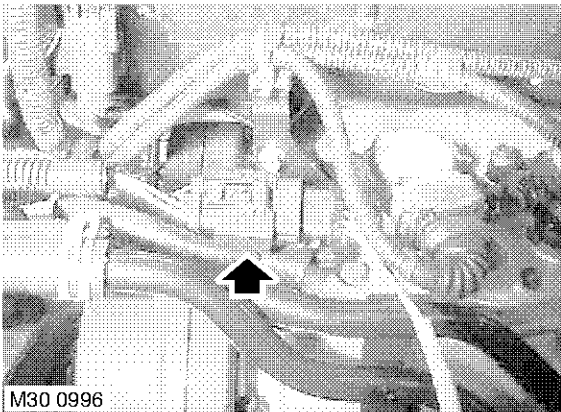
Dépose

1. Déposer la chambre du collecteur d'admission.

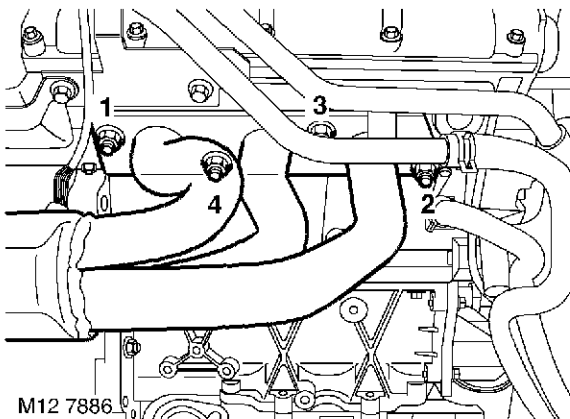
🔧 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REVISION, Joint(s) - chambre de collecteur.**

2. Déposer la courroie de distribution d'arbre à cames et la jeter.

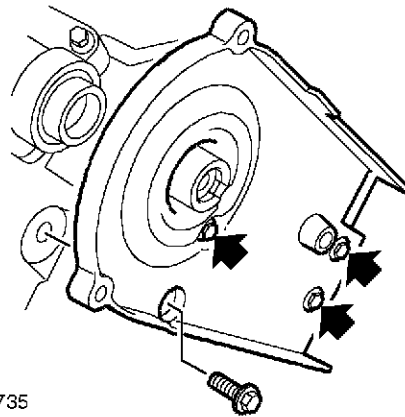
🔧 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.**



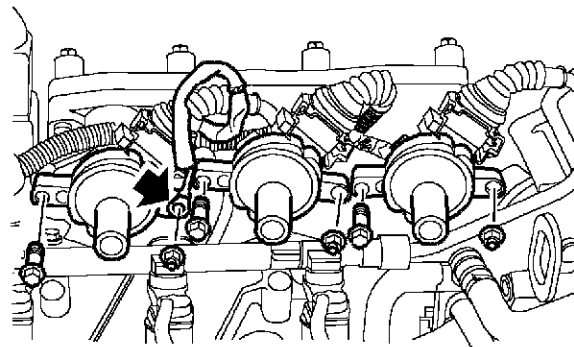
3. Dégager la fiche multibroches de sonde HO2S droite du support du collecteur de liquide de refroidissement et débrancher la fiche multibroches.



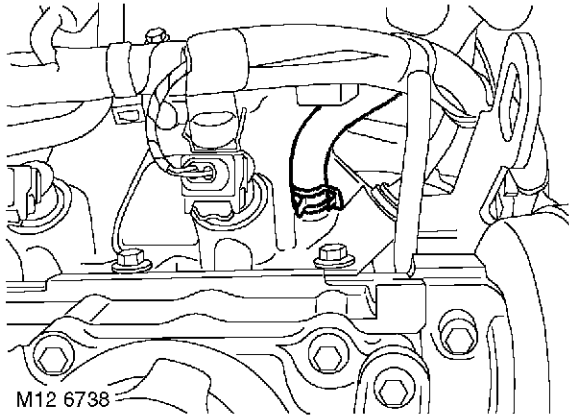
4. Dans l'ordre illustré, desserrer 4 écrous maintenant le collecteur d'échappement droit sur la culasse et les enlever.
5. Déposer le collecteur d'échappement, enlever le joint et le jeter.



6. Enlever 4 boulons maintenant la plaque-support du carter de courroie de distribution d'arbre à cames avant droit sur la culasse et déposer la plaque-support.
7. Déposer le joint du carter d'arbre à cames droit.
🔧 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse - CD.**

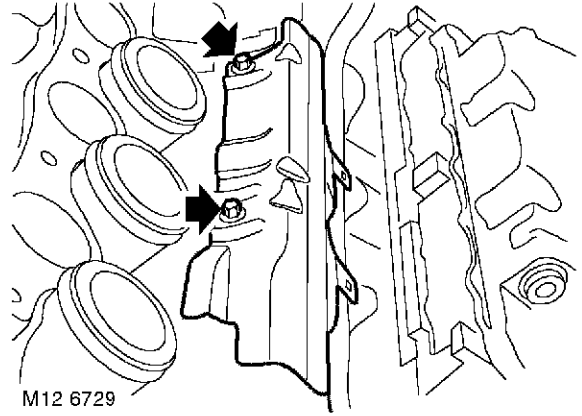


8. Enlever 3 écrous et 3 boulons maintenant les bobines d'allumage sur le collecteur d'admission gauche et dégager le câble de masse de bobine.
9. Déposer les bobines d'allumage et les mettre de côté.



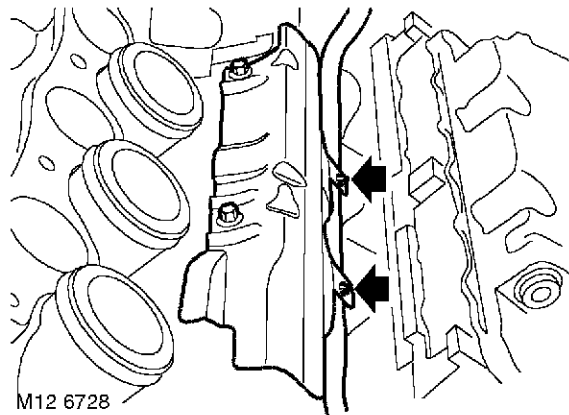
M12 6738

10. Desserrer le collier, débrancher la durit de purge de liquide de refroidissement du collecteur d'admission droit et la mettre sur le côté.



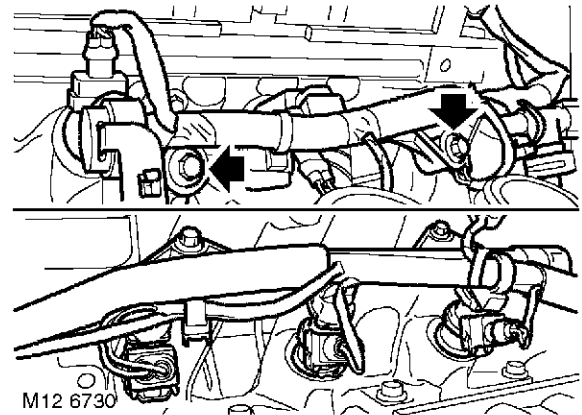
M12 6729

12. Enlever 2 boulons maintenant le couvercle de protection, si monté, et le collecteur de carburant droit sur le collecteur d'admission droit ; déposer le couvercle.



M12 6728

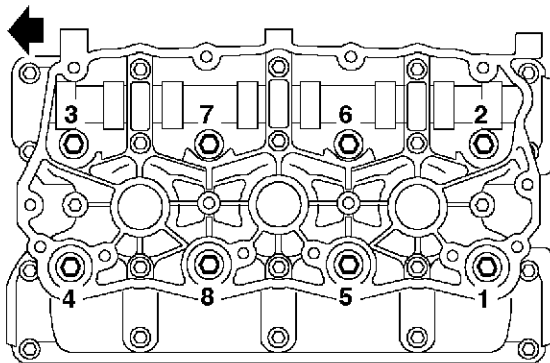
11. Dégager les attaches de faisceau d'injecteur du couvercle de protection des injecteurs, si monté, ou des bossages du collecteur de carburant.



M12 6730

13. Enlever 2 boulons maintenant le collecteur de carburant sur le collecteur d'admission gauche.
14. Dégager les injecteurs des collecteurs et placer prudemment le collecteur de carburant et les injecteurs sur le côté.

ATTENTION : toujours obturer les connexions ouvertes pour éviter toute contamination.



M12 7925

15. Dans l'ordre indiqué, desserrer progressivement 8 boulons de culasse et les enlever.

16. Déposer la culasse.

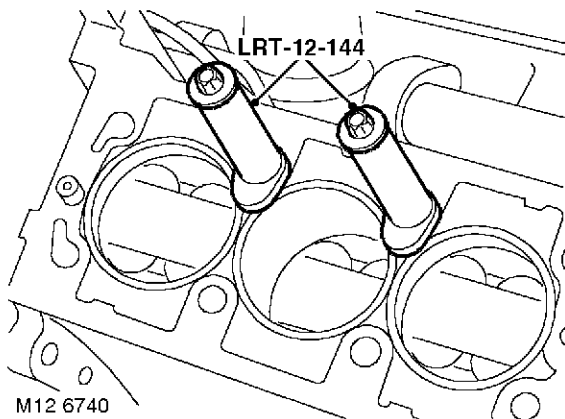
MISE EN GARDE : soutenir les deux extrémités de la culasse sur des blocs de bois.

17. Enlever et jeter le joint de culasse.

MISE EN GARDE : ne pas faire tourner le vilebrequin lorsque la culasse gauche est en place.

18. Déposer 2 goujons de centrage de culasse et les jeter.

REMARQUE : des goujons de centrage de rechange sont fournis avec le nouveau joint de culasse.



M12 6740

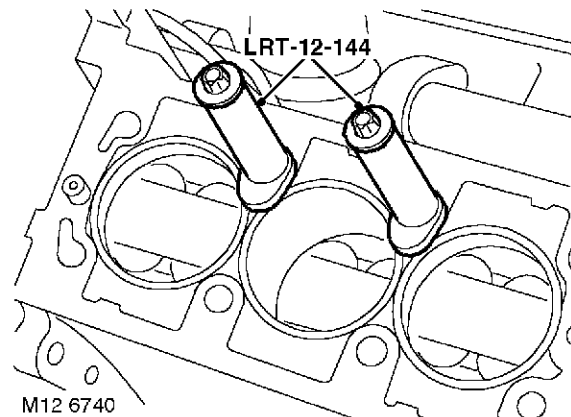
19. Poser les brides de chemise LRT-12-144 et les maintenir à l'aide des boulons de culasse.

MISE EN GARDE : s'assurer que les pieds des brides ne dépassent pas au-dessus des alésages.

Repose

1. Nettoyer le plan de la culasse.

MISE EN GARDE : utiliser un aérosol de produit décapant approprié et un racleur en plastique.



M12 6740

2. Enlever les boulons maintenant les brides de chemise LRT-12-144 sur le bloc-cylindres et déposer les brides.

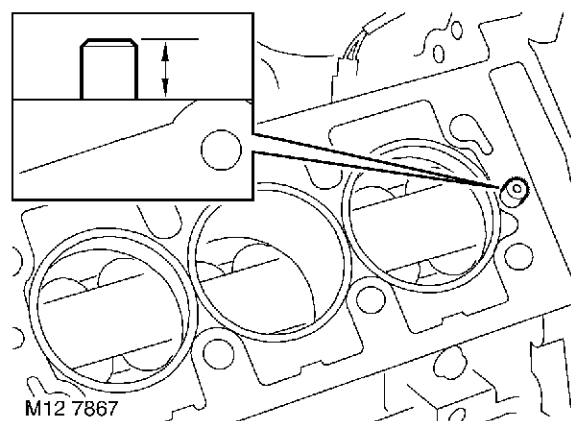
MISE EN GARDE : ne pas faire pivoter le vilebrequin.

3. Nettoyer le plan du bloc-cylindres, les goujons de centrage et les trous de goujon.

4. Nettoyer les boulons de culasse et les essuyer.

5. Lubrifier légèrement les filetages et le bas des têtes des boulons de culasse à l'huile moteur propre.

6. Poser les 2 goujons de centrage métalliques neufs fournis avec le joint de culasse de rechange.

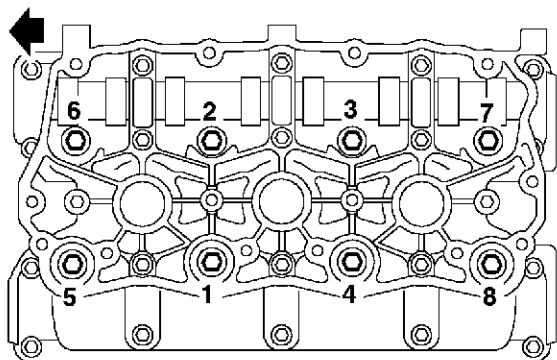


M12 7867

7. Contrôler que la hauteur en place des goujons de centrage est comprise entre 10 et 11 mm (0,40 et 0,43 in) au-dessus du plan du bloc-cylindres.



8. Poser un joint de culasse neuf sur le bloc-cylindres, l'inscription "TOP" étant vers le haut.
9. Avec un assistant, poser la culasse et positionner prudemment le collecteur d'admission gauche sur le collecteur d'admission droit.
10. Engager prudemment les boulons de culasse - **NE PAS LES LAISSER TOMBER**. Visser les boulons en place, à la main.



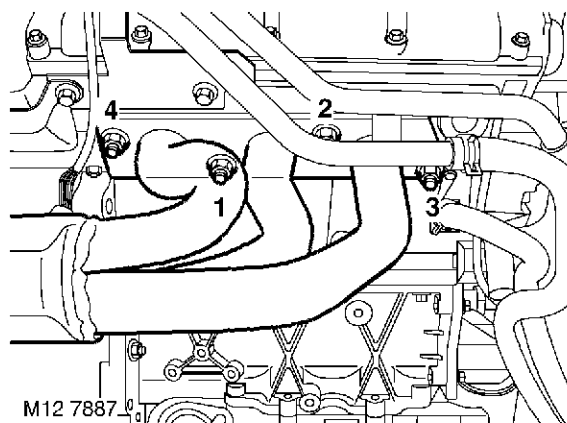
M12 7926

11. Dans l'ordre illustré, serrer progressivement les boulons de culasse à :
 - Passe 1 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Passe 2 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Passe 3 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Passe 4 - 180° de plus
12. Poser le joint du couvre-culasse droit.

MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse - CD.
13. Déposer et jeter les joints toriques inférieurs des injecteurs.
14. Nettoyer les injecteurs et leurs emplacements dans le collecteur de carburant.
15. Lubrifier des joints toriques neufs à l'huile de ricin et les poser sur les injecteurs.
16. Positionner l'ensemble du collecteur de carburant et attacher les injecteurs sur les collecteurs d'admission.
17. Positionner le couvercle de protection d'injecteur, si monté, sur le collecteur de carburant droit et placer le faisceau d'injecteurs sous les attaches du couvercle de protection ou du collecteur de carburant.
18. Poser les boulons maintenant le collecteur de carburant sur les collecteurs d'admission et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
19. Brancher la durit de purge de liquide de refroidissement sur le collecteur d'admission et serrer le collier.
20. Positionner les bobines d'allumage sur le collecteur d'admission gauche.

21. Poser le câble de masse, poser les écrous et les boulons maintenant les bobines d'allumage sur le collecteur d'admission gauche et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
22. Brancher les fiches multibroches sur les bobines d'allumage sans fils HT et engager les attaches de blocage.
23. Nettoyer les boulons de la plaque-support du carter de courroie d'arbre à cames et placer du Loctite 242 sur les 3 premiers filetages.
24. Positionner la plaque-support, poser les boulons et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
25. Poser la courroie d'arbre à cames neuve.

MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.
26. Nettoyer le collecteur d'échappement et la face correspondante de la culasse.



M12 7887

27. Poser un joint d'étanchéité neuf sur le collecteur d'échappement. Positionner le collecteur d'échappement, poser les écrous et les serrer à 45 N.m (33 lbf.ft), dans l'ordre illustré.
28. Brancher la fiche multibroches de sonde HO2S droite et l'attacher sur le support du collecteur de liquide de refroidissement.

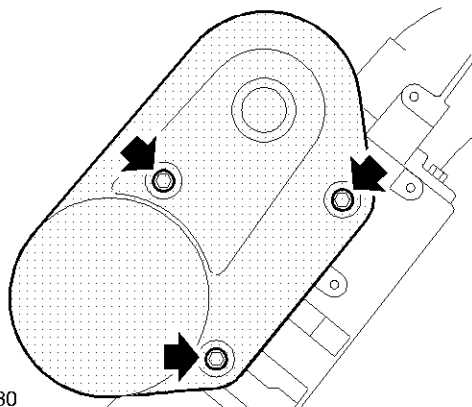
Décalaminage de culasse

➔ 12.29.19

Dépose

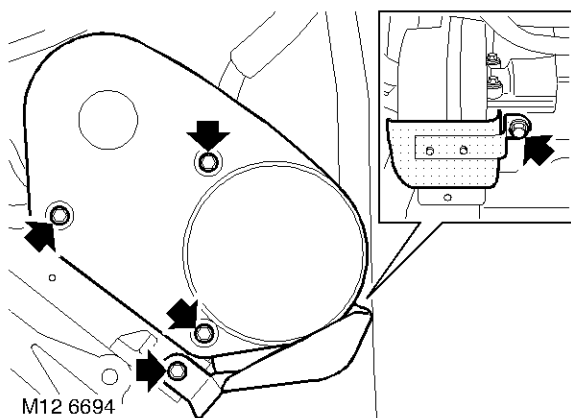
1. Déposer les joints de culasse.
👉 MOTEUR - K DE SERIE KV6,
REVISION, Joint de culasse - CG.
👉 MOTEUR - K DE SERIE KV6,
REVISION, Joint de culasse - CD.

Démontage



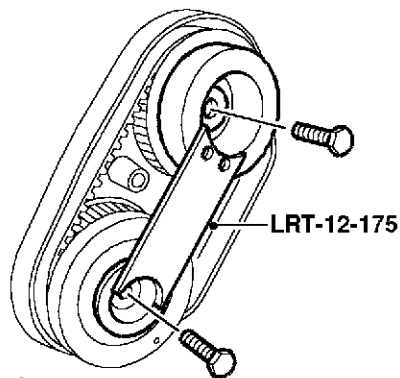
M12 6880

1. **Culasse gauche** : enlever 3 boulons maintenant le carter de courroie de distribution arrière gauche et déposer le carter.



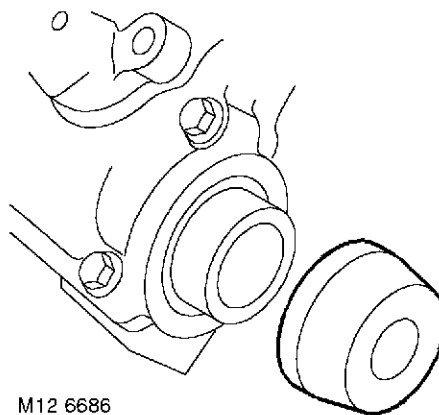
M12 6694

2. **Culasse droite** : enlever 2 boulons maintenant le bouclier thermique du carter arrière droit de courroie de distribution sur la culasse.
3. **Culasse droite** : enlever 3 boulons maintenant le carter arrière droit de courroie de distribution ; déposer le carter.



M12 6879A

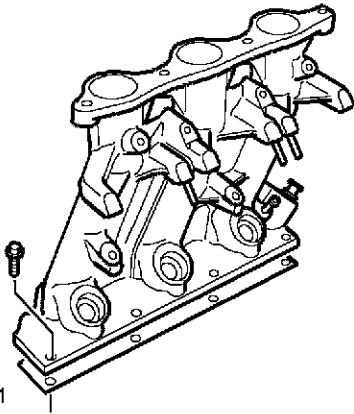
4. Placer l'outil **LRT-12-175** sur les pignons arrière d'arbre à cames, comme illustré, et enlever les boulons maintenant les pignons sur les arbres à cames.
5. Déposer l'ensemble des pignons d'arbre à cames arrière, de la courroie de distribution et de l'outil **LRT-12-175**.
6. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons d'arbre à cames et dégager la courroie de distribution des pignons. Jeter la courroie de distribution.
7. Enlever les bougies.



M12 6686

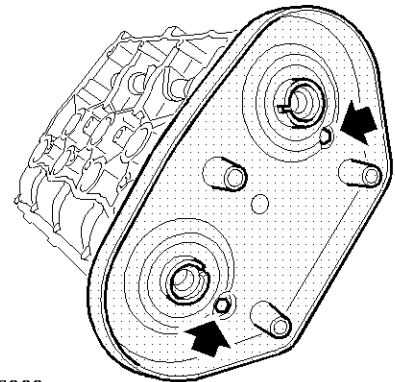
8. Déposer le joint d'obturateur d'arbre à cames d'échappement de la culasse et le jeter.

Remarque : Illustration de la culasse droite.



M12 6881

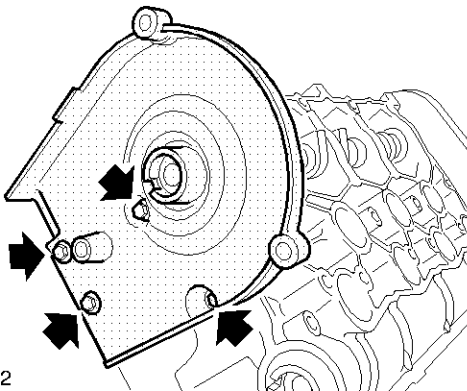
9. Desserrer progressivement et enlever les 7 boulons maintenant le collecteur d'admission sur la culasse, déposer le collecteur d'admission et jeter le joint.



M12 6883

11. Enlever 2 boulons maintenant la plaque-support du carter arrière de courroie de distribution d'arbre à cames sur la culasse et déposer la plaque-support.

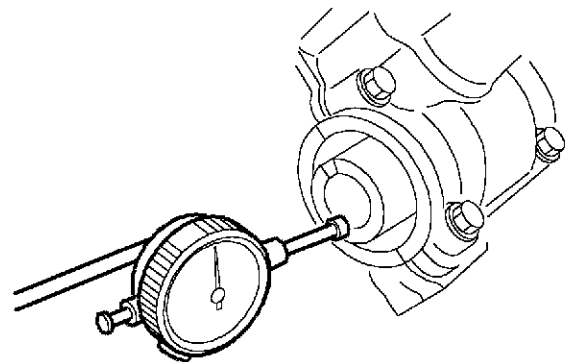
Remarque : illustration de la plaque-support gauche.



M12 6882

10. Enlever 4 boulons maintenant la plaque-support du carter de courroie de distribution avant d'arbre à cames sur la culasse et déposer la plaque-support.

Remarque : illustration de la plaque-support gauche.



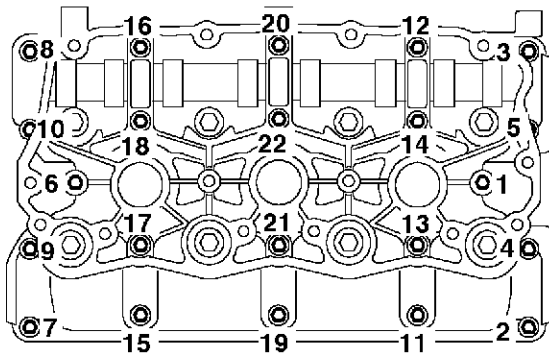
M12 6884

12. Contrôler le jeu axial des arbres à cames à l'aide d'un comparateur à cadran.

☞ CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

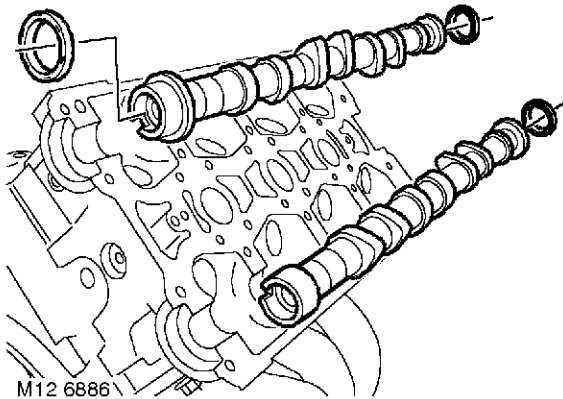
MISE EN GARDE : si le jeu axial d'arbre à cames dépasse les limites indiquées, recommencer le contrôle avec un / des arbres à cames neufs. Si le jeu axial reste excessif, remplacer l'ensemble de la culasse et du support d'arbre à cames.

MOTEUR - K DE SERIE KV6



M12 6885


13. Dans l'ordre indiqué, desserrer progressivement 22 boulons maintenant le support d'arbre à cames sur la culasse, jusqu'à ce que les ressorts de soupape ne soient plus sous tension, et enlever les boulons.
14. Déposer le support d'arbre à cames.



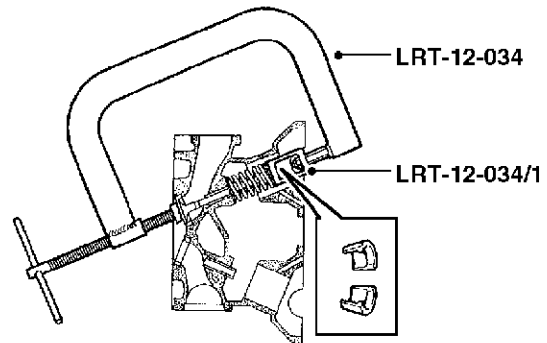
M12 6886

15. Déposer les arbres à cames et jeter les joints d'huile.
Remarque : les arbres à cames d'admission portent un code de couleur orange, les arbres à cames d'échappement, un code de couleur bleue
16. A l'aide d'un aimant cylindrique mince, déposer 12 poussoirs hydrauliques de la culasse.
ATTENTION : ranger les poussoirs hydrauliques dans l'ordre et verticalement. Observer une propreté rigoureuse au cours de la manutention des poussoirs hydrauliques. On risque d'endormager le moteur si l'on n'observe pas ces précautions.

