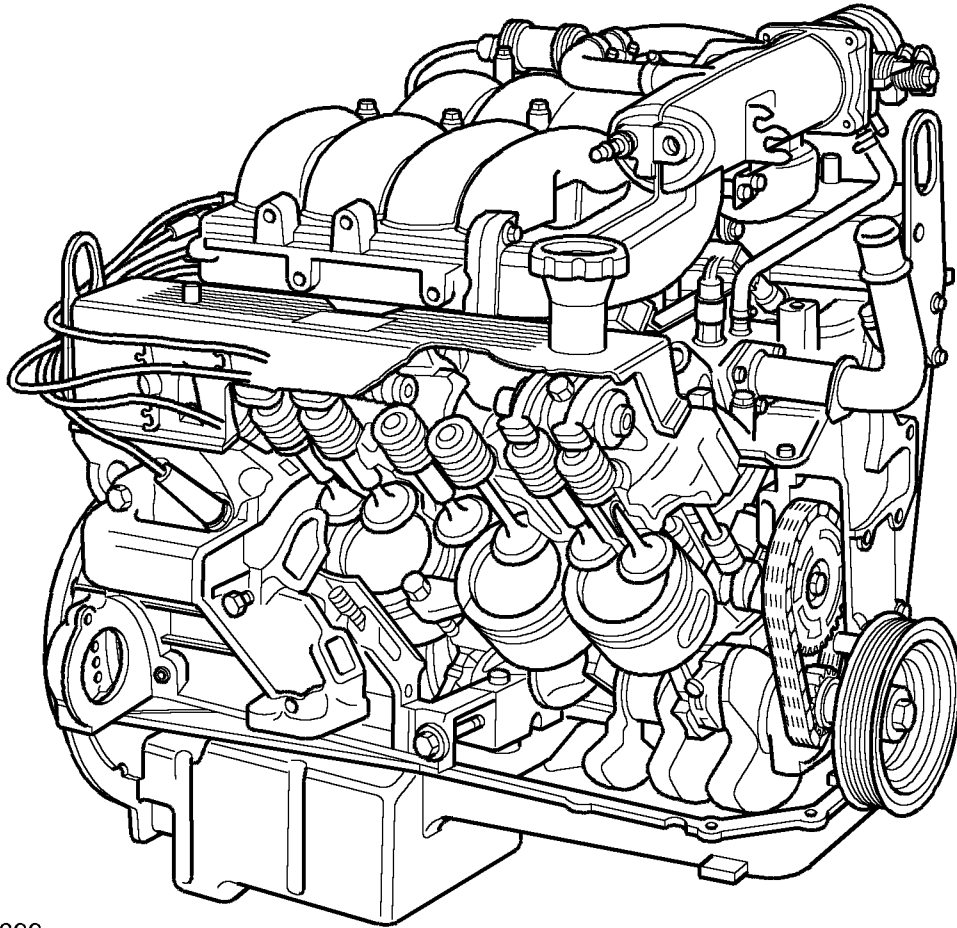


TABLE DES MATIERES

MOTEUR - V8	12-2-1
DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT	
V8 Moteur	12-2-1
Composants de culasse.....	12-2-2
Composants du bloc-cylindres.....	12-2-4
Description	12-2-6
REGLAGES	
Contrôle de pression d'huile moteur	12-2-11
REPARATIONS	
Joint arrière de vilebrequin	12-2-13
Joint de culasse - CG	12-2-14
Joint de culasse - CD	12-2-16
Joint d'étanchéité de couvre-culbuteurs - CG	12-2-19
Joint d'étanchéité de couvre-culbuteurs - CD	12-2-20
Support avant - CG	12-2-22
Support avant - CD	12-2-23
Support - arrière - CG	12-2-24
Support - arrière - CD	12-2-25
Moteur complet	12-2-26
Volant	12-2-31
Plateau - boîte de vitesses automatique	12-2-33
Couronne de démarreur	12-2-34
Filtre à huile	12-2-35
Crépine d'aspiration d'huile	12-2-35
Pompe à huile	12-2-36
Joint d'étanchéité du carter d'huile	12-2-37
Manocontact de pression d'huile	12-2-39
Refroidisseur d'huile moteur	12-2-39
Joint d'étanchéité du carter de distribution	12-2-41
Joint du couvercle des pignons de distribution	12-2-43
REVISION	
Joint d'étanchéité du collecteur d'admission	12-2-45
Joint d'étanchéité du collecteur d'échappement	12-2-48
Joint arrière du vilebrequin - modèles à boîte de vitesses automatique	12-2-49
Joint arrière du vilebrequin - modèles à boîte de vitesses manuelle	12-2-50
Coussinet de téton de centrage de vilebrequin	12-2-52
Joint d'étanchéité du carter d'huile moteur	12-2-53
Crépine d'aspiration d'huile	12-2-54
Joint du carter de distribution	12-2-54
Joint d'étanchéité du carter de distribution	12-2-55
Chaîne et pignons de distribution	12-2-58
Rampe des culbuteurs - révision	12-2-59
Joint de culasse	12-2-61
Culasse - révision	12-2-62
Pistons complets	12-2-67
Coussinets de bielles	12-2-71
Vilebrequin et coussinets de palier	12-2-73
Arbre à cames	12-2-77



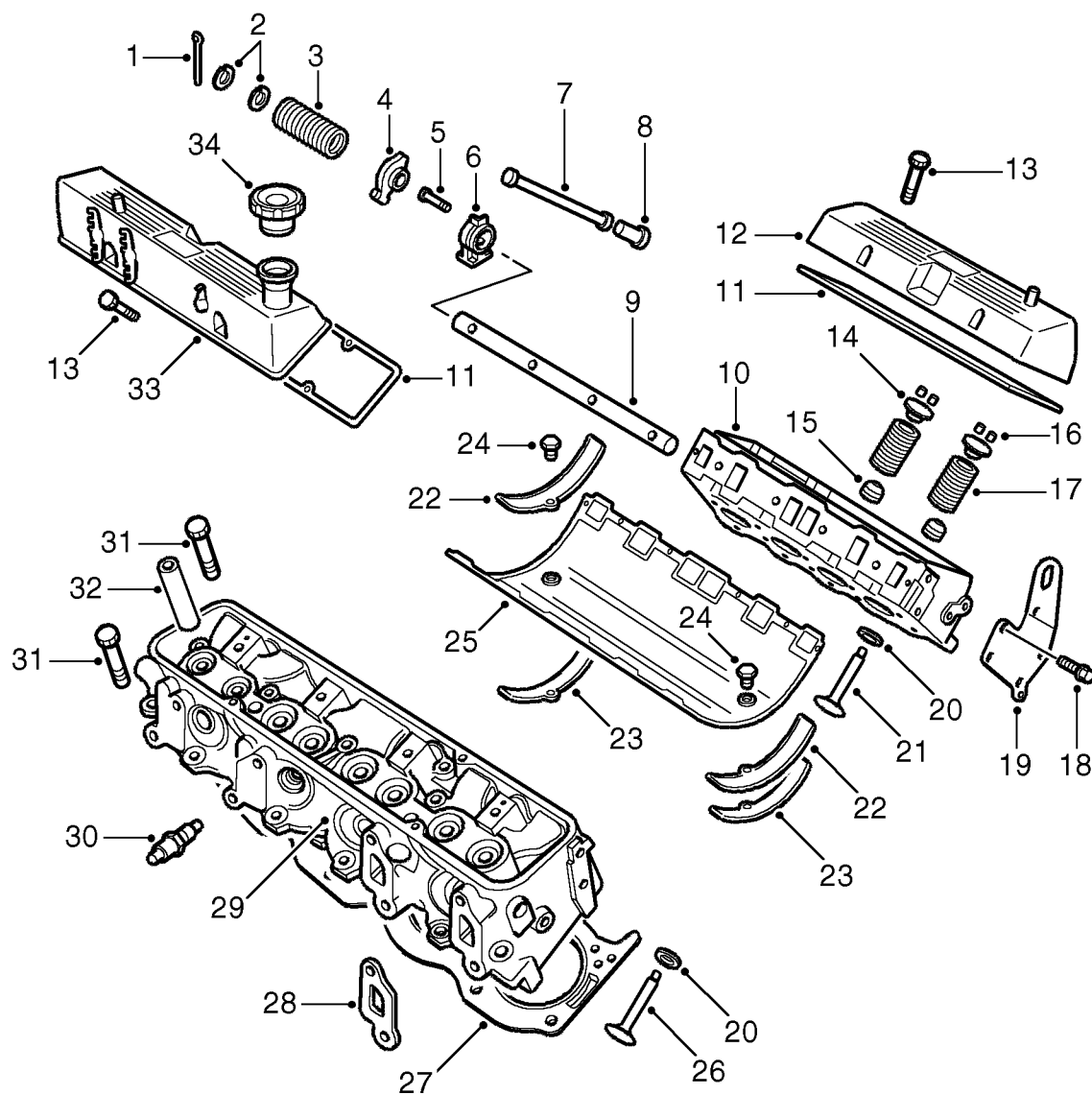
V8 Moteur



M12 4699

MOTEUR - V8

Composants de culasse



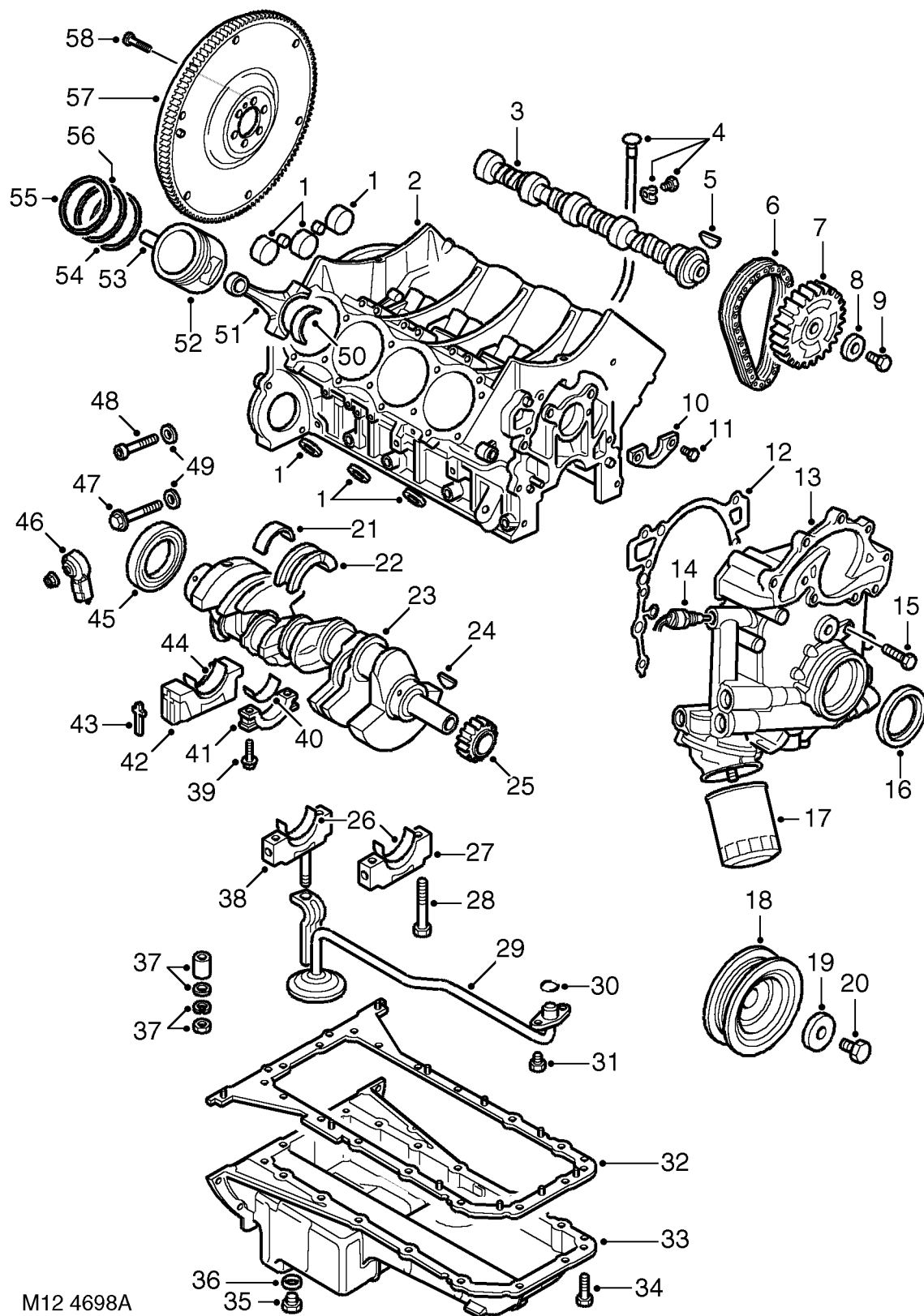
M12 4697



- 1** Goupille fendue
- 2** Rondelles
- 3** Ressort
- 4** Culbuteur
- 5** Boulon de support
- 6** Socle
- 7** Tige de poussoir
- 8** Poussoir hydraulique
- 9** Rampe des culbuteurs
- 10** Culasse - côté gauche
- 11** Joint d'étanchéité - couvre-culbuteurs
- 12** Couvre-culbuteurs - côté gauche
- 13** Boulon - couvre-culbuteurs
- 14** Coupelle de ressort de soupape
- 15** Joints d'huile de tige de soupape
- 16** Clavettes
- 17** Ressort de soupape
- 18** Boulon - support de levage de moteur
- 19** Support de levage de moteur
- 20** Siège rapporté de soupape
- 21** Soupape d'échappement
- 22** Bride - joint de collecteur d'admission
- 23** Joint de collecteur d'admission
- 24** Boulon - bride de joint de collecteur d'admission
- 25** Joint d'étanchéité - collecteur d'admission
- 26** Soupape d'admission
- 27** Joint de culasse
- 28** Joint d'étanchéité - collecteur d'échappement
- 29** Culasse - côté droit
- 30** Bougie
- 31** Boulon - culasse
- 32** Guide de soupape
- 33** Couvre-culbuteurs - côté droit
- 34** Bouchon de remplissage d'huile moteur

MOTEUR - V8

Composants du bloc-cylindres



M12 4698A



- 1 Obturateurs de trous de dessablage
- 2 Bloc-cylindres
- 3 Arbre à cames
- 4 Tube de jauge, bride et boulon
- 5 Clavette Woodruff
- 6 Chaîne de distribution
- 7 Pignon de distribution d'arbre à cames
- 8 Rondelle
- 9 Boulon - pignon de distribution d'arbre à cames
- 10 Plaque de butée - jeu axial d'arbre à cames
- 11 Boulon - plaque de butée d'arbre à cames
- 12 Joint d'étanchéité - carter de distribution
- 13 Carter de distribution
- 14 Mancontact de pression d'huile
- 15 Boulon
- 16 Joint d'huile avant de vilebrequin
- 17 Élément de filtre à huile
- 18 Poulie avant de vilebrequin
- 19 Rondelle
- 20 Boulon - poulie avant de vilebrequin
- 21 Demi-coussinet supérieur de palier
- 22 Coussinet supérieur de palier central et rondelle de butée
- 23 Vilebrequin
- 24 Clavette Woodruff
- 25 Pignon de distribution de vilebrequin
- 26 Demi-coussinets inférieurs de palier
- 27 Chapeaux de palier n°1, 2 et 3
- 28 Boulon - chapeaux de palier
- 29 Tuyau d'aspiration d'huile et crépine
- 30 Joint torique
- 31 Boulon - tuyau d'aspiration d'huile
- 32 Joint d'étanchéité - carter d'huile
- 33 Carter d'huile
- 34 Boulon - carter d'huile
- 35 Bouchon de vidange de carter d'huile
- 36 Rondelle d'étanchéité
- 37 Entretoise, rondelles et écrou - tuyau d'aspiration d'huile
- 38 Chapeau de palier n°4
- 39 Boulon - chapeau de bielle
- 40 Coussinet de chapeau de bielle - inférieur
- 41 Chapeau de bielle
- 42 Chapeau de palier arrière n°5
- 43 Joint cruciforme - chapeau de palier arrière
- 44 Coussinet de palier arrière n°5
- 45 Joint d'huile arrière de vilebrequin
- 46 Détecteur de cliquetis de vilebrequin
- 47 Boulon latéral - chapeau de palier
- 48 Boulon Allen latéral - chapeau de palier
- 49 Rondelles Dowty
- 50 Coussinet de chapeau de bielle - supérieur
- 51 Bielle
- 52 Piston
- 53 Axe de piston
- 54 Segment racleur d'huile
- 55 Segment de compression supérieur
- 56 2ème segment de compression
- 57 Volant / plateau d'entraînement et couronne de démarreur
- 58 Boulon - volant / plateau d'entraînement

MOTEUR - V8

Description

Généralités

Le moteur V8 à essence refroidi par eau comporte huit cylindres répartis en deux rangées de quatre à 90° les uns des autres. Le moteur comprend cinq pièces coulées principales - deux culasses, le bloc-cylindres, le carter de distribution et le carter d'huile, tous en alliage d'aluminium.

Les véhicules pour le marché NAS à partir de l'AM 03 sont équipés d'une version du moteur V8 de 4,6 litres, qui remplace le moteur précédent de 4,0 litres.

Culasses

Les culasses sont équipées de guides de soupape et de sièges rapportés remplaçables, les chambres de combustion étant formées dans la culasse. Un joint est intercalé entre chaque culasse et le bloc-cylindres. Les collecteurs d'échappement sont boulonnés à l'extérieur des culasses alors que les collecteurs d'admission se trouvent au centre du "V" et sont boulonnés sur la face intérieure de chaque culasse. Des joints sont intercalés entre les collecteurs d'admission et d'échappement et les culasses.

Chaque cylindre comporte une soupape d'admission et une soupape d'échappement. Les soupapes d'échappement sont du type à "élimination de calamine", un renforcement de la tige de soupape éliminant l'accumulation de calamine dans le guide de soupape en enlevant ces particules lorsque la tige se déplace dans le guide. Les tiges des soupapes d'admission et d'échappement sont munies de joints d'huile au sommet de chaque guide de soupape. Les soupapes sont commandées par des culbuteurs, des tiges de poussoir et des poussoirs hydrauliques. Chaque culbuteur est monté sur un arbre soutenu par des supports boulonnés sur les culasses. Un ressort, monté de chaque côté de chaque culbuteur, maintient la position du culbuteur par rapport à la tige de soupape. Les culbuteurs sont commandés directement par les tiges de poussoir traversant les orifices des culasses et du bloc-cylindres. L'extrémité inférieure de chaque tige de poussoir s'engage dans un poussoir hydraulique commandé par l'arbre à cames unique entraîné par chaîne.

Les couvre-culbuteurs, munis d'un joint en caoutchouc, sont boulonnés sur les culasses. Chaque couvre-culbuteurs comporte un embout de tuyau permettant le raccordement des flexibles de ventilation du carter et l'embout du couvre-culbuteurs droit contient un séparateur d'huile. Le bouchon de remplissage d'huile moteur est monté sur le couvre-culbuteurs droit.

Bloc-cylindres et arbre à cames

Le bloc-cylindres contient des chemises en fonte, montées à retrait et reposant sur des butées dans le bloc. L'arbre à cames se trouve au centre du bloc-cylindres et il est soutenu par des coussinets cylindriques alésés dans l'axe après l'assemblage. Le jeu axial de l'arbre à cames est repris par une plaque de butée boulonnée sur l'avant du bloc-cylindres. Un pignon de distribution, entraîné par chaîne par le pignon du vilebrequin, est boulonné à l'avant de l'arbre à cames.

Vilebrequin et coussinets de palier

Le vilebrequin est soutenu par cinq paliers. Les emplacements des demi-coussinets supérieurs font partie du bloc-cylindres coulé. Les chapeaux de palier sont boulonnés sur le bloc-cylindres, de part et d'autre du coussinet supérieur, un boulon supplémentaire étant vissé dans chaque chapeau, de chaque côté du bloc-cylindres. Le chapeau de palier arrière porte le joint d'huile arrière du vilebrequin, l'étanchéité sur le bloc étant assurée par des joints cruciformes de chaque côté du chapeau. Le chapeau de palier numéro quatre porte un goujon maintenant le tuyau d'aspiration d'huile. Les coussinets inférieurs de palier sont lisses alors que les coussinets supérieurs comportent des gorges et un orifice de graissage. Le jeu axial du vilebrequin est repris par les faces de poussée du coussinet central supérieur. Le pignon de distribution du vilebrequin est monté à l'avant de celui-ci où il est retenu par un clavette entraînant également la pompe à huile à engrenages. Le volant / plateau de commande porte l'anneau à réluctance du capteur de position du vilebrequin, positionné par des goujons de centrage et boulonné sur le volant.

**Carter de distribution**

Le carter de distribution est boulonné sur l'avant du bloc-cylindres, un joint assurant son étanchéité. La cartouche remplaçable du filtre à huile à débit total est vissée sur le carter de distribution portant également le manostat de pression d'huile, la soupape de sûreté et le joint d'huile avant du vilebrequin. La pompe à huile à engrenages fait partie du carter qui contient également un perçage interne dirigeant l'huile du refroidisseur vers le filtre.

REMARQUE : des refroidisseurs d'huile ne sont montés que sur les véhicules jusqu'au NIV 756821.