17. Mesurer le diamètre extérieur des poussoirs hydrauliques.

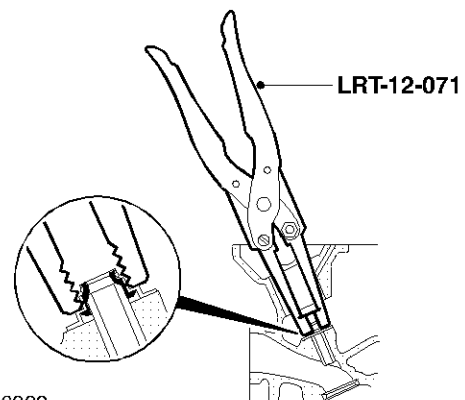
 **CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.**

Remarque : la mesure doit se faire à mi-chemin le long du corps du poussoir.



M12 7106

18. Utiliser l'outil **LRT-12-034** et l'adaptateur **LRT-12-034/1** pour comprimer le ressort de soupape, enlever 2 clavettes, dégager le ressort de soupape et enlever l'outil **LRT-12-034**.
19. Déposer la coupelle de ressort et le ressort de soupape.
20. Enlever la soupape de la culasse.



M12 6889

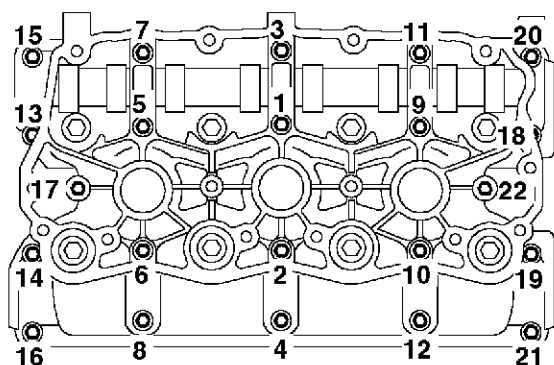
21. Déposer le joint d'huile de tige de soupape avec l'outil **LRT-12-071**. Jeter le joint de tige.
22. Recommencer les opérations pour les autres soupapes, en conservant les pièces dans l'ordre.



Inspection

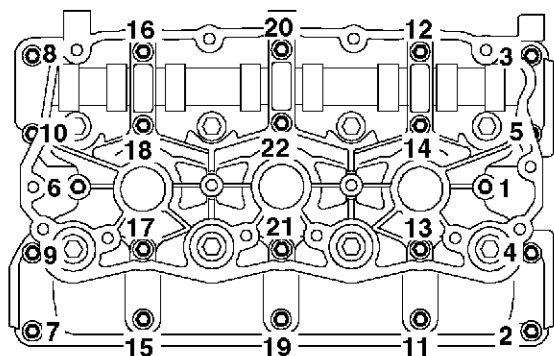
1. Nettoyer les arbres à cames, les surfaces de portée dans le support d'arbre à cames et la culasse et les faces correspondantes du support et de la culasse.
2. Examiner les arbres à cames et les remplacer s'ils sont rayés, piqués ou excessivement usés.
3. Poser les arbres à cames dans la culasse et placer du Plastigauge en travers de chaque portée.

MISE EN GARDE : contrôler que les arbres à cames se trouvent dans les positions de montage correctes. Les arbres à cames sont identifiés par des couleurs de codage - Admission - Orange ; Echappement - Bleu.



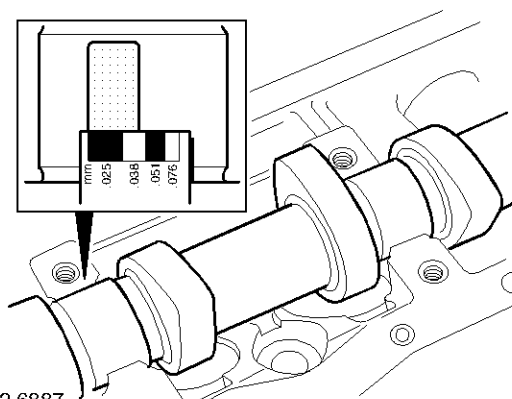
M12 6896

4. Reposer le support d'arbre à cames, poser les boulons et les serrer à 10 N.m (7,5 lbf.ft), dans l'ordre illustré. Ne pas faire tourner les arbres à cames.



M12 6885

5. Dans l'ordre indiqué, desserrer progressivement les boulons du support d'arbre à cames et les enlever. Dégager le support d'arbre à cames de la culasse et le déposer.

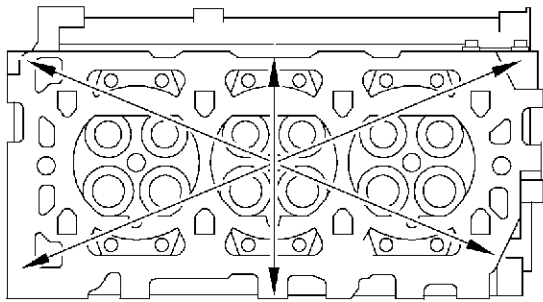


M12 6887

6. Mesurer la partie la plus large du Plastigauge de chaque portée.

☞ CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

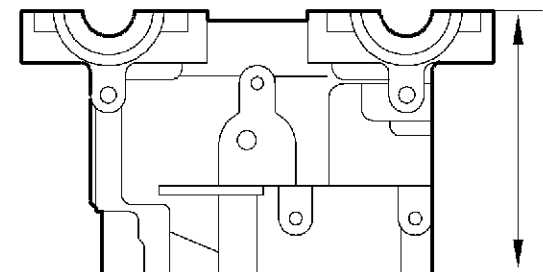
7. Si le jeu est excessif, poser des arbres à cames neufs et revérifier. Si le jeu reste excessif, remplacer la culasse.
 8. Enlever toute trace de Plastigauge à l'aide d'un linge gras.
 9. Nettoyer les surfaces d'étanchéité des culasses. Nettoyer les faces des collecteurs d'admission et d'échappement.
- MISE EN GARDE :** ne pas utiliser de racloir métallique.
10. Décalaminer les zones de combustion des culasses
 11. Nettoyer tous les passages d'huile et les passages de liquide de refroidissement à l'air comprimé.
 12. Rechercher toute détérioration de la culasse, en prenant particulièrement soin des faces d'étanchéité.



M12 7888

13. Contrôler la déformation du plan de la culasse, en travers du centre et d'un coin à l'autre.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.



M12 7890

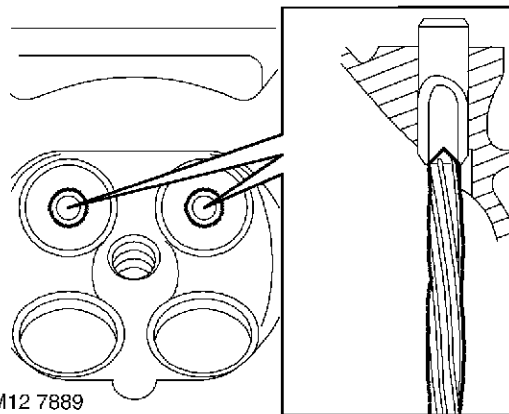
14. Contrôler la hauteur de la culasse.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

Remarque : les culasses peuvent être rectifiées à condition que la hauteur reste entre les limites.

15. Contrôler l'état des ressorts de soupape et mesurer la longueur libre des ressorts.

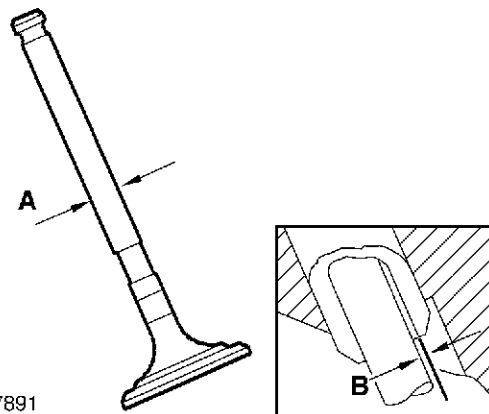
CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.



M12 7889

16. Enlever les dépôts de calamine des guides des soupapes d'échappement à l'aide d'un alésoir de 6 mm inséré depuis la chambre de combustion de la culasse.

17. Enlever la calamine des guides des soupapes d'admission, des soupapes d'admission et d'échappement et des sièges de soupape rapportés. Enlever tout déchet de calamine à la fin des opérations.

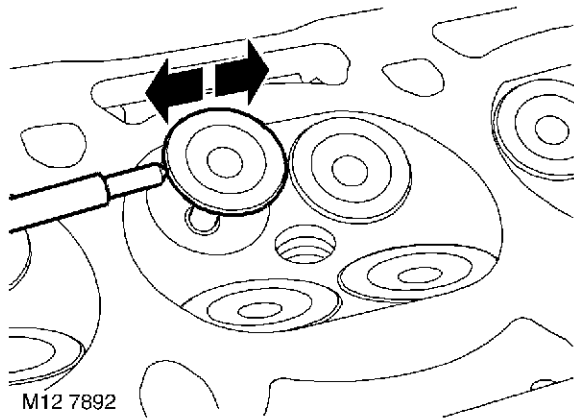


M12 7891

18. Mesurer et enregistrer le diamètre "A" de chaque tige de soupape et remplacer toute soupape dont le diamètre est inférieur à la valeur spécifiée.

CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

19. Contrôler les jeux "B" des soupapes d'admission et d'échappement dans les guides, de la façon suivante.

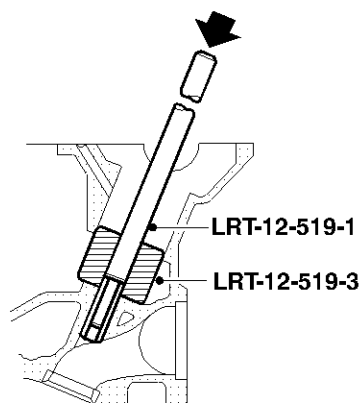


M12 7892

20. Insérer chaque soupape dans son guide.
21. Sortir la tête de soupape de 15 mm (0,6 in) du guide et poser un comparateur à cadran sur l'arrière de la tête de soupape.
22. Déplacer la soupape vers l'avant de la culasse et mettre le comparateur à zéro en contrôlant que son palpeur reste en contact avec la tête de soupape.
23. Déplacer la soupape vers l'arrière de la culasse et prendre note de la valeur indiquée par le comparateur pour obtenir le jeu "B" de la tige dans le guide.

👉 CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

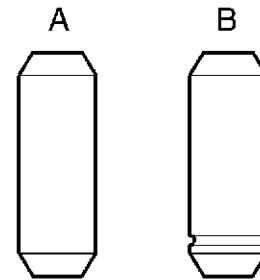
24. Déposer les soupapes en prenant soin de les conserver dans l'ordre correct.
25. Remplacer les soupapes et/ou les guides, si nécessaire.
26. Pour remplacer les guides de soupapes, poser le plan de joint de la culasse sur des blocs de bois.



M12 6890

27. Placer l'outil **LRT-12-519-3** dans l'alésage du poussoir et chasser le guide de soupape à l'aide de l'outil **LRT-12-519-1**.

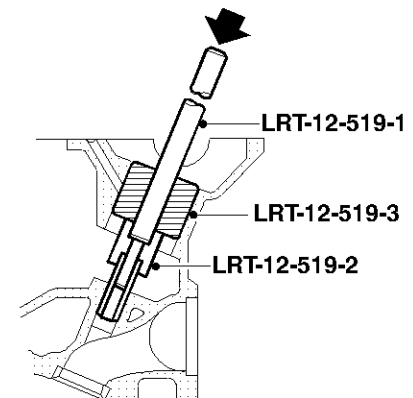
MISE EN GARDE : conserver les guides dans l'ordre de montage.



M12 7893

28. Identifier le type de guide de soupape monté : "A" - Production standard "B" - remplacement en service.

MISE EN GARDE : les guides de soupapes standards A doivent être remplacés par les guides de service B.

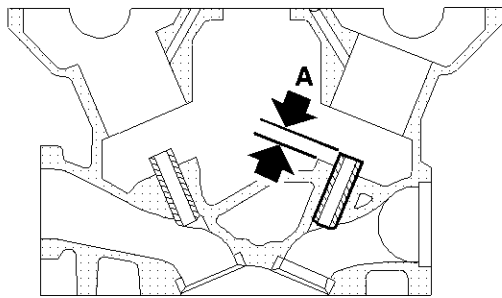


M12 6892

29. Placer le guide de soupape dans l'alésage, la gorge d'identification se trouvant vers le siège de soupape, et installer la jauge de profondeur **LRT-12-519-2** sur le guide de soupape.

MISE EN GARDE : la culasse et les guides de soupape doivent se trouver à la température ambiante avant de poser les guides.

30. Positionner le guide en nylon **LRT-12-519-3** dans la culasse et presser le guide dans l'alésage en utilisant l'outil de chasse **LRT-12-519-1** jusqu'à ce que la jauge de profondeur touche la culasse.



M12 7894

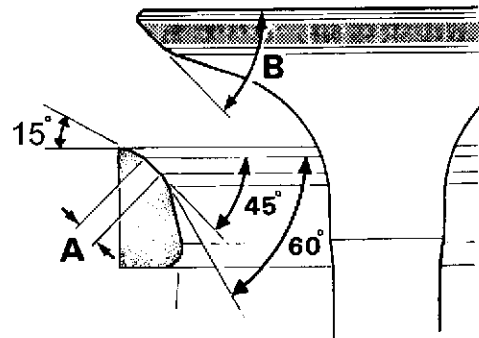
31. Contrôler que la hauteur en place "A" du guide de soupape soit de 6,00 mm (0,24 in).
32. Contrôler l'état des sièges de soupape et des soupapes existantes réutilisables.
33. Remplacer les sièges de soupape rapportés si nécessaire.

MISE EN GARDE : ne pas endommager le chambrage au cours de la dépose du siège rapporté.

34. Refroidir les sièges de soupape rapportés dans de l'azote liquide et les presser dans la culasse, en une opération continue.

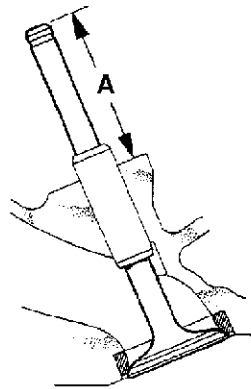
MISE EN GARDE : ne pas chauffer la culasse. Les pièces rapportées ne doivent pas dépasser le plan de combustion après la rectification.

35. Rectifier les sièges de soupapes avec un guide approprié et les fraises suivantes :
 - 15° - Pour rectifier le premier angle
 - 45° - Pour entreprendre la dernière passe et enlever toute bavure
 - 60° - Pour rétrécir le siège et obtenir une largeur de siège de soupape correcte



M12 7895

36. Contrôler la largeur du siège de soupape et l'angle de face :
 - Largeur du siège - "A" - Admission = 1,2 mm (0,05 in) ; Echappement = 1,6 mm (0,06 in)
 - Angle de face de soupape - "B" - Admission et échappement = 45°
37. Roder chaque soupape sur son siège, à la pâte.
38. Placer du bleu de Prusse sur le siège de la soupape, installer la soupape et la pousser plusieurs fois sans la faire tourner. Déposer la soupape et contrôler la présence d'une trace régulière et centrale : la trace de bleu de mécanicien doit se trouver au centre de la face de la soupape : *a* : si la trace remonte vers la tige, augmenter la coupe à 60° et rétablir la largeur du siège. *b* : si la trace descend vers la tête, augmenter la coupe à 45° et rétablir la largeur du siège. Roder et revérifier le siège de la soupape.



M12 7115

39. Contrôler la hauteur de tige de soupape en place - "A".

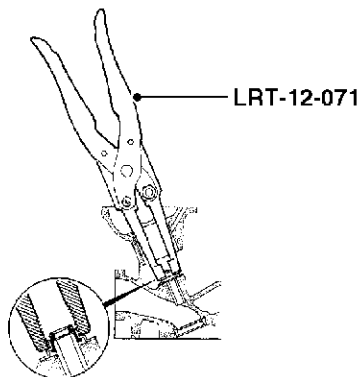
☞ CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur à essence KV6.

MISE EN GARDE : si la hauteur en place de la tige de soupape dépasse la limite, remplacer la soupape et révérier. Si la limite est toujours dépassée, remplacer le siège de soupape rapporté.

40. Nettoyer les ressorts de soupape et lubrifier les soupapes.

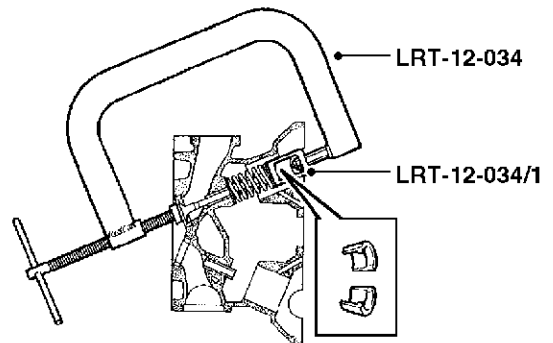
Assemblage

1. Lubrifier les nouveaux joints d'huile de tige de soupape à l'huile moteur propre.



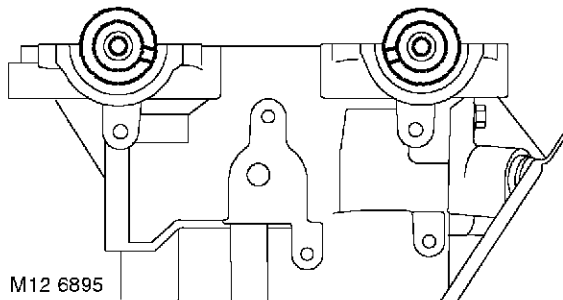
M12 7117

2. Utiliser l'outil **LRT-12-071** pour poser des joints d'huile neufs sur les tiges de soupape.
3. Poser les soupapes.
4. Poser le ressort et la coupelle du ressort.



M12 7106

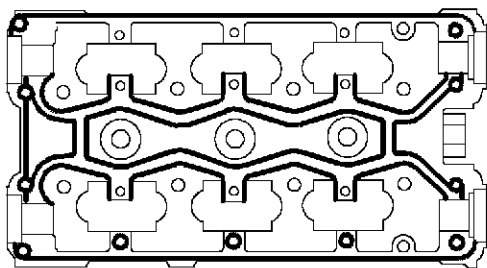
5. Positionner l'outil **LRT-12-034** et l'adaptateur **LRT-12-034/1** sur la coupelle de ressort et comprimer le ressort de soupape.
6. Poser les clavettes.
7. Relâcher le ressort de soupape et enlever l'outil **LRT-12-034**.
8. A l'aide d'une cheville en bois et d'un maillet, frapper légèrement le sommet de chaque soupape deux ou trois fois pour stabiliser la soupape et les clavettes.
9. Nettoyer soigneusement les poussoirs hydrauliques et les lubrifier à l'huile moteur propre. Poser les poussoirs hydrauliques dans les alésages d'origine de la culasse.
10. Contrôler que les faces correspondantes du support d'arbre à cames et de la culasse sont propres et secs.
11. Lubrifier les arbres à cames et les portées à l'huile moteur propre.



M12 6895

12. Positionner les arbres à cames dans la culasse, les mortaises d'entraînement du pignon arrière de chaque arbre à cames étant tournées vers le centre, comme illustré.

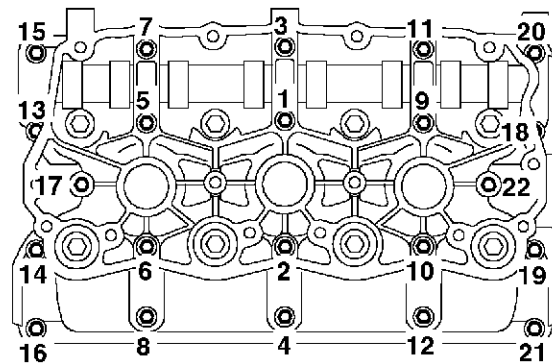
MISE EN GARDE : contrôler que les arbres à cames se trouvent dans les positions de montage correctes. Les arbres à cames sont identifiés par des couleurs de codage - Admission - Orange ; Echappement - Bleu.



M12 6894

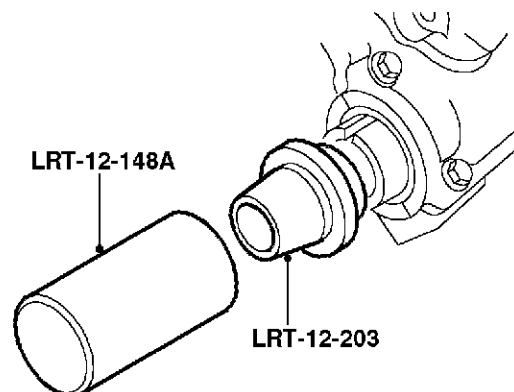
13. Placer des cordons minces et continus de produit d'étanchéité n° STC 4600 sur les surfaces du support d'arbre à cames, aux endroits illustrés. Etaler le produit d'étanchéité au rouleau pour obtenir une couche régulière.

ATTENTION : pour éviter toute contamination, terminer l'assemblage immédiatement après l'application du produit d'étanchéité.



M12 6896

14. Positionner le support d'arbre à cames, poser les boulons et les serrer progressivement dans l'ordre indiqué, à 10 N.m (7,5 lbf.ft).



M12 6897A

15. En notant que les joints d'huile avant d'arbre à cames sont de couleur noire et que les joints d'huile arrière sont de couleur rouge, poser des joints d'huile neufs sur les arbres à cames, en utilisant les outils **LRT-12-203** et **LRT 12-148A**

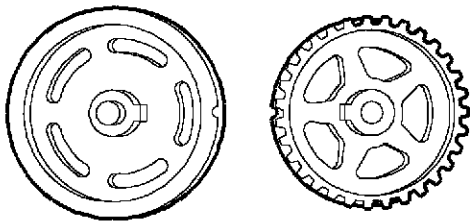
MISE EN GARDE : les joints d'huile doivent être montés à sec. Ne pas utiliser l'outil LRT-12-148 pour poser les joints.

16. Nettoyer les boulons de la plaque-support du carter de courroie d'arbre à cames et placer du Loctite 242 sur les 3 premiers filetages.
17. Poser les plaques-support de carter arrière de courroie de distribution d'arbre à cames sur la culasse, poser les boulons et les serrer à 9 N.m (7,5 lbf.ft).
18. Poser les bougies.



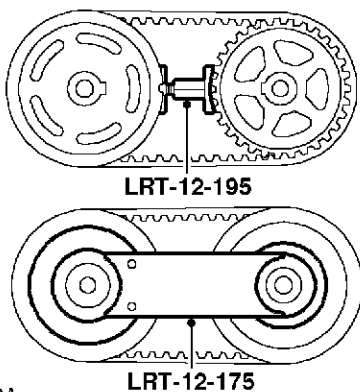
19. Nettoyer les pignons arrière d'arbre à cames et les faces correspondantes des arbres à cames.

MISE EN GARDE : si les pignons frittés ont été contaminés longtemps par l'huile, les tremper dans du solvant et les laver soigneusement au solvant propre avant de les remonter. Suite à la construction poreuse de la matière frittée, l'huile qui se trouve dans le pignon en ressortira et contaminera les courroies de distribution.



M12 6681

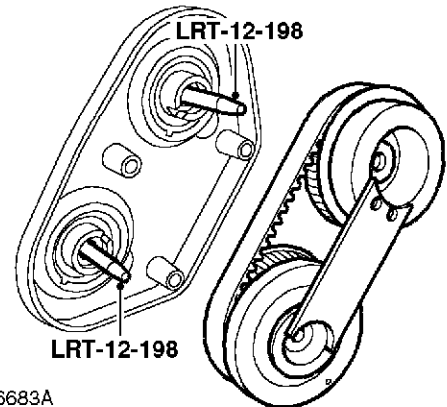
20. Inverser les pignons sur un marbre, les oreilles de positionnement des pignons se trouvant comme illustré.



M12 6682A

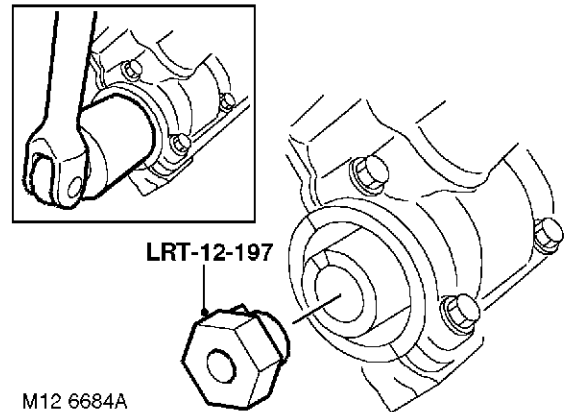
21. Tout en maintenant l'alignement des repères de distribution, placer la courroie de distribution sur les pignons.
22. Placer l'outil **LRT-12-195** entre les pignons, faire tourner suffisamment l'écrou central pour étirer la courroie de transmission.
23. Inverser les pignons et la courroie de distribution et positionner l'outil **LRT-12-175** sur les pignons d'arbre à cames.

24. Contrôler que les oreilles de positionnement soient toujours alignées et enlever l'outil **LRT-12-195** d'entre les pignons d'arbre à cames.