Carter d'huile

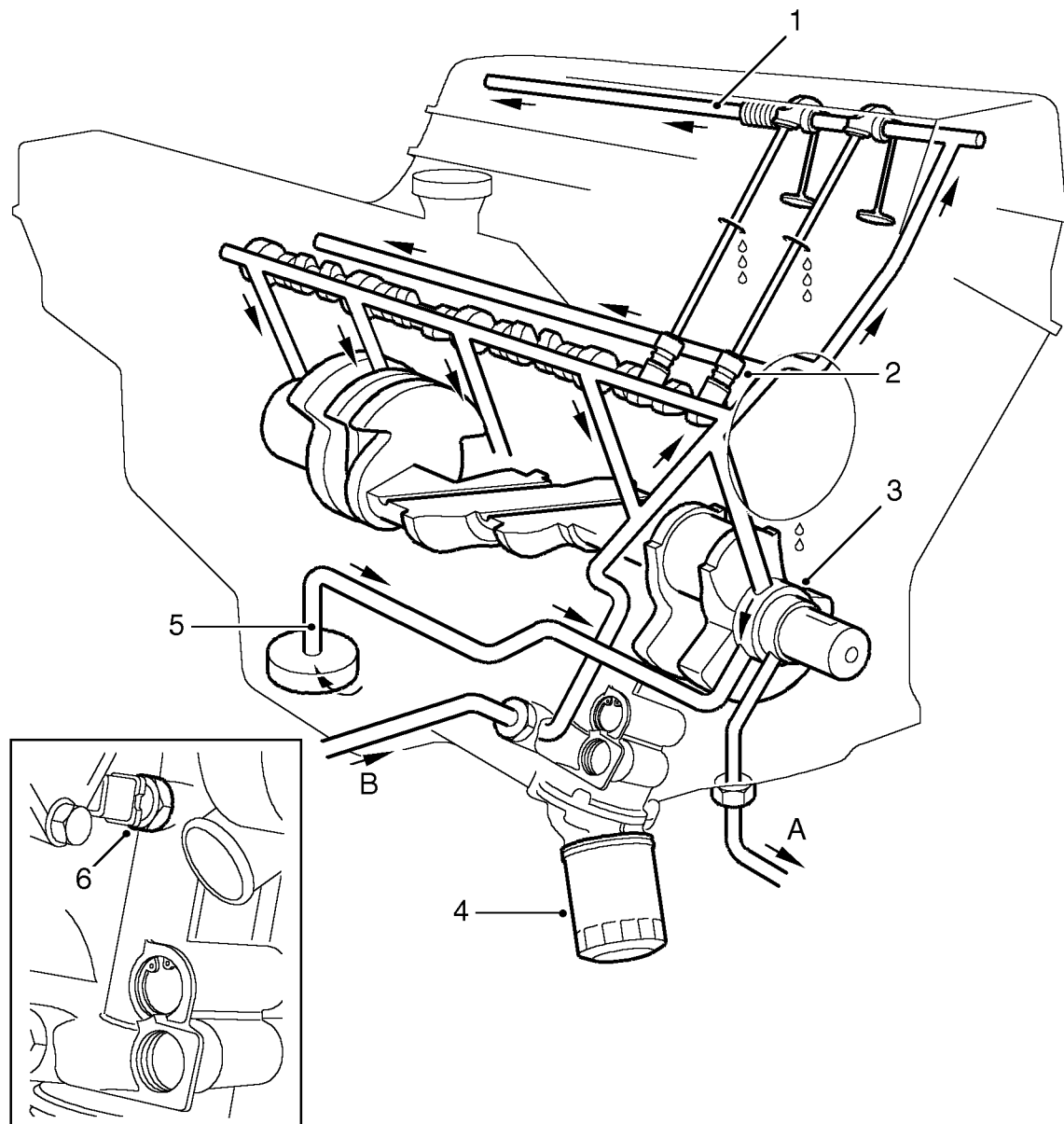
Le carter d'huile est boulonné au bas du bloc-cylindres et du carter de distribution, un joint unique assurant l'étanchéité sur les deux éléments. Un déflecteur amovible est monté dans le carter pour éviter tout refoulement d'huile. L'ensemble du tuyau d'aspiration d'huile et de la crépine se trouve dans le carter ; l'extrémité d'aspiration est maintenue sur le goujon vissé dans le chapeau de palier numéro quatre alors que l'extrémité de refoulement est attachée sur la pompe à huile. Le bouchon de vidange d'huile à rondelle d'étanchéité est vissé au bas du carter.

Pistons et bielles

Chaque piston en alliage d'aluminium comporte deux segments de compression et un segment racleur d'huile. Les pistons sont maintenus sur les bielles par des axes de piston semi-flottants. Chaque axe de piston est décentré de 0,5 mm (0,02 in). Le sommet de chaque piston est monté en retrait, la profondeur du retrait déterminant le rapport volumétrique du moteur. Des coussinets de bielle lisses sont utilisés dans les bielles et les chapeaux.

MOTEUR - V8

Graissage



M12 4700A

A - Vers refroidisseur d'huile, B - En provenance du refroidisseur d'huile

REMARQUE : le refroidisseur d'huile n'est monté que sur les véhicules jusqu'au NIV 756821.

- 1 Rampe des culbuteurs
- 2 Poussoir hydraulique
- 3 Pompe à huile
- 4 Élément de filtre à huile
- 5 Tuyau d'aspiration d'huile et crépine
- 6 Manocontact de pression d'huile

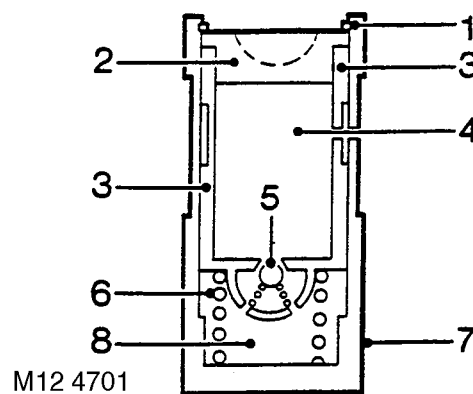


L'huile est aspirée du carter dans la crépine et dans la pompe à huile via le tuyau d'aspiration d'huile. L'huile sous pression de la pompe traverse le refroidisseur d'huile (si monté) monté devant le radiateur et retourne dans l'élément du filtre à huile à débit total. L'huile du filtre traverse alors la galerie principale et passe dans le vilebrequin, via des perçages internes, d'où elle est envoyée dans chaque palier et dans les coussinets de bielle par les paliers 1, 3 et 5. Un perçage à l'intérieur du bloc-cylindres envoie l'huile dans l'arbre à cames, d'où elle passe dans les poussoirs hydrauliques, les portées d'arbre à cames et les rampes des culbuteurs par l'intermédiaire d'autres perçages. Le graissage des pistons, des pieds de bielle et des alésages des cylindres est assuré par des gorges usinées dans les bielles et par barbotage.

Manocontact de pression d'huile

Le manocontact de basse pression d'huile enregistre la pression d'huile dans la galerie principale, à la sortie du filtre. Les contacts sont ouverts lorsque le moteur tourne et que la pression d'huile est correcte. Lorsqu'on met le contact ou si la pression d'huile descend au-dessous de la valeur de consigne du manocontact, les contacts se ferment pour allumer le témoin de basse pression d'huile du tableau de bord.

Poussoirs hydrauliques



M12 4701

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 Attache | 5 Clapet sphérique de retenue |
| 2 Siège de tige de poussoir | 6 Ressort |
| 3 Manchon intérieur | 7 Manchon extérieur |
| 4 Chambre supérieure | 8 Chambre inférieure |

Le poussoir hydraulique permet un fonctionnement silencieux des soupapes, sans aucun entretien. A cet effet, il utilise la pression de l'huile moteur pour éliminer le jeu entre les culbuteurs et les tiges des soupapes. Lorsque la soupape est fermée, la pression d'huile moteur dans la chambre supérieure traverse le clapet sphérique de retenue et passe dans la chambre inférieure. Lorsque la came commence à soulever le manchon extérieur, la résistance du ressort de soupape, s'exerçant par l'intermédiaire de la tige de poussoir et du siège, provoque le déplacement du manchon intérieur vers le bas, à l'intérieur du manchon extérieur. Ce déplacement vers le bas ferme le clapet sphérique et fait monter suffisamment la pression dans la chambre inférieure pour que la tige de poussoir ouvre complètement la soupape. Lorsque le poussoir s'éloigne du sommet du bossage, le clapet de retenue sphérique s'ouvre pour égaliser les pressions dans les deux chambres. De cette façon, la soupape sera complètement fermée lorsque le poussoir se trouve sur le dos de la came.

Ventilation du carter

Un système de recyclage des gaz de carter est utilisé pour renvoyer les gaz du carter dans le système d'admission d'air. Les gaz sont aspirés du couvre-culbuteurs gauche dans un orifice du corps du papillon. Un séparateur d'huile est incorporé à l'embout de tuyau du flexible du couvre-culbuteurs droit et les gaz de ce raccord sont aspirés dans un orifice du collecteur d'admission.

 **CONTROLE DE DEPOLLUTION - V8, DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT, Système de contrôle des émanations du carter.**

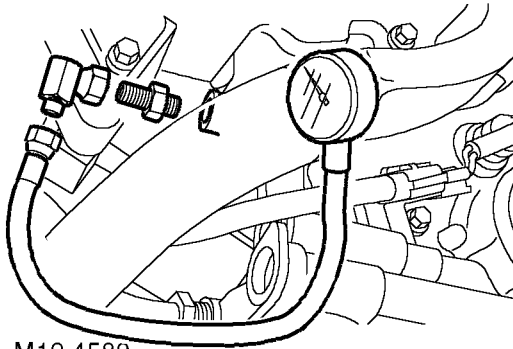


Contrôle de pression d'huile moteur

➤ 12.90.09.01

Contrôle

1. Déposer le manocontact de pression d'huile.
☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Manocontact de pression d'huile.**



M12 4589

2. Brancher le raccord et la jauge du nécessaire de contrôle de pression **LRT-12-052C** à l'emplacement du manocontact de pression d'huile sur le carter de distribution.
3. Contrôler le niveau d'huile moteur et faire l'appoint si nécessaire.
4. Faire tourner le moteur au ralenti et contrôler que la pression d'huile se situe entre les limites spécifiées.
☞ **CARACTERISTIQUES GENERALES, Moteur - V8.**
5. Couper le contact.
6. Déposer le nécessaire de contrôle de pression **LRT-12-052C**.
7. Nettoyer tout épanchement d'huile.
8. Poser le manocontact de pression d'huile.
☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Manocontact de pression d'huile.**

Réglage

1. Si la pression d'huile moteur est inférieure à la limite spécifiée, vérifier l'état de la pompe à huile et/ou des coussinets de palier et de bielle.



Joint arrière de vilebrequin

➔ 12.21.20

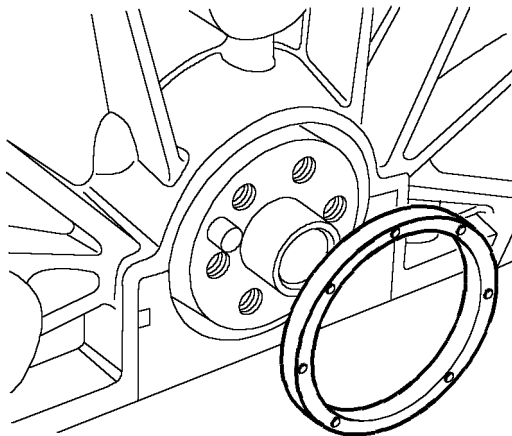
Dépose

1. **Modèles à boîte de vitesses automatique :** déposer le plateau d'entraînement de convertisseur.

☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Plateau - boîte de vitesses automatique.**

2. **Modèles à boîte de vitesses manuelle :** déposer le volant.

☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Volant.**

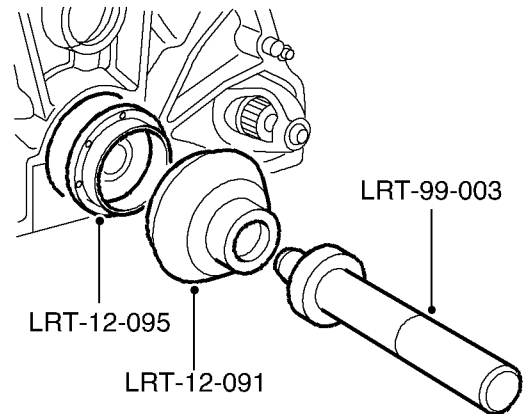


M12 4665

3. Retirer prudemment le joint d'huile du bloc-cylindres pour éviter d'endommager son emplacement ou sa surface de glissement sur le vilebrequin. Jeter le joint.

Repose

1. Contrôler que l'emplacement du joint et sa surface de frottement sur le vilebrequin sont propres.



M12 7456

2. Poser le guide de joint d'huile LRT-12-095 sur le vilebrequin.

ATTENTION : le joint d'huile doit être monté à sec.

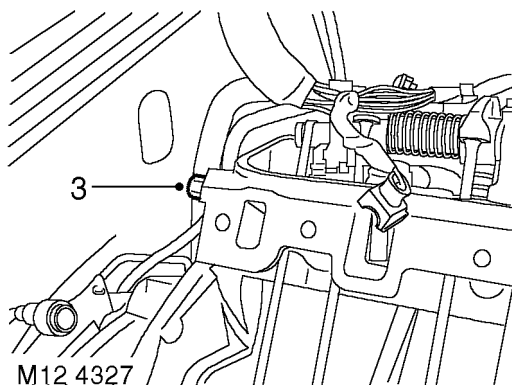
3. Poser le joint d'huile neuf d'équerre sur le vilebrequin et enlever le guide.
4. Poser le joint dans son logement à l'aide des outils LRT-12-091 et LRT-99-003.
5. **Modèles à boîte de vitesses automatique :** poser le plateau de commande du convertisseur.
☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Plateau - boîte de vitesses automatique.**
6. **Modèles à boîte de vitesses manuelle :** poser le volant.
☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Volant.**

Joint de culasse - CG

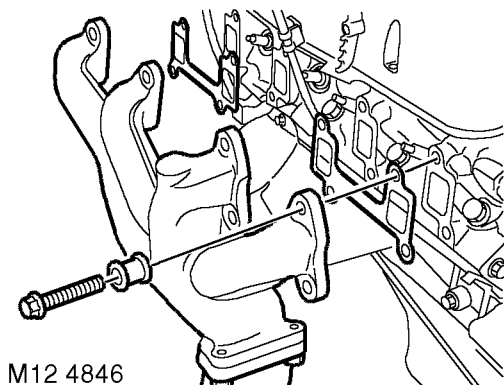
➤ 12.29.02

Dépose

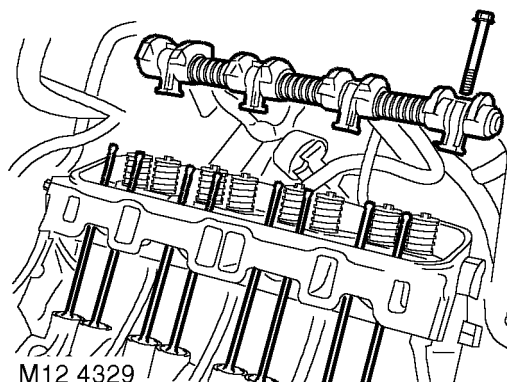
1. Déposer le joint du collecteur d'admission.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - inférieur.**
2. Noter les positions de montage et débrancher les fils HT des bougies.



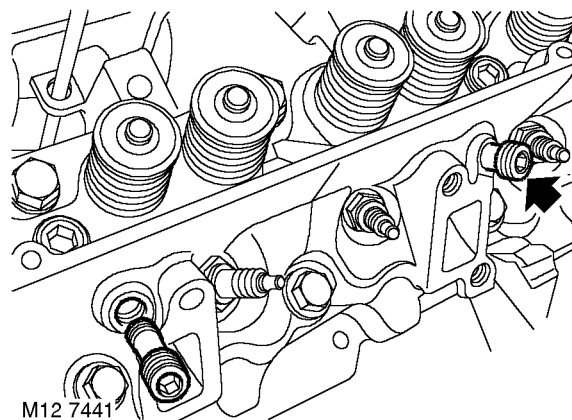
3. Enlever le boulon maintenant faisceau moteur à l'arrière de la culasse.
4. **Conduites à gauche** : déposer le bouclier thermique de servocommande de frein.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Bouclier thermique - servocommande de frein - Sans injection d'air secondaire.**



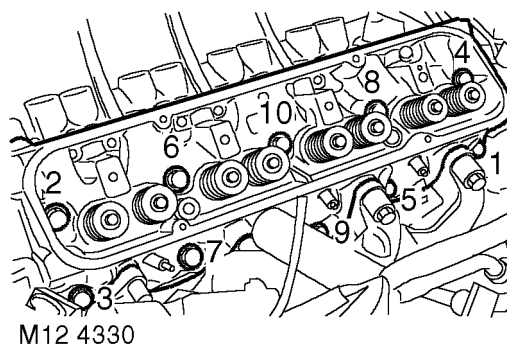
5. Enlever 8 boulons maintenant le collecteur d'échappement sur la culasse, dégager le collecteur et récupérer 2 joints.



6. Desserrer progressivement les 4 boulons maintenant la rampe des culbuteurs et déposer celle-ci.
7. Déposer les tiges de poussoir. **Ranger les tiges de poussoir dans l'ordre.**



8. **Modèles avec injection d'air secondaire (SAI)** : déposer 2 adaptateurs d'injection d'air de la culasse et les jeter.

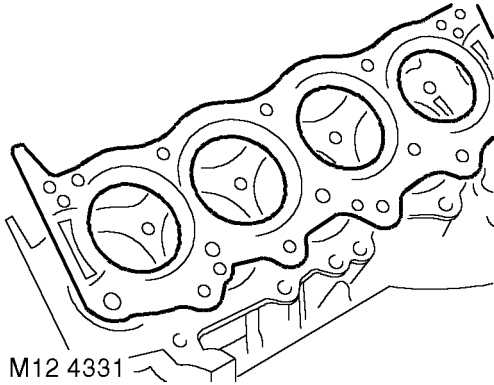


9. Dans l'ordre indiqué, enlever 10 boulons maintenant la culasse sur le bloc-cylindres. Jeter les boulons.



10. Déposer la culasse.

ATTENTION : soutenir les deux extrémités de la culasse sur des blocs de bois.



M12 4331

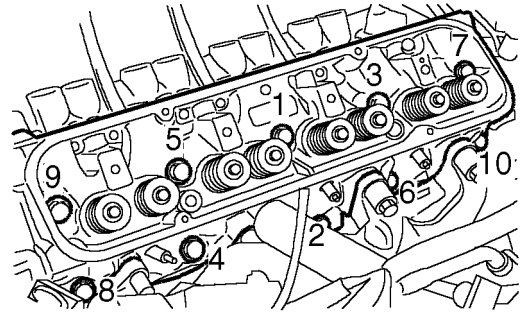
11. Déposer le joint de culasse.

Repose

1. Nettoyer les plans correspondants du bloc-cylindres et de la culasse avec un produit approprié en bombe et un racloir en plastique, et s'assurer que les trous de boulon du bloc-cylindres sont propres et secs. Nettoyer les faces correspondantes de la culasse et du collecteur d'échappement.

ATTENTION : ne pas utiliser de racloir métallique afin de ne pas endommager les surfaces usinées.

2. S'assurer que les plans de culasse et du bloc-cylindres ne sont pas gauches ni piqués. Si les tolérances ne sont toujours pas entre les limites, remplacer la culasse.
3. Poser le joint de culasse avec l'inscription "TOP" vers le haut.
ATTENTION : les joints doivent se monter à sec.
4. Poser prudemment la culasse sur les goujons de centrage.
5. Lubrifier légèrement les filetages des boulons de culasse neufs à l'huile moteur propre.

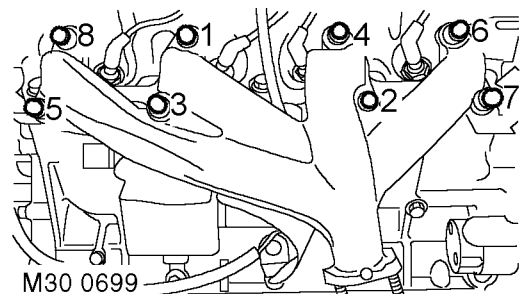


M12 4332

6. En notant que les boulons 1, 3 et 5 sont plus longs que les autres, poser les boulons de culasse et les serrer dans l'ordre indiqué, à 20 N.m (15 lbf.ft) puis de 90° de plus et de 90° pour terminer.

ATTENTION : ne pas serrer les boulons de 180° en une seule passe.

7. **Modèles avec injection d'air secondaire (SAI) :** poser les nouveaux adaptateurs d'injection d'air et les serrer à 33 N.m (24 lbf.ft).
8. Nettoyer les tiges de poussoir.
9. Nettoyer les extrémités des tiges de poussoir à l'huile moteur propre.
10. Poser les tiges de poussoir dans l'ordre de la dépose.
11. Nettoyer le bas des supports d'axe des culbuteurs et les faces correspondantes de la culasse.
12. Nettoyer les surfaces de contact des culbuteurs, des soupapes et des tiges de poussoir.
13. Lubrifier les surfaces de contact et l'axe des culbuteurs à l'huile moteur propre.
14. Poser la rampe des culbuteurs en engageant les tiges de poussoir.
15. Poser les boulons de la rampe des culbuteurs et les serrer progressivement à 40 N.m (30 lbf.ft).



M30 0699

16. En utilisant des joints neufs, positionner le collecteur d'échappement sur la culasse, poser les boulons et les serrer initialement en diagonale à 15 N.m (11 lbf.ft) puis à 36 N.m (28 lbf.ft), dans l'ordre illustré.