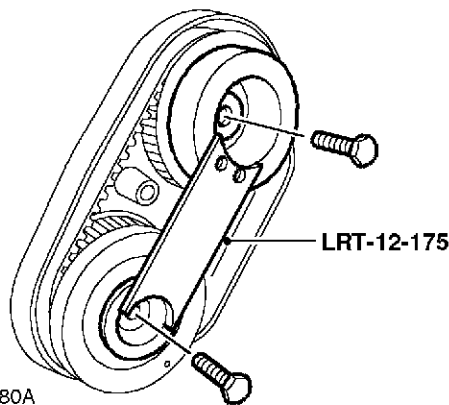
M12 6683A

25. Poser les piges de centrage **LRT-12-198** à l'extrémité de chaque arbre à cames.
26. Placer la courroie de distribution et les pignons sur l'outil **LRT-12-198** et placer les pignons sur les arbres à cames.



M12 6684A

27. Placer l'outil **LRT-12-197** dans l'extrémité avant de l'arbre à cames d'échappement.
28. Avec un assistant et une douille de 30 mm sur l'outil **LRT-12-197**, faire tourner suffisamment l'arbre à cames d'échappement pour aligner les pignons d'arbre à cames avec les rainures de commande de chaque arbre à cames.



29. Enlever les piges de centrage **LRT-12-198** et poser de nouveaux boulons de maintien de pignon d'arbre à cames.
30. Serrer les boulons de pignon d'arbre à cames à :
 - Passe 1 - 27 N.m (20 lbf.ft)
 - Passe 2 - 90° de plus
31. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons d'arbre à cames.
32. Enlever l'outil **LRT-12-197** de l'extrémité avant de l'arbre à cames d'échappement.

REMARQUE : après la repose de la courroie de distribution avant ou arrière, il peut arriver que, après avoir fait tourner le vilebrequin et placé sa poulie en position de "SECURITE", les repères de calage des pignons de distribution arrière ne soient plus alignés. Ce décalage est acceptable si les opérations de repose de la courroie de distribution ont été entreprises correctement.

33. Poser le carter arrière de courroie de distribution et serrer les boulons à 9 N.m (7 lbf.ft).

Repose

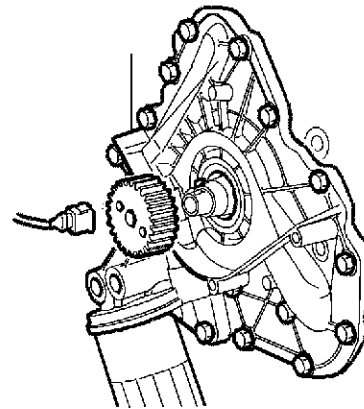
1. Poser les joints de culasse.
 - ☞ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint de culasse - CG.**
 - ☞ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Joint de culasse - CD.**

Pompe à huile

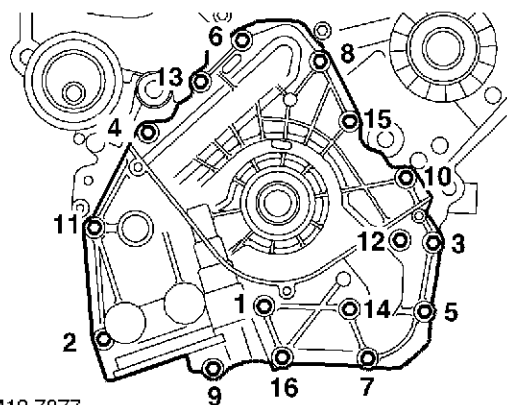
☞ 12.60.26.02

Dépose

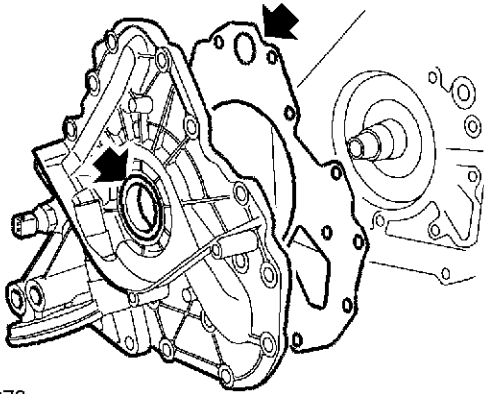
1. Déposer la courroie de distribution.
 - ☞ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.**



2. Déposer le pignon de vilebrequin.
3. **Si montée** : débrancher la fiche multibroches du manocontact de pression d'huile.
4. Desserrer le filtre à l'aide d'une clef à sangle et le jeter.



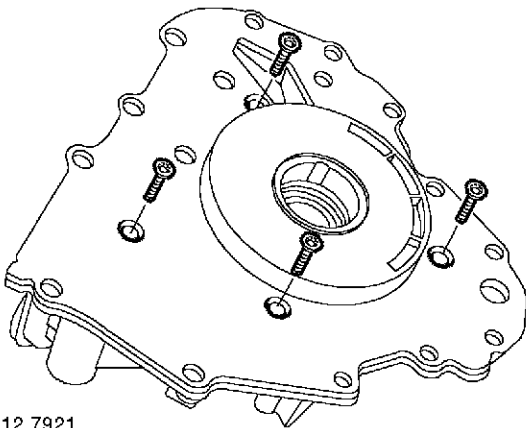
5. Dans l'ordre illustré, enlever 16 boulons maintenant la pompe à huile sur le bloc-cylindres et les jeter.



M12 7878

6. Déposer la pompe à huile, enlever le joint et le jeter.
7. Déposer le joint d'huile avant de vilebrequin du corps de la pompe à huile et le jeter.

Démontage

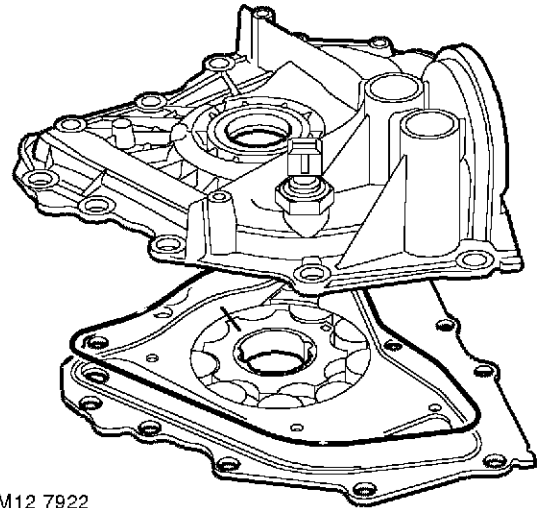


M12 7921

1. Enlever 4 vis Torx maintenant la plaque de recouvrement sur le corps de la pompe à huile.

MISE EN GARDE : ne pas séparer le couvercle du corps de pompe.

2. Inverser la pompe à huile.



M12 7922

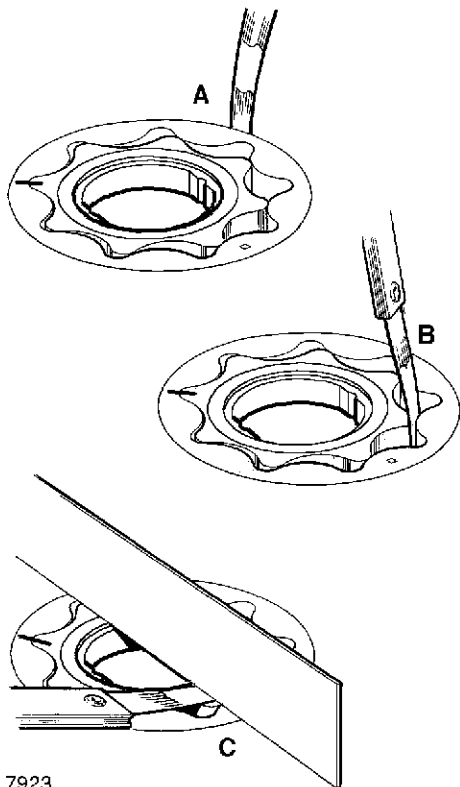
3. Déposer prudemment la plaque de recouvrement du corps de la pompe à huile, en s'assurant que les rotors restent dans le corps de la pompe.

Remarque : la plaque de recouvrement est positionnée par des goujons de centrage.

4. Déposer l'anneau d'étanchéité de la plaque de recouvrement et le jeter.
5. Tracer des repères d'alignement appropriés entre les rotors intérieur et extérieur et le corps de la pompe.
6. Déposer les rotors intérieur et extérieur.
7. Nettoyer les rotors intérieur et extérieur et le boîtier des rotors.
8. Poser les rotors intérieur et extérieur en contrôlant que les repères de référence sont alignés.

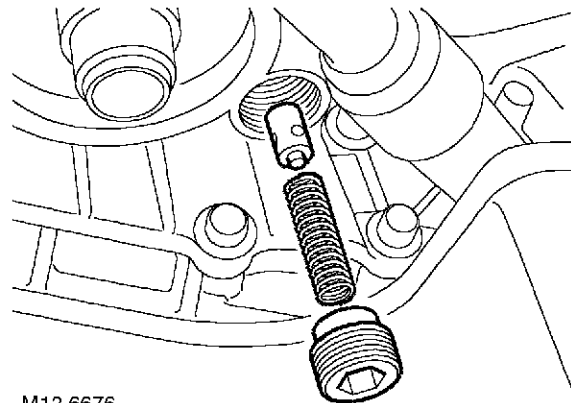
MOTEUR - K DE SERIE KV6

Inspection



M12 7923

1. Contrôler les jeux du rotor :
 - Entre rotor extérieur et corps = 0,13 - 0,23 mm (0,0051 - 0,0091 in)
 - Extrémité de rotor intérieur = 0,05 - 0,13 mm (0,002 - 0,005 in)
 - Jeu axial de rotor intérieur et extérieur = 0,04 - 0,09 mm (0,0016 - 0,0035 in)
2. Remplacer l'ensemble de la pompe à huile si les jeux sont excessifs.



M12 6676

3. Déposer l'obturateur du clapet de décharge de pression d'huile.

Remarque : si un bouchon hexagonal à rondelle d'étanchéité est monté, jeter la rondelle.

4. Déposer le ressort et le clapet.
5. Contrôler que le clapet et l'alésage ne présentent aucune trace de rayures ni de corrosion.

Remarque : une corrosion légère peut être supprimée à la toile émeri de qualité 600, trempée dans de l'huile moteur.

6. Vérifier la longueur libre du ressort.
7. Contrôler que le clapet glisse librement dans son alésage.

MISE EN GARDE : si le clapet est rayé, remplacer l'ensemble du clapet de décharge. Si l'alésage du clapet est rayé, remplacer l'ensemble de la pompe à huile.

Assemblage

1. Nettoyer la plaque de recouvrement et la face correspondante du bloc-cylindres ; contrôler que les trous de boulon sont propres et secs.
2. Nettoyer la surface de portée du vilebrequin.
3. Enlever toute trace de Loctite du bouchon du clapet de décharge, des vis Torx et des trous taraudés dans le corps de la pompe.

MISE EN GARDE : ne pas utiliser de taraud.

4. Lubrifier le clapet de décharge, le ressort et l'alésage à l'huile moteur propre.
5. Poser le clapet de décharge et le ressort.
6. Si un bouchon hexagonal à rondelle d'étanchéité était monté, poser une rondelle d'étanchéité neuve sur le bouchon.



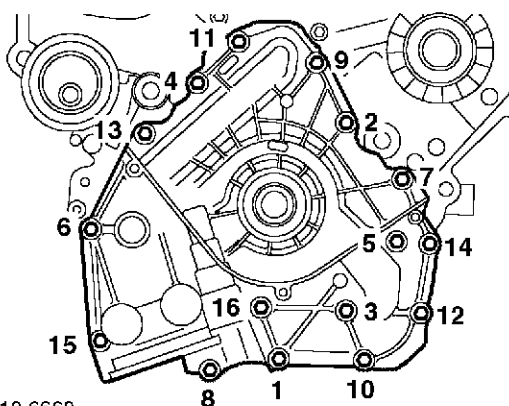
7. Placer du Loctite 577 sur les filetages du bouchon ; poser le bouchon et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
8. Lubrifier les rotors de pompe et le logement à l'huile moteur propre.
9. Poser les rotors intérieur et extérieur en contrôlant que le repère d'identification du rotor extérieur est tourné vers l'extérieur et que les repères de référence sont alignés.
10. Lubrifier un joint d'étanchéité de couvercle neuf à l'huile moteur propre.
11. Poser le joint du couvercle et le couvercle.
12. Placer du Loctite 577 sur les filetages des vis Torx, poser les vis et les serrer.
13. Contrôler que la pompe tourne librement.

Repose

1. Poser un joint neuf de pompe à huile sur le bloc-cylindres.

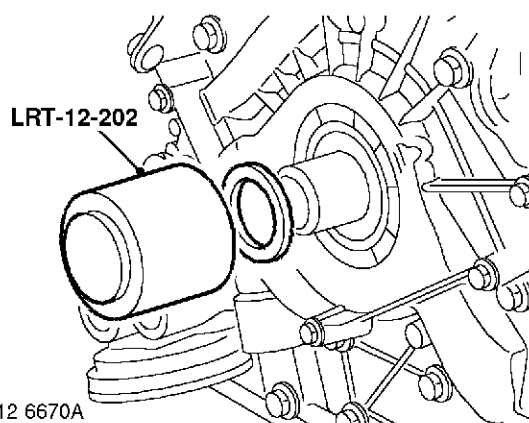
MISE EN GARDE : le joint doit être monté à sec.

2. Poser le guide de joint d'huile du kit de joint d'huile avant du vilebrequin sur l'extrémité du vilebrequin.
3. Poser la pompe à huile en alignant les méplats de commande de la pompe et les méplats du vilebrequin.



M12 6669

4. Poser des boulons Patchlok neufs et les serrer dans l'ordre indiqué, à :
 - Passe 1 - 5 N.m (4 lbf.ft)
 - Passe 2 - 9 N.m (7 lbf.ft)



M12 6670A

5. Positionner le nouveau joint d'huile avant de vilebrequin contre le boîtier de la pompe à huile et poser le joint avec l'outil **LRT-12-202**.

MISE EN GARDE : le joint d'huile doit être monté à sec.

6. Déposer le guide de joint d'huile.
7. **Si montée :** brancher la fiche multibroches sur le manocontact de pression d'huile.
8. Lubrifier l'anneau d'étanchéité du filtre à huile neuf à l'huile moteur propre.
9. Poser le filtre à huile et le serrer à la main jusqu'à ce qu'il touche puis le serrer de un demi-tour de plus.
10. Poser le pignon de vilebrequin.
11. Poser la courroie de distribution.

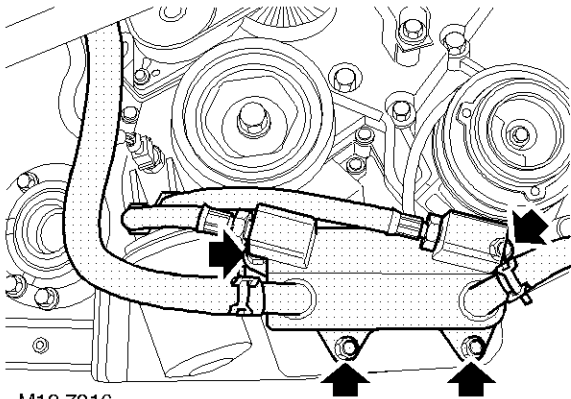
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REVISION, Courroie de distribution d'arbre à cames.

Carter d'huile moteur

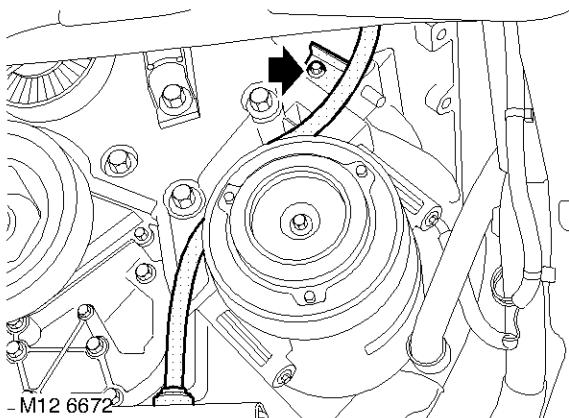
➔ 12.60.38.01

Dépose

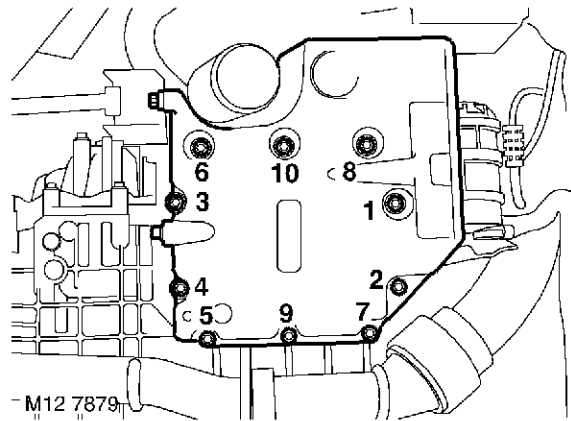
1. Vidanger l'huile moteur.
👉 **ENTRETIEN, ENTRETIEN, Filtre et huile moteur - KV6.**



2. **Si monté** : enlever 4 écrous maintenant le refroidisseur d'huile moteur sur la ferrure de support et mettre le refroidisseur d'huile sur le côté.



3. Enlever le boulon maintenant le tube de jauge de niveau sur le bloc-cylindres.
4. Enfoncer la bague et déposer le tube de jauge de niveau du carter d'huile.



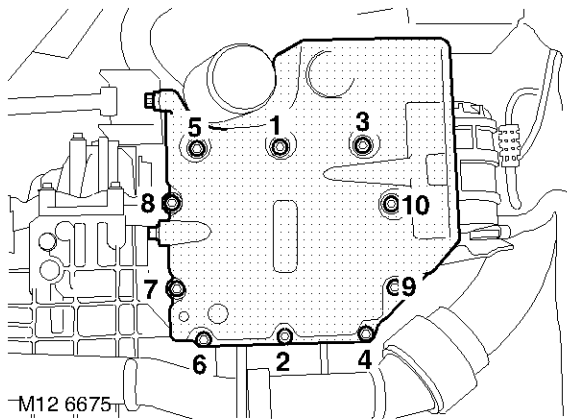
5. Dans l'ordre illustré et en prenant note des positions de montage, enlever 10 boulons maintenant le carter d'huile sur le carter-moteur inférieur.
6. A l'aide d'un maillet, frapper légèrement le carter d'huile latéralement pour briser le sceau d'étanchéité et déposer le carter.

MISE EN GARDE : ne pas faire levier entre le carter-moteur et le carter d'huile.

Repose

1. A l'aide d'un solvant approprié, nettoyer le carter d'huile et la face correspondante du carter-moteur inférieur. **NE PAS** utiliser de racloir métallique sur les surfaces d'étanchéité.
2. Placer un cordon de produit d'étanchéité n°STC 4600 de 2 mm (0,1 in) le long du centre de la bride du carter d'huile et utiliser un rouleau pour l'étaler régulièrement.

ATTENTION : pour éviter toute contamination, terminer l'assemblage immédiatement après l'application du produit d'étanchéité.



M12 6675

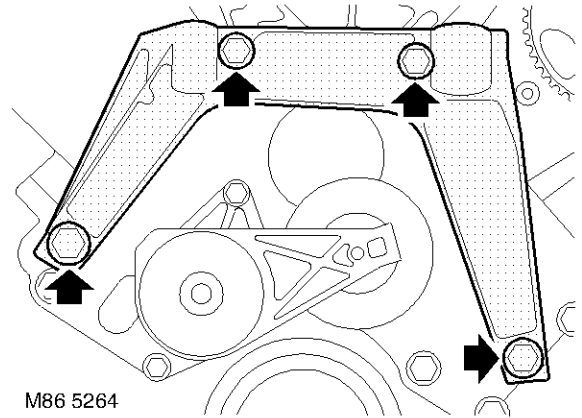
3. Positionner le carter d'huile, poser les boulons et les serrer progressivement à 35 N.m (26 lbf.ft), dans l'ordre illustré.
4. **Si monté** : positionner le refroidisseur d'huile moteur sur la ferrure de support du carter d'huile, poser les écrous et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
5. Positionner le tube de jauge sur le carter d'huile et le bloc-cylindres, poser le boulon et le serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
6. Faire le plein d'huile moteur.

 **CONTENANCES, FLUIDES ET LUBRIFIANTS, Graissage.**

Courroie de distribution d'arbre à cames

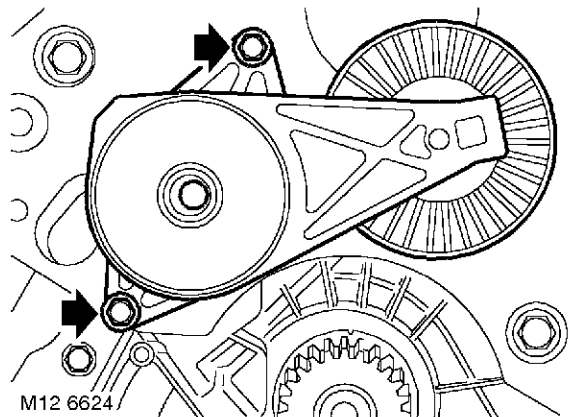
➔ 12.65.18.01

Dépose



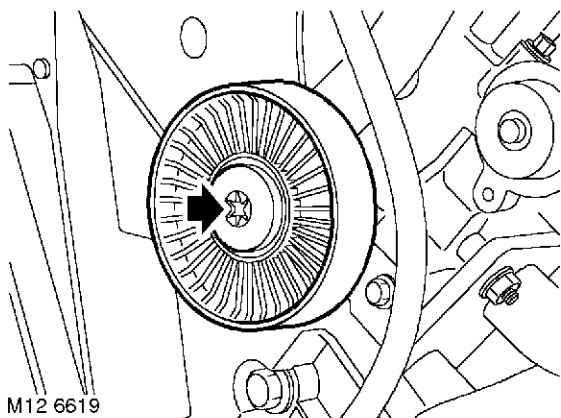
M86 5264

1. Enlever 4 boulons maintenant la ferrure du support moteur sur la plaque avant du moteur et déposer la ferrure.
2. Dégager la courroie des accessoires des autres poulies et la déposer.

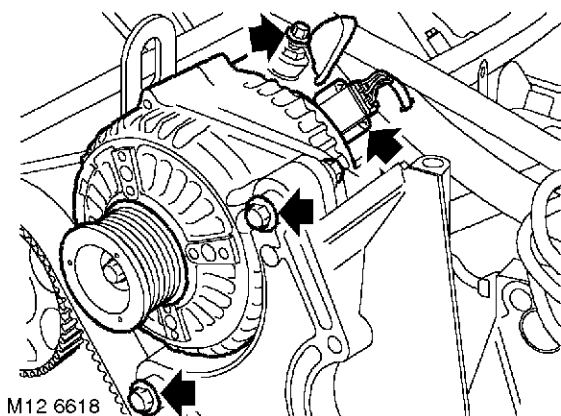


M12 6624

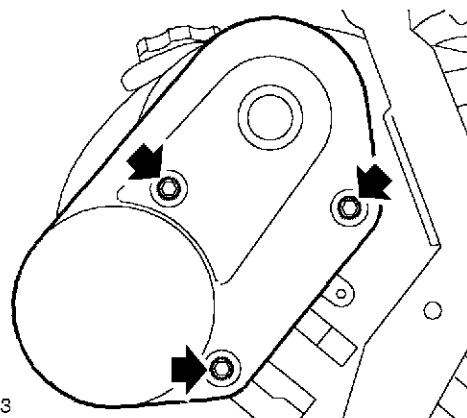
3. Enlever 2 boulons maintenant le tendeur de courroie auxiliaire et déposer le tendeur.



4. Enlever la vis Torx maintenant la poulie de renvoi sur la plaque de fixation avant et déposer la poulie.

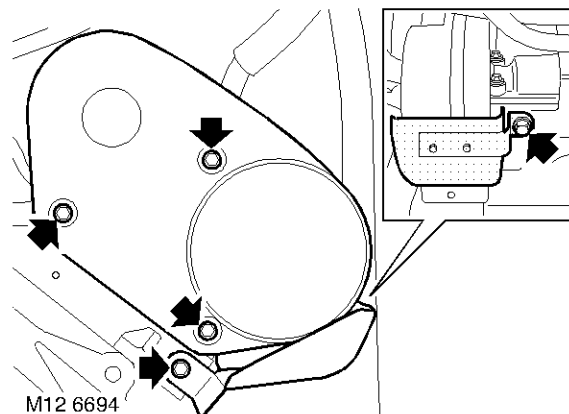


5. Dégager le capuchon de borne de câble batterie de l'alternateur, desserrer l'écrou de la borne et débrancher le câble
6. Débrancher la fiche multibroches de l'alternateur.
7. Enlever le boulon inférieur ainsi que l'écrou supérieur et le boulon maintenant l'alternateur sur la plaque de fixation avant.
8. Dégager l'alternateur et le déposer.

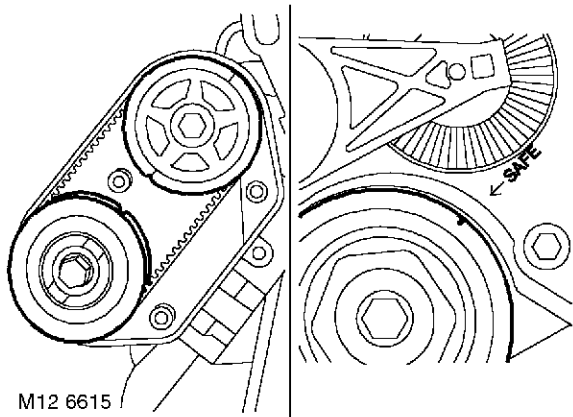


9. Enlever 3 boulons maintenant le carter arrière gauche de courroie de distribution d'arbre à cames et déposer le carter.
10. Déposer la chambre du collecteur d'admission, si montée.

COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Joints - chambre de collecteur d'admission.

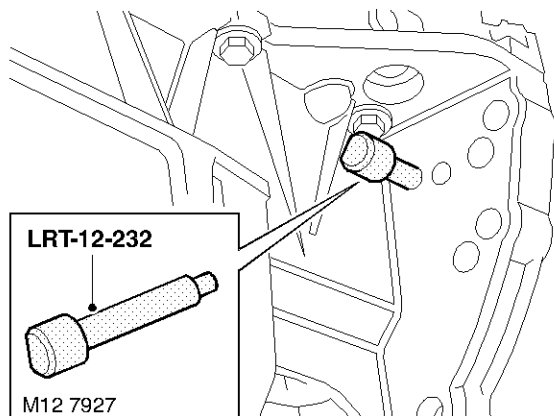


11. Enlever 2 boulons maintenant le bouclier thermique du carter arrière droit de courroie de distribution sur la culasse ; déposer le bouclier thermique.
12. Enlever 3 boulons maintenant le carter arrière droit de courroie de distribution ; déposer le carter.

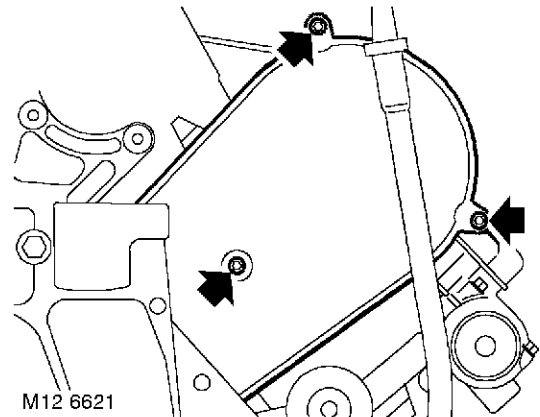


13. A l'aide d'une douille sur le boulon de poulie de vilebrequin, le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et le placer en position de "SECURITE" - cran de poulie de vilebrequin aligné avec la "FLECHE" sur la plaque de support avant. S'assurer que les repères de calage sur les pignons arrière d'arbre à cames soient alignés comme illustré.

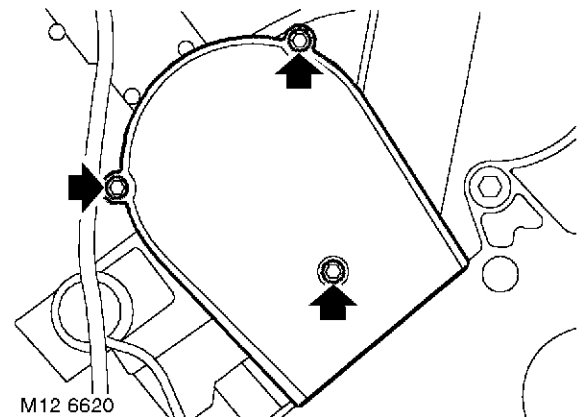
MISE EN GARDE : ne pas utiliser les boulons de pignon d'arbre à cames ni les courroies de distribution pour faire tourner le vilebrequin. Ne pas utiliser la flèche sur le corps de la pompe à huile comme repère de calage.



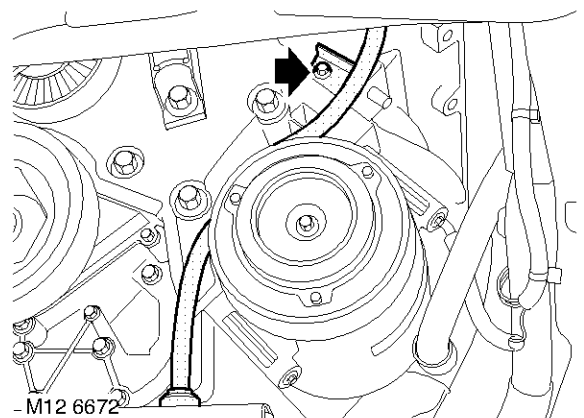
14. Insérer la pìge de calage **LRT-12-232** dans le trou adjacent au côté du carter-moteur inférieur, en s'assurant que la pìge s'engage dans le trou du plateau d'entraînement.



15. Enlever 3 boulons maintenant le carter avant gauche de courroie de distribution d'arbre à cames et déposer le carter.



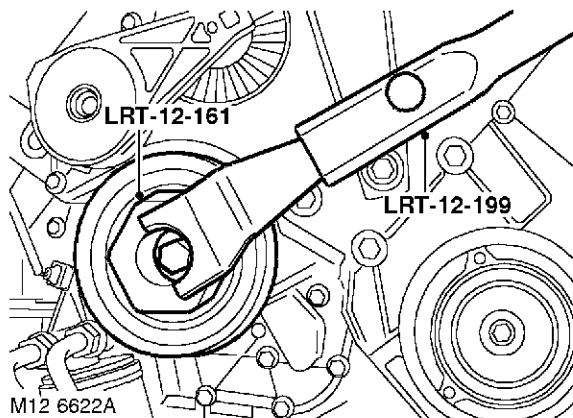
16. Enlever 3 boulons maintenant le carter avant droit de courroie de distribution d'arbre à cames et déposer le carter.



17. Enlever le boulon maintenant le tube de jauge de niveau sur le bloc-cylindres.

MOTEUR - K DE SERIE KV6

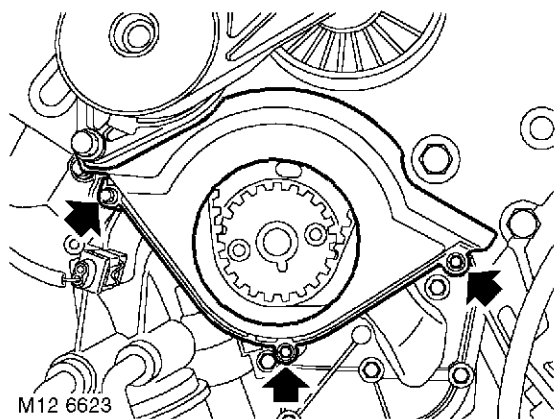
18. Appuyer sur la bague de blocage, dégager le tube de jauge de niveau du carter d'huile et le déposer.
19. Assembler les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199** et les maintenir à l'aide du boulon de bridage.



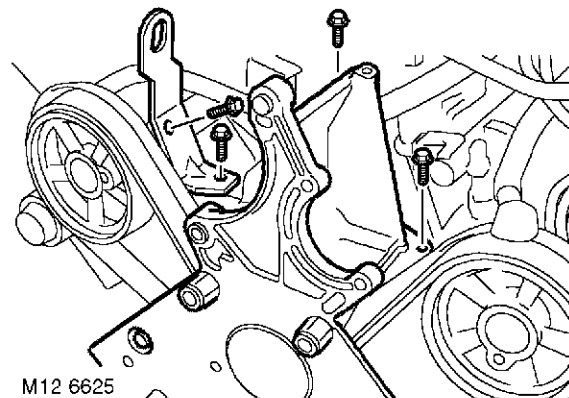
20. Insérer les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199** dans la poulie du vilebrequin puis desserrer et enlever le boulon de poulie.

MISE EN GARDE : contrôler que le vilebrequin ne tourne pas au cours de l'opération ci-dessus.

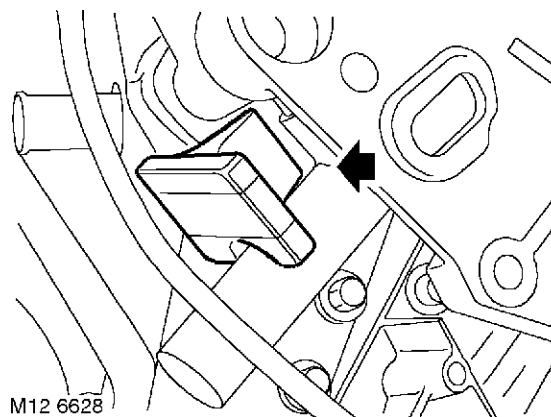
21. Enlever les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199** de la poulie du vilebrequin.
22. Déposer la poulie de vilebrequin.



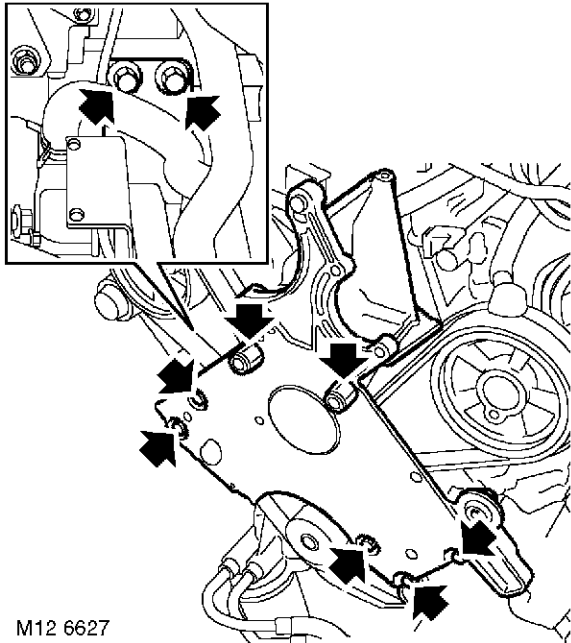
23. Enlever 3 boulons maintenant le carter inférieur de courroie de distribution d'arbre à cames et déposer le carter.



24. Enlever 3 boulons maintenant la plaque de fixation avant du moteur et le support de levage sur le bloc-cylindres.
25. Enlever le boulon maintenant le support de levage sur la culasse droite et déposer le support de levage.

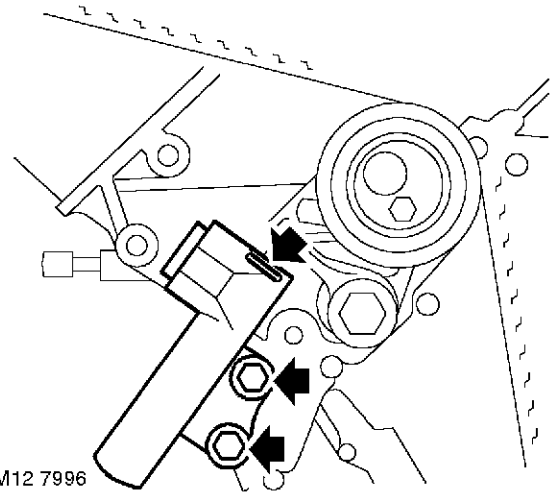


26. Déposer l'obturateur en caoutchouc autour du tendeur de courroie de distribution d'arbre à cames.



M12 6627

27. Enlever 5 boulons et 2 goujons de soutien maintenant la plaque du support moteur avant sur le bloc-cylindres.
28. Enlever 2 boulons maintenant le support de soutien du réducteur IRD sur la plaque de fixation avant du moteur.
29. Dégager prudemment la plaque de fixation avant du moteur et la déposer.



M12 7996

30. Installer une pige appropriée de 1,5 mm de diamètre dans le trou du corps du tendeur et dans le trou du plongeur.

REMARQUE : si les trous du corps et du plongeur ne sont pas alignés, déplacer la plaque-support du tendeur à l'aide d'un tournevis à large lame, ceci déplacera suffisamment le plongeur pour aligner les trous et permettre l'insertion de la pige.

31. Enlever et jeter 2 boulons Patchlok maintenant le tendeur sur le bloc-cylindres et déposer le tendeur.

MISE EN GARDE : redoubler de prudence pendant la dépose des boulons ; ne pas forcer. Si les boulons semblent grippés, placer du lubrifiant anti-grippage approprié avant d'enlever les boulons. **NE PAS** desserrer la vis Allen maintenant la poulie du tendeur.

32. Si la courroie de distribution doit être remontée, repérer adéquatement son sens de rotation.

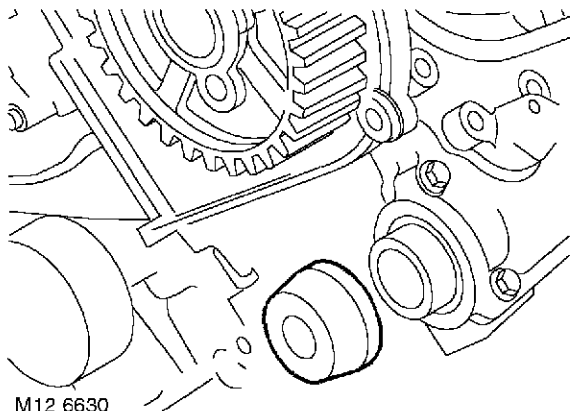
MOTEUR - K DE SERIE KV6

33. Enlever prudemment la courroie de distribution des pignons, avec les doigts uniquement, et déposer la courroie.

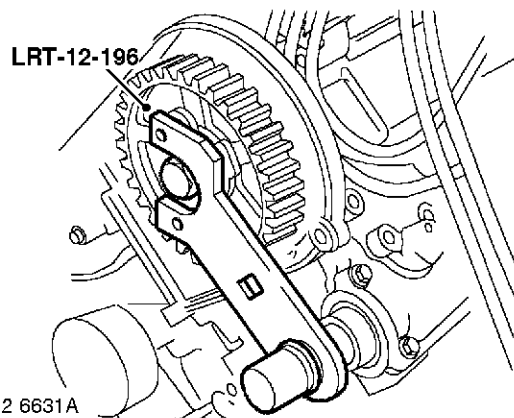
MISE EN GARDE : ne pas faire tourner le vilebrequin ni les arbres à cames lorsque la courroie de distribution est déposée.

MISE EN GARDE : Il est nécessaire de remplacer la courroie de distribution si la culasse doit être déposée ou si les pignons de distribution, le tendeur ou la pompe à eau doivent être remplacés. Les courroies de distribution d'arbre à cames doivent être remises et manipulées avec prudence.

Toujours remiser une courroie de distribution sur sa tranche, son rayon de courbure étant supérieur à 50 mm (2,0 in). Ne pas utiliser de courroie de distribution ayant été tordue ou pliée brutalement car on risque une fracture des fibres de renforcement. Ne pas utiliser la courroie de distribution si le carter de courroie de distribution contient des débris autres que de la poussière de courroie. Ne pas utiliser la courroie de distribution après un grippage partiel du moteur. Ne pas utiliser de courroie de distribution d'arbre à cames ayant parcouru plus de 72.000 km (45.000 miles). Ne pas réutiliser une courroie de distribution contaminée par l'huile ou le liquide de refroidissement ; trouver la cause de la contamination et la corriger.



34. Déposer les joints d'obturation d'arbre à cames d'échappement gauche et droit et les jeter.



35. Placer les outils **LRT-12-196** sur les pignons avant gauche et droit d'arbre à cames d'admission et dans l'extrémité de chaque arbre à cames d'échappement.

ATTENTION : il est nécessaire d'utiliser des outils spéciaux au cours du serrage ou du desserrage des boulons de maintien des pignons, afin d'éviter toute détérioration des arbres à cames.

36. Enlever les boulons maintenant les pignons avant d'arbre à cames d'admission sur les arbres à cames et les jeter.
37. Enlever les outils **LRT-12-196** des pignons d'arbre à cames d'admission et d'arbre à cames d'échappement.
38. Déposer les ensembles de pignon et de moyeu d'arbre à cames.

Repose

REMARQUE : après la repose de la courroie de distribution avant ou arrière, il peut arriver que, après avoir fait tourner le vilebrequin et placé sa poulie en position de "SECURITE", les repères de calage des pignons de distribution arrière ne soient plus alignés. Ce décalage est acceptable si les opérations de repose de la courroie de distribution ont été entreprises correctement.

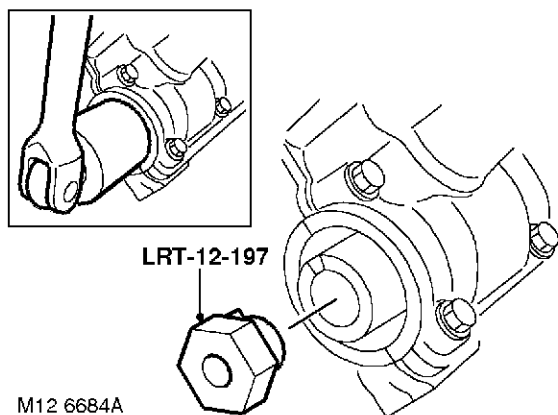
1. Nettoyer les pignons et moyeux d'arbre à cames, le pignon du vilebrequin, le tendeur et les poulies de pompe à eau.

MISE EN GARDE : si les pignons frittés ont été contaminés longtemps par l'huile, les tremper dans du solvant et les laver soigneusement au solvant propre avant de les remonter. Suite à la construction poreuse de la matière frittée, l'huile qui se trouve dans le pignon en ressortira et contaminera les courroies de distribution.

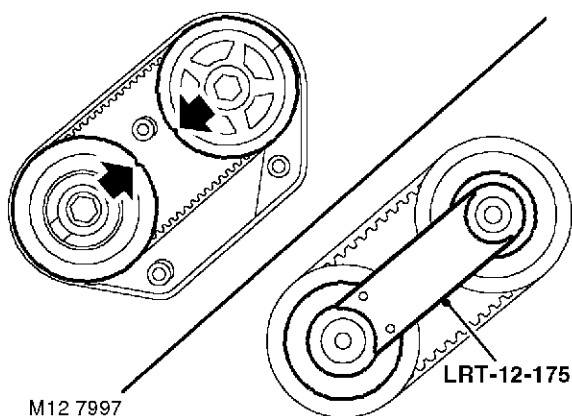


2. Poser les moyeux sur les pignons d'arbre à cames et poser les pignons sur les arbres à cames.
3. Poser des boulons neufs sur les pignons d'arbre à cames ; serrer suffisamment les boulons pour permettre la rotation des pignons sans aucun basculement.
4. Placer la courroie de distribution sur le pignon du vilebrequin.

REMARQUE : pour éviter tout délogement de la courroie de distribution du pignon du vilebrequin au cours de sa pose, placer un coin approprié entre la courroie et le protecteur de courroie de la pompe à huile.



5. Poser l'outil **LRT-12-197** dans chaque arbre à cames d'échappement, l'un après l'autre.



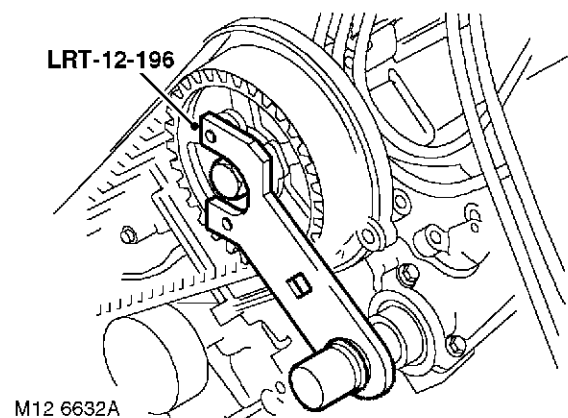
6. Avec un assistant, faire tourner légèrement chaque arbre à cames d'échappement et aligner les repères de calage des pignons d'arbre à cames arrière gauche et droit.
7. Enlever l'outil **LRT-12-197**.
8. Poser les outils **LRT-12-175** sur les pignons d'arbre à cames arrière gauche et droit.

9. Faire tourner les deux pignons avant d'arbre à cames à fond dans le sens des aiguilles d'une montre, observé de l'avant du moteur.
10. A l'aide des doigts uniquement, poser la courroie de distribution sur les pignons, en commençant par le pignon du vilebrequin, et progresser dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en maintenant la courroie aussi tendue que possible et en ne faisant tourner les pignons d'arbre à cames qu'au minimum dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour installer la courroie.

MISE EN GARDE : ne pas faire tourner les pignons de plus d'une dent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

11. Placer une clef Allen dans la plaque-support du tendeur et tenir la poulie du tendeur contre la courroie de distribution.
 12. Avec un assistant, positionner le tendeur de courroie de distribution, poser des boulons Patchlok neufs et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
- MISE EN GARDE : contrôler que le plongeur du tendeur touche le bas de la plaque-support du tendeur.**

13. Enlever l'outil **LRT-12-175** des pignons de la courroie de distribution arrière.

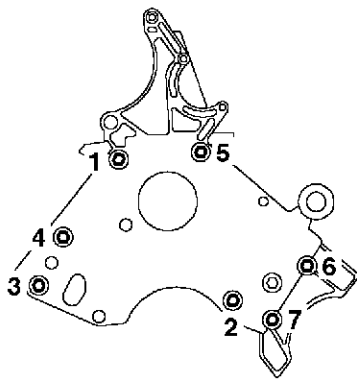


14. Poser les outils **LRT-12-196** sur les deux pignons avant d'arbre à cames d'admission et dans l'extrémité de chaque arbre à cames d'échappement.

ATTENTION : il est nécessaire d'utiliser des outils spéciaux au cours du serrage ou du desserrage des boulons de maintien des pignons, afin d'éviter toute détérioration des arbres à cames.

MOTEUR - K DE SERIE KV6

15. Serrer les boulons de pignon d'arbre à cames d'admission avant à :
 - Passe 1 - 27 N.m (20 lbf.ft)
 - Passe 2 - 90° de plus
16. Enlever les outils **LRT-12-196** des pignons d'arbre à cames d'admission et d'arbre à cames d'échappement.
17. Enlever le coin placé entre la courroie et le carter de courroie de pompe à huile.
18. Enlever la pige de 1,5 mm de diamètre du tendeur.
19. Nettoyer les emplacements de joint de chapeau avant d'arbre à cames d'échappement et poser des joints neufs.
MISE EN GARDE : le bord d'étanchéité du capuchon d'étanchéité et la face correspondante doivent être propres et secs.
20. Positionner la plaque de fixation avant du moteur et la manoeuvrer en place ; poser les boulons sans les serrer pour l'instant.
21. Poser les boulons maintenant la ferrure de soutien du réducteur IRD sur la plaque du support avant ; ne pas serrer les boulons pour l'instant.



M12 6634

22. Serrer les boulons dans l'ordre indiqué :
 - Boulon M10 - N°1 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Boulon M10 - N°5 - 45 N.m (33 lbf.ft)
 - Boulons n° 2, 3, 4, 6 et 7 - 85 N.m (63 lbf.ft)
23. Positionner la ferrure de levage du moteur, poser les boulons maintenant la ferrure de levage et la plaque de support avant sur le bloc-cylindres et la culasse droite et les serrer à :
 - Boulon M8 - 25 N.m (18 lbf.ft)
 - Boulons M10 - 45 N.m (33 lbf.ft)
24. Poser l'obturateur en caoutchouc autour du tendeur.
25. Nettoyer l'extrémité du tube de la jauge de niveau.

26. Positionner le tube de jauge sur le carter d'huile et le bloc-cylindres, poser le boulon et le serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
27. Nettoyer le carter inférieur de courroie de distribution.
28. Poser le carter inférieur de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 9 N.m (7 lbf.ft).
29. Enlever la pige de calage **LRT-12-232**.
30. Nettoyer la poulie de vilebrequin.
31. Poser la poulie de vilebrequin sur le pignon du vilebrequin en contrôlant que le creux de la poulie s'engage sur l'oreille du pignon du vilebrequin.
32. Poser le boulon et la rondelle de poulie de vilebrequin et positionner l'outil **LRT-12-161** et l'outil **LRT-12-199** dans la poulie du vilebrequin. Serrer le boulon de poulie à 160 N.m (118 lbf.ft).
33. Enlever les outils **LRT-12-161** et **LRT-12-199**.
34. Nettoyer le tendeur de courroie des accessoires.
35. Positionner le tendeur de courroie d'accessoires, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
36. Nettoyer les carters avant gauche et droit de courroie de distribution.
37. Positionner les carters avant gauche et droit de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
38. Nettoyer la poulie de renvoi, positionner la poulie sur la plaque de fixation avant du moteur et serrer le boulon Torx à 45 N.m (33 lbf.ft).
39. Poser l'alternateur sur la plaque de fixation avant.
40. Poser le boulon et l'écrou maintenant l'alternateur sur la plaque de montage avant et les serrer à 45 N.m (33 lbf.ft).
41. Brancher la fiche multibroches d'alternateur.
42. Brancher le câble de batterie sur l'alternateur, poser l'écrou, le serrer à 8 N.m (6 lbf.ft) et poser le capuchon sur la borne.
43. Nettoyer le carter arrière gauche de courroie de distribution.
44. Poser le carter arrière gauche de courroie de distribution, installer les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
45. Nettoyer le carter arrière droit de courroie de distribution.
46. Poser le carter arrière droit de courroie de distribution, poser les boulons et les serrer à 4 N.m (3 lbf.ft).
47. Positionner le bouclier thermique, poser les boulons et serrer le boulon M6 à 9 N.m (7 lbf.ft) et le boulon M8 à 25 N.m (18 lbf.ft).



48. Poser la chambre du collecteur d'admission, si montée.



**COLLECTEURS ET SYSTEMES
D'ECHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE
SERIE K, REPARATIONS, Joints - chambre
de collecteur d'admission.**

49. Positionner la courroie d'accessoires sur les poulies du vilebrequin et de l'alternateur.
50. Positionner la ferrure avant du support moteur sur la plaque avant du moteur, poser les boulons et les serrer à 45 N.m (33 lbf.ft).