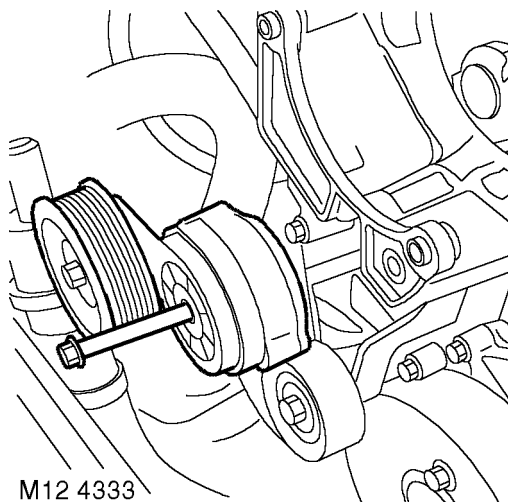
17. **Conduites à gauche** : poser le bouclier thermique de la servocommande de frein.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Bouclier thermique - servocommande de frein - Sans injection d'air secondaire.**
18. Poser le boulon du faisceau moteur et le serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
19. Brancher les fils HT sur les bougies, dans l'ordre correct.
20. Poser le joint du collecteur d'admission.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - inférieur.**

Joint de culasse - CD

☞ 12.29.03

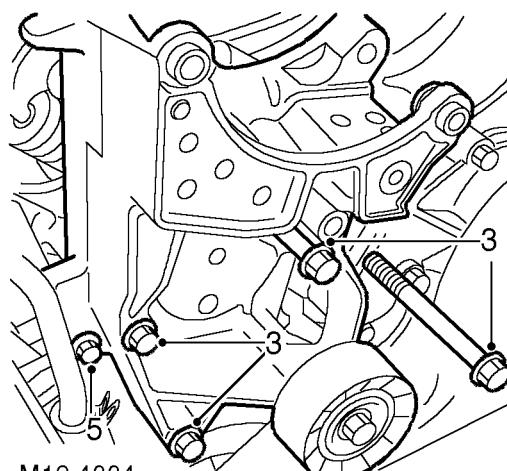
Dépose

1. Déposer le joint du collecteur d'admission.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - inférieur.**



M12 4333

2. Enlever le boulon maintenant le tendeur de courroie auxiliaire et déposer le tendeur.

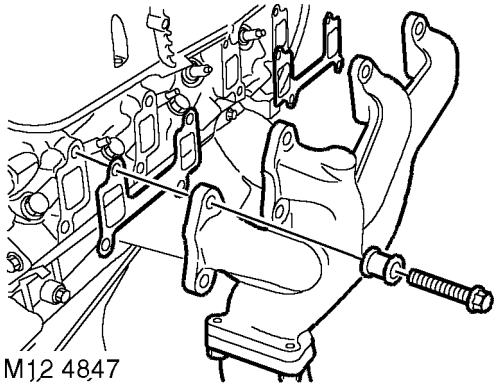


M12 4334

3. Enlever 4 boulons maintenant le support de fixation d'alternateur et déposer le support.
4. Noter les positions de montage et débrancher les fils HT des bougies.
5. Enlever le boulon maintenant le câble de masse du moteur.

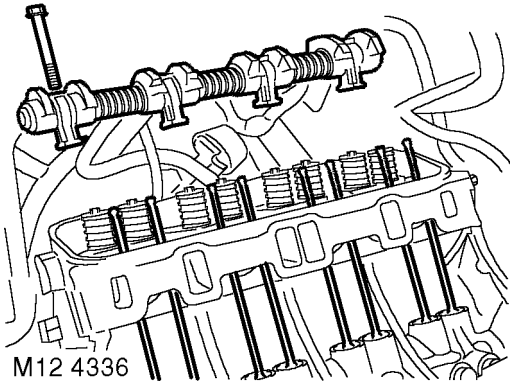


6. **Conduites à droite** : déposer le bouclier thermique de servocommande de frein.
 ↳ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Bouclier thermique - servocommande de frein - Sans injection d'air secondaire.**



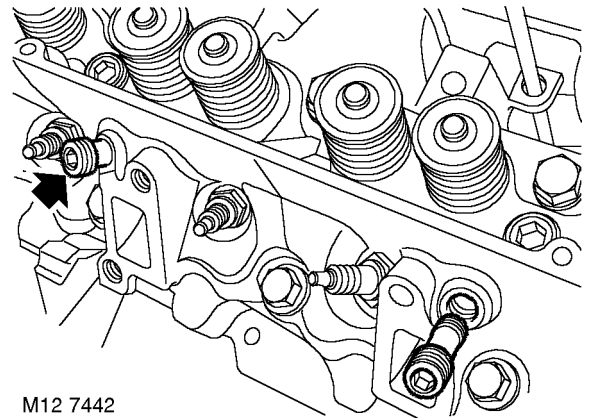
M12 4847

7. Enlever 8 boulons maintenant le collecteur d'échappement sur la culasse, dégager le collecteur et récupérer 2 joints.



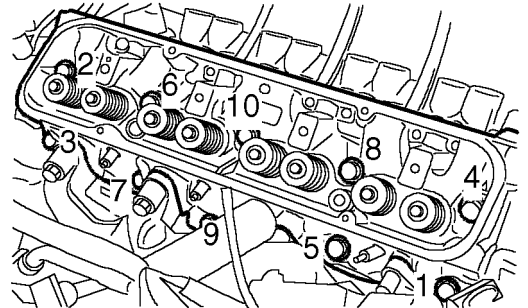
M12 4336

8. Desserrer progressivement les 4 boulons maintenant la rampe des culbuteurs et déposer celle-ci.
 9. Déposer les tiges de poussoir. **Ranger les tiges de poussoir dans l'ordre.**



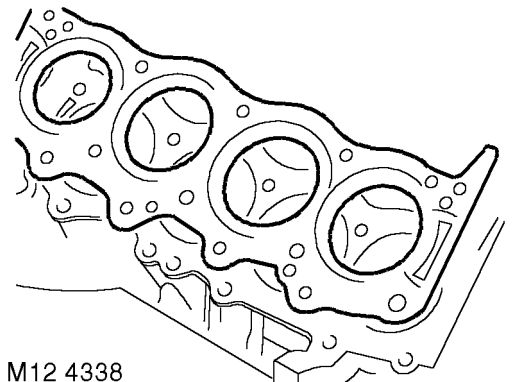
M12 7442

10. **Modèles avec injection d'air secondaire (SAI)** : déposer 2 adaptateurs d'injection d'air et les jeter.



M12 4337

11. Dans l'ordre indiqué, enlever 10 boulons maintenant la culasse sur le bloc-cylindres. Jeter les boulons.
 12. Déposer la culasse.
ATTENTION : soutenir les deux extrémités de la culasse sur des blocs de bois.



M12 4338

13. Déposer le joint de culasse.

MOTEUR - V8

Repose

1. Nettoyer les plans correspondants du bloc-cylindres et de la culasse avec un produit approprié en bombe et un racloir en plastique, et s'assurer que les trous de boulon du bloc-cylindres sont propres et secs. Nettoyer les faces correspondantes de la culasse et du collecteur d'échappement.

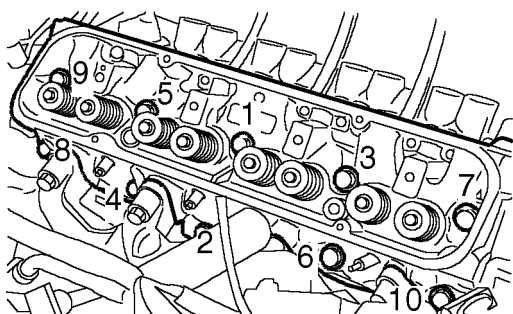
ATTENTION : ne pas utiliser de racloir métallique afin de ne pas endommager les surfaces usinées.

2. S'assurer que les plans de culasse et du bloc-cylindres ne sont pas gauches ni piqués. Si les tolérances ne sont toujours pas entre les limites, remplacer la culasse.

3. Poser le joint de culasse avec l'inscription "TOP" vers le haut.

ATTENTION : les joints doivent se monter à sec.

4. Poser prudemment la culasse sur les goujons de centrage.
5. Lubrifier légèrement les filetages des boulons de culasse neufs à l'huile moteur propre.



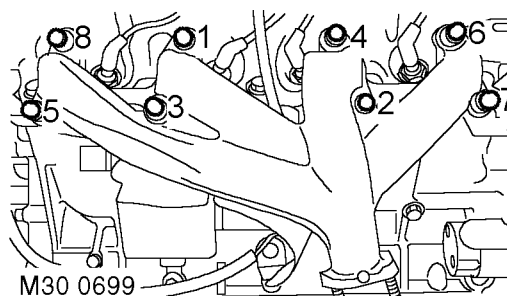
M12 4361

6. En notant que les boulons 1, 3 et 5 sont plus longs que les autres, poser les boulons et les serrer dans l'ordre indiqué, à 20 N.m (15 lbf.ft) puis de 90° de plus et de 90° pour terminer.

ATTENTION : ne pas serrer les boulons de 180° en une seule passe.


7. **Modèles avec injection d'air secondaire (SAI) :** poser les nouveaux adaptateurs d'injection d'air et les serrer à 33 N.m (24 lbf.ft).
8. Nettoyer les tiges de poussoir.
9. Nettoyer les extrémités des tiges de poussoir à l'huile moteur propre.
10. Poser les tiges de poussoir dans l'ordre de la dépose.

11. Nettoyer le bas des supports d'axe des culbuteurs et les faces correspondantes de la culasse.
12. Nettoyer les surfaces de contact des culbuteurs, des soupapes et des tiges de poussoir.
13. Lubrifier les surfaces de contact et l'axe des culbuteurs à l'huile moteur propre.
14. Poser la rampe des culbuteurs en engageant les tiges de poussoir.
15. Poser les boulons de la rampe des culbuteurs et les serrer progressivement à 40 N.m (30 lbf.ft).
16. Positionner le support de fixation d'alternateur, poser les boulons et les serrer à 40 N.m (30 lbf.ft).
17. Positionner le tendeur de courroie auxiliaire, poser le boulon et le serrer à 45 N.m (33 lbf.ft).
18. Brancher les fils HT sur les bougies, dans l'ordre correct.




M30 0699

19. Utiliser des joints neufs et poser le collecteur d'échappement sur la culasse. Poser les boulons et, dans l'ordre indiqué, les serrer tout d'abord à 15 N.m (11 lbf.ft) puis à 36 N.m (28 lbf.ft).

20. **Conduites à droite :** poser le bouclier thermique de la servocommande de frein.
 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Bouclier thermique - servocommande de frein - Sans injection d'air secondaire.**

21. Positionner le câble de masse du moteur, poser le boulon et le serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
22. Poser le joint du collecteur d'admission.


 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - inférieur.**

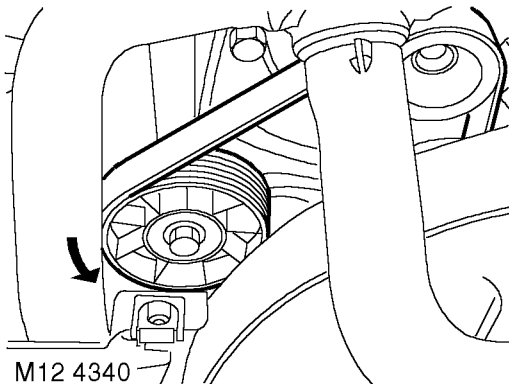


Joint d'étanchéité de couvre-culbuteurs - CG

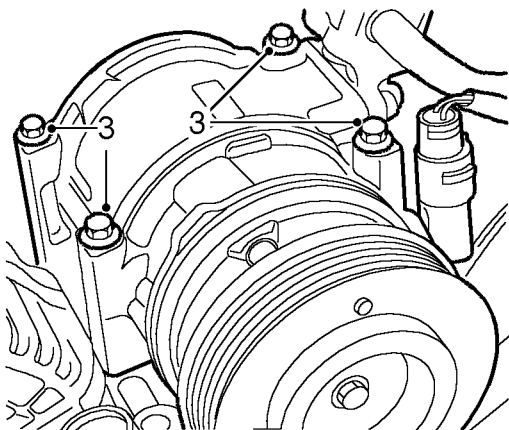
➤ 12.29.40

Dépose

- Déposer le joint du collecteur d'admission supérieur.
 -  **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - partie supérieure - Sans injection d'air secondaire.**
- Modèles avec climatisation d'air :** dégager 4 attaches et déposer le capot du ventilateur.

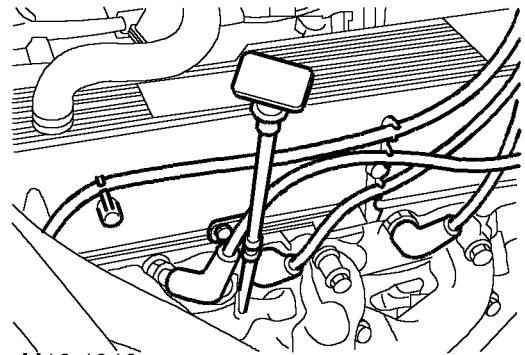


M12 4340



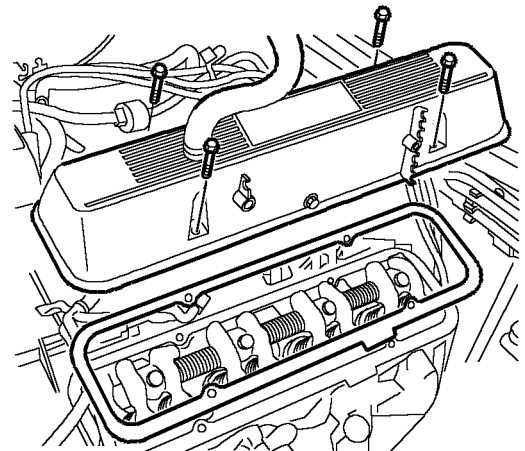
M12 4341

- Modèles avec climatisation d'air :** détendre la courroie auxiliaire et déposer la courroie du compresseur de climatisation d'air. Débrancher la fiche multibroches du compresseur. Enlever 4 boulons maintenant le compresseur et le mettre sur le côté.



M12 4342

- Dégager les fils HT des attaches du couvre-culbuteurs.
- Enlever la vis maintenant le tube de la jauge de niveau.



M12 4343

- Enlever 4 boulons maintenant le couvre-culbuteurs.
- Déposer le couvre-culbuteurs et récupérer le joint.

Repose

- Nettoyer les faces correspondantes du couvre-culbuteurs et de la culasse.
- Poser un joint neuf, à sec, et positionner le couvre-culbuteurs, en s'assurant que la position du joint est correcte.
- Poser les boulons du couvre-culbuteurs et les serrer en diagonale, à :
 - Passe 1 - 3 N.m (2,5 lbf.ft)
 - Passe 2 - 8 N.m (6 lbf.ft)
- Contrôler que le bord extérieur du joint s'engage correctement sur le pourtour du couvre-culbuteurs.
- Poser la vis maintenant l'attache du tube de jauge de niveau et la serrer.
- Placer les fils HT sous les attaches du couvre-culbuteurs.

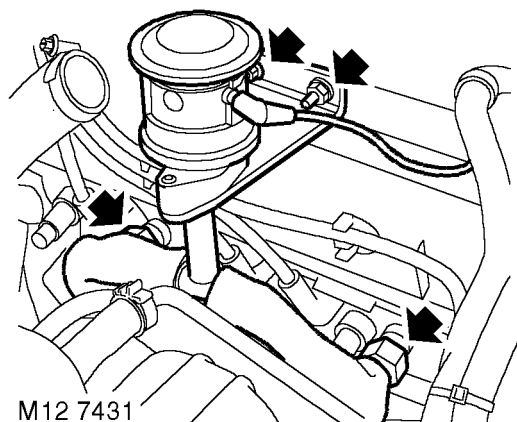
7. **Modèles avec climatisation d'air** : nettoyer les goujons de centrage du compresseur et les trous de goujon. Positionner le compresseur, poser les boulons et les serrer à 22 N.m (16 lbf.ft). Relâcher le tendeur de la courroie auxiliaire et poser la courroie sur le compresseur
8. **Modèles avec climatisation d'air** : installer l'entourage du ventilateur et engager les attaches.
9. Poser le collecteur d'admission supérieur.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - partie supérieure - Sans injection d'air secondaire.**

Joint d'étanchéité de couvre-culbuteurs - CD

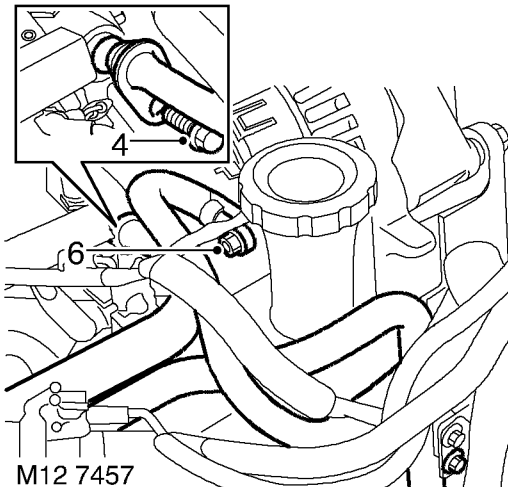
☞ 12.29.41

Dépose

1. Vidanger le circuit de refroidissement.
☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - V8, REGLAGES, Vidange et remplissage.**
2. Déposer le joint du collecteur d'admission supérieur.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - partie supérieure - Sans injection d'air secondaire.**

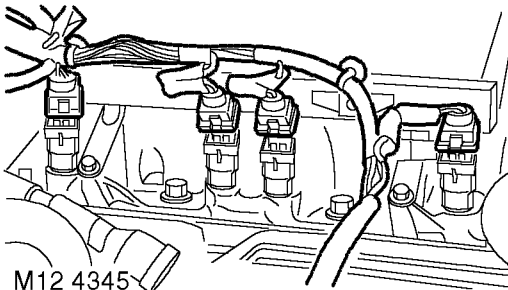


3. **Modèles avec injection d'air secondaire (SAI)** : débrancher 2 raccords union de collecteur d'air des adaptateurs de la culasse et déposer le collecteur.



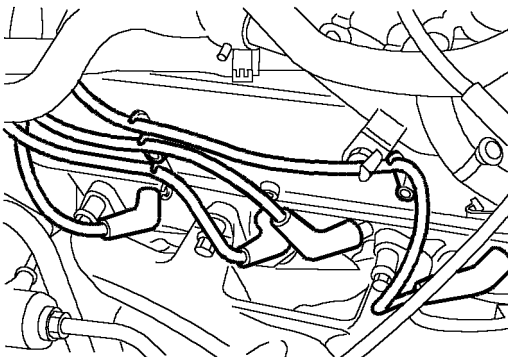
M12 7457

4. Enlever 2 boulons maintenant les collecteurs de liquide de refroidissement sur le collecteur d'admission.
5. Dégager le collecteur de liquide de refroidissement du collecteur d'admission et jeter le joint torique.
6. Enlever les écrous maintenant les câbles d'alternateur et dégager les câbles de l'alternateur.



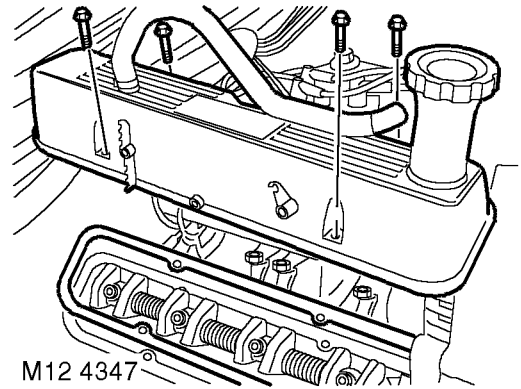
M12 4345

7. Débrancher les fiches multibroches des injecteurs de la rangée droite et dégager le faisceau du collecteur de carburant.



M12 4346

8. Dégager les fils HT des attaches sur le couvre-culbuteurs.



M12 4347

9. Enlever 4 boulons maintenant le couvre-culbuteurs.
10. Déposer le couvre-culbuteurs et récupérer le joint.

Repose

1. Nettoyer les faces correspondantes du couvre-culbuteurs et de la culasse.
2. Poser un joint neuf, à sec, et positionner le couvre-culbuteurs, en s'assurant que la position du joint est correcte.
3. Poser les boulons du couvre-culbuteurs et les serrer en diagonale, à :
 - Passe 1 - 3 N.m (2,5 lbf.ft)
 - Passe 2 - 8 N.m (6 lbf.ft)
4. Contrôler que le bord extérieur du joint s'engage correctement sur le pourtour du couvre-culbuteurs.
5. Placer les fils HT sous les attaches du couvre-culbuteurs.
6. Attacher le faisceau d'injecteur sur le collecteur de carburant et brancher les fiches multibroches sur les injecteurs.
7. Positionner les câbles d'alternateur et serrer la borne B+ à 18 N.m (13 lbf.ft) et la borne D+ à 5 N.m (3 lbf.ft).
8. Nettoyer le logement du joint torique du collecteur de liquide de refroidissement.
9. Lubrifier un joint torique neuf, le poser sur le collecteur de liquide de refroidissement, poser les collecteurs de liquide de refroidissement, poser les boulons et les serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
10. **Modèles avec injection d'air secondaire (SAI) :** nettoyer les raccords union de collecteur d'air, poser le collecteur et serrer les écrous de raccord union à 25 N.m (18 lbf.ft).