Système de contrôle des pertes par évaporation (EVAPS) - recherche de fuites - NAS

➔ 17.90.02.01

Les opérations suivantes permettront de localiser avec précision toute fuite de carburant signalée par le témoin d'anomalie (MIL). Elles ne doivent être entreprises qu'après avoir confirmé qu'il n'y a pas d'anomalies évidentes d'autres composants du système.

Contrôle

1. Rechercher toute détérioration évidente des composants du système d'alimentation et EVAP. S'assurer que toutes les connexions soient bien serrées.
2. Contrôler le système avec un poste d'essai de diagnostic EVAPS **LRA-19-004**.
3. Débrancher le tuyau de ventilation de la soupape de purge et brancher l'adaptateur **LRA-19-004/1**.

REMARQUE : la raison pour laquelle l'adaptateur est inséré dans la soupape de purge est qu'il n'y a actuellement pas d'orifice de service sur le Freelander.

4. Déposer la doublure du passage de roue arrière droit.
 - ➔ **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**
5. Desserrer le collier et débrancher le flexible du canister à charbon.

ATTENTION : avant de débrancher une partie quelconque du système d'alimentation, il est indispensable d'enlever toute trace de poussière, saleté et débris autour des composants afin d'éviter de les introduire dans le système d'alimentation.

6. Obturer l'orifice du canister à charbon avec le bouchon de l'outil **LRA-19-004**.
7. Brancher l'outil **LRA-19-004** sur l'orifice de service de la soupape de purge.
8. Entreprendre les opérations des instructions d'utilisation fournies avec l'outil **LRA-19-004**.

Réglage


1. Si une fuite a été détectée, remplacer le composant, si nécessaire, et recommencer le test de fuite pour valider la réparation.
2. Enlever le bouchon du canister à charbon.
3. Brancher le flexible sur le canister à charbon et serrer le collier.
4. Poser la doublure de passage de roue arrière.
 - ➔ **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**
5. Débrancher l'adaptateur **LRA-19-004/1** de la soupape de purge.
6. Brancher le flexible sur la soupape de purge.

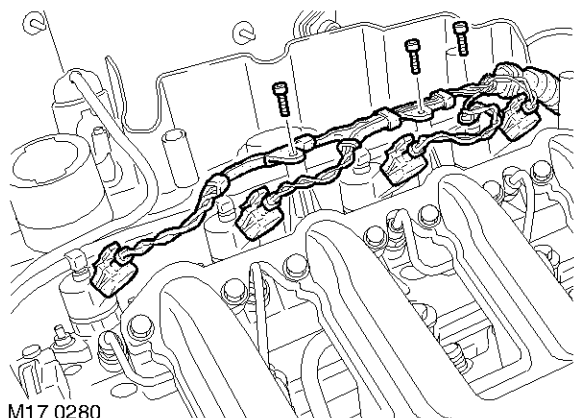


Soupape de limitation de dépression - Td4

➔ 17.10.25

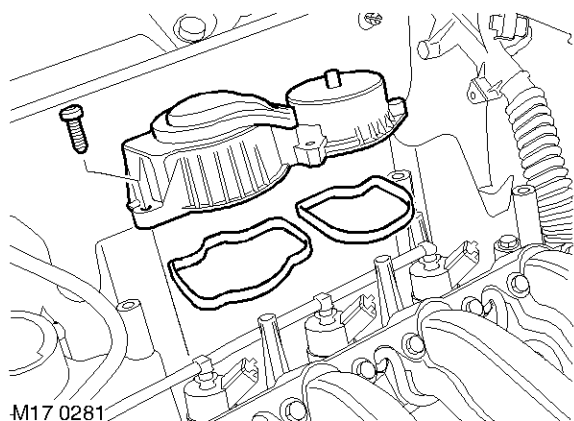
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer l'élément du filtre à air
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - DIESEL, REPARATIONS, Elément de filtre à air.**



M17 0280


3. Débrancher les fiches multibroches des injecteurs.
4. Enlever 3 vis et mettre le faisceau d'injecteurs sur le côté.



M17 0281

5. Enlever 4 vis Allen et déposer l'ensemble de la soupape et du filtre. Jeter les joints.

Repose

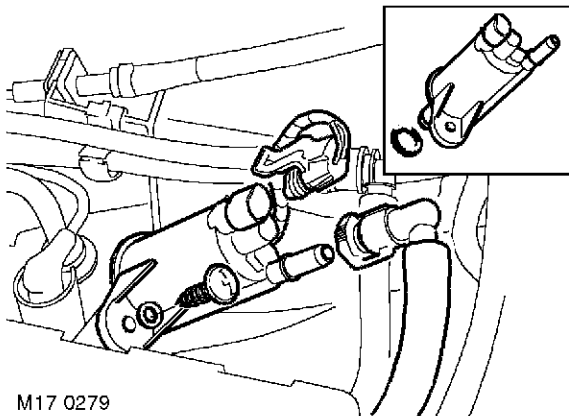
1. Nettoyer le filtre, le boîtier de soupape et les faces correspondantes.
2. En utilisant des joints neufs, poser l'ensemble du filtre et de la soupape et serrer les vis Allen à 8 N.m (6 lbf.ft).
3. Positionner le faisceau d'injecteur et serrer les vis.
4. Brancher les fiches multibroches sur les injecteurs.
5. Poser l'élément du filtre à air.
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - DIESEL, REPARATIONS, Elément de filtre à air.**
6. Brancher le câble de masse de la batterie.

Electrovanne de purge de canister - KV6

➔ 17.15.06

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Débrancher la fiche multibroches de la soupape de commande de purge.
3. Débrancher le flexible de la soupape de commande de purge.
4. Enlever la vis et la rondelle ordinaire maintenant la soupape de commande de purge sur la chambre du collecteur.
5. Déposer l'électrovanne de purge, enlever le joint et le jeter.

Repose

1. Nettoyer la soupape de commande de purge et la face correspondante de la chambre du collecteur.
2. Poser un joint neuf sur l'électrovanne de contrôle de purge.
3. Positionner l'électrovanne de purge sur la chambre du collecteur et la maintenir à l'aide de la vis et de la rondelle ordinaire.
4. Brancher la fiche multibroches et brancher le flexible sur la soupape de commande de purge.
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

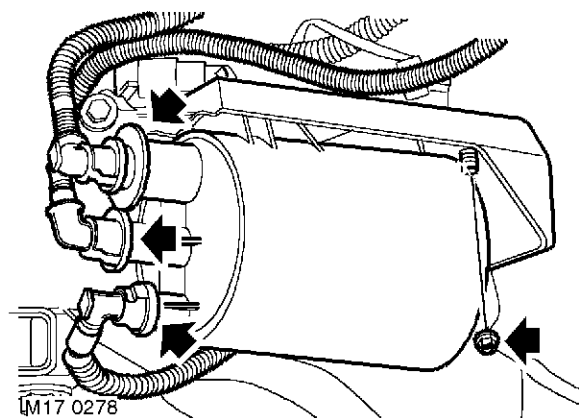
Canister à charbon - essence - Sauf marché NAS

➔ 17.15.13

Dépose

1. Soulever l'arrière du véhicule, d'un côté.

AVERTISSEMENT : ne pas travailler sur ou sous un véhicule soutenu uniquement par son cric. Toujours soutenir le véhicule à l'aide de chandelles de sécurité.



2. Enlever l'écrou maintenant le canister à charbon sur le support.
3. Dégager le canister à charbon du support.
4. Débrancher les tuyaux d'air et de purge du réservoir du canister à charbon.

ATTENTION : toujours obturer les connexions ouvertes pour éviter toute contamination.

5. Déposer le canister à charbon.

Repose

1. Brancher les tuyaux d'air et de purge du réservoir sur le canister à charbon.
2. Poser le canister à charbon sur le support et le maintenir à l'aide de l'écrou.
3. Abaisser le véhicule.




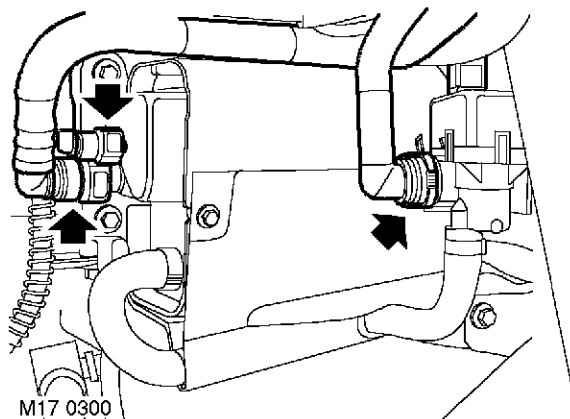
Canister à charbon - NAS

➔ 17.15.13

Dépose

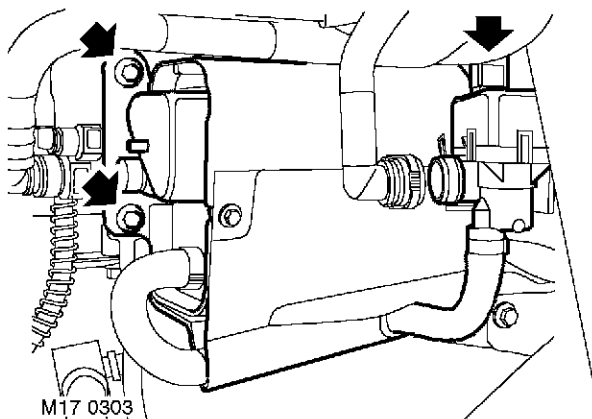
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la doublure du passage de roue arrière droit.

 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**



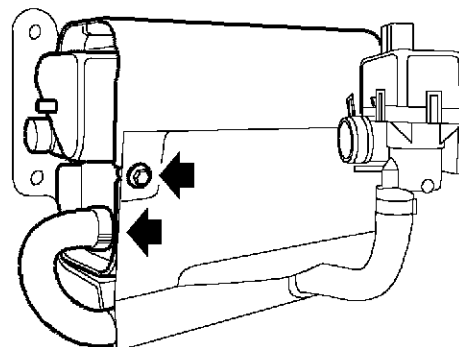
3. Dégager et débrancher les tuyaux du canister à charbon et du DMTL.

ATTENTION : avant de débrancher ou de déposer des composants, contrôler que les alentours immédiats des plans d'étanchéité et des connexions sont propres. Obturer les orifices afin d'éviter toute contamination.



4. Enlever 2 boulons maintenant le support de soutien du canister et dégager l'ensemble de la fixation.

5. Débrancher la fiche multibroches du DMTL et déposer l'ensemble du canister et de la soupape.



M17 0304

6. Desserrer le collier et débrancher le flexible du canister à charbon.

ATTENTION : avant de débrancher ou de déposer des composants, contrôler que les alentours immédiats des plans d'étanchéité et des connexions sont propres. Obturer les orifices afin d'éviter toute contamination.

7. Enlever l'écrou et le boulon maintenant le canister à charbon et déposer le canister du support.

Repose

1. Poser le canister à charbon sur le support et serrer l'écrou et le boulon à 4 N.m (3 lbf.ft).
2. Brancher le flexible et l'attacher.
3. Positionner le canister et brancher la fiche multibroches.
4. Poser l'ensemble du canister sur la fixation et serrer les boulons à 4 N.m (3 lbf.ft).
5. Brancher les tuyaux sur le module de diagnostic de fuite de réservoir (DMTL) et le canister.
6. Poser la doublure de passage de roue.

 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**
7. Brancher le câble de masse de la batterie.

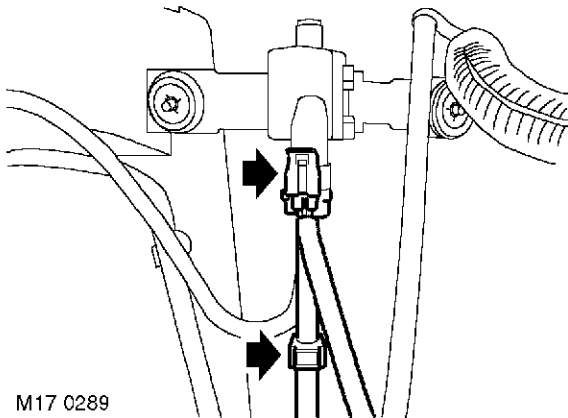
CONTROLE DE DEPOLLUTION

Soupape de purge de canister - série K de 1,8 l

➔ 17.15.39

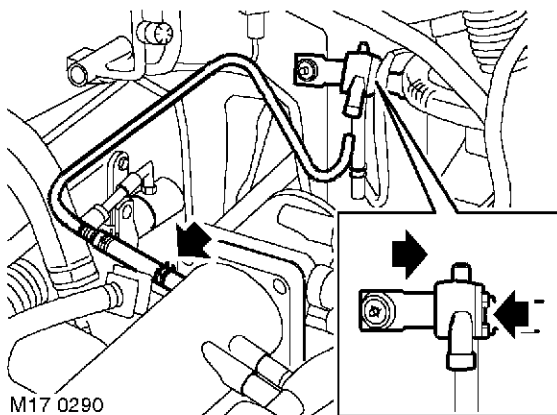
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Débrancher la fiche multibroches de la soupape de commande de purge.
3. Débrancher le connecteur rapide du flexible de la soupape de commande de purge.

ATTENTION : toujours obturer les connexions ouvertes pour éviter toute contamination.



4. Desserrer le collier et débrancher le flexible de purge du collecteur d'admission.
5. Desserrer le collier et faire glisser la soupape de commande de purge hors de son support.

Repose


1. Positionner la soupape de commande de purge sur le support.
2. Brancher le flexible de purge sur le collecteur d'admission et serrer le collier.
3. Brancher le connecteur rapide du flexible sur la soupape de commande de purge.
4. Brancher la fiche multibroches sur l'électrovanne de commande de purge.
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

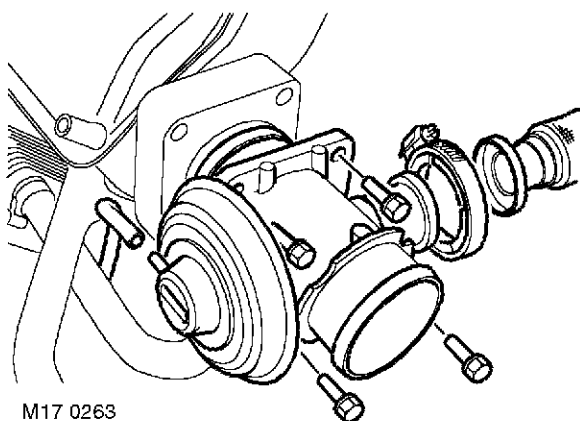


Soupape d'EGR - Td4

➔ 17.45.01

Dépose


1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer l'ensemble du conduit d'admission.
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - DIESEL, REPARATIONS, Ensemble de conduit d'admission.**



M17 0263

3. Débrancher le flexible à dépression de la soupape d'EGR.
4. Desserrer la vis et déposer la bride entre le tuyau d'EGR et la soupape.
5. Enlever 4 boulons et déposer la soupape d'EGR. Jeter le joint.


Repose

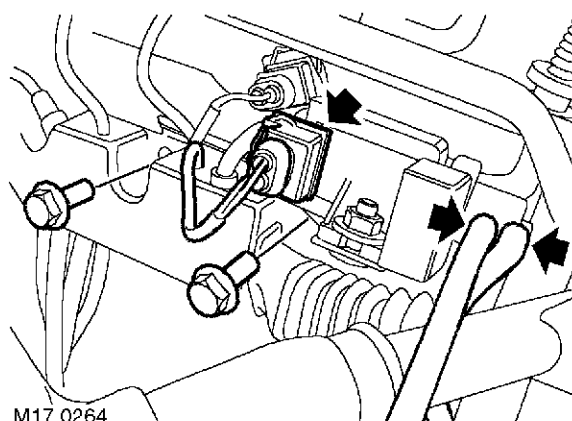
1. Nettoyer l'électrovanne d'EGR et la face correspondante du collecteur d'admission.
2. Nettoyer la bride du tuyau d'EGR et la face correspondante de l'électrovanne d'EGR.
3. Poser un joint neuf sur le collecteur d'admission.
4. Poser l'électrovanne d'EGR et serrer les boulons de façon progressive, à 10 N.m (7,5 lbf.ft).
5. Poser la bride de tuyau d'EGR et serrer les vis.
6. Brancher le flexible à dépression sur l'électrovanne d'EGR.
7. Poser l'ensemble du conduit d'admission.
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - DIESEL, REPARATIONS, Ensemble de conduit d'admission.**
8. Brancher le câble de masse de la batterie.

Electrovanne / modulateur d'EGR - Td4

➔ 17.45.04

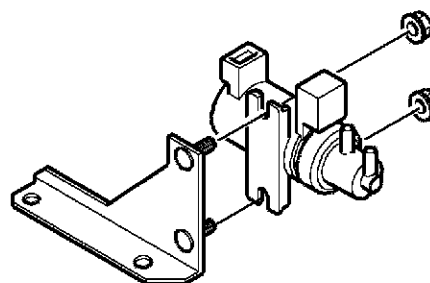
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer les joints du collecteur d'admission.
 **COLLECTEURS ET SYSTEME D'ECHAPPEMENT - Td4, REPARATIONS, Joints de collecteur d'admission.**



M17 0264

3. Débrancher la fiche multibroches de l'électrovanne d'EGR.
4. Enlever 2 boulons maintenant le support d'électrovanne d'EGR sur le bloc-cylindres.
5. Identifier et débrancher les flexibles à dépression.




M17 0265


6. Enlever 2 écrous et déposer l'électrovanne d'EGR du support.

CONTROLE DE DEPOLLUTION


Repose

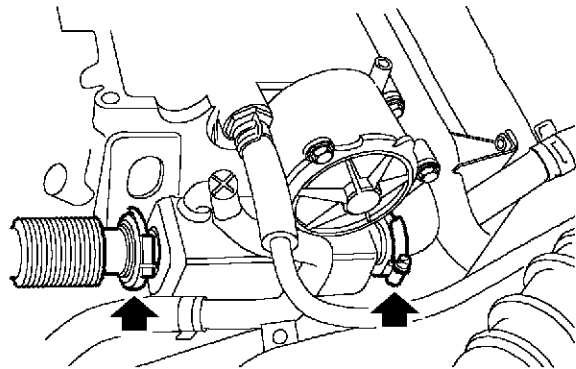
1. Poser l'électrovanne d'EGR sur le support et serrer les écrous.
2. Positionner l'électrovanne d'EGR, identifier les flexibles à dépression, les brancher et serrer les vis à 10 N.m (7,5 lbf.ft).
3. Brancher la fiche multibroches sur l'électrovanne d'EGR.
4. Poser les joints du collecteur d'admission.
 **COLLECTEURS ET SYSTEME D'ECHAPPEMENT - Td4, REPARATIONS, Joints de collecteur d'admission.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

Refroidisseur d'EGR - Td4

 17.45.40

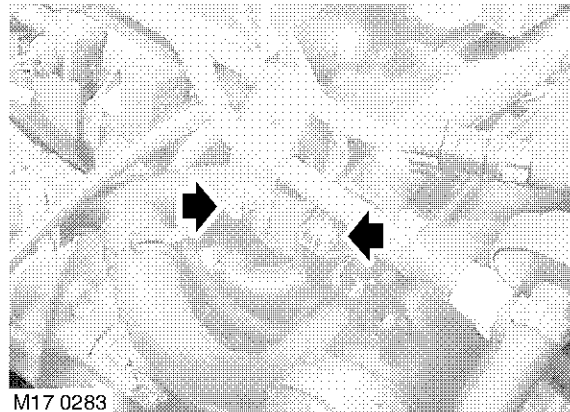
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvre-culasse.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse.**
3. Repérer le tuyau d'EGR et le refroidisseur pour faciliter la repose.




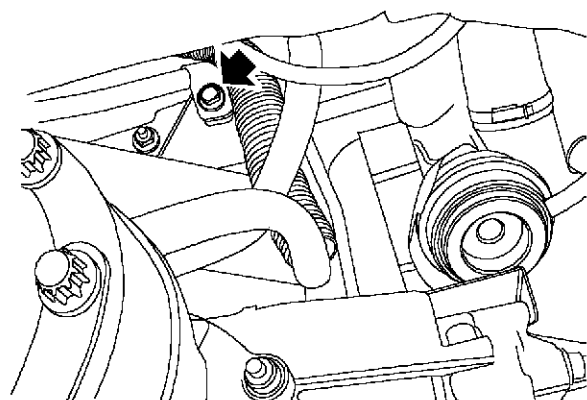
M17 0282

4. Desserrer les colliers maintenant les tuyaux d'EGR sur le refroidisseur et mettre les colliers sur le côté.
5. Déposer le tuyau entre le refroidisseur d'EGR et la soupape d'EGR.



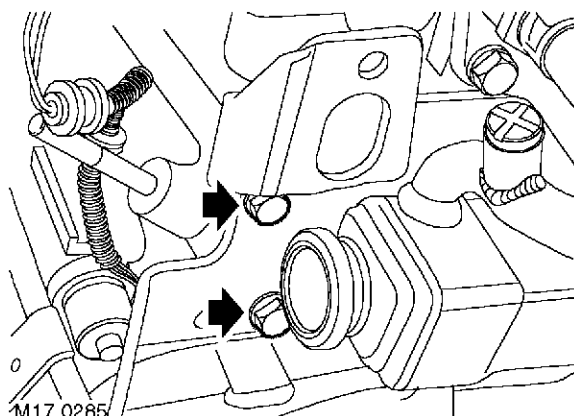
M17 0283

6. Enlever le boulon maintenant les collecteurs de carburant sur le support de soutien.
7. Enlever le boulon maintenant le tuyau de sortie du turbocompresseur sur le support de soutien.
8. Déposer le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**



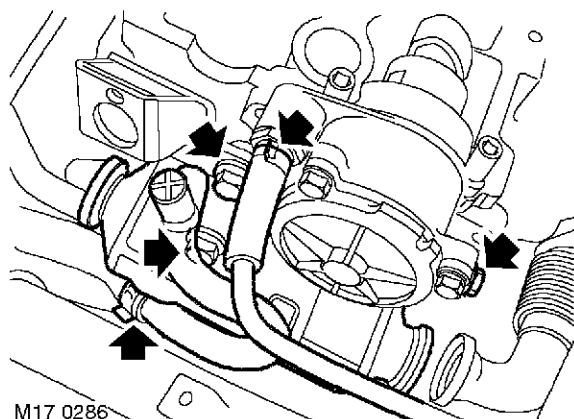
M17 0284

9. Enlever le boulon maintenant le tuyau de sortie de turbocompresseur sur le collecteur de liquide de refroidissement supérieur.



M17 0285

10. Enlever 2 boulons maintenant le support de soutien du tuyau sur le support de levage du moteur et déposer le support de soutien.



M17 0286

11. Enlever 3 boulons maintenant le refroidisseur d'EGR sur la culasse et le support de levage.

12. Soulever le refroidisseur d'EGR pour le dégager de sa fixation et placer un récipient sous les durits de liquide de refroidissement.
13. Desserrer les colliers, débrancher les durits du refroidisseur d'EGR et laisser couler le liquide de refroidissement.
14. Déposer le refroidisseur d'EGR.
15. Déposer le refroidisseur d'EGR.

Repose

1. Positionner le refroidisseur d'EGR, brancher les durits de liquide de refroidissement et poser les colliers.
2. Positionner le refroidisseur d'EGR sur la fixation, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
3. Placer le support de soutien de tuyau sur le support de levage du moteur, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
4. Poser le flexible à dépression et serrer le collier.
5. Poser le boulon maintenant le tuyau de turbocompresseur sur le collecteur de liquide de refroidissement et le serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
6. Poser le panneau inférieur de caisse.
ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.
7. Poser le boulon maintenant le tuyau de sortie de turbocompresseur sur le support de soutien et le serrer à 10 N.m (7,5 lbf.ft).
8. Poser le boulon maintenant les collecteurs de carburant sur le support de soutien et le serrer à 10 N.m (7,5 lbf.ft).
9. Aligner le tuyau d'EGR et le refroidisseur et poser le collier mais ne pas le serrer complètement avant d'avoir reposé le couvre-culasse.
10. Poser la bride de tuyau d'EGR et serrer les vis.
11. Poser le couvre-culasse.
MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Joint de couvre-culasse.
12. Brancher le câble de masse de la batterie.
13. Faire l'appoint du circuit de refroidissement.
ENTRETIEN, ENTRETIEN, Circuit de refroidissement et refroidisseur intermédiaire.

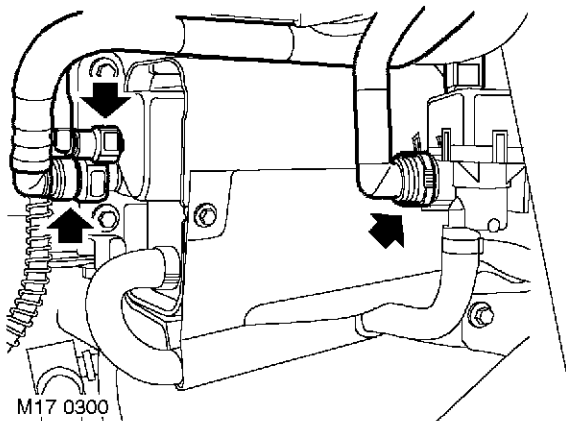
CONTROLE DE DEPOLLUTION

Module de diagnostic de fuite de réservoir (DMTL)

➔ 17.45.41

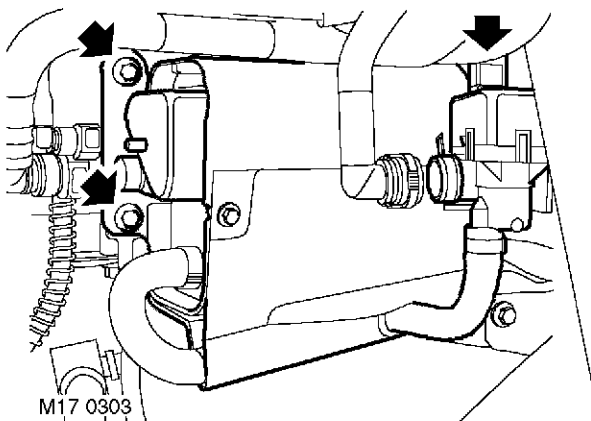
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la doublure du passage de roue arrière droit.
👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**



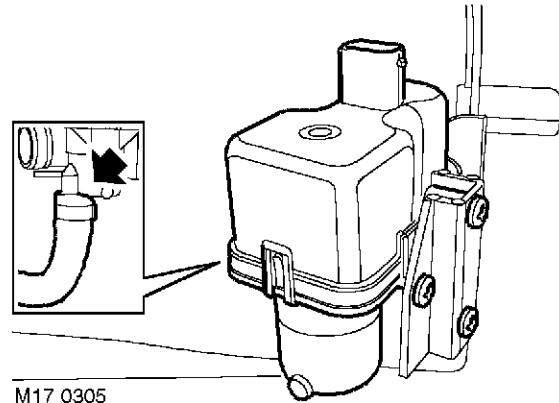
3. Dégager et débrancher les tuyaux du canister à charbon et du DMTL.

ATTENTION : avant de débrancher ou de déposer des composants, contrôler que les alentours immédiats des plans d'étanchéité et des connexions sont propres. Obturer les orifices afin d'éviter toute contamination.



4. Enlever 2 boulons maintenant le support de soutien du canister et dégager l'ensemble de la fixation.

5. Débrancher la fiche multibroches du DMTL et déposer l'ensemble du canister et de la soupape.



6. Dégager le collier et débrancher le flexible du DMTL.

ATTENTION : avant de débrancher ou de déposer des composants, contrôler que les alentours immédiats des plans d'étanchéité et des connexions sont propres. Obturer les orifices afin d'éviter toute contamination.

7. Enlever 3 vis et déposer le DMTL.

Repose

1. Poser le DMTL et serrer les vis de maintien.
2. Brancher le flexible et l'attacher.
3. Positionner le canister et brancher la fiche multibroches.
4. Poser l'ensemble du canister sur la fixation et serrer les boulons à 4 N.m (3 lbf.ft).
5. Brancher les tuyaux de diagnostic de fuite de réservoir (DMTL) et le canister.
6. Poser la doublure de passage de roue.
👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**
7. Brancher le câble de masse de la batterie.

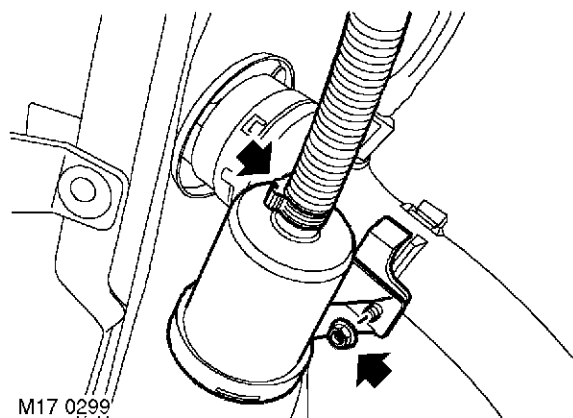


Filtre - pompe de détection de fuites de carburant - KV6 - NAS

➔ 17.45.42

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la doublure du passage de roue arrière droit.
 - 👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**



3. Enlever l'écrou et dégager le filtre du support.
4. Dégager l'attache et déposer le filtre du tuyau.

ATTENTION : avant de débrancher ou de déposer des composants, contrôler que les alentours immédiats des plans d'étanchéité et des connexions sont propres. Obturer les orifices afin d'éviter toute contamination.

Répose

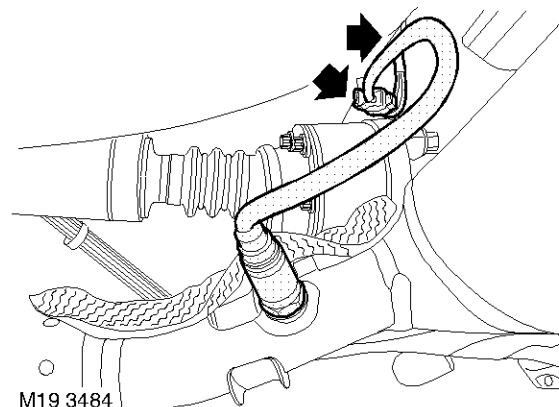
1. Poser le filtre sur le tuyau et serrer le collier.
2. Poser le filtre sur le support et serrer l'écrou à 3 N.m (2,2 lbf.ft).
3. Poser la doublure de passage de roue.
 - 👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Doublure de passage de roue arrière.**
4. Brancher le câble de masse de la batterie.

Convertisseur catalytique - CD - KV6 - NAS

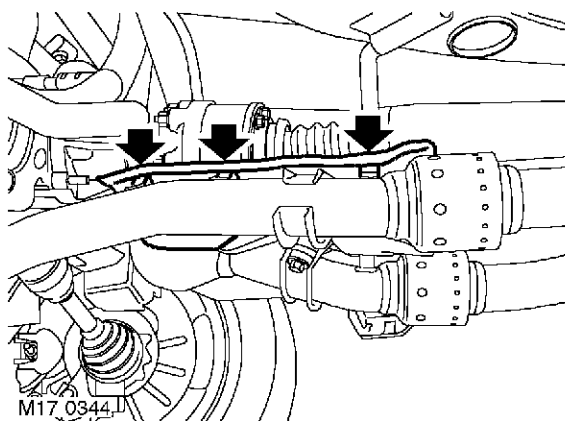
➔ 17.50.01

Dépose

1. Placer le véhicule sur un pont à 4 colonnes.
2. Débrancher le câble de masse de la batterie.
3. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
 - 👉 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**

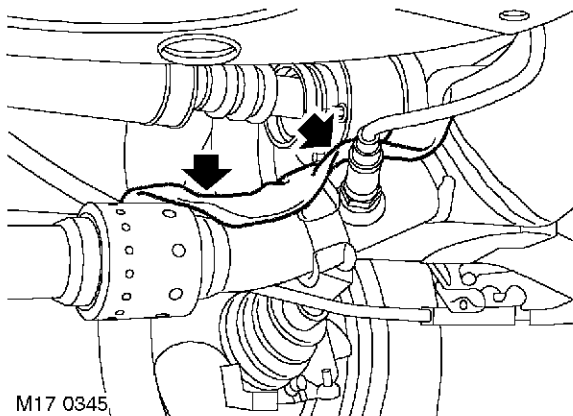


4. Dégager le faisceau de sonde HO2S en amont du catalyseur des attaches.
5. Dégager et débrancher la fiche multibroches de la sonde HO2S.
6. Déposer le tuyau intermédiaire et le silencieux.
 - 👉 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ECHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Tuyau intermédiaire - NAS.**

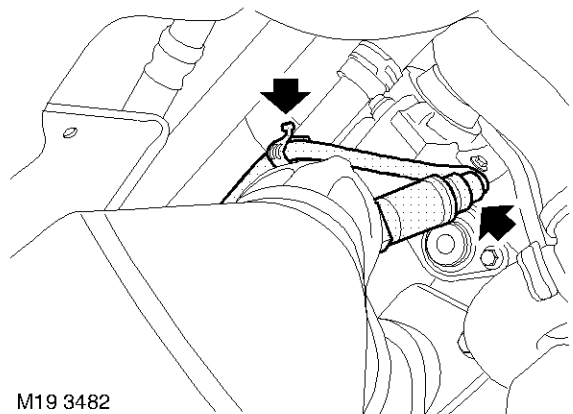


7. Enlever 3 boulons et déposer le bouclier thermique gauche.

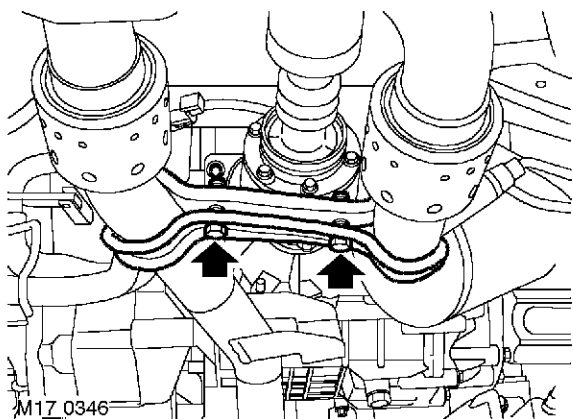
CONTROLE DE DEPOLLUTION



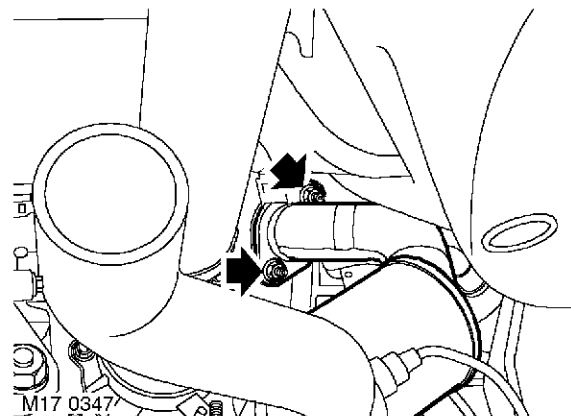
8. Enlever 2 boulons et déposer le bouclier thermique droit.



9. Dégager le faisceau de sonde HO2S en aval du catalyseur des attaches.
10. Dégager et débrancher la fiche multibroches de la sonde HO2S en aval du catalyseur.



11. Enlever 2 boulons maintenant la bride de tuyau et déposer la bride.



12. Enlever 2 écrous maintenant le catalyseur, déposer le catalyseur et jeter le joint.

REMARQUE : n'entreprendre aucun démontage plus poussé si la pièce est déposée pour l'accès uniquement.

13. Identifier et déposer les deux sondes HO2S du catalyseur.

Repose

1. Nettoyer la sonde HO2S et les faces correspondantes.
2. Poser les deux sondes HO2S et les serrer à 55 N.m (40 lbf.ft).
3. Nettoyer le catalyseur et la face correspondante.
4. En utilisant un joint neuf, poser le catalyseur et les écrous mais ne pas les serrer pour l'instant.
5. Poser la bride et poser les boulons mais ne pas les serrer pour l'instant.
6. Brancher la fiche multibroches de sonde HO2S en aval du catalyseur et la poser sur le support.
7. Placer le faisceau sous les attaches.
8. Poser les boucliers thermiques et serrer les boulons à 10 N.m (7 lbf.ft).
9. Poser le tuyau intermédiaire et le silencieux.
COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Tuyau intermédiaire - NAS.
10. Serrer les écrous maintenant le catalyseur sur le collecteur à 50 N.m (37 lbf.ft).
11. Serrer les boulons maintenant la bride à 10 N.m (7 lbf.ft).
12. Brancher la fiche multibroches de sonde HO2S en amont du catalyseur et la poser sur le support.
13. Placer le faisceau sous les attaches.
14. Poser le couvercle acoustique.
MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.



15. Brancher le câble de masse de la batterie.

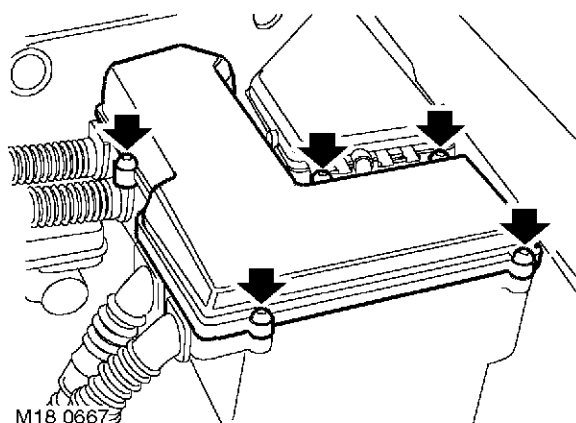


Module de commande du moteur (ECM)

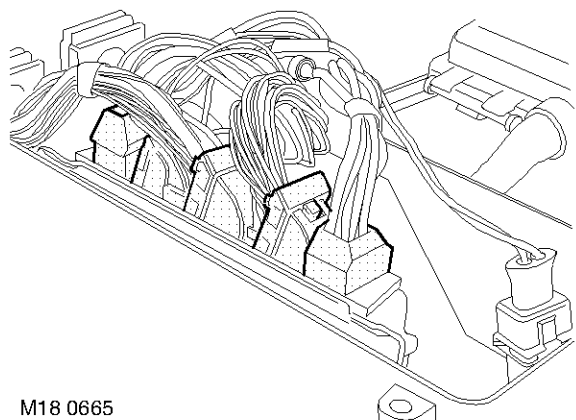
➔ 18.30.03

Dépose

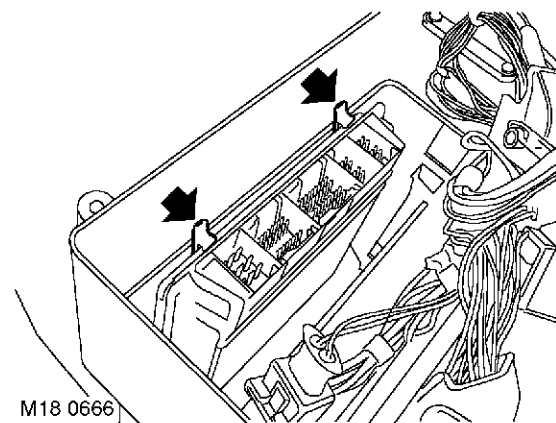
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Enlever 5 vis Allen et le couvercle du boîtier environnemental.



3. Débrancher 5 fiches multibroches du module ECM.



4. Dégager 2 attaches et déposer l'ECM.

Repose

1. Poser l'ECM et brancher les fiches multibroches.
2. Poser le couvercle du boîtier environnemental et serrer les vis Allen à 2 N.m.
3. Brancher le câble de masse de la batterie.
4. Initialiser l'ECM avec le TestBook.

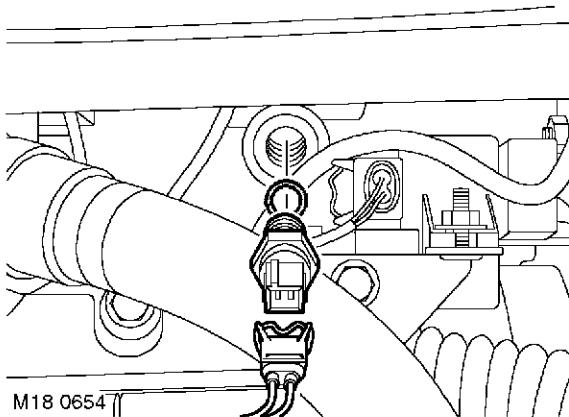
MISE EN GARDE : l'ECM ne peut être programmé que 4 fois.

Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur (ECT)

➤ 18.30.10

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Vidanger le circuit de refroidissement.
👉 **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - Td4, REGLAGES, Vidange et remplissage du liquide de refroidissement.**
3. Déposer les joints du collecteur d'admission.
👉 **COLLECTEURS ET SYSTEME D'ECHAPPEMENT - Td4, REPARATIONS, Joints de collecteur d'admission.**



4. Débrancher la fiche multibroches du capteur ECT.
5. A l'aide d'une douille profonde, déposer prudemment le capteur ECT et jeter le joint.

Repose

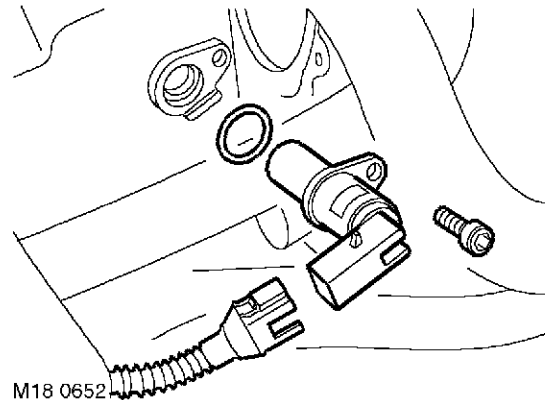
1. Contrôler la propreté des faces correspondantes du capteur ECT et de la culasse.
2. Poser un joint neuf et serrer le capteur ECT à 15 N.m.
3. Brancher la fiche multibroches sur le capteur ECT.
4. Poser les joints du collecteur d'admission.
👉 **COLLECTEURS ET SYSTEME D'ECHAPPEMENT - Td4, REPARATIONS, Joints de collecteur d'admission.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.
6. Remplir le circuit de refroidissement.
👉 **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - Td4, REGLAGES, Vidange et remplissage du liquide de refroidissement.**

Capteur de position du vilebrequin (CKP)

➤ 18.30.12

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le démarreur.
👉 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Démarreur - Td4.**



3. Débrancher la fiche multibroches du capteur CKP.
4. Enlever la vis Allen et déposer le capteur CKP.
5. Enlever et jeter le joint.

Repose


1. Nettoyer le capteur CKP et la face correspondante.
2. Poser un joint neuf sur le capteur CKP.
3. Poser le capteur CKP et serrer la vis Allen à 8 N.m.
4. Brancher la fiche multibroches sur le capteur CKP.
5. Poser le démarreur.
👉 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Démarreur - Td4.**
6. Brancher le câble de masse de la batterie.

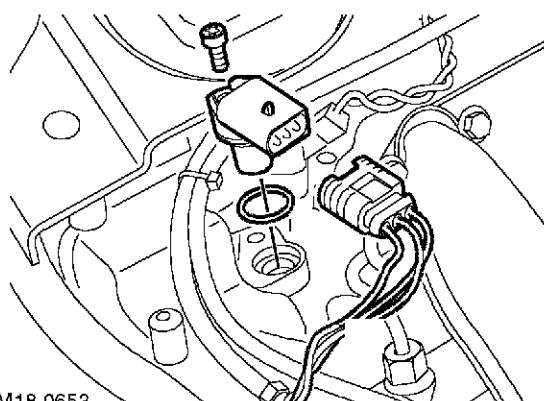


Capteur de position d'arbre à cames (CMP)

➔ 18.30.24

Dépose


1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
3. Débrancher la fiche multibroches du capteur CMP.



M18 0653

4. Enlever la vis Torx maintenant le capteur CMP sur le couvre-culasse.
5. Déposer le capteur CMP et jeter le joint.


Repose

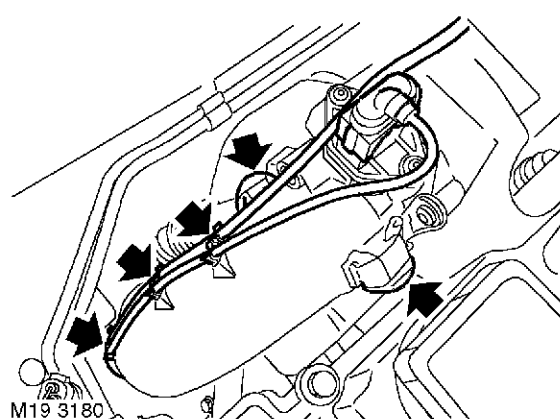
1. Nettoyer le capteur CMP et la face correspondante.
2. Poser un joint neuf sur le capteur CMP, poser le capteur sur le couvre-culasse et serrer la vis Torx à 8 N.m.
3. Brancher la fiche multibroches sur le capteur CMP.
4. Poser le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - TD4, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur combiné de débit de masse d'air (MAF) et de température d'admission d'air (IAT)

➔ 19.22.38

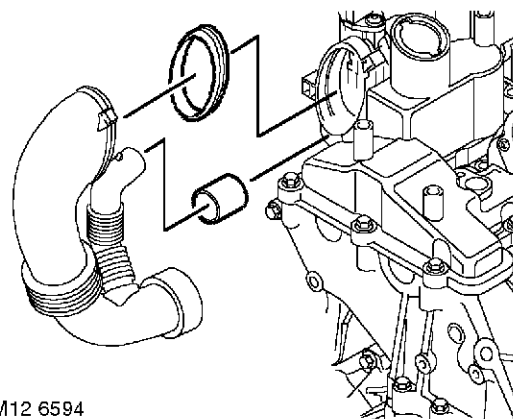
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer l'élément du filtre à air.
 **SYSTEME D'ALIMENTATION - DIESEL, REPARATIONS, Elément de filtre à air.**



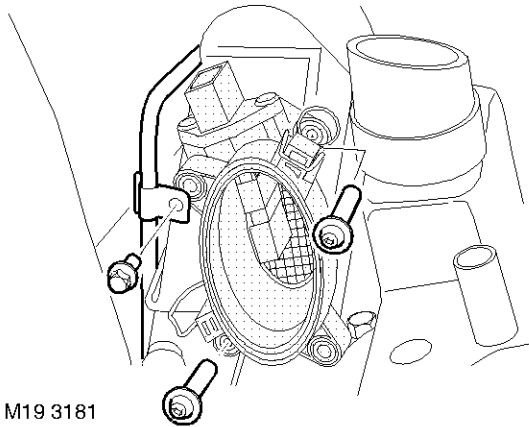
M19 3180

3. Débrancher la fiche multibroches du capteur MAF/IAT.
4. Dégager le flexible à dépression et le faisceau du conduit du turbocompresseur.
5. Dégager 2 attaches maintenant le conduit de turbocompresseur sur le capteur MAF/IAT et déposer le conduit.



M12 6594

6. Déposer le joint du conduit vers le capteur MAF/IAT.
7. Déposer le raccord du tuyau de reniflard du moteur sur le boîtier du filtre à air.



8. Enlever le boulon et mettre le tuyau de reniflard sur le côté.
9. Enlever 2 vis Torx et le capteur MAF/IAT.

Repose

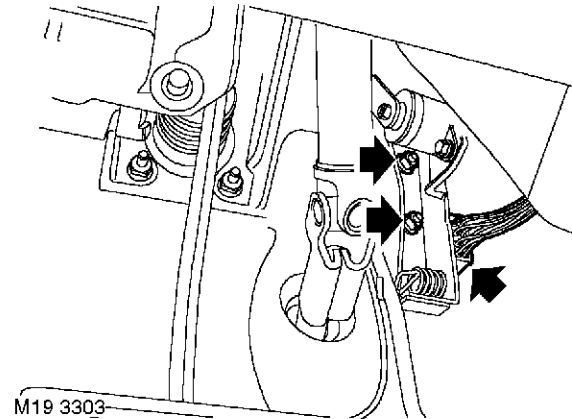
1. Nettoyer le boîtier du capteur et la face correspondante.
2. Poser l'ensemble du capteur / boîtier neuf sur le boîtier du filtre à air et serrer les vis à 6 N.m.
3. Brancher la fiche multibroches sur le capteur MAF/IAT.
4. Poser le tuyau de reniflard et serrer le boulon à 6 N.m.
5. Poser le raccord du tuyau de reniflard du moteur sur le boîtier du filtre à air.
6. Poser le joint supérieur sur le conduit du turbocompresseur et contrôler que le joint inférieur du turbocompresseur est en bon état.
7. Poser le conduit sur le turbocompresseur et le brancher sur le reniflard du moteur et le capteur MAF/IAT.
8. Serrer les colliers du conduit.
9. Poser le flexible à dépression et le faisceau sous les attaches.
10. Poser l'élément du filtre à air.
👉 SYSTEME D'ALIMENTATION - DIESEL, REPARATIONS, Élément de filtre à air.
11. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur de position de papillon (TP)

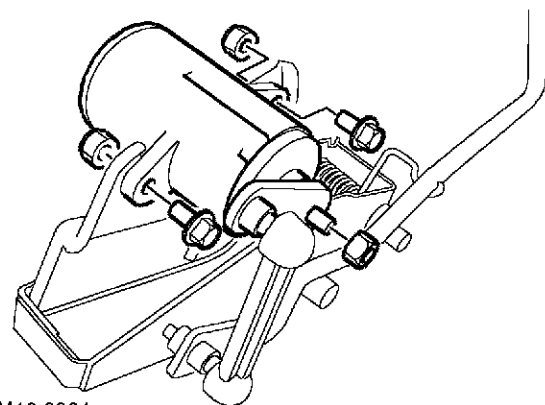
🔑 19.22.49

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Déposer 2 écrous et la pédale d'accélérateur des goujons.
3. Dégager la fiche multibroches du capteur TP du support et la débrancher du faisceau principal.



4. Enlever l'écrou et dégager le levier du capteur.
5. Enlever 2 écrous et boulons et déposer le capteur.



Repose


1. Poser le capteur TP et serrer les écrous et les boulons à 10 N.m.
2. La pédale d'accélérateur étant maintenue en position de fermeture, poser le levier sur le capteur et serrer l'écrou à 10 N.m.
3. Positionner la pédale d'accélérateur, brancher la fiche multibroches et l'attacher sur le support de pédale.
4. Poser la pédale sur les goujons et serrer les écrous à 25 N.m.
5. Brancher le câble de masse de la batterie.
6. Utiliser le TestBook pour confirmer le fonctionnement correct.

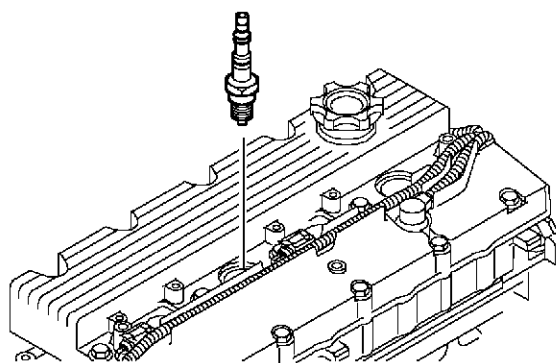


Bougies

➔ 18.20.02

Dépose


1. Déposer les bobines d'allumage.
 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR - MEMS, REPARATIONS, Bobine d'allumage.**
2. Nettoyer les alentours des bougies.