11. Poser le collecteur d'admission supérieur.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ECHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - partie supérieure - Sans injection d'air secondaire.**
12. Faire le plein du circuit de refroidissement.
☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - V8, REGLAGES, Vidange et remplissage.**

Support avant - CG

☞ 12.45.01

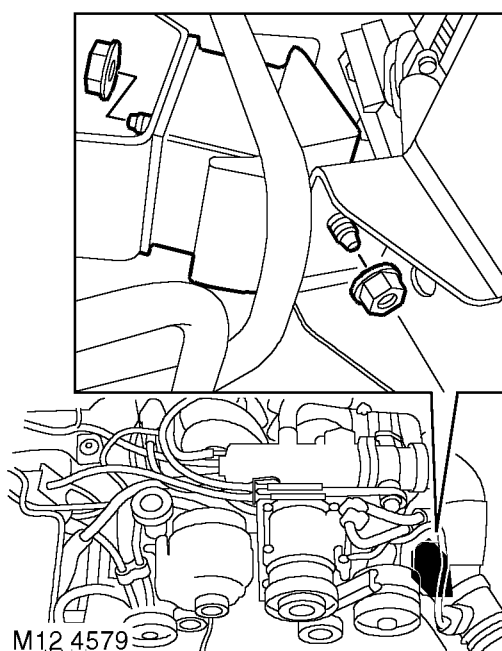
Dépose

1. Desserrer les tendeurs et déposer le couvercle de batterie.
2. Débrancher le câble de masse de la batterie.
3. Soulever l'avant du véhicule.

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.

4. Déposer le panneau inférieur de caisse.
☞ **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
5. Placer un cric sous le carter d'huile et reprendre le poids du moteur sur le cric.

ATTENTION : pour éviter d'endommager les composants, placer un bloc de bois ou de caoutchouc dur sur la tête du cric.



6. Enlever 2 écrous maintenant les supports moteur sur le châssis.
7. Enlever l'écrou maintenant le support gauche sur le bloc-cylindres.
8. Soulever suffisamment le moteur pour pouvoir déposer le support ; prendre soin de ne coincer aucun câble, tuyau ou faisceau de fils.
9. Déposer le support moteur. Récupérer le bouclier thermique, si monté.



Repose

1. Poser le bouclier thermique sur le support moteur, si monté.
2. Poser le support moteur en engageant le goujon de centrage.
3. Abaisser le cric et engager les goujons de support moteur dans le châssis.
4. Poser les écrous maintenant le support moteur gauche et les serrer à 85 N.m (63 lbf.ft).
5. Poser le panneau inférieur de caisse.
 - ☞ **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
6. Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.
7. Brancher le câble de masse de la batterie.
8. Poser le couvercle de batterie et serrer les tendeurs.

Support avant - CD

☞ 12.45.03

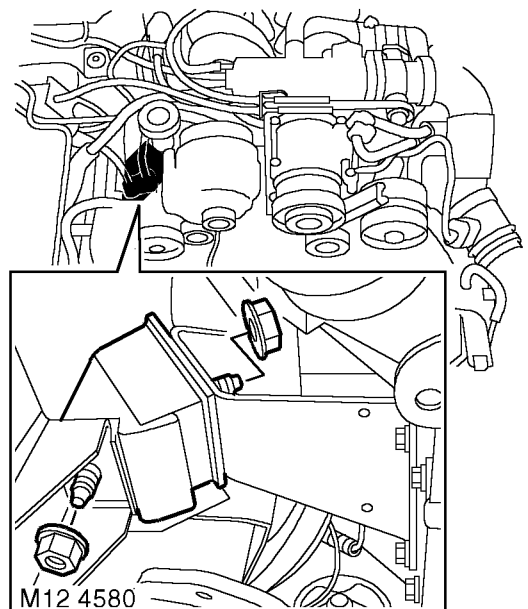
Dépose

1. Desserrer les tendeurs et déposer le couvercle de batterie.
2. Débrancher le câble de masse de la batterie.
3. Soulever l'avant du véhicule.

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.

4. Déposer le panneau inférieur de caisse.
 - ☞ **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
5. Placer un cric sous le carter d'huile et reprendre le poids du moteur sur le cric.

ATTENTION : pour éviter d'endommager les composants, placer un bloc de bois ou de caoutchouc dur sur la tête du cric.



6. Enlever 2 écrous maintenant les supports moteur sur le châssis.
7. Enlever l'écrou maintenant le support droit sur le bloc-cylindres.
8. Soulever suffisamment le moteur pour pouvoir déposer le support. Prendre soin de ne coincer aucun câble, tuyau ou faisceau de fils.
9. Déposer le support moteur.
10. Récupérer le bouclier thermique.

MOTEUR - V8

Repose

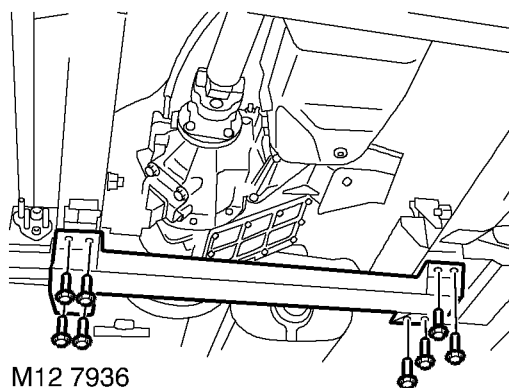
1. Poser le bouclier thermique.
2. Poser le support moteur en engageant le goujon de centrage.
3. Abaisser le cric et engager les goujons de support moteur dans le châssis.
4. Poser les écrous du support moteur et les serrer à 85 N.m (63 lbf.ft).
5. Poser le panneau inférieur de caisse.
☞ **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Panneau inférieur de caisse.**
6. Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.
7. Brancher le câble de masse de la batterie.
8. Poser le couvercle de batterie et serrer les tendeurs.

Support - arrière - CG

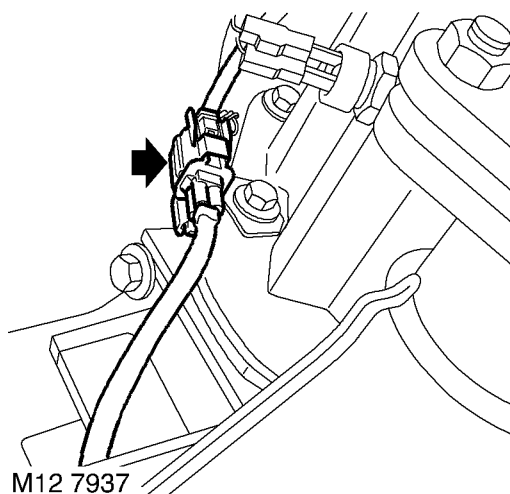
☞ 12.45.07

Dépose

1. Soulever le véhicule sur un pont.



2. Enlever 8 boulons maintenant la traverse arrière et la déposer.
3. Soutenir la boîte de transfert sur un cric.
MISE EN GARDE : pour éviter d'endommager les composants, placer un bloc de bois ou de caoutchouc dur sur la tête du cric.



4. Dégager et débrancher la fiche multibroches de la sonde HO2S.

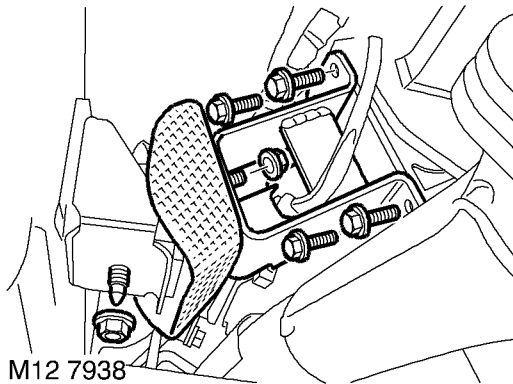


Support - arrière - CD

➤ 12.45.09

Dépose

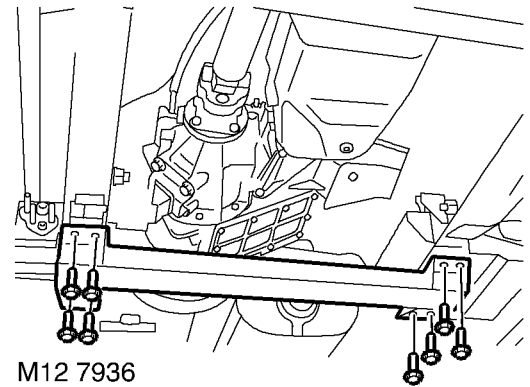
1. Soulever le véhicule sur un pont.



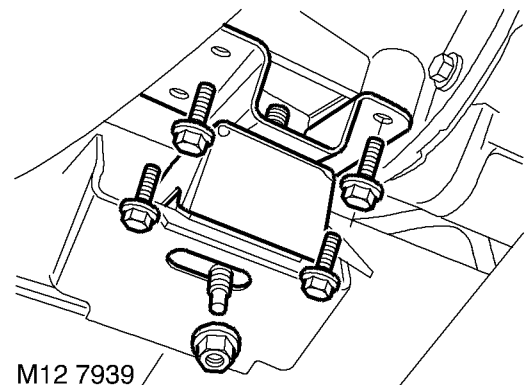
5. Enlever l'écrou maintenant le support sur la ferrure de la caisse.
6. Enlever l'écrou maintenant le support sur sa ferrure.
7. Enlever 4 boulons maintenant la ferrure du support sur la boîte de vitesses.
8. Déposer l'ensemble du support et de sa ferrure.
9. Déposer le caoutchouc.
10. Déposer le bouclier thermique, si monté.

Repose

1. Si monté, positionner le bouclier thermique, poser le caoutchouc du support sur la ferrure du support et installer l'écrou sans le serrer.
2. Positionner l'ensemble de la ferrure de support, poser les boulons maintenant la ferrure du support sur la boîte de vitesses et les serrer à 85 N.m (63 lbf.ft).
3. Poser l'écrou maintenant le support sur la ferrure de carrosserie et le serrer à 48 N.m (35 lbf.ft).
4. Serrer l'écrou maintenant le support sur la ferrure de la boîte de vitesses à 48 N.m (35 lbf.ft).
5. Brancher la fiche multibroches de la sonde HO2S et l'attacher sur le support de soutien.
6. Positionner la traverse arrière, poser les boulons et les serrer à 26 N.m (19 lbf.ft).
7. Abaisser le véhicule.



2. Enlever 8 boulons maintenant la traverse arrière et la déposer.
3. Soutenir la boîte de transfert sur un cric.
MISE EN GARDE : pour éviter d'endommager les composants, placer un bloc de bois ou de caoutchouc dur sur la tête du cric.



4. Enlever l'écrou maintenant le support sur la ferrure de la caisse.
5. Enlever l'écrou maintenant le support sur sa ferrure.
6. Enlever 4 boulons maintenant la ferrure du support sur la boîte de vitesses.
7. Déposer l'ensemble du support et de sa ferrure.
8. Déposer le caoutchouc.
9. Déposer le bouclier thermique, si monté.

MOTEUR - V8

Repose

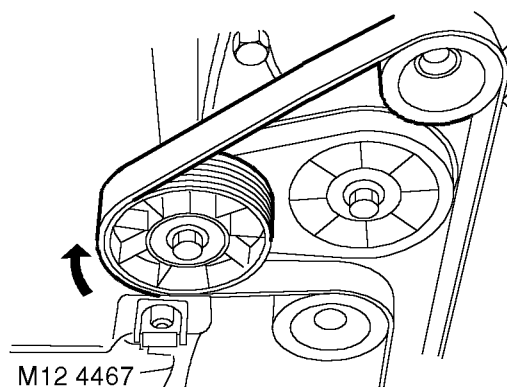
1. Si monté, positionner le bouclier thermique, poser le caoutchouc du support sur la ferrure du support et poser l'écrou sans le serrer.
2. Positionner l'ensemble de la ferrure de support, poser les boulons maintenant la ferrure du support sur la boîte de vitesses et les serrer à 85 N.m (63 lbf.ft).
3. Poser l'écrou maintenant le support sur la ferrure de carrosserie et le serrer à 48 N.m (35 lbf.ft).
4. Serrer l'écrou maintenant le support sur la ferrure de la boîte de vitesses à 48 N.m (35 lbf.ft).
5. Positionner la traverse arrière, poser les boulons et les serrer à 26 N.m (19 lbf.ft).
6. Abaisser le véhicule.

Moteur complet

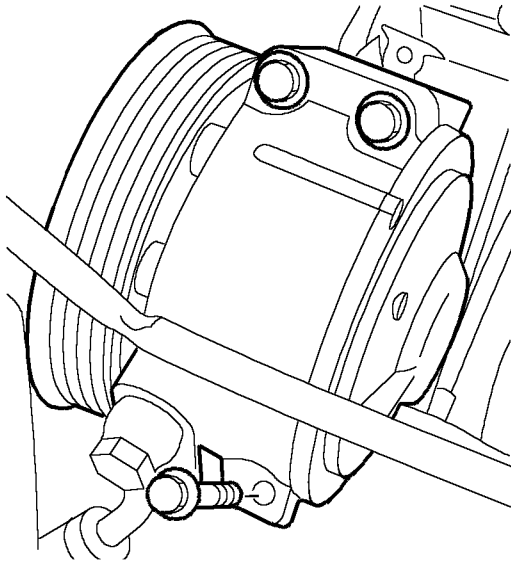
➤ 12.41.01.99

Dépose

1. Vidanger l'huile moteur et déposer le filtre à huile.
2. Déposer le radiateur.
☞ **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - V8, REPARATIONS, Radiateur.**
3. Déposer le collecteur d'admission supérieur.
☞ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - partie supérieure - Sans injection d'air secondaire.**
4. Déposer les bobines d'allumage.
5. Positionner un linge absorbant pour recueillir toute fuite et débrancher le tuyau de carburant du collecteur de carburant.
ATTENTION : toujours obturer les connexions ouvertes pour éviter toute contamination.
6. Desserrer 2 colliers et déposer la durit supérieure.

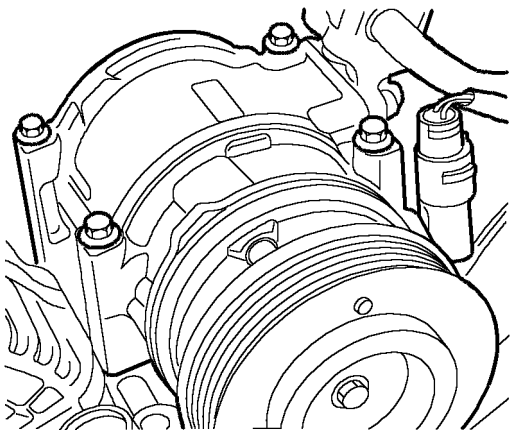


7. A l'aide d'une clef polygonale de 15 mm, relâcher la tension de la courroie d'accessoire et déposer la courroie.



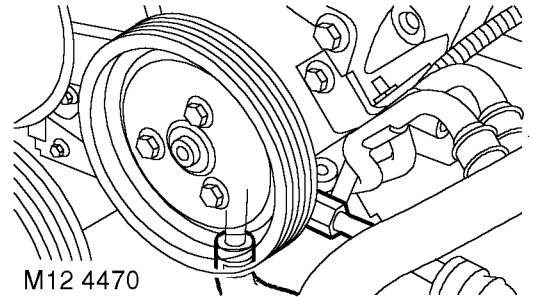
M12 4468

8. Enlever 3 boulons maintenant la pompe ACE, dégager la pompe et l'attacher sur le côté.



M12 4469

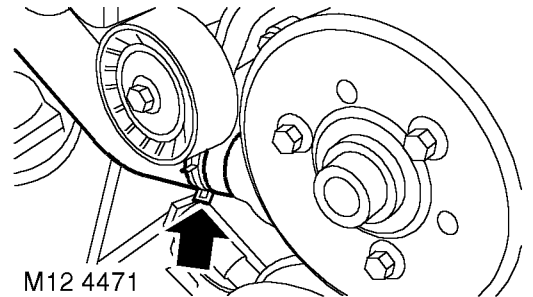
9. Débrancher la fiche multibroches du compresseur de climatisation d'air.
10. Enlever 4 boulons maintenant le compresseur de climatisation d'air, dégager le compresseur et l'attacher sur le côté.



M12 4470

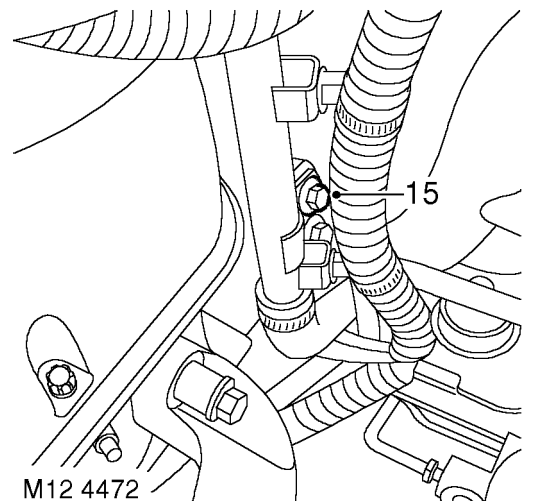
11. Enlever le boulon maintenant les tuyaux du refroidisseur d'huile sur le carter de la pompe de direction assistée et déposer le cavalier.
12. Débrancher les tuyaux à haute et basse pressions de la pompe de direction assistée et les mettre de côté.

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



M12 4471

13. Desserrer les colliers maintenant la durit sur la pompe à eau et le collecteur de liquide de refroidissement, débrancher le flexible et le mettre de côté.

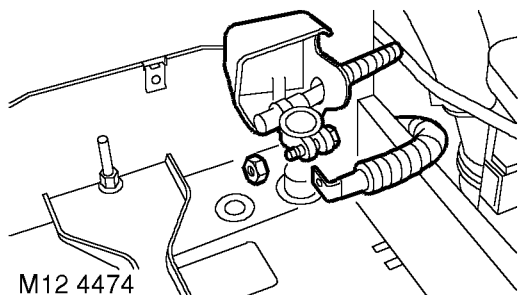


M12 4472

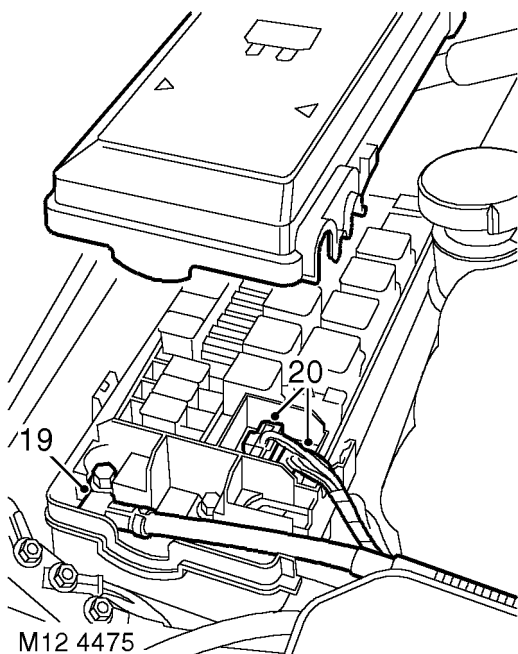
14. Dégager 2 attaches de faisceau du collecteur de liquide de refroidissement.

MOTEUR - V8

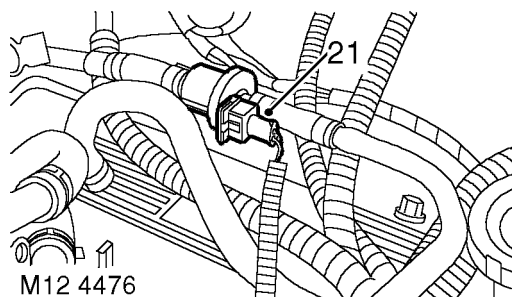
15. Enlever le boulon maintenant le collecteur de liquide de refroidissement et mettre ce dernier sur le côté.
16. Enlever le boulon maintenant le câble de masse du moteur et mettre le câble sur le côté.



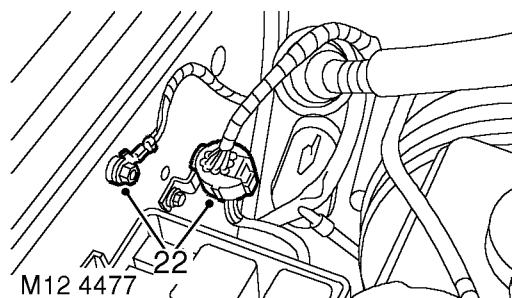
17. Enlever l'écrou maintenant le câble de batterie du faisceau moteur sur la batterie, dégager le câble et le mettre de côté.



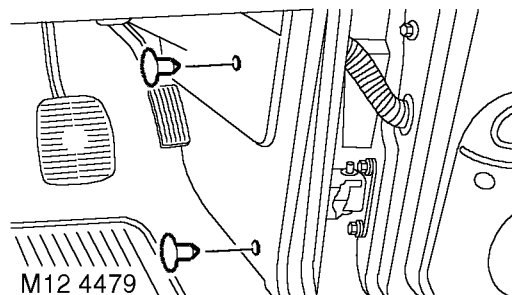
18. Dégager les attaches et enlever le couvercle de la boîte à fusibles.
19. Enlever le boulon maintenant le câble de démarreur sur la boîte à fusibles, débrancher le câble et le mettre sur le côté.
20. Débrancher 2 fiches multibroches de faisceau de moteur de la boîte à fusibles.