M18 0684

3. Utiliser une douille à bougie de 16 mm pour déposer les 4 bougies.

Repose

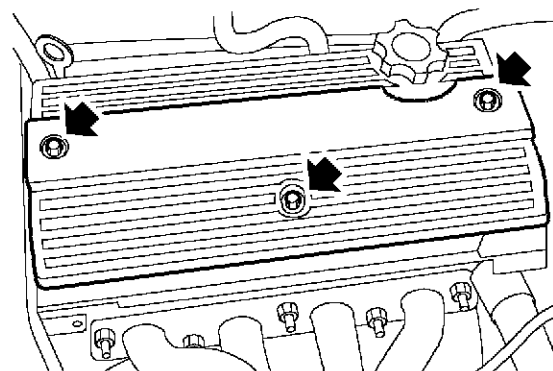
1. Régler l'écartement de chaque nouvelle bougie à 1,00 mm.
2. Poser les bougies et les serrer à 27 N.m (20 lbf.ft).
3. Poser les bobines d'allumage.
 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR - MEMS, REPARATIONS, Bobine d'allumage.**

Bobine d'allumage

➔ 18.20.44

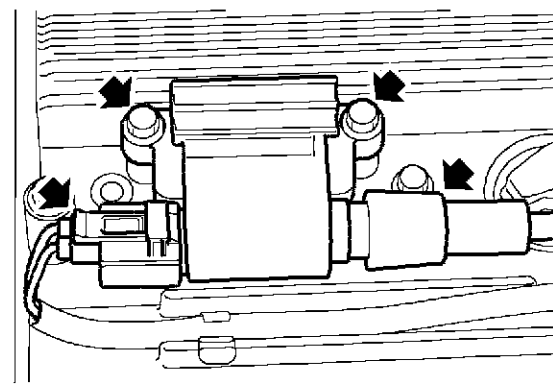
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



M18 0681

2. Enlever 3 boulons maintenant le couvercle des câbles de bobine.
3. Déposer le couvercle.
4. Dégager le câble HT de la bougie.



M18 0682

5. Enlever 2 boulons maintenant la bobine et dégager la bobine de la bougie.
6. Débrancher la fiche multibroches de la bobine et déposer la bobine.
7. Débrancher le câble HT de la bobine.

SYSTEME DE GESTION MOTEUR - MEMS

Repose

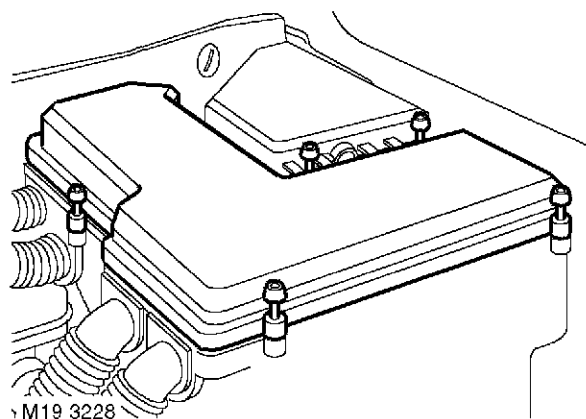
1. Poser le câble HT sur la bobine.
2. Positionner la bobine, brancher la fiche multibroches et attacher la bobine sur la bougie.
3. Poser 2 boulons maintenant la bobine et les serrer à 8 N.m (6 lbf.ft).
4. Brancher le câble HT sur la bougie et placer le câble sous l'attache.
5. Poser le couvercle de bobine, poser les boulons et les serrer à 10 N.m (7 lbf.ft).
6. Brancher le câble de masse de la batterie.

Module de commande du moteur (ECM) - combiné d'allumage et d'alimentation

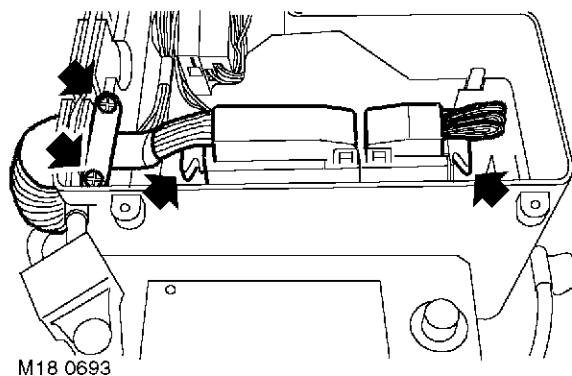
➤ 18.30.01

Dépose

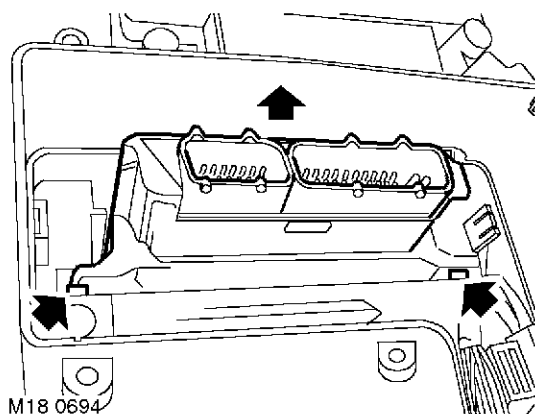
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Desserrer 5 boulons Allen maintenant le couvercle du boîtier environnemental sur ce dernier.



3. Enlever 2 vis maintenant le collier du faisceau d'ECM et déposer le collier.
4. Dégager les loquets et débrancher les fiches multibroches de l'ECM.



5. Dégager 2 attaches et déposer l'ECM.

Repose

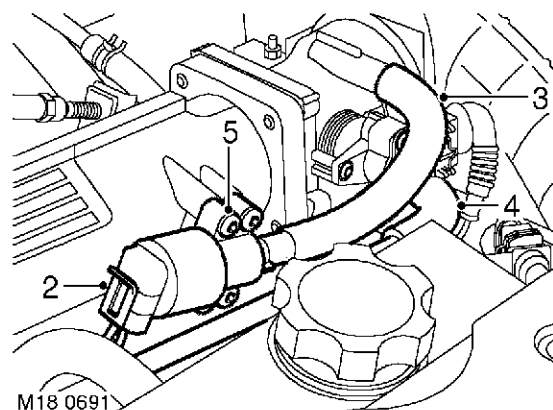
1. Poser l'ECM dans le boîtier environnemental.
2. Brancher les fiches multibroches de l'ECM.
3. Poser la bride du faisceau d'ECM et serrer les vis de maintien.
4. Poser le couvercle du boîtier environnemental et serrer les boulons Allen de maintien.
5. Brancher le câble de masse de la batterie.
6. Initialiser l'ECM avec le TestBook.

Soupape de commande d'air de ralenti (IAC)

➤ 18.30.05

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Débrancher la fiche multibroches de la soupape IAC.
3. Dégager le flexible de dérivation d'air de la soupape IAC et le déposer du corps de papillon.
4. Dégager le flexible de ventilation du corps de papillon et le mettre de côté.
5. Enlever 4 vis Torx maintenant la soupape IAC sur le collecteur d'admission.
6. Déposer la soupape IAC.
7. Déposer et jeter le joint torique.

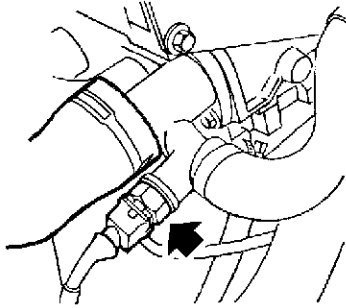
Repose

1. Nettoyer les faces correspondantes de la soupape IAC et du collecteur d'admission.
2. Lubrifier un joint torique neuf à la graisse siliconée et le poser sur la soupape IAC.
3. Poser la soupape IAC sur le collecteur d'admission.
4. Poser les vis Torx maintenant la soupape IAC et les serrer à 1,5 N.m (1,0 lbf.ft).
5. Brancher le flexible de ventilation sur le corps de papillon.
6. Poser le flexible de dérivation d'air sur la soupape IAC et le raccorder au corps de papillon.
7. Brancher la fiche multibroches sur la soupape IAC.
8. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur (ECT)

➤ 18.30.10

Dépose



M18 0687

1. Débrancher la fiche multibroches du capteur ECT.
2. Positionner un récipient pour recueillir toute fuite de liquide de refroidissement.
3. Déposer le capteur ECT.

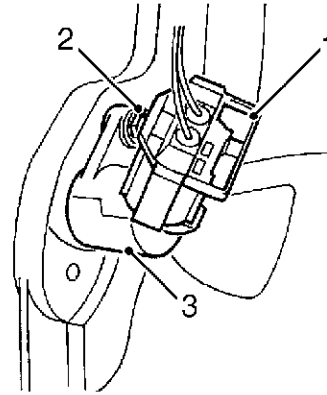
Repose

1. Nettoyer le capteur ECT et la face correspondante sur le bloc-cylindres.
2. Placer du Loctite 577 sur les filetages du capteur.
3. Poser le capteur ECT et le serrer à 15 N.m (11 lbf.ft).
4. Brancher la fiche multibroches du capteur ECT.
5. Rechercher toute fuite et remplir le vase d'expansion jusqu'au repère "MAX"

Capteur de position du vilebrequin (CKP)

➤ 18.30.12

Dépose



M18 0686

1. Débrancher la fiche multibroches du capteur CKP.
2. Enlever le boulon maintenant le capteur CKP.
3. Déposer le capteur CKP.

Repose

1. Nettoyer le capteur CKP et la face correspondante.
2. Positionner le capteur CKP, poser le boulon et le serrer à 6 N.m (4,4 lbf.ft).
3. Brancher la fiche multibroches sur le capteur CKP.

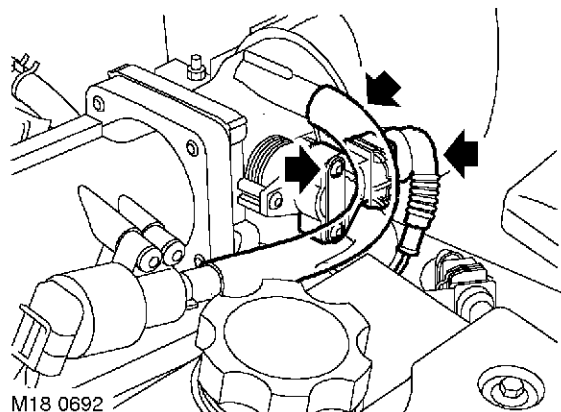


Capteur de position de papillon (TP)

➔ 18.30.17

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Dégager le flexible de dérivation d'air de la soupape IACV et le déposer du corps de papillon.
3. Débrancher la fiche multibroches du capteur TP.
4. Enlever les 2 vis Torx et rondelles ondulées maintenant le capteur TP sur le corps du papillon et les jeter.
5. Déposer la plaquette d'identité du capteur TP.
6. Déposer le capteur TP.

ATTENTION : ne pas tordre le capteur de position de papillon et ne pas faire levier sur celui-ci.

Repose

1. Nettoyer les faces correspondantes du corps de papillon et du capteur TP.
2. Poser le capteur TP sur l'axe du papillon. Au cours de la pose, s'assurer que le méplat usiné sur l'axe du papillon s'aligne avec la partie correspondante du capteur TP

ATTENTION : le capteur de position de papillon peut être endommagé aisément au cours de la pose. Lors de la pose du capteur sur l'axe de papillon, utiliser les doigts uniquement et n'exercer une pression qu'à l'endroit hachuré sur l'illustration.

3. Faire tourner le capteur TP dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour aligner les trous de fixation.

ATTENTION : ne pas faire tourner le capteur de position de papillon dans le sens des aiguilles d'une montre et prendre soin de ne pas le faire tourner au-delà de ses butées internes.

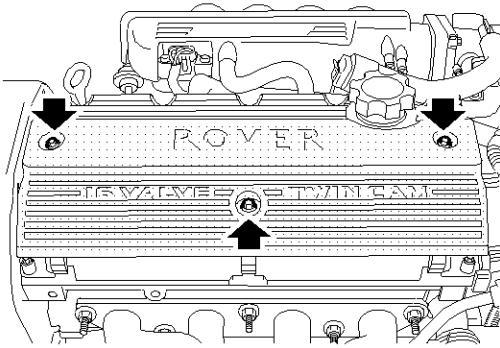
4. Poser la plaquette d'identité du capteur TP.
5. Poser des vis Torx et rondelles ondulées neuves et serrer les vis Torx à 1,5 N.m (1,0 lbf.ft).
6. Brancher la fiche multibroches sur le capteur TP.
7. Poser le flexible de dérivation d'air sur la soupape IACV et le raccorder au corps de papillon.
8. Actionner la came de câble d'accélérateur 2 ou 3 fois et contrôler que le papillon peut s'ouvrir et se fermer à fond.
9. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur de position d'arbre à cames (CMP)

➤ 18.30.24

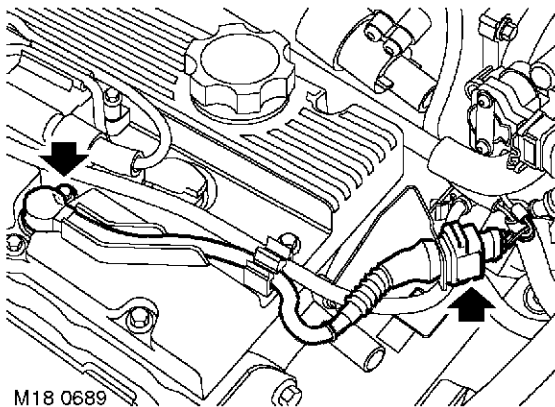
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



M18 0688

2. Enlever trois boulons maintenant le couvercle de bobine sur le moteur et déposer le couvercle de bobine.



M18 0689

3. Dégager la fiche multibroches de capteur CMP du support et débrancher la fiche multibroches.
4. Dégager le fil de capteur de l'attache.
5. Enlever le boulon maintenant le capteur CMP et déposer le capteur.

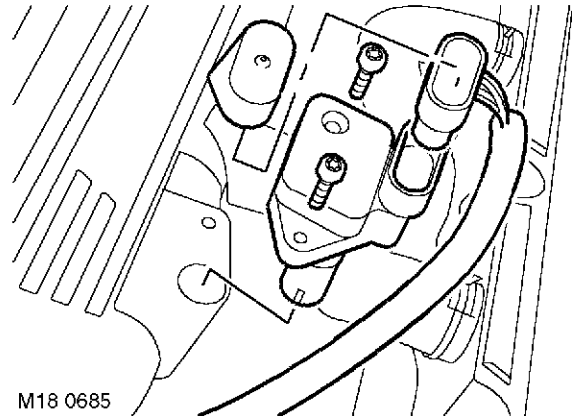
Repose

1. Nettoyer le capteur CMP et la face correspondante.
2. Poser le capteur CMP, poser le boulon et le serrer à 10 N.m (8 lbf.ft).
3. Brancher la fiche multibroches du capteur CMP et l'attacher sur le support.
4. Poser le couvercle de bobine, poser les boulons et les serrer à 10 N.m (8 lbf.ft).
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur de pression absolue du collecteur (MAP)

➤ 18.30.56

Dépose



M18 0685

1. Enlever le capuchon et débrancher la fiche multibroches du capteur MAP.
2. Enlever 2 vis Torx maintenant le capteur MAP sur le collecteur d'admission.
3. Déposer le capteur MAP du collecteur.

Repose


1. Nettoyer les faces correspondantes du capteur MAP et du collecteur.
2. Poser le capteur MAP sur le collecteur d'admission et serrer les vis Torx.
3. Brancher la fiche multibroches sur le capteur MAP.
4. Poser le capuchon de la fiche multibroches du capteur MAP.

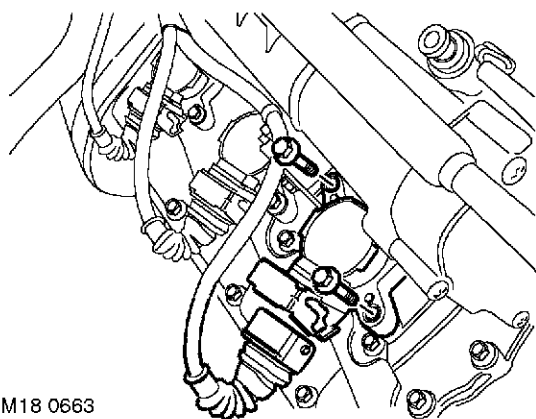


Bougies

➔ 18.20.02

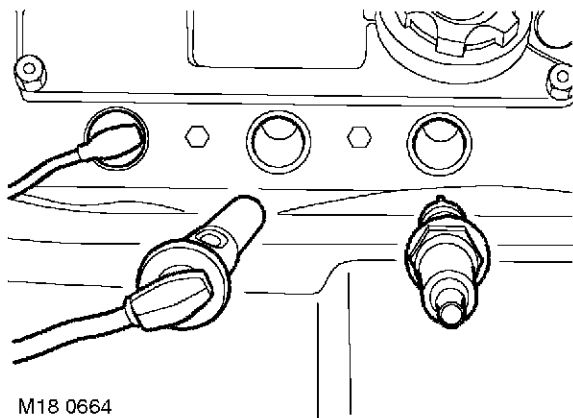
Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**



M18 0663


3. **Rangée droite uniquement** : dégager les attaches de blocage et débrancher les fiches multibroches des bobines d'allumage sans fils HT.
4. **Rangée droite uniquement** : enlever 6 boulons maintenant les bobines d'allumage sans fils HT sur le couvre-culasse droit et déposer les bobines.



M18 0664

5. **Rangée gauche uniquement** : noter les positions de montage et débrancher les câbles HT.
6. Utiliser une douille à bougies de 16 mm pour déposer les bougies des deux culasses.

Repose

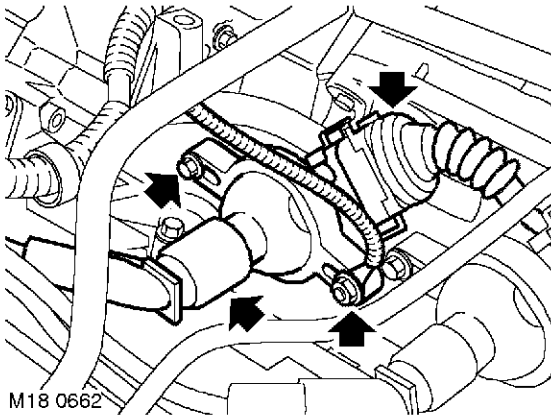
1. Régler l'écartement de chaque nouvelle bougie à 1,00 mm.
2. Poser les bougies et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
3. **Rangée gauche uniquement** : brancher les fils HT.
4. **Rangée droite uniquement** : poser les bobines d'allumage sans fils HT sur les bougies.
5. **Rangée droite uniquement** : poser les boulons maintenant les bobines d'allumage sans fils HT sur le couvre-culasse droit et les serrer à 9 N.m (6,5 lbf.ft).
6. **Rangée droite uniquement** : brancher les fiches multibroches sur les bobines d'allumage sans fils HT et engager les attaches de blocage.
7. Poser le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
8. Brancher le câble de masse de la batterie.

Bobine - chacune - rangée gauche

➔ 18.20.46

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
I➔ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**



3. Dégager le fil HT de la bobine d'allumage sans fils HT.
4. Dégager l'attache de blocage et débrancher la fiche multibroches de la bobine d'allumage sans fils HT.
5. Enlever l'écrou, dégager le câble de masse, enlever le boulon maintenant la bobine d'allumage sans fils HT sur le collecteur d'admission gauche et déposer la bobine.

Repose

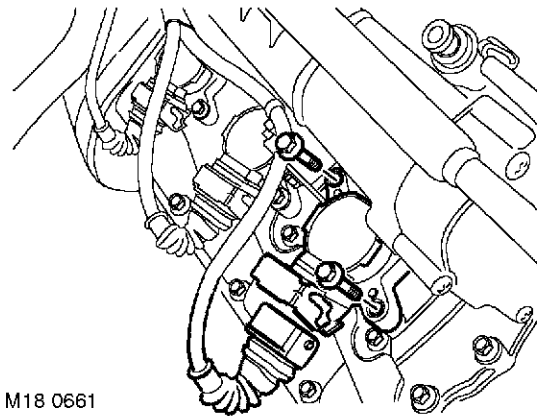
1. Poser la bobine d'allumage sans fils HT sur le collecteur d'admission gauche, positionner le câble de masse, installer l'écrou et le boulon et les serrer à 9 N.m (6,5 lbf.ft).
2. Brancher la fiche multibroches sur la bobine d'allumage sans fils HT et engager l'attache de blocage.
3. Brancher le fil haute tension sur la bobine d'allumage sans fils HT.
4. Poser le couvercle acoustique du moteur.
I➔ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

Bobine - chacune - rangée droite

➔ 18.20.47

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
I➔ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**



3. Dégager l'attache de blocage et débrancher la fiche multibroches de la bobine d'allumage sans fils HT.
4. Enlever 2 boulons maintenant la bobine d'allumage sans fils HT sur le couvre-culasse droit.
5. Dégager et enlever la bobine d'allumage sans fils HT de la bougie.

Repose

1. Positionner et installer la bobine d'allumage sans fils HT sur la bougie.
2. Poser les boulons maintenant la bobine d'allumage sans fils HT sur le couvre-culasse droit et les serrer à 9 N.m (6,5 lbf.ft).
3. Brancher la fiche multibroches sur la bobine d'allumage sans fils HT et engager l'attache de blocage.
4. Poser le couvercle acoustique du moteur.
I➔ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

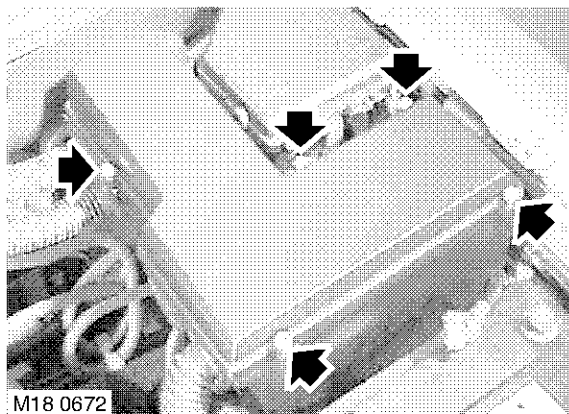


Module de commande du moteur (ECM) - Sauf marché NAS

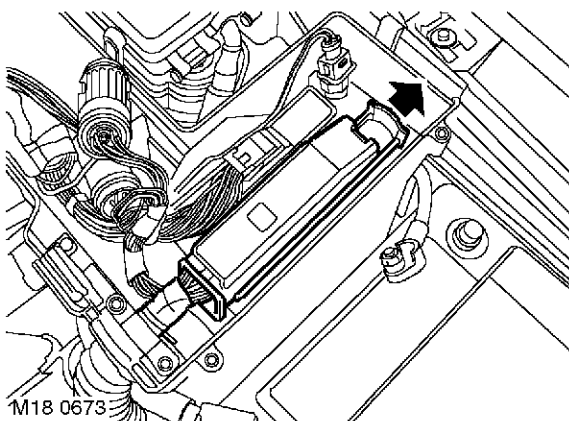
➔ 18.30.01

Dépose

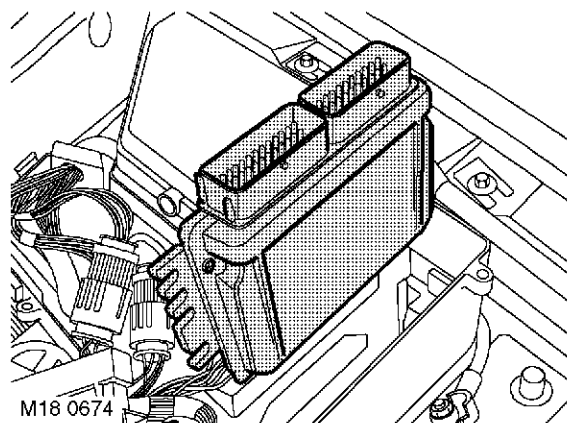
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Enlever 5 vis Allen maintenant le couvercle sur le boîtier environnemental et déposer le couvercle.



3. Dégager le loquet et débrancher la fiche multibroches de l'ECM.



4. Déposer l'ECM du boîtier environnemental.

Repose

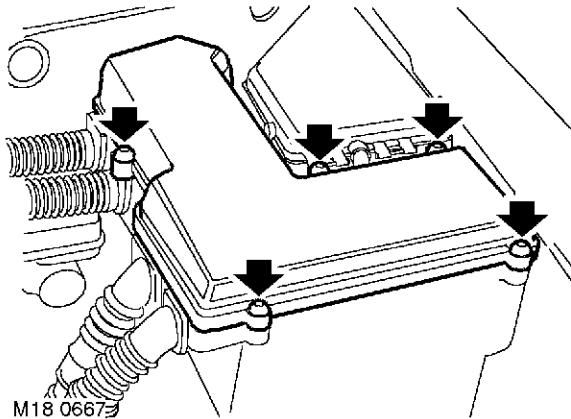
1. Poser l'ECM dans le boîtier environnemental.
2. Positionner la fiche multibroches, la brancher sur l'ECM et engager le verrou.
3. Poser le couvercle du boîtier environnemental et serrer les vis Allen à 2 N.m (1,5 lbf.ft).
4. Brancher le câble de masse de la batterie.