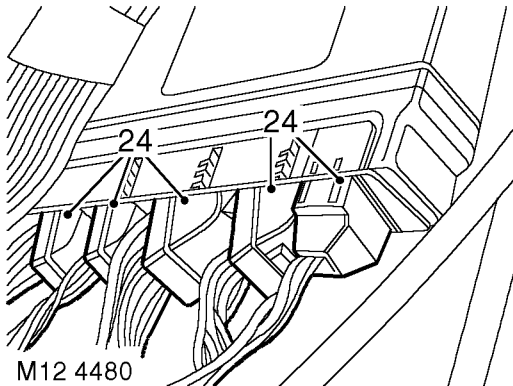
21. Débrancher la fiche multibroches de l'électrovanne de purge EVAP.



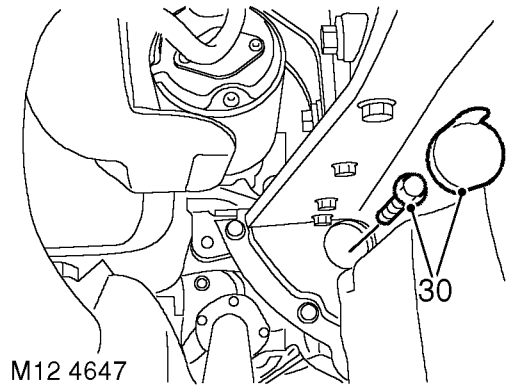
22. Enlever l'écrou maintenant le câble de masse du faisceau moteur sur la caisse et débrancher la fiche multibroches entre le faisceau moteur et le faisceau principal.



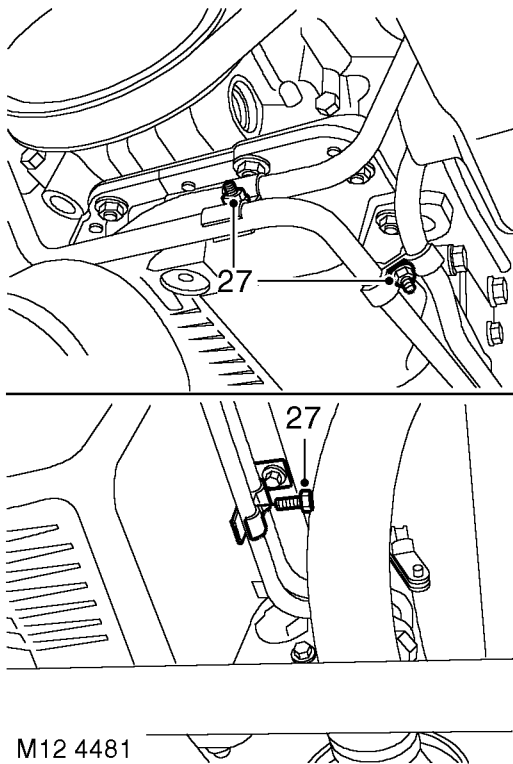
23. Déposer les pressions de garniture maintenant le plancher incliné et déposer ce dernier.



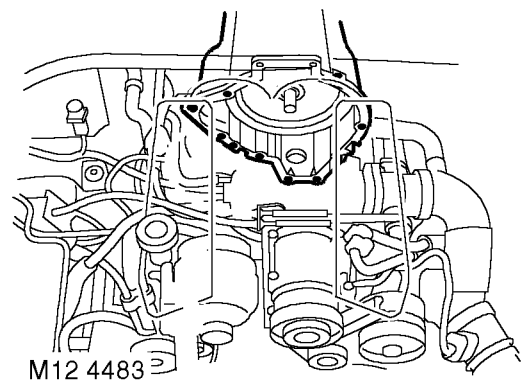
24. Débrancher 5 fiches multibroches maintenant le faisceau moteur sur l'ECM.
25. Dégager le faisceau moteur, le tirer dans le compartiment moteur et l'enrouler au sommet du moteur.
26. Soulever le véhicule sur un pont.



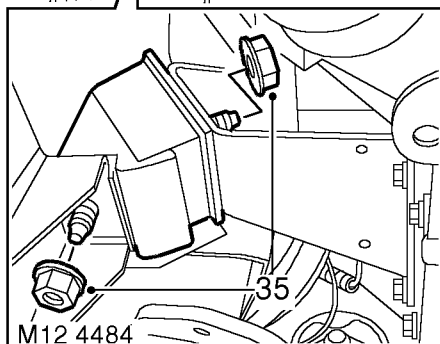
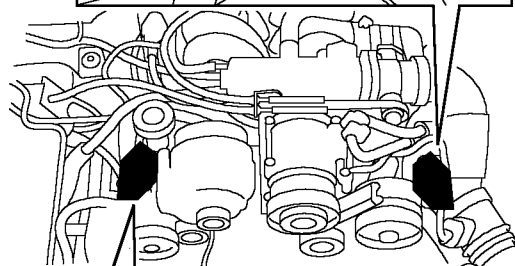
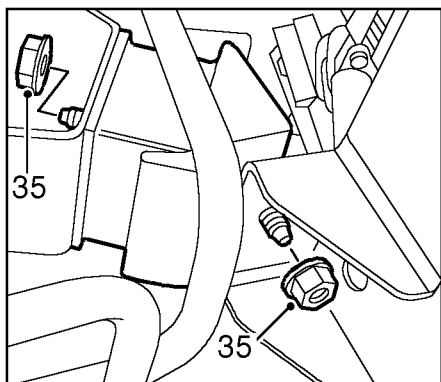
30. **Modèles avec boîte de vitesses automatique :** Déposer le bouchon d'accès et enlever 4 boulons maintenant le convertisseur de couple sur le plateau d'entraînement.
31. Faire tourner le vilebrequin pour atteindre les boulons.



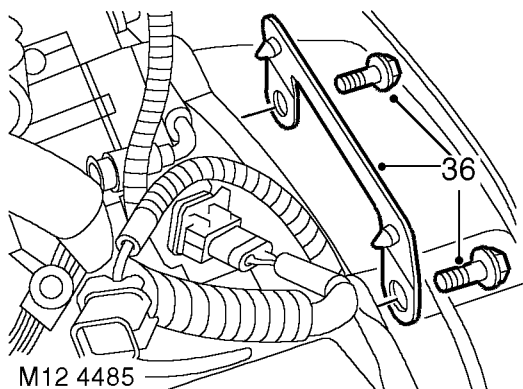
27. Enlever 3 boulons maintenant les tuyaux de refroidisseur d'huile sur le carter d'huile et déposer les cavaliers.
 28. Attacher les tuyaux du refroidisseur d'huile sur le côté.
 29. Déposer le tuyau d'échappement avant.
- COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Tuyau avant.**



32. Enlever 12 boulons maintenant le moteur sur la boîte de vitesses. **NE PAS enlever les 2 boulons supérieurs pour l'instant.**
33. Récupérer les supports de soutien des boulons du carter d'embrayage.
34. Attacher un équipement de levage approprié sur le moteur.



35. Enlever 4 écrous maintenant les supports moteur, soulever le moteur et déposer les supports.








36. Abaisser le moteur, enlever les boulons supérieurs maintenant le moteur sur la boîte de vitesses et récupérer le support.
37. Soutenir la boîte de vitesses sur un cric.

38. Dégager le moteur des goupilles de centrage de la boîte de vitesses.
39. Avec un aide, déposer le moteur du compartiment moteur.


Repose

1. Nettoyer les plans correspondants du moteur et de la boîte de vitesses, les goujons de centrage et les trous de goujon.
2. Graisser les cannelures et la surface de roulement de l'arbre primaire.
3. Avec un aide, placer le moteur dans le compartiment moteur et l'aligner avec la boîte de vitesses et les goujons de centrage.
4. Positionner les supports de soutien, poser les boulons du carter d'embrayage et les serrer à 50 N.m (37 lbf.ft).
5. Positionner les supports moteur, poser les écrous et les serrer à 85 N.m (63 lbf.ft).
6. Abaisser l'équipement de levage et le déposer du moteur.
7. **Modèles avec boîte de vitesses automatique** : aligner le convertisseur de couple et le plateau de commande, poser les boulons et les serrer à 50 N.m (37 lbf.ft). Poser le bouchon d'accès.
8. Poser le tuyau d'échappement avant.
 ↳ **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ÉCHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Tuyau avant.**
9. Positionner les cavaliers de tuyau de refroidissement d'huile et serrer les boulons.
10. Placer le faisceau moteur dans la cave à pieds.
11. Brancher 5 fiches multibroches sur l'ECM.
12. Poser le plancher oblique et installer les pressions de garniture.
13. Brancher la tresse de masse du moteur sur la caisse et serrer l'écrou.
14. Raccorder la fiche multibroches entre faisceau moteur et faisceau principal.
15. Brancher la fiche multibroches sur l'électrovanne de purge EVAP.
16. Brancher les fiches multibroches du faisceau moteur sur la boîte à fusibles.
17. Brancher le câble de démarreur sur la boîte à fusibles et serrer l'écrou.
18. Brancher le câble positif du faisceau moteur sur la batterie et serrer l'écrou.
19. Installer le couvercle de la boîte à fusibles.
20. Positionner le câble de masse du moteur et serrer le boulon.
21. Positionner le collecteur de liquide de refroidissement et serrer le boulon.
22. Placer les attaches du faisceau sur le collecteur de liquide de refroidissement.
23. Brancher la durit sur le collecteur de liquide de refroidissement et la pompe à eau et serrer les colliers.




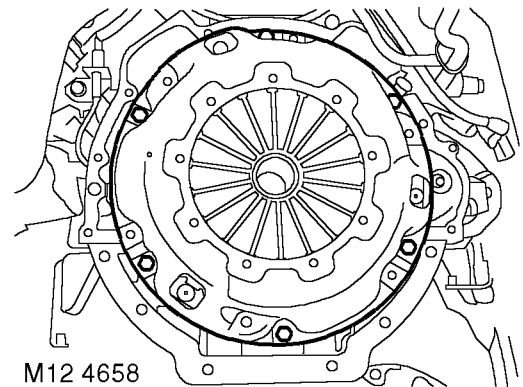
24. Brancher les tuyaux à haute et basse pression de la pompe de direction assistée et engager les attaches.
25. Positionner le cavalier de tuyau de refroidissement d'huile sur le carter de la pompe à huile et serrer le boulon.
26. Nettoyer les plans correspondants du compresseur de climatisation et du carter, les goujons de centrage et les trous de goujon.
27. Positionner le compresseur de climatisation, poser les boulons et les serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
28. Brancher la fiche multibroches sur le compresseur de climatisation d'air.
29. Nettoyer les plans correspondants de la pompe de contrôle actif du roulis et du carter, les goujons de centrage et les trous de goujon.
30. Positionner la pompe de contrôle actif du roulis, poser les boulons et les serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
31. Nettoyer toutes les gorges de poulie, poser la courroie auxiliaire, utiliser une clef de 15 mm pour relâcher le tendeur de courroie, installer la courroie et la retendre.
32. Contrôler que la courroie des accessoires est engagée correctement sur toutes les poulies.
33. Poser le radiateur.
 **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - V8, REPARATIONS, Radiateur.**
34. Poser le flexible supérieur et serrer les colliers.
35. Brancher le tuyau de carburant sur le collecteur de carburant.
36. Positionner les bobines d'allumage et brancher les fils HT.
37. Poser le collecteur d'admission supérieur.
 **COLLECTEURS ET SYSTEMES D'ECHAPPEMENT - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité - collecteur d'admission - partie supérieure - Sans injection d'air secondaire.**
38. Poser un filtre à huile neuf et faire le plein d'huile moteur.
 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Filtre à huile.**
 **ENTRETIEN, PROCEDURES, Huile moteur - Moteur V8.**
39. Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.
 **ENTRETIEN, PROCEDURES, Boîte de vitesses automatique.**

Volant

 12.53.07

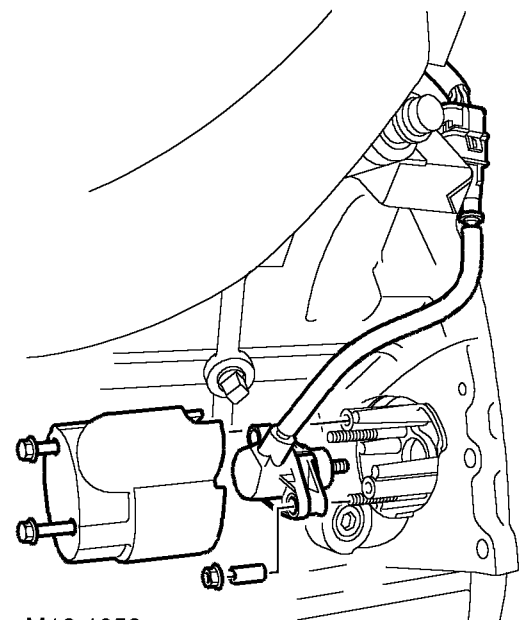
Dépose

1. Déposer la boîte de vitesses
 **BOITE DE VITESSES MANUELLE - R380, REPARATIONS, Boîte de vitesses - V8.**
2. Immobiliser le volant.



M12 4658

3. En travaillant dans l'ordre, desserrer progressivement les 6 boulons maintenant le couvercle d'embrayage sur le volant. Enlever les boulons.
4. Déposer le couvercle d'embrayage.
5. Déposer le disque d'embrayage.

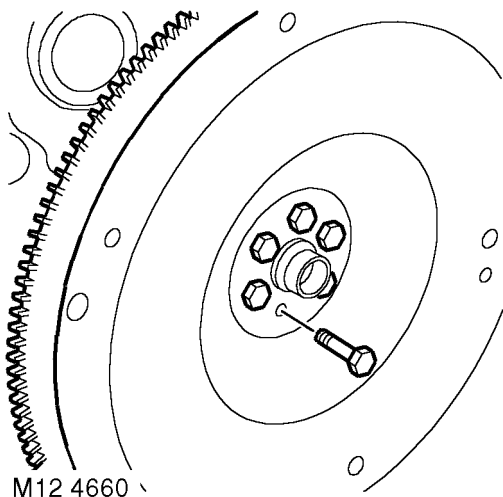


M12 4659

6. Dégager la fiche multibroches du capteur de vilebrequin du support.
7. Enlever 2 boulons maintenant le couvercle du capteur de vilebrequin.

MOTEUR - V8

8. Déposer le couvercle du capteur de vilebrequin.
9. Enlever 2 écrous maintenant le capteur de vilebrequin.
10. Déposer le capteur de vilebrequin.

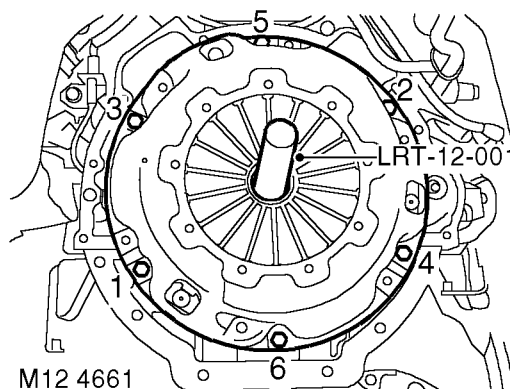


11. Enlever 6 boulons maintenant le volant.
12. Déposer le volant.

Sur les moteurs plus anciens, les contrepoids du volant se trouvent du côté moteur ; les contrepoids des volants de rechange se trouvent du côté embrayage.

Repose

1. Nettoyer les plans correspondants du volant et du vilebrequin, les goujons de centrage et les trous de goujon.
2. Poser le volant sur le vilebrequin et serrer les boulons à 78 N.m (58 lbf.ft).
3. Nettoyer le capteur de vilebrequin et la face correspondante.
4. Poser le capteur de vilebrequin et serrer les écrous à 6 N.m (4,4 lbf.ft).
5. Poser le couvercle du capteur de vilebrequin et serrer les boulons à 6 N.m (5 lbf.ft).
6. Poser la fiche multibroches du capteur de vilebrequin sur le support.
7. Nettoyer le couvercle d'embrayage, le disque et la bague du téton de centrage à l'extrémité du vilebrequin. Remplacer les composants usés, si nécessaire.
8. Si l'on remonte le disque d'origine, placer du Molycote FB 180 sur ses cannelures.



9. Poser le centreur **LRT-12-001** sur le coussinet du téton de centrage dans le vilebrequin.
10. Poser le disque sur l'outil **LRT-12-001**, en vérifiant que l'inscription "flywheel side" se trouve contre le volant.
11. Poser le couvercle d'embrayage et l'engager sur les goujons de centrage.
12. Poser les boulons du couvercle d'embrayage et les serrer en diagonale, à 40 N.m (30 lbf.ft).
13. Poser l'ensemble de la boîte de vitesses.

 **BOITE DE VITESSES MANUELLE - R380, REPARATIONS, Boîte de vitesses - V8.**



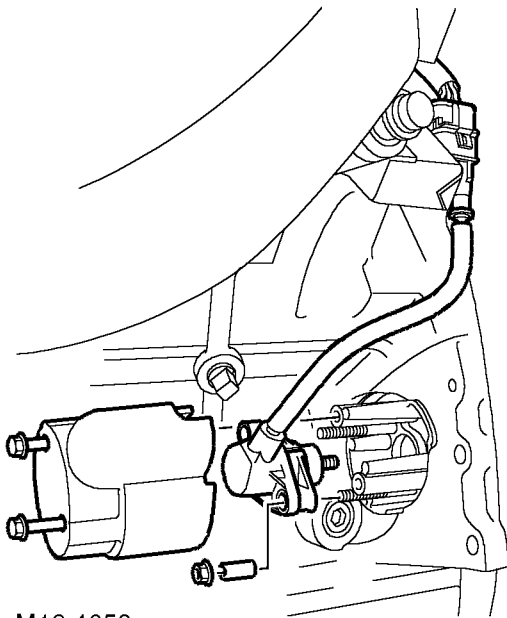
Plateau - boîte de vitesses automatique

12.53.13

Dépose

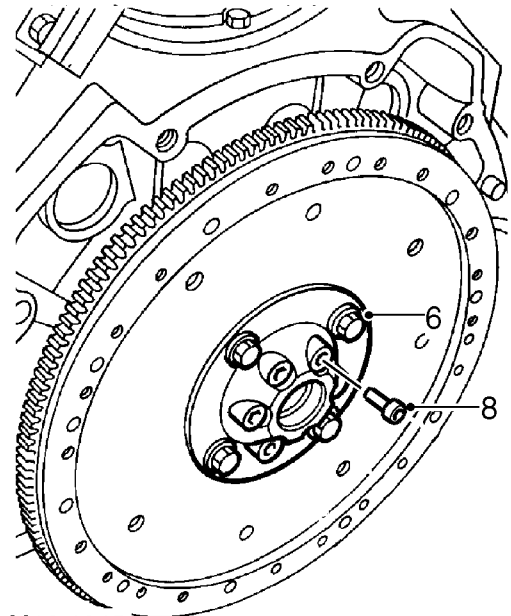
1. Déposer la boîte de vitesses automatique.

 **BOITE DE VITESSES
AUTOMATIQUE - ZF4HP22 - 24,
REPARATIONS, Boîte de vitesses,
convertisseur et boîte de transfert - V8.**



M12 4659

2. Enlever 2 boulons maintenant le couvercle du capteur CKP.
3. Déposer le couvercle du capteur CKP.
4. Enlever 2 écrous maintenant le capteur CKP.
5. Déposer le capteur CKP.




M12 4845

6. Enlever 4 boulons maintenant l'anneau de bridage du plateau et déposer l'anneau.
7. Déposer le plateau du moyeu.
8. Enlever 6 vis Allen maintenant le moyeu, déposer le moyeu et récupérer l'entretoise.

Sur les moteurs plus anciens, les contrepoids du plateau de commande se trouvent du côté moteur ; les contrepoids des plateaux de commande de rechange se trouvent du côté du convertisseur.

Repose

1. Nettoyer le moyeu, la face correspondante, l'entretoise et l'anneau de serrage.
2. Nettoyer le plateau de commande et s'assurer qu'il n'est pas fissuré ni déformé.
3. Poser l'entretoise et le moyeu sur le vilebrequin et serrer les vis Allen à 78 N.m (58 lbf.ft).
4. Poser le plateau de commande et l'anneau de serrage et serrer les boulons à 45 N.m (33 lbf.ft).
5. Nettoyer le capteur CKP et la face correspondante.
6. Poser le capteur de vilebrequin et serrer les écrous à 6 N.m (5 lbf.ft).
7. Poser le couvercle du capteur CKP et serrer les boulons à 6 N.m (5 lbf.ft).
8. Placer la fiche multibroches du capteur CKP sur le support.
9. Poser la boîte de vitesses automatique.
 **BOITE DE VITESSES
AUTOMATIQUE - ZF4HP22 - 24,
REPARATIONS, Boîte de vitesses,
convertisseur et boîte de transfert - V8.**

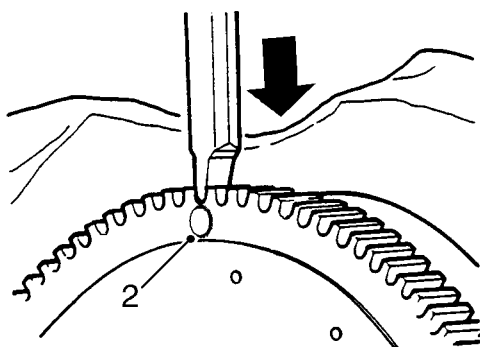
Couronne de démarreur

12.53.19

Dépose

1. Déposer le volant.

 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Volant.**



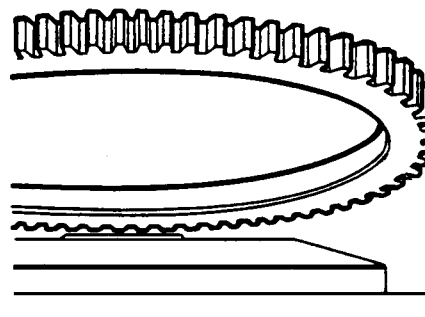
M127458

2. Percer un trou de 3 mm (0,12 in) de diamètre entre la base de 2 dents.
3. Placer un burin entre deux des dents de la couronne et donner un coup de marteau sec pour briser la couronne.

AVERTISSEMENT : PORTER DES LUNETTES DE PROTECTION.

4. Déposer la couronne du démarreur.

Repose



M124586

1. Nettoyer le volant et la couronne.
2. Chauffer la couronne neuve de façon uniforme, à 350°C (660°F), cette température étant indiquée par une couleur bleu clair.
3. Placer la couronne sur le volant et la presser fermement contre la bride.
4. Contrôler que la couronne est bien assise sur le pourtour du volant et la laisser refroidir.
5. Poser le volant.

 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Volant.**

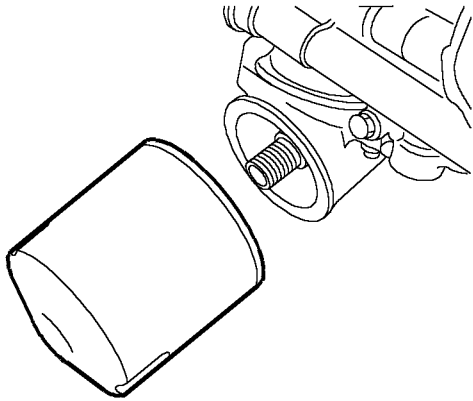


Filtre à huile

🔑 12.60.04

Dépose

1. Nettoyer les alentours de la tête du filtre et placer un récipient sous le moteur.



M12 4446

2. Desserrer le filtre à l'aide d'une clef à sangle et le jeter.

Repose

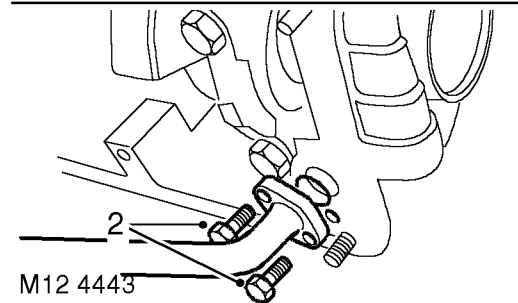
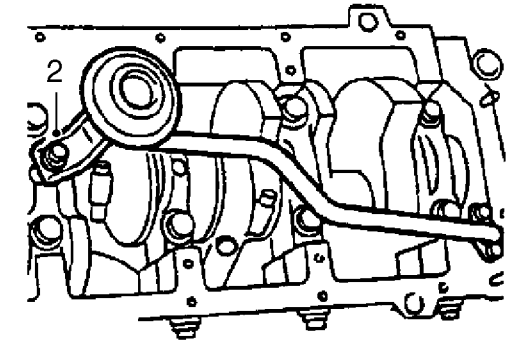
1. Nettoyer le plan de la tête du filtre.
2. Lubrifier l'anneau d'étanchéité du filtre neuf à l'huile moteur propre.
3. Poser le filtre et le serrer à la main jusqu'à ce qu'il touche et le serrer ensuite de un demi-tour de plus.
4. Mettre le moteur en marche, le laisser tourner et rechercher toute fuite.
5. Arrêter le moteur, attendre quelques minutes et revérifier le niveau d'huile.
6. Faire l'appoint d'huile moteur.

Crépine d'aspiration d'huile

🔑 12.60.20

Dépose

1. Déposer le joint du carter d'huile.
MOTEUR - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité du carter d'huile.



M12 4443

2. Enlever 2 boulons et un écrou maintenant la crépine d'aspiration d'huile.
3. Déposer la crépine d'aspiration d'huile.
4. Récupérer l'entretoise du goujon.
5. Déposer et jeter le joint torique.

Repose

1. Nettoyer la crépine d'aspiration d'huile et le logement du joint torique.
2. Lubrifier un joint torique neuf et le poser.
3. Placer l'entretoise sur le goujon.
4. Positionner la crépine d'aspiration d'huile, poser les boulons et les serrer à 10 N.m (8 lbf.ft). Poser l'écrou et le serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
5. Poser un joint neuf sur le carter d'huile.
MOTEUR - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité du carter d'huile.

MOTEUR - V8

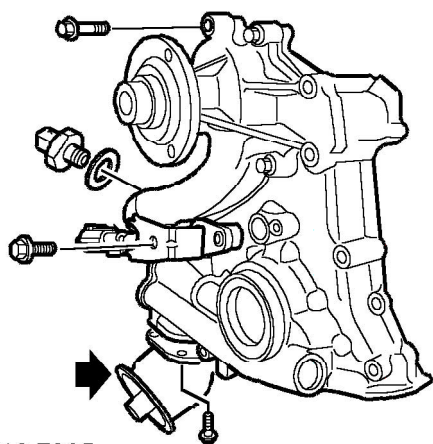
Pompe à huile

➤ 12.60.26

Dépose

1. Déposer le joint du couvercle des pignons de distribution.

☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité du carter de distribution.**



M12 7935

2. Enlever le boulon maintenant le capteur CMP et déposer la bride et le capteur.
3. Enlever 6 boulons maintenant la pompe à eau, déposer la pompe et jeter le joint.
4. Déposer le manocontact de pression d'huile et jeter la rondelle d'étanchéité.
5. Enlever 4 boulons maintenant la tête du filtre à huile, déposer la tête et jeter les 2 joints toriques.
6. Enlever l'adaptateur de la tête du filtre.

Repose

1. S'assurer que l'adaptateur de tête de filtre est propre et placer du produit Loctite 577 sur les filetages.
2. Poser l'adaptateur de tête de filtre et serrer les boulons à 13 N.m (9 lbf.ft).
3. Nettoyer la tête du filtre et la face correspondante.
4. Poser des joints toriques neufs sur la tête du filtre et l'adaptateur de tête.
5. Poser la tête du filtre et serrer les boulons à 8 N.m (6 lbf.ft).
6. S'assurer que le manocontact de pression d'huile et la face correspondante sont propres.
7. Poser une rondelle d'étanchéité neuve et serrer le manocontact à 15 N.m (11 lbf.ft).
8. Nettoyer la pompe à eau et la face correspondante.

9. Utiliser un joint neuf et poser la pompe à eau. Serrer les boulons maintenant la pompe à eau à 25 N.m (19 lbf.ft).
10. S'assurer que le capteur CMP est propre et le poser sur le couvercle.
11. Poser la bride sur le capteur CMP et serrer le boulon à 8 N.m (6 lbf.ft).
12. Poser le joint du couvercle des pignons de distribution.
☞ **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Joint d'étanchéité du carter de distribution.**



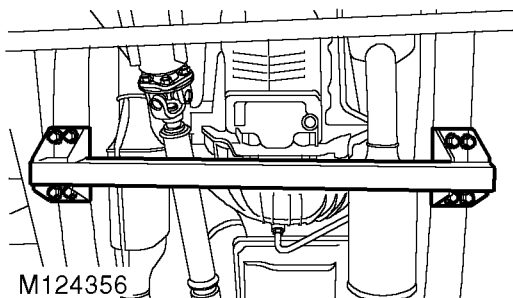
Joint d'étanchéité du carter d'huile

➤ 12.60.38

Dépose

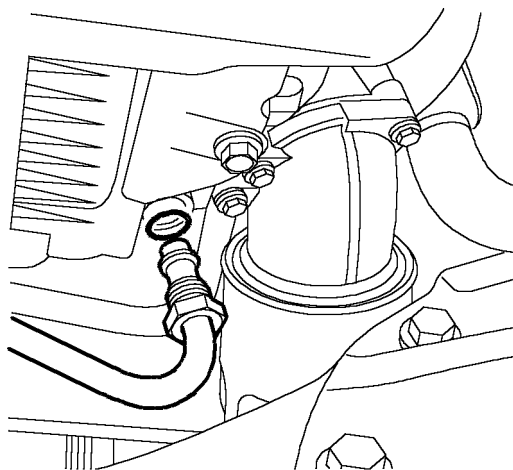
1. Desserrer les fixations et déposer le couvercle de batterie.
2. Débrancher le câble de masse de la batterie.
3. Déposer la jauge.
4. Soulever le véhicule sur pont.
5. Vidanger l'huile moteur.

👉 **ENTRETIEN, PROCEDURES, Huile moteur - Moteur V8.**



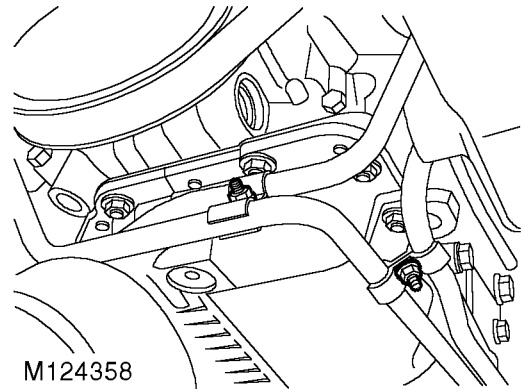
M124356

6. Enlever 8 boulons maintenant la traverse et la déposer.
7. Soulever l'avant de la caisse du véhicule, pour obtenir un dégagement suffisant entre le moteur et l'essieu avant.



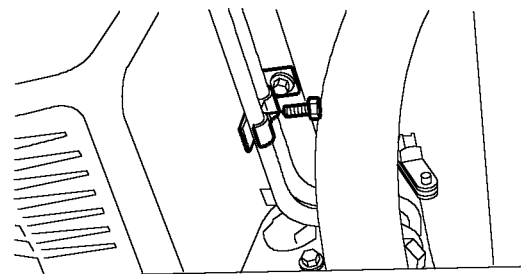
M124357

8. Débrancher le tuyau de refroidisseur d'huile de boîte de vitesses et jeter le joint torique.



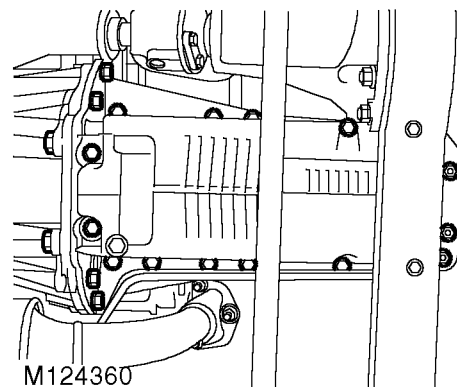
M124358

9. Dégager 2 attaches maintenant les tuyaux de refroidisseur d'huile à l'avant du carter d'huile.



M124359

10. Déposer l'attache maintenant les tuyaux du refroidisseur d'huile sur le côté du carter d'huile.
11. Déposer le support de l'attache.



M124360

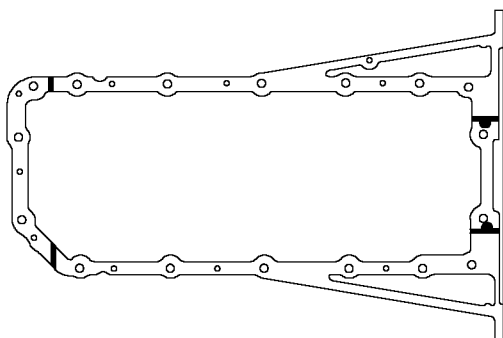
12. Enlever les 2 boulons tournés vers l'avant, maintenant le carter d'huile sur le carter d'embrayage.
13. Enlever 4 boulons tournés vers l'arrière, maintenant le carter d'huile sur le carter d'embrayage.
14. Enlever 2 boulons du renforcement du carter d'huile.
15. Enlever 3 écrous maintenant l'avant du carter d'huile.

MOTEUR - V8

16. Enlever 12 boulons maintenant le flasque du carter d'huile sur le moteur.
17. Manoeuvrer le carter d'huile au-dessus de l'essieu avant et le déposer.
18. Jeter le joint du carter d'huile.

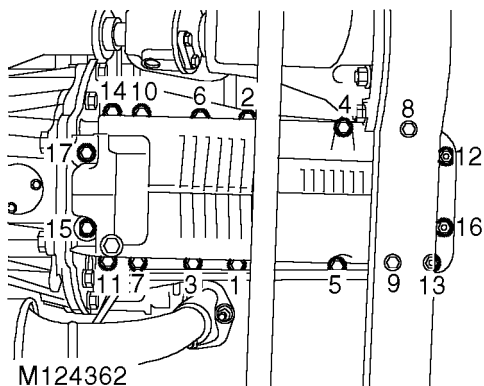
Repose

1. Enlever toute trace de produit d'étanchéité du carter d'huile et des faces correspondantes à l'aide d'un racloir en plastique ou de solvant.



M12 4669

2. Placer un cordon de produit d'étanchéité STC 50550 de 5 mm de large sur le joint entre le bloc-cylindres et le carter avant et sur le joint entre le bloc-cylindres et le palier arrière. Placer une goutte de produit d'étanchéité pour couvrir l'extrémité du joint cruciforme (voir illustration).
3. Poser un joint d'étanchéité neuf et sec sur le carter d'huile, en contrôlant la position correcte des languettes de positionnement.
4. Manoeuvrer le carter d'huile en position, poser 2 boulons pour le maintenir en place, en les serrant légèrement, puis installer les autres boulons et les serrer légèrement.



M124362

5. Dans l'ordre illustré, serrer les boulons du carter d'huile à 22 N.m (16 lbf.ft).

6. Positionner le support d'attache latérale, poser le boulon et le serrer.
7. Poser les brides du tuyau du refroidisseur d'huile, poser les écrous et les serrer.
8. Nettoyer le logement de joint torique du tuyau du refroidisseur d'huile de boîte de vitesses et la face correspondante.
9. Lubrifier un joint torique neuf et le poser sur le tuyau du refroidisseur d'huile de boîte de vitesses.
10. Positionner le tuyau et serrer l'écrou.
11. Abaisser l'avant du véhicule.
12. Positionner la traverse sur le châssis, poser les boulons et les serrer à 25 N.m (18 lbf.ft).
13. Faire le plein d'huile moteur et poser la jauge de niveau.
14. Brancher le câble de masse de la batterie.
15. Poser le couvercle de batterie et serrer les fixations.



Manocontact de pression d'huile

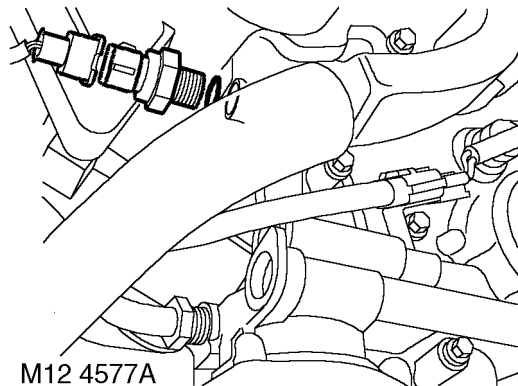
🔑 12.60.50

Dépose

1. Desserrer les fixations et déposer le couvercle de batterie.
2. Débrancher le câble de masse de la batterie.
3. Soulever l'avant du véhicule.

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.

4. Déposer les fixations et déposer le panneau inférieur.



5. Débrancher la fiche multibroches du manocontact de pression d'huile.
6. Placer un récipient sous le contacteur, pour recueillir toute fuite d'huile.
7. Déposer le manocontact de pression d'huile et jeter la rondelle d'étanchéité.

Repose

1. Nettoyer les filetages du manocontact de pression d'huile.
2. Poser une nouvelle rondelle d'étanchéité sur le contacteur.
3. Poser le manocontact de pression d'huile et le serrer à 15 N.m (11 lbf.ft).
4. Brancher la fiche multibroches sur le manocontact de pression d'huile.
5. Poser le panneau inférieur et attacher les fixations.
6. Déposer les chandelles et abaisser le véhicule.
7. Brancher le câble de masse de la batterie.
8. Poser le couvercle de batterie et serrer les fixations.
9. Faire l'appoint d'huile moteur.

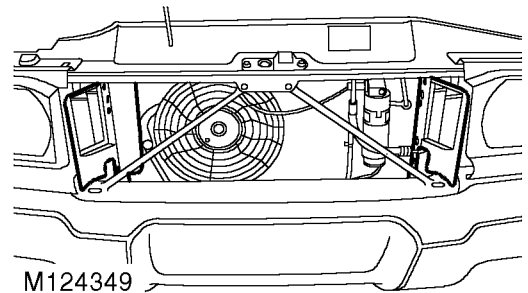
Refroidisseur d'huile moteur

🔑 12.60.68

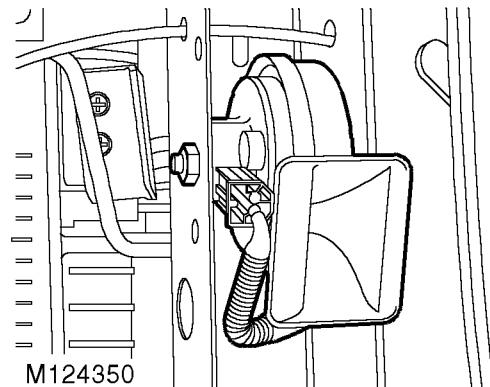
Dépose

1. Desserrer les fixations et déposer le couvercle de batterie.
2. Desserrer les fixations et déposer l'entourage du ventilateur de refroidissement.
3. Déposer la calandre.

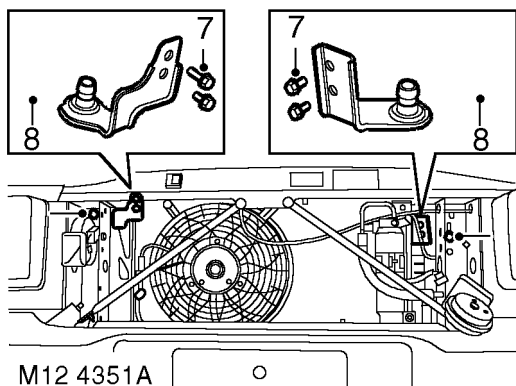
👉 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Calandre - jusqu'à l'AM 03.**



4. Déposer 6 chevilles et déposer les déflecteurs d'air gauche et droit du panneau avant.

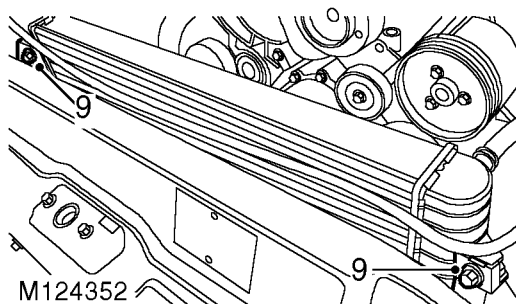


5. Enlever l'écrou et mettre l'avertisseur gauche sur le côté.



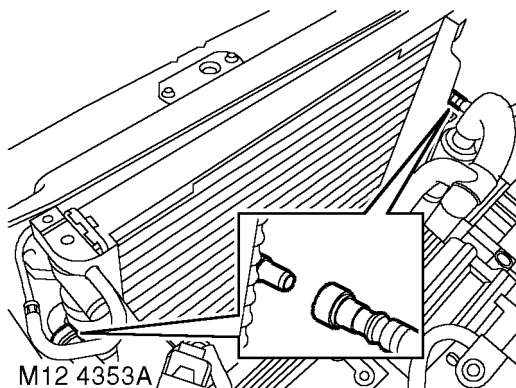
M12 4351A

6. Enlever 2 boulons maintenant les supports de fixation supérieurs gauche et droit du radiateur sur le panneau de caisse et déposer les supports.
7. Enlever 4 vis maintenant les supports de fixation supérieurs gauche et droit du condenseur de climatisation d'air sur le condenseur.
8. Déposer les supports de fixation supérieurs du condenseur et les supports en caoutchouc des supports de prolonge du radiateur.



M124352

9. Enlever 2 boulons maintenant les supports de prolonge gauche et droit sur le radiateur et déposer les supports.

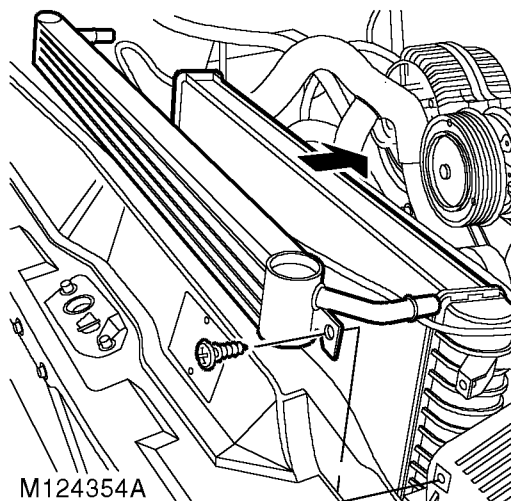


M12 4353A

10. Placer un linge absorbant sous chaque raccord de flexible de refroidisseur d'huile, pour recueillir toute fuite.

11. Appuyer sur les anneaux de dégagement de l'accouplement et débrancher les deux flexibles du refroidisseur d'huile.

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



M124354A

12. Enlever la vis maintenant le refroidisseur d'huile sur le radiateur.
13. Dégager le refroidisseur de son emplacement sur le radiateur.
14. Dégager les fixations inférieures du radiateur de leur emplacement sur le châssis et déplacer prudemment le radiateur vers le moteur, juste assez pour pouvoir dégager le refroidisseur d'huile moteur du radiateur.
15. Déposer le refroidisseur d'huile du moteur.