Module de commande du moteur (ECM) - carburant - NAS

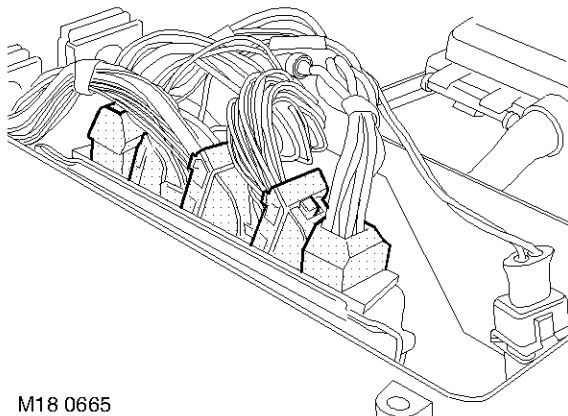
➤ 18.30.03

Dépose

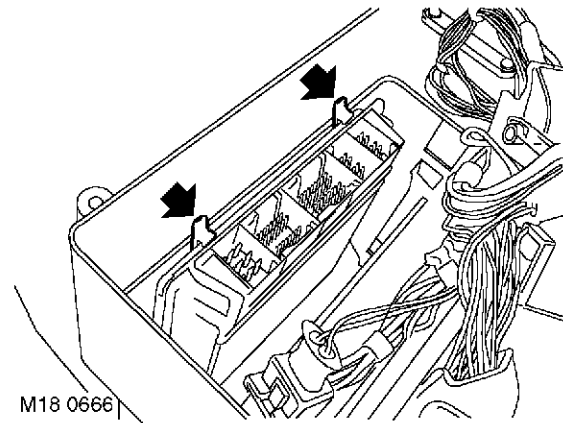
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.



2. Enlever 5 vis Allen et le couvercle du boîtier environnemental.



3. Débrancher 5 fiches multibroches du module ECM du moteur.



4. Dégager 2 attaches et déposer l'ECM.

Repose


1. Poser l'ECM et brancher les fiches multibroches.
2. Poser le couvercle du boîtier environnemental et serrer les vis Allen à 2 N.m (1,5 lbf.ft).
3. Brancher le câble de masse de la batterie.
4. Initialiser l'ECM avec le TestBook.

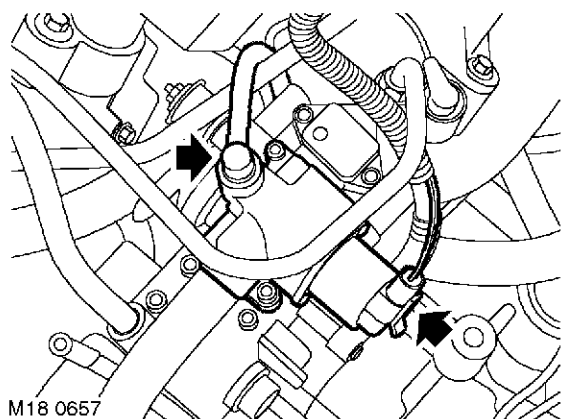


Soupape de commande d'air de ralenti (IACV)

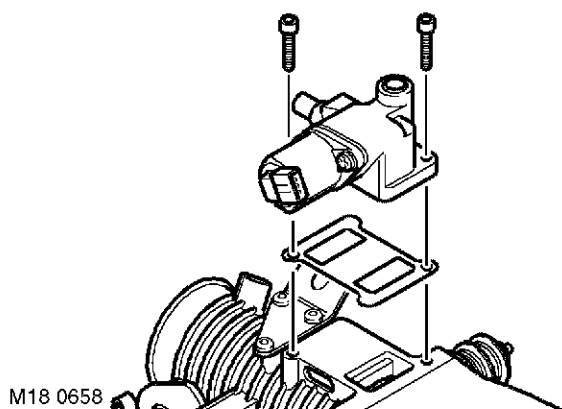
➔ 18.30.05

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**




3. Débrancher la fiche multibroches de la soupape IACV.
4. Appuyer sur la bague de blocage et dégager le flexible à dépression du boîtier de la soupape IACV.



5. Enlever 2 boulons Allen maintenant la soupape IACV sur le corps de papillon.
6. Déposer la soupape IACV et jeter le joint d'étanchéité.

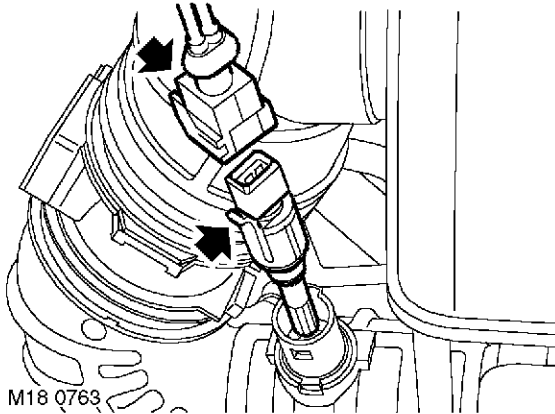
Repose

1. Nettoyer les faces correspondantes de la soupape IACV et du corps du papillon.
2. Poser un joint neuf sur la soupape IACV.
3. Placer la soupape IACV sur le corps de papillon, poser les boulons Allen et les serrer.
4. Brancher le flexible à dépression sur la soupape IACV.
5. Brancher la fiche multibroches sur la soupape IACV.
6. Poser le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
7. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur de température d'admission d'air (IAT) - NAS

➤ 18.30.09

Dépose



1. Débrancher la fiche multibroches du capteur IAT.
2. Dégager l'attache et déposer le capteur IAT. Jeter le joint.

Repose

1. Nettoyer le capteur IAT et la face correspondante.
2. Poser un joint neuf sur le capteur.
3. Poser le capteur IAT et brancher la fiche multibroches.

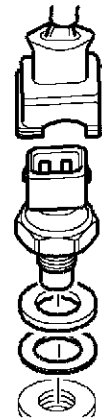
Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur (ECT)

➤ 18.30.10

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le thermostat.

☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Thermostat.**



3. Débrancher la fiche multibroches du capteur de température du liquide de refroidissement.
4. Déposer le capteur de température du liquide de refroidissement et jeter la rondelle d'étanchéité.
5. Déposer le capteur de température du liquide de refroidissement du bloc-cylindres.
6. Enlever la cale en acier et la rondelle d'étanchéité du capteur de température et jeter la rondelle d'étanchéité.

Repose


1. Nettoyer le capteur de température du liquide de refroidissement et la face correspondante dans le bloc-cylindres.
2. Poser une rondelle d'étanchéité neuve puis la cale en acier du capteur de température du liquide de refroidissement.
3. Positionner le capteur de température de liquide de refroidissement et le serrer à 17 N.m (12,5 lbf.ft).
4. Poser le thermostat.
☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Thermostat.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

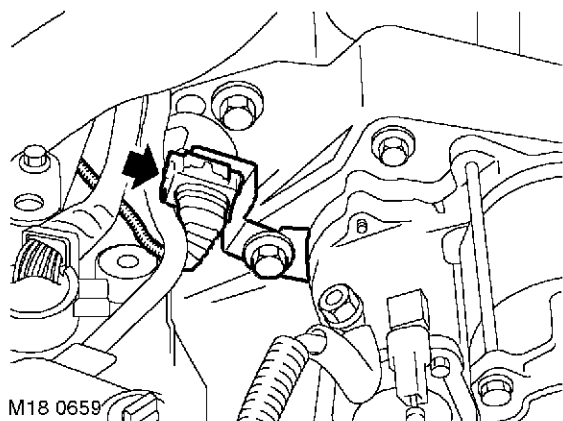



Capteur de position du vilebrequin (CKP)

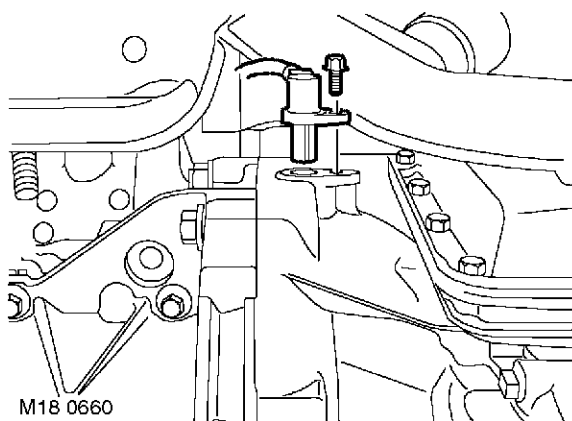
➔ 18.30.12

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**





3. Débrancher la fiche multibroches du capteur CKP du faisceau du moteur.
4. Déposer le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**



5. Enlever le boulon maintenant le capteur CKP sur le carter de la boîte de vitesses et déposer le capteur.

Repose

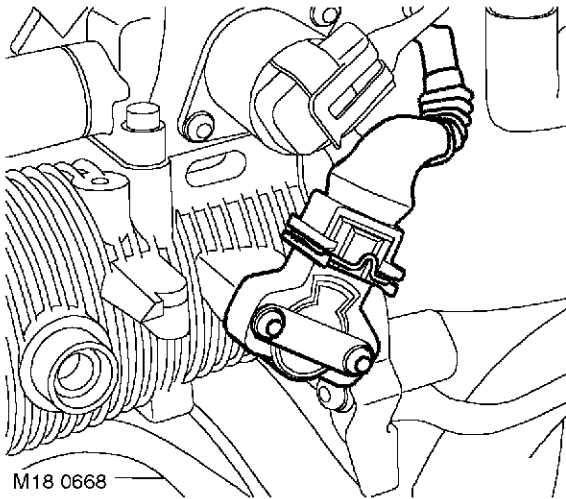
1. Nettoyer le capteur CKP et la face correspondante.
2. Positionner le capteur CKP, poser le boulon et le serrer à 9 N.m (6,5 lbf.ft).
3. Poser le panneau inférieur de caisse.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
4. Raccorder la fiche multibroches du capteur CKP au faisceau du moteur.
5. Poser le couvercle acoustique du moteur.
 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
6. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur de position de papillon (TP)

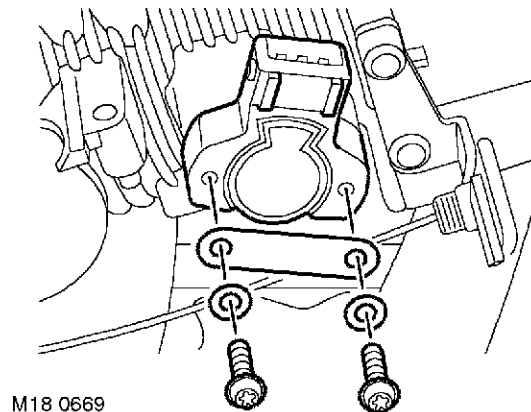
➔ 18.30.17

Dépose

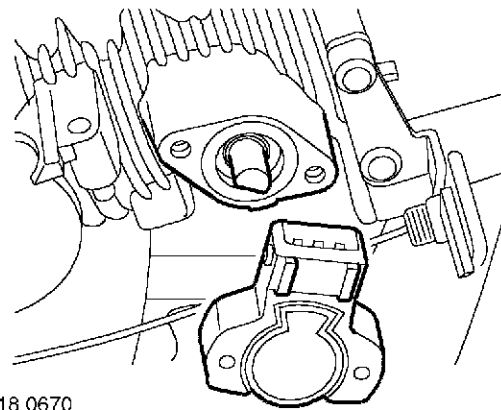
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique.
👉 **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**



3. Débrancher la fiche multibroches du capteur TP.



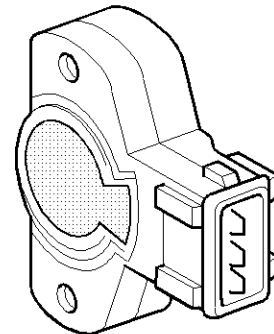
4. Enlever les 2 vis Torx et rondelles ondulées maintenant le capteur TP sur le collecteur d'admission et les jeter.
5. Déposer la plaquette d'identité du capteur TP.



6. Tirer le capteur TP hors de l'axe du papillon.
ATTENTION : ne pas tordre le capteur de position de papillon et ne pas faire levier sur celui-ci.

Repose

1. Nettoyer les faces correspondantes du corps de papillon et du capteur TP.



2. Poser le capteur TP sur l'axe du papillon. Au cours de la pose, s'assurer que le méplat usiné sur l'axe du papillon s'aligne avec la partie correspondante du capteur TP

ATTENTION : le capteur de position de papillon peut être endommagé aisément au cours de la pose. Lors de la pose du capteur sur l'axe de papillon, utiliser les doigts uniquement et n'exercer une pression qu'à l'endroit hachuré sur l'illustration.

3. Faire tourner le capteur TP dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour aligner les trous de fixation.

ATTENTION : ne pas faire tourner le capteur de position de papillon dans le sens des aiguilles d'une montre et prendre soin de ne pas le faire tourner au-delà de ses butées internes.



4. Poser la plaquette d'identité du capteur TP.
5. Poser des vis Torx et rondelles ondulées neuves et serrer les vis Torx à 1,5 N.m (1,1 lbf.ft).
6. Brancher la fiche multibroches sur le capteur TP.
7. Actionner la came de câble d'accélérateur 2 ou 3 fois et contrôler que le papillon peut s'ouvrir et se fermer à fond.
8. Poser le couvercle acoustique.

**MOTEUR - K DE SERIE KV6,
REPARATIONS, Couvercle acoustique du
moteur.**

9. Brancher le câble de masse de la batterie.
*REMARQUE : il est NECESSAIRE
d'entreprendre l'initialisation du papillon à l'aide
du TestBook après toute repose ou
remplacement du capteur TP.*

**Capteur de surveillance de thermostat
(TM) - KV6 - NAS**

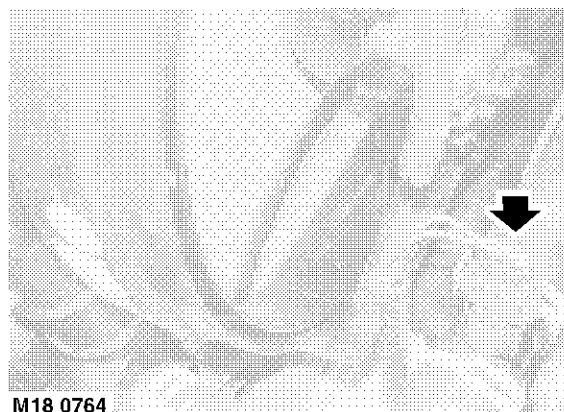
➔ 18.30.21

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Enlever le bouchon du vase d'expansion pour relâcher la pression et remonter le bouchon.

*AVERTISSEMENT : comme l'échappement
de vapeur ou de liquide de refroidissement
pourrait vous ébouillanter, ne pas enlever le
bouchon du vase d'expansion lorsque le
système est chaud.*

3. Placer un linge absorbant sous le capteur TM,
pour recueillir toute fuite.



M18 0764

4. Débrancher la fiche multibroches du capteur
TM.
5. Dégager et déposer le capteur. Jeter le joint.

Repose

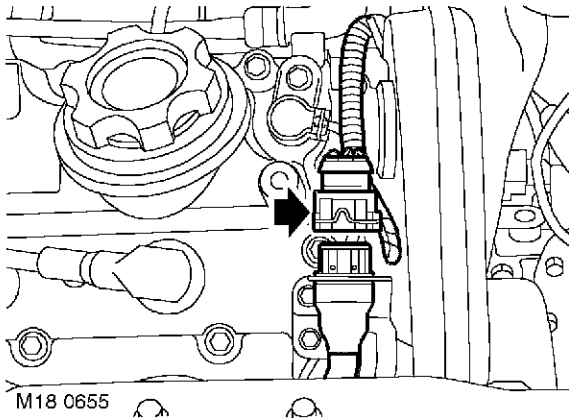
1. Nettoyer le capteur et la face correspondante.
2. En utilisant un joint neuf, poser et attacher le
capteur.
3. Brancher la fiche multibroches sur le capteur.
4. Enlever le linge absorbant.
5. Rechercher toute fuite et remplir le vase
d'expansion jusqu'au repère "MAX".
6. Brancher le câble de masse de la batterie.

Capteur de position d'arbre à cames (CMP)

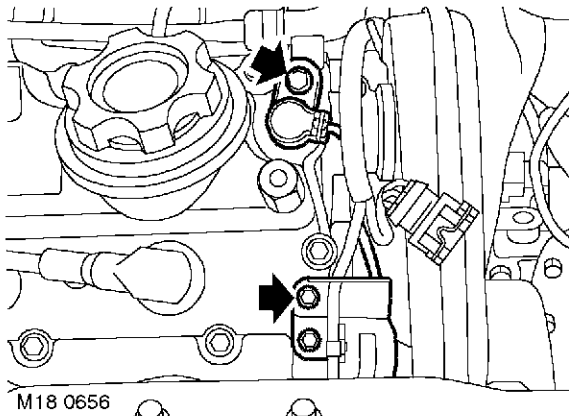
➔ 18.30.24

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
☞ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**



3. Dégager la fiche multibroches de capteur CMP du support et débrancher la fiche multibroches.



4. Enlever le boulon maintenant le support de fiche multibroches du capteur CMP et dégager le fil du capteur CMP de l'arrière du support.
5. Enlever le boulon maintenant le capteur CMP sur le couvre-culasse.
6. Déposer le capteur CMP et jeter le joint.

Repose

1. Nettoyer le capteur CMP et la face correspondante.

2. Lubrifier le joint neuf à l'huile moteur propre et le poser sur le capteur CMP.
3. Positionner le capteur CMP, poser le boulon et le serrer à 8 N.m (6 lbf.ft).
4. Faire passer le fil du capteur CMP derrière le support de fiche multibroches, aligner le support, poser le boulon et le serrer à 8 N.m (6 lbf.ft).
5. Brancher la fiche multibroches du capteur CMP et l'attacher sur le support.
6. Poser le couvercle acoustique du moteur.
☞ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**
7. Brancher le câble de masse de la batterie.

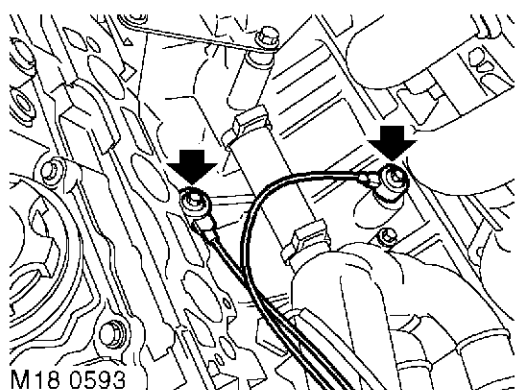


Détecteur de cliquetis (KS)

➔ 18.30.28

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le collecteur d'admission gauche.
COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ECHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - CG.



3. Débrancher la fiche multibroches du détecteur KS.
4. Prendre note de l'acheminement de chaque faisceau de détecteur KS.
5. Enlever 2 boulons maintenant le capteur KS sur le bloc-cylindres et déposer les capteurs.

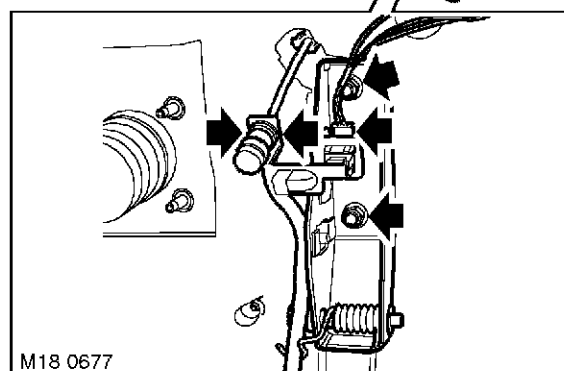
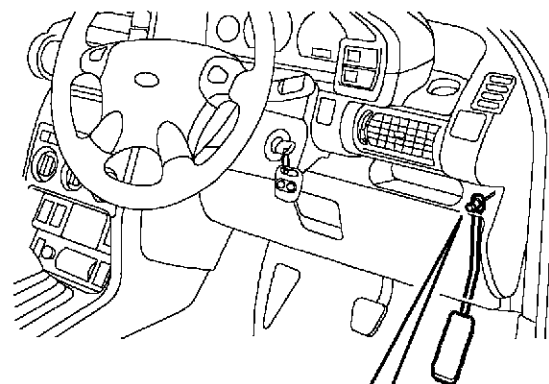
Repose

1. Nettoyer le détecteur KS et la face correspondante sur le bloc-cylindres.
2. Poser le capteur KS en contrôlant l'acheminement correct des faisceaux puis poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
3. Brancher la fiche multibroches du détecteur KS.
4. Poser le collecteur d'admission gauche.
COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ECHAPPEMENT - MOTEURS KV6 DE SERIE K, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - CG.
5. Brancher le câble de masse de la batterie.

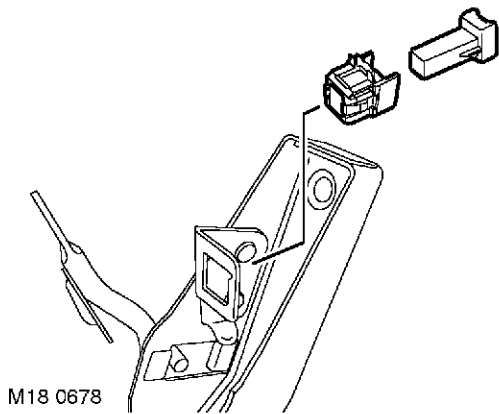
Capteur de position de pédale d'accélérateur - Sauf marché NAS

➔ 18.30.36

Dépose



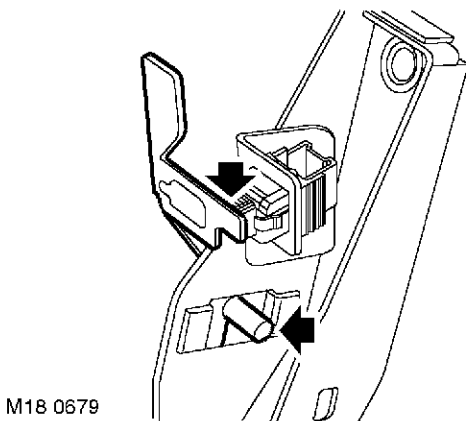
1. Enlever 2 écrous maintenant l'ensemble de la pédale d'accélérateur sur le tablier.
2. Dégager l'agrafe maintenant le câble d'accélérateur sur la pédale d'accélérateur et débrancher le câble de la pédale.
3. Débrancher la fiche multibroches du capteur de la pédale d'accélérateur.
4. Déposer l'ensemble de la pédale d'accélérateur du véhicule.



5. Dégager le capteur de pédale d'accélérateur du support du capteur sur l'ensemble de la pédale.
6. Dégager les attaches maintenant le support du capteur sur la pédale et déposer le support.

Repose

1. Poser le support du capteur sur l'ensemble de la pédale d'accélérateur et engager les agrafes.
2. Positionner le capteur et l'enfoncer complètement dans le support sur l'ensemble de la pédale.



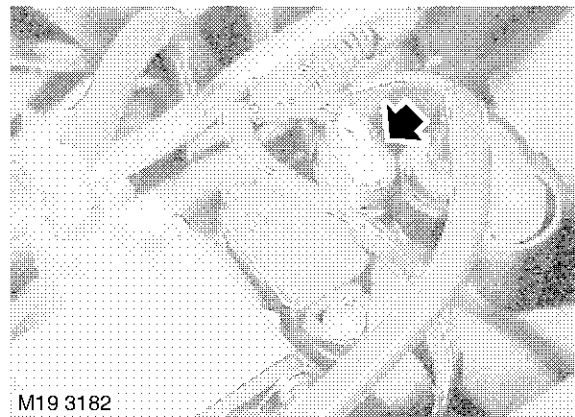
3. Pour assurer un positionnement correct du capteur de la pédale d'accélérateur, déplacer la pédale en position de fermeture et s'assurer que le capteur touche la languette de la pédale.
4. Brancher la fiche multibroches sur le capteur de la pédale d'accélérateur.
5. Brancher le câble d'accélérateur sur la pédale d'accélérateur et engager son agrafe.
6. Positionner l'ensemble de la pédale d'accélérateur sur le tablier, poser les écrous et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).

Capteur combiné de pression absolue de collecteur / température d'admission d'air (MAP/IAT)

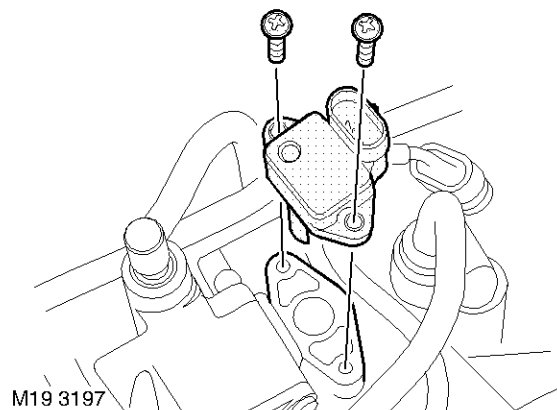
➔ 19.22.26

Dépose

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle acoustique du moteur.
➔ **MOTEUR - K DE SERIE KV6, REPARATIONS, Couvercle acoustique du moteur.**



3. Débrancher la fiche multibroches du capteur MAP/IAT.



4. Enlever 2 vis maintenant le capteur MAP/IAT sur la chambre du collecteur d'admission et déposer le capteur.



Repose

1. Nettoyer le capteur MAP/IAT et la face correspondante sur la chambre du collecteur d'admission.
2. Positionner le capteur MAP/IAT, poser les vis et les serrer.
3. Brancher la fiche multibroches sur le capteur MAP/IAT.
4. Poser le couvercle acoustique du moteur.
I➡ **MOTEUR - K DE SERIE KV6,
REPARATIONS, Couvercle acoustique du
moteur.**
5. Brancher le câble de masse de la batterie.