Repose

1. Poser le refroidisseur d'huile moteur sur le radiateur, l'engager et serrer la vis.
2. Poser le radiateur dans les logements du châssis.
3. S'assurer que les connexions sont propres et brancher les flexibles sur le refroidisseur d'huile.
4. Poser les supports de prolonge sur le radiateur et serrer les boulons.
5. Poser les ferrures à support en caoutchouc sur les supports de prolonge et serrer les vis les maintenant sur le condenseur de climatisation d'air.
6. Poser les supports de fixation supérieurs du radiateur et les maintenir sur la caisse à l'aide des boulons.
7. Poser l'avertisseur gauche et serrer l'écrou.
8. Poser les déflecteurs d'air gauche et droit sur le panneau avant et les maintenir avec des chevilles.






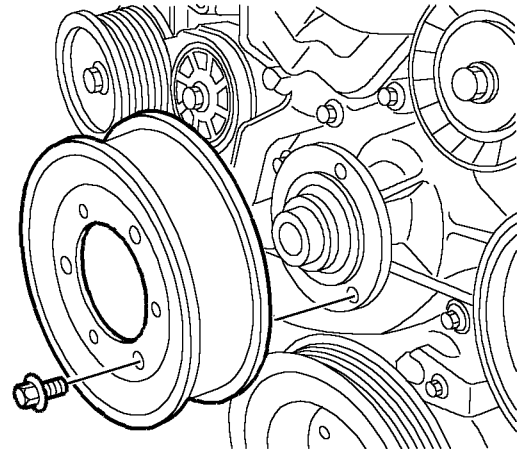
9. Poser la calandre avant.
 **ACCESSOIRES EXTERIEURS, REPARATIONS, Calandre - jusqu'à l'AM 03..**
10. Poser l'entourage du ventilateur de refroidissement et installer les fixations.
11. Poser le couvercle de batterie et serrer les fixations.
12. Faire l'appoint d'huile moteur.

Joint d'étanchéité du carter de distribution

🔑 12.65.04

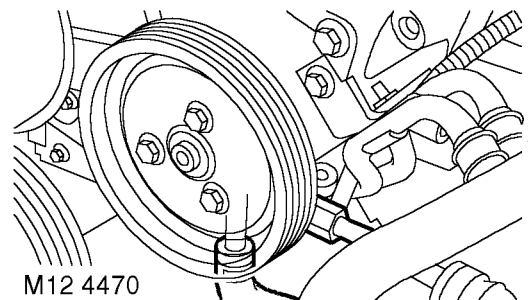
Dépose

1. Déposer la crépine d'aspiration d'huile.
 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Crépine d'aspiration d'huile.**
2. Déposer le joint d'huile du couvercle des pignons de distribution.
 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Joint du couvercle des pignons de distribution.**
3. Déposer le filtre à huile du moteur.
 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Filtre à huile.**




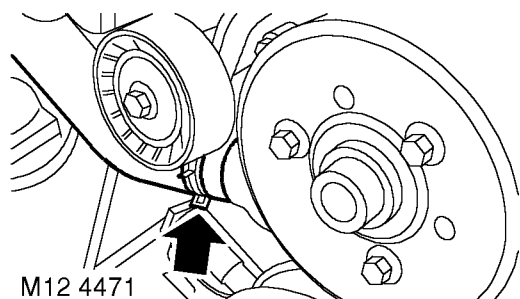
M12 4444

4. Enlever 3 boulons maintenant la poulie de pompe à eau et déposer la poulie.

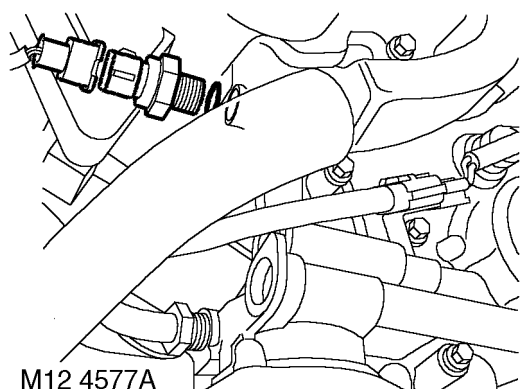


M12 4470

5. Enlever 3 boulons maintenant la poulie de pompe de direction assistée et déposer la poulie.
6. Vidanger le circuit de refroidissement.
 **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - V8, REGLAGES, Vidange et remplissage.**

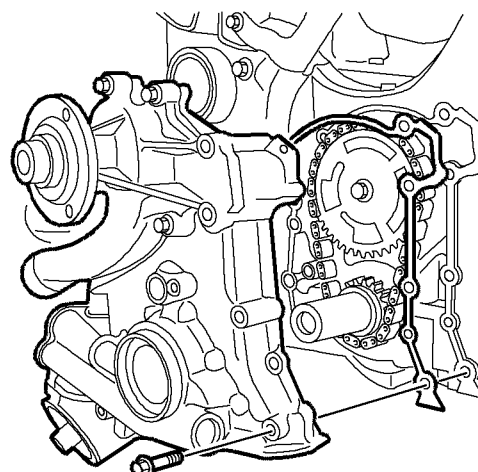


7. Dégager le collier et débrancher la durit de liquide de refroidissement de la pompe à eau.



8. Débrancher la fiche multibroches du manocontact de pression d'huile.
 9. Débrancher la fiche multibroches du capteur CMP.
 10. **Si monté** : desserrer le raccord union et débrancher le tuyau de refroidisseur d'huile du carter de distribution. Déposer et jeter le joint torique.

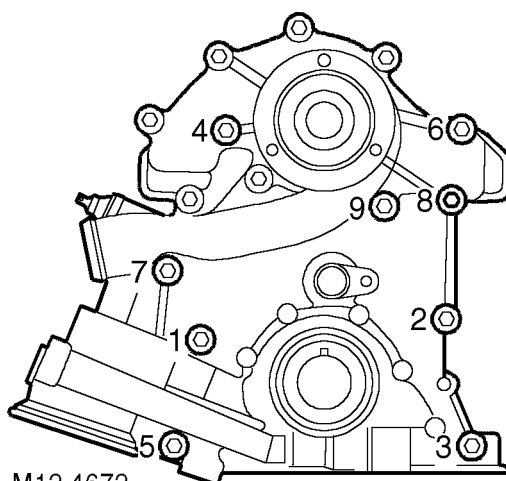
ATTENTION : toujours obturer les connexions ouvertes pour éviter toute contamination.



11. Enlever 9 boulons maintenant le couvercle des pignons de distribution et le déposer. Enlever et jeter le joint d'étanchéité.

Repose

1. Nettoyer les faces correspondantes du couvercle des pignons de distribution et du bloc-cylindres. Nettoyer les goupilles de centrage et les trous des goupilles.
2. Poser un joint d'étanchéité neuf et sec sur les goujons de centrage du bloc-cylindres.



3. Poser le carter de distribution sur le bloc-cylindres et, dans l'ordre illustré, serrer les boulons à 22 N.m (17 lbf.ft). Prendre soin de retenir le support de la fiche multibroches du support de la fiche multibroches du capteur CMP avec le boulon.
4. **Si monté** : poser un joint torique neuf sur le tuyau du refroidisseur d'huile, brancher le tuyau sur le carter de distribution et serrer le raccord union à 15 N.m (11 lbf.ft).
5. Brancher la fiche multibroches sur le manocontact de pression d'huile.



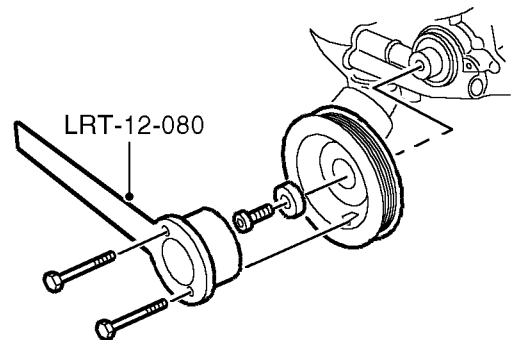
6. Brancher la fiche multibroches sur le capteur CMP.
7. Brancher la durit sur la pompe à eau et serrer le collier.
8. S'assurer que les faces correspondantes de la poulie de pompe de direction assistée et du flasque de commande sont propres, poser la poulie et serrer les boulons à 22 N.m (16 lbf.ft).
9. Enlever toute trace de produit de blocage de filetage des trous de boulons de la bride de commande de la poulie de pompe à eau avec un taraud M8.
10. S'assurer que les faces correspondantes de la poulie de pompe à eau et du flasque d'entraînement sont propres, poser la poulie et serrer les boulons Patchlock neufs à 22 N.m (16 lbf.ft).
11. S'assurer que les faces correspondantes du filtre à huile et de l'adaptateur sont propres, placer de l'huile moteur sur le joint et poser le filtre.
12. Poser le joint d'huile du couvercle des pignons de distribution.
 - 👉 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Joint du couvercle des pignons de distribution.**
13. Poser la crépine d'aspiration d'huile.
 - 👉 **MOTEUR - V8, REPARATIONS, Crépine d'aspiration d'huile.**
14. Faire le plein du circuit de refroidissement.
 - 👉 **CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT - V8, REGLAGES, Vidange et remplissage.**

Joint du couvercle des pignons de distribution

🔑 12.65.05

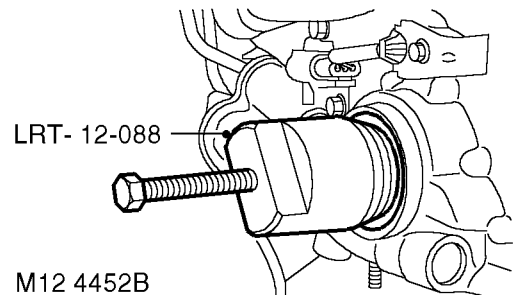
Dépose

1. Déposer la courroie auxiliaire.
 - 👉 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie auxiliaire.**



M12 4445A

2. Attacher l'outil LRT-12-080 sur la poulie du vilebrequin, avec 2 boulons.
3. Enlever le boulon de poulie du vilebrequin.
4. Déposer la poulie de vilebrequin.



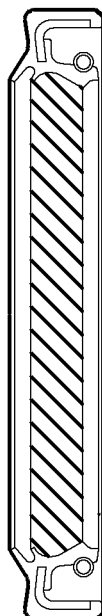
M12 4452B

5. Utiliser l'outil LRT-12-088 pour extraire le joint d'huile du carter de distribution.

MOTEUR - V8

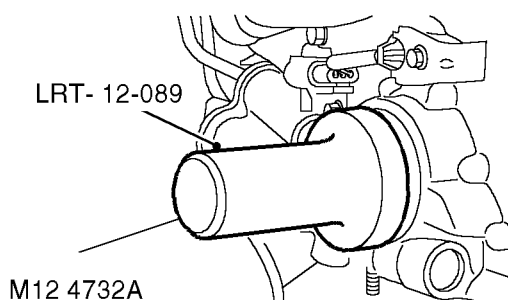
Repose


1. Nettoyer le repère du joint d'huile dans le carter de distribution et la poulie du vilebrequin.



M12 7485

2. Placer de la graisse Retinax LX dans le logement interne du joint d'huile neuf, jusqu'à ce que le logement soit à moitié rempli de graisse. **Ne placer de graisse sur aucune partie du joint. Ne pas placer d'huile sur le joint.**
3. Placer un peu de graisse Retinax LX sur la surface de glissement de joint du vilebrequin.



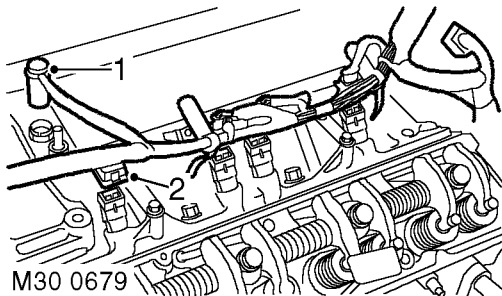
4. Poser le joint sur le carter de distribution, avec l'outil **LRT-12-089**.
5. Poser le boulon de poulie de vilebrequin et le serrer à 270 N.m (200 lbf.ft).
6. Déposer l'outil **LRT-12-080** de la poulie du vilebrequin.
7. Poser la courroie auxiliaire.
 **CHARGE ET DEMARRAGE, REPARATIONS, Courroie auxiliaire.**



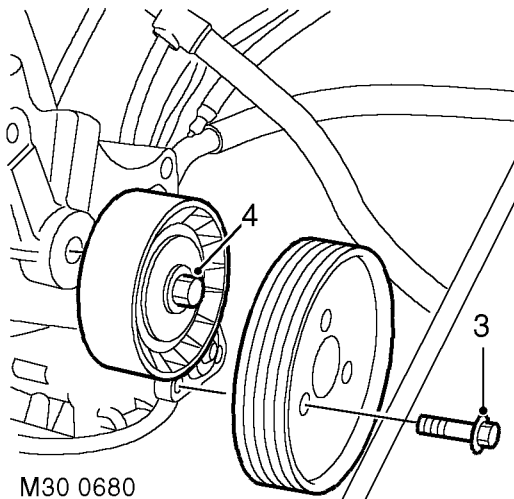
Joint d'étanchéité du collecteur d'admission

➔ 30.15.08.01

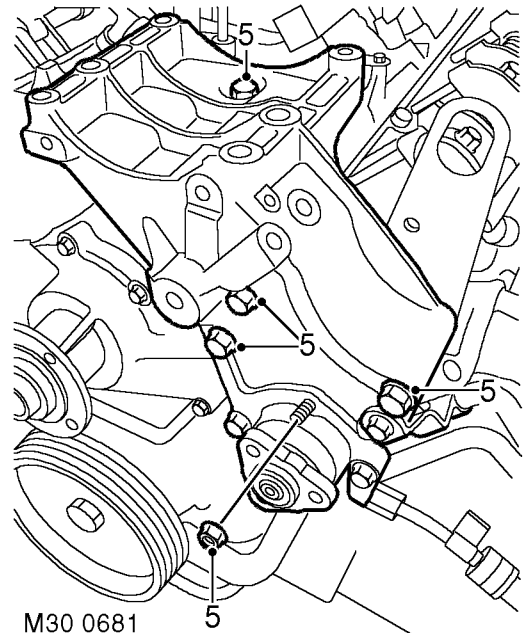
Démontage



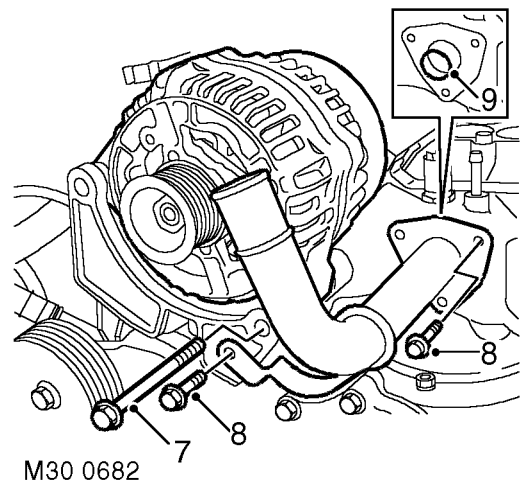
1. Débrancher la fiche multibroches de la thermistance de liquide de refroidissement.
2. Débrancher les fiches multibroches des injecteurs ; dégager le faisceau des injecteurs du collecteur de carburant et le mettre sur le côté.



3. Enlever 3 boulons maintenant la poulie de pompe de direction assistée et déposer la poulie.
4. Desserrer le boulon maintenant la poulie de renvoi et déposer la poulie.

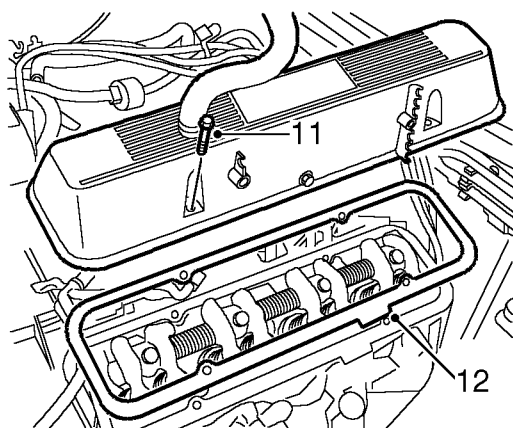
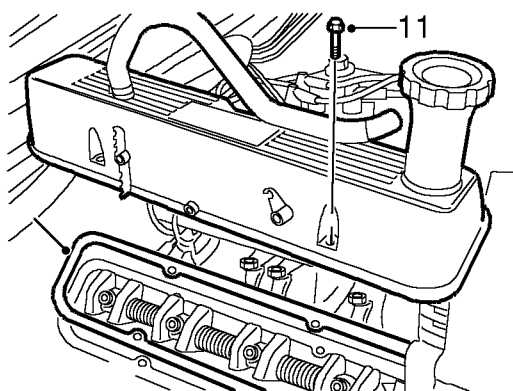


5. Enlever 4 boulons et un écrou maintenant le boîtier auxiliaire et déposer ce dernier.
6. Enlever 2 écrous maintenant les câbles d'alternateur et dégager les câbles.

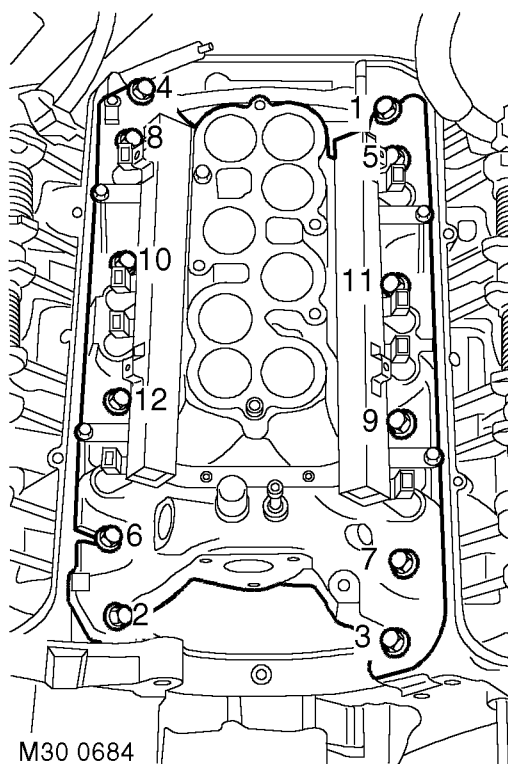


7. Enlever deux boulons maintenant l'alternateur et déposer ce dernier.
8. Enlever 4 boulons maintenant le coude de sortie du liquide de refroidissement et déposer le coude.
9. Déposer et jeter le joint torique.
10. Dégager les fils HT des couvre-culbuteurs.

MOTEUR - V8



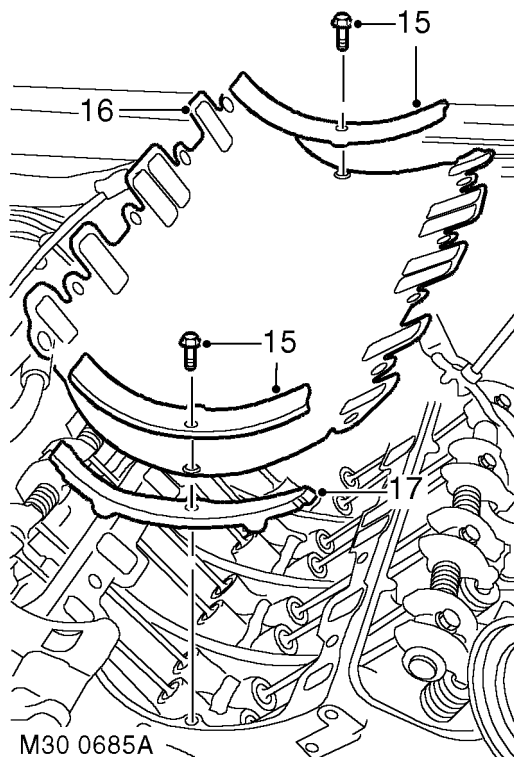
M30 0683



M30 0684

13. Dans l'ordre illustré, enlever 12 boulons maintenant le collecteur d'admission.
14. Déposer l'ensemble du collecteur d'admission.

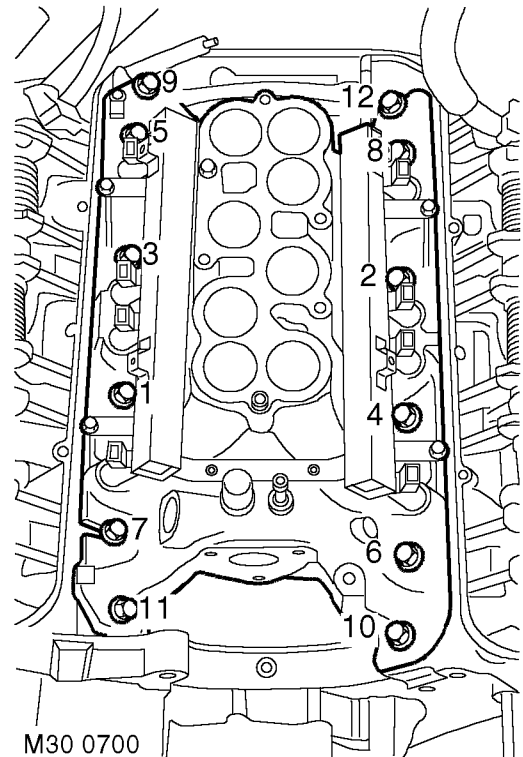
11. Enlever 4 boulons maintenant le couvre-culbuteurs et déposer ce dernier.
12. Déposer les joints des couvre-culbuteurs et les jeter.



15. Enlever 2 boulons maintenant le joint du collecteur et récupérer les brides du joint.
16. Déposer le joint du collecteur d'admission.
17. Déposer les joints d'étanchéité.

Assemblage

1. Enlever toute trace de produit d'étanchéité de la culasse et des crans dans le bloc-cylindres.
2. Nettoyer les faces correspondantes du bloc-cylindres, de la culasse et du collecteur.
ATTENTION : ne pas utiliser de racloir métallique afin de ne pas endommager les surfaces usinées.
3. Placer du produit d'étanchéité STC 3254 sur la culasse et les crans du bloc-cylindres.
4. Poser des joints d'étanchéité neufs, en s'assurant que les extrémités s'engagent correctement dans les crans.
5. Placer du produit d'étanchéité STC 3254 sur les joints d'étanchéité, au-dessus des crans du bloc-cylindres.
6. Poser un joint d'étanchéité neuf et sec sur le collecteur.
7. Positionner les brides de joint, poser les boulons et les serrer légèrement.
8. Poser l'ensemble du collecteur d'admission sur la culasse.



9. Poser les boulons du collecteur et les serrer comme suit, dans l'ordre indiqué :
 - Serrer initialement les boulons 1, 4, 9 et 12 dans l'ordre, à 5 N.m (4 lbf.ft).
 - Boulons de collecteur d'admission - serrage initial = 10 N.m (8 lbf.ft).
 - Boulons de collecteur d'admission - serrage final = 51 N.m (38 lbf.ft).
 - Serrer les boulons de bride de joint du collecteur d'admission à 18 N.m (14 lbf.ft).
 - Serrer les boulons du collecteur d'admission à 51 N.m (38 lbf.ft).
10. Nettoyer les faces correspondantes des couvre-culbuteurs et des culasses.
11. Poser des joints de couvre-culbuteurs neufs à sec, poser le couvre-culbuteurs, poser les boulons et les serrer en diagonale à :
 - Passe 1 - 3 N.m (2,5 lbf.ft)
 - Passe 2 - 8 N.m (6 lbf.ft)
12. Contrôler que le bord extérieur du joint s'engage correctement sur le pourtour du couvre-culbuteurs.
13. Attacher les fils HT sur le couvre-culbuteurs.
14. Nettoyer les faces correspondantes du coude de sortie de liquide de refroidissement.
15. Lubrifier un joint torique neuf et le poser sur le tuyau de sortie.
16. Positionner le coude de sortie de liquide de refroidissement, poser les boulons et les serrer à 22 N.m (17 lbf.ft).
17. Positionner l'alternateur, poser les boulons de maintien et les serrer à 45 N.m (34 lbf.ft).

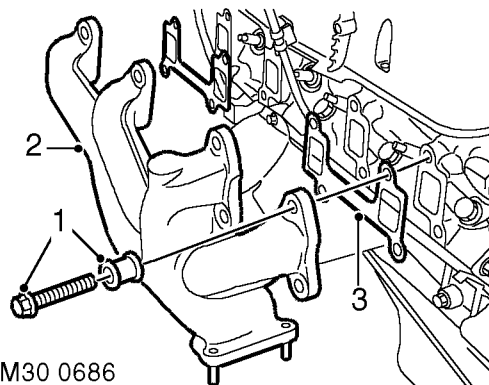
MOTEUR - V8

18. Positionner les câbles d'alternateur et serrer la borne B+ à 18 N.m (13 lbf.ft) et la borne D+ à 5 N.m (3,5 lbf.ft).
19. Positionner le carter auxiliaire, poser les boulons et les serrer à 40 N.m (30 lbf.ft). Poser l'écrou et le serrer à 22 N.m (17 lbf.ft).
20. Nettoyer les faces correspondantes de la poulie de renvoi.
21. Poser la poulie de renvoi et serrer le boulon à 50 N.m (37 lbf.ft).
22. Nettoyer les faces correspondantes de la poulie de pompe de direction assistée.
23. Positionner la poulie de pompe de direction assistée, poser les boulons et les serrer à 22 N.m (17 lbf.ft).
24. Attacher le faisceau d'injecteur et brancher les fiches multibroches d'injecteur.
25. Brancher la fiche multibroches sur la thermistance de liquide de refroidissement.

Joint d'étanchéité du collecteur d'échappement

→ 30.15.12.01

Démontage

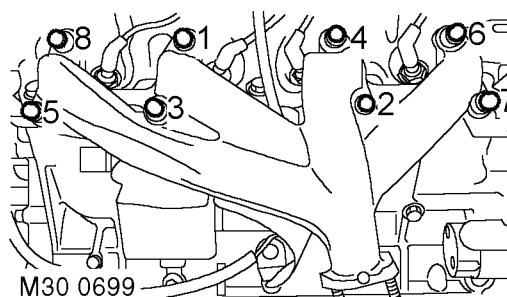


M30 0686

1. Enlever 8 boulons maintenant le collecteur d'échappement et récupérer les entretoises. Jeter les boulons.
2. Déposer le collecteur d'échappement.
3. Déposer 2 joints de collecteur et les jeter.

Assemblage

1. Nettoyer les faces correspondantes du collecteur d'échappement et de la culasse.
ATTENTION : ne pas utiliser de racloir métallique afin de ne pas endommager les surfaces usinées.
2. Poser des joints neufs à sec et poser le collecteur d'échappement. **MISE EN GARDE : s'assurer que la barrette de connexion du joint se trouve sous les bougies.**



M30 0699

Illustration de la rangée gauche


3. Poser les entretoises sur les nouveaux boulons de collecteur et les serrer initialement à 15 N.m (11 lbf.ft) dans l'ordre illustré puis les serrer à 38 N.m (28 lbf.ft).

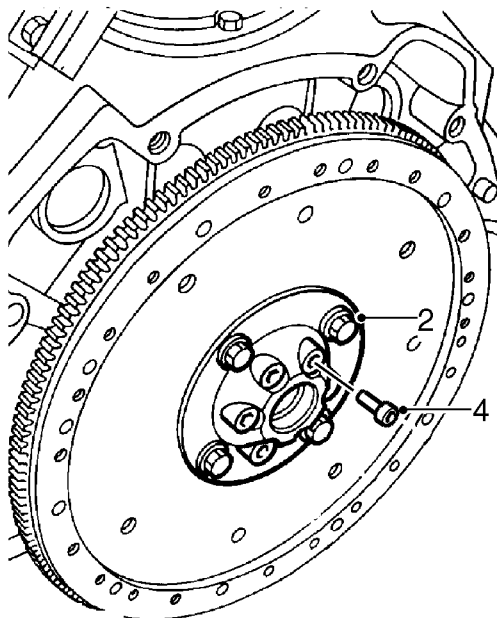


Joint arrière du vilebrequin - modèles à boîte de vitesses automatique

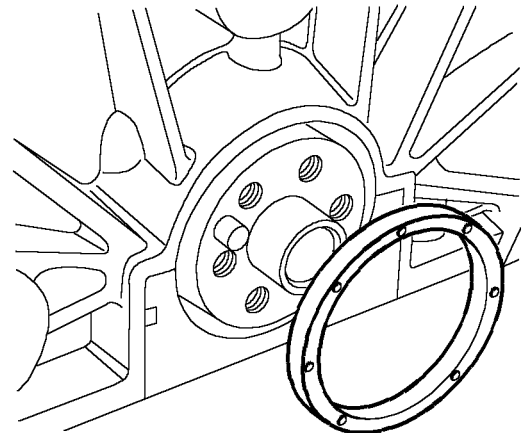
➤ 12.21.20.01

Démontage

1. Déposer le capteur CKP.
 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR - V8, REPARATIONS, Capteur de position du vilebrequin (CKP).**



2. Enlever 4 boulons maintenant l'anneau de bridage du plateau et déposer l'anneau.
3. Déposer le plateau du moyeu.
4. Enlever 6 vis Allen maintenant le moyeu, déposer le moyeu et récupérer l'entretoise.

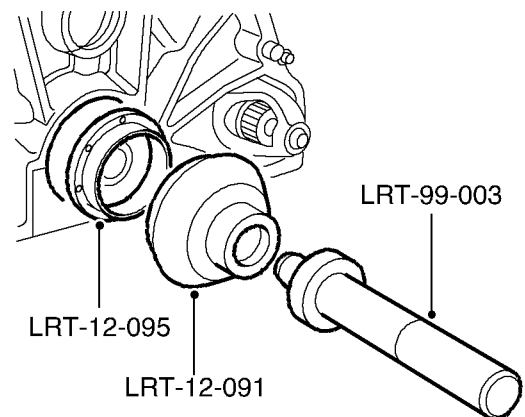


M12 4665

5. Retirer prudemment le joint d'huile du bloc-cylindres pour éviter d'endommager son emplacement ou sa surface de glissement sur le vilebrequin.

Assemblage

1. Contrôler que l'emplacement du joint et sa surface de frottement sur le vilebrequin sont propres.



M12 7456


2. Poser le guide de joint d'huile **LRT-12-095** sur le vilebrequin.
3. Poser le joint neuf d'équerre sur le vilebrequin et enlever le guide.

ATTENTION : le joint d'huile doit être monté à sec.

4. Poser le joint dans son logement à l'aide des outils **LRT-12-091** et **LRT-99-003**.
5. Nettoyer le moyeu, la face correspondante, l'entretoise et l'anneau de serrage.

MOTEUR - V8

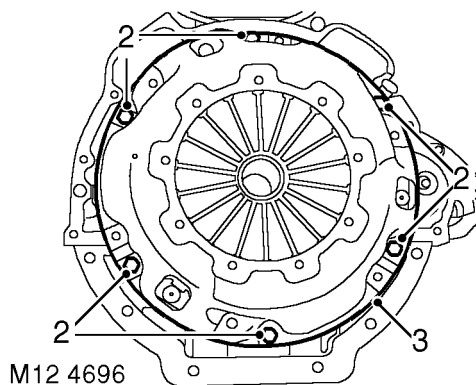
6. Nettoyer le plateau de commande et s'assurer qu'il n'est pas fissuré ni déformé.
7. Poser l'entretoise et le moyeu sur le vilebrequin et serrer les vis Allen à 78 N.m (58 lbf.ft).
8. Poser le plateau de commande et l'anneau de serrage et serrer les boulons à 45 N.m (35 lbf.ft).
9. Poser le capteur de position de vilebrequin.

 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR - V8, REPARATIONS, Capteur de position du vilebrequin (CKP).**


Joint arrière du vilebrequin - modèles à boîte de vitesses manuelle

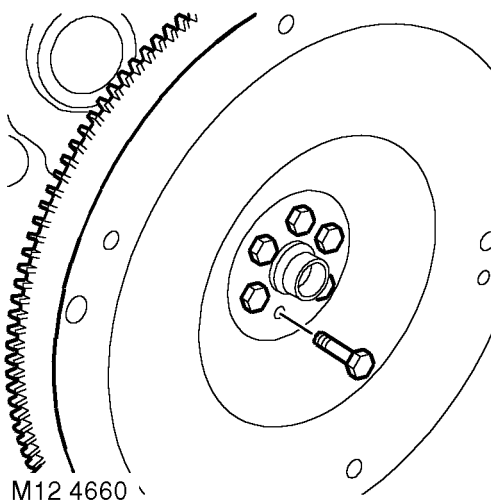
 12.21.20.01

Démontage

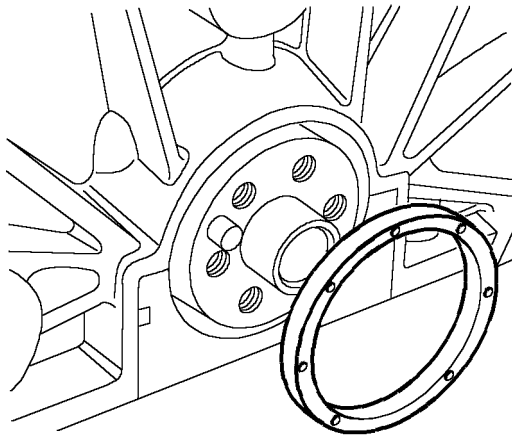


1. Immobiliser le volant.
2. En travaillant dans l'ordre, desserrer et enlever les 6 boulons maintenant le couvercle d'embrayage sur le volant.
3. Déposer le couvercle d'embrayage.
4. Déposer le disque d'embrayage.
5. Déposer le capteur CKP.

 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR - V8, REPARATIONS, Capteur de position du vilebrequin (CKP).**



6. Enlever 6 boulons maintenant le volant.
7. Déposer le volant.

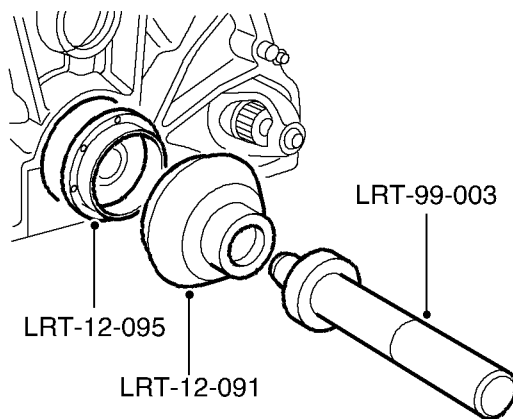


M12 4665

8. Retirer prudemment le joint d'huile du bloc-cylindres pour éviter d'endommager son emplacement ou sa surface de glissement sur le vilebrequin.


Assemblage

1. Contrôler que l'emplacement du joint et sa surface de frottement sur le vilebrequin sont propres.



M12 7456

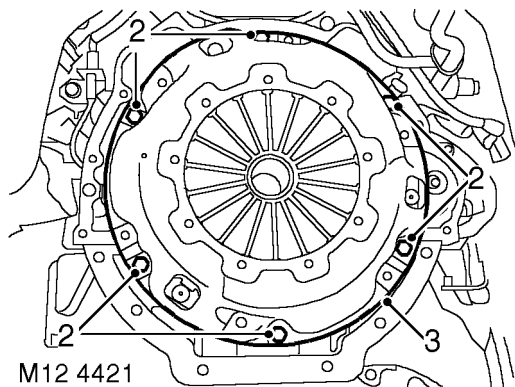
2. Installer l'outil **LRT-12-095** sur le vilebrequin.
3. Poser le joint neuf d'équerre sur le vilebrequin et le guide.
ATTENTION : le joint d'huile doit être monté à sec.
4. Poser le joint dans son logement à l'aide des outils **LRT-12-091** et **LRT-99-003**.
5. Nettoyer les plans correspondants du volant et du vilebrequin, les goujons de centrage et les trous de goujon.

6. Poser le volant sur le vilebrequin et serrer les boulons à 78 N.m (58 lbf.ft), en diagonale.
7. Poser le capteur de position de vilebrequin.
 **SYSTEME DE GESTION MOTEUR - V8, REPARATIONS, Capteur de position du vilebrequin (CKP).**
8. Nettoyer le couvercle d'embrayage, le disque et la bague du téton de centrage à l'extrémité du vilebrequin.
9. Remplacer les composants usés, si nécessaire.
10. Si l'on remonte le disque d'origine, placer du Molycote FB 108 sur ses cannelures.
11. Poser le centreur **LRT-12-001** sur le coussinet du téton de centrage dans le vilebrequin.
12. Poser le disque sur le centreur, en vérifiant que l'inscription "flywheel side" se trouve contre le volant.
13. Poser le couvercle d'embrayage et l'engager sur les goujons de centrage.
14. Poser les boulons du couvercle d'embrayage et les serrer en diagonale, à 40 N.m (30 lbf.ft).

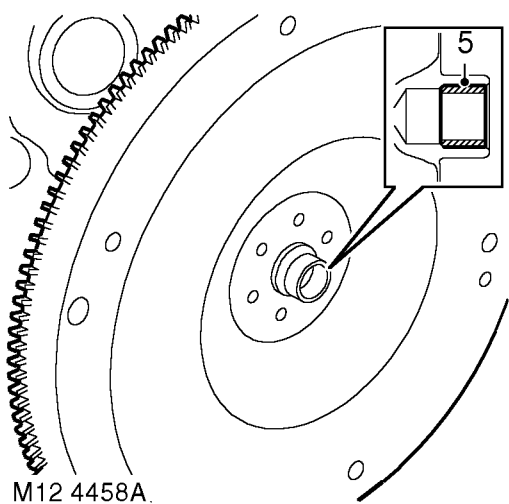
Coussinet de téton de centrage de vilebrequin

➤ 12.21.45.01

Démontage



1. Enlever 6 boulons maintenant le couvercle d'embrayage.
2. Déposer le couvercle d'embrayage.
3. Tarauder le coussinet du téton de centrage pour pouvoir y placer un extracteur à chocs.
4. Poser l'extracteur sur la bague.



5. Déposer la bague du vilebrequin.

Assemblage

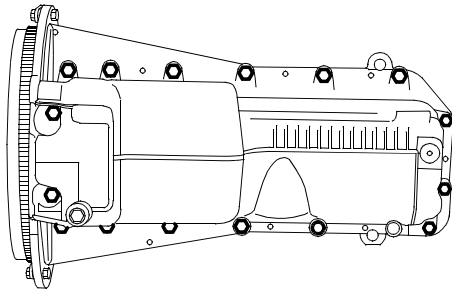
1. Nettoyer le repère de la bague à l'arrière du vilebrequin.
2. A l'aide d'une chasse appropriée, poser un coussinet neuf dans le vilebrequin, de façon qu'il affleure l'extrémité du vilebrequin ou se trouve à un maximum de 1,6 mm (0,06 in) sous l'extrémité.
3. Aléser le coussinet du téton de centrage à $19,117 + 0,025 - 0,00$ mm ($0,75 + 0,001 - 0,00$ in).
4. Enlever toute trace de limaille à la fin de l'opération.
5. Nettoyer les plans correspondants du volant et du vilebrequin, les goujons de centrage et les trous de goujon.
6. Poser le couvercle d'embrayage sur le volant et serrer les boulons en diagonale, à 40 N.m (30 lbf.ft).



Joint d'étanchéité du carter d'huile moteur

➤ 12.60.38.01

Démontage

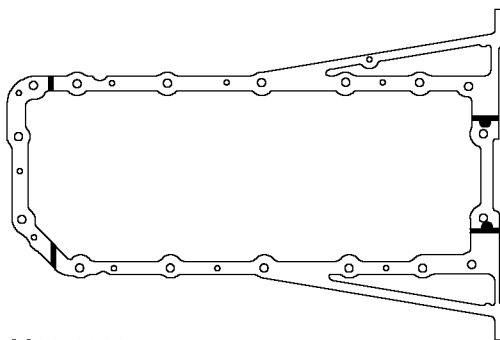


M12 5741

1. Enlever 3 écrous et 14 boulons maintenant le carter d'huile sur le bloc-cylindres.
2. Déposer le carter d'huile.
3. Enlever et jeter le joint d'étanchéité.

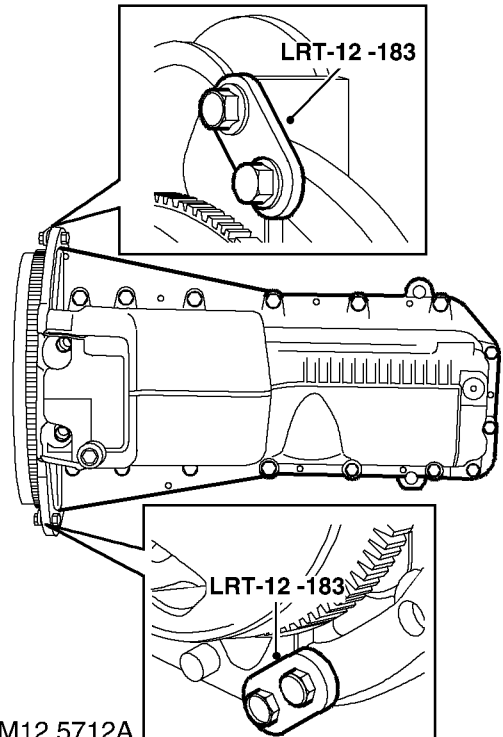
Assemblage

1. Enlever toute trace de produit d'étanchéité du carter d'huile et des faces correspondantes du carter à l'aide de solvant de nettoyage ou d'un racloir en plastique.



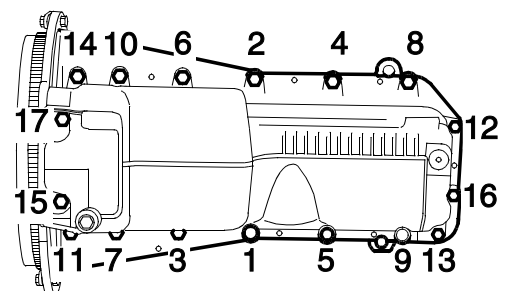
M12 4669

2. Placer un cordon de produit d'étanchéité, N° STC 50550, de 5 mm (0,2 in) de large sur le joint entre le bloc-cylindres et le carter avant et sur le joint entre le bloc-cylindres et le palier arrière. Placer une goutte de produit d'étanchéité pour couvrir l'extrémité du joint cruciforme (voir illustration ci-dessus).
3. Poser un joint neuf et sec sur le carter d'huile, en contrôlant la position correcte des languettes.
4. Poser le carter d'huile sur le bloc-cylindres.



M12 5712A

5. En notant que les deux parties de l'outil sont différentes, poser l'outil LRT-12-183 sur la plaque-support du moteur, en utilisant les écrous et boulons de la cloche d'embrayage.
6. Attacher l'outil sur le carter d'huile en utilisant les boulons de l'outil. **Les trous de l'outil sont plus grands que le diamètre des boulons afin de permettre un déplacement de l'outil et du carter d'huile au cours du serrage des boulons du carter.**



M12 5713

7. Poser les écrous du carter d'huile et les boulons et, dans l'ordre illustré, les serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
8. Enlever l'outil LRT-12-183.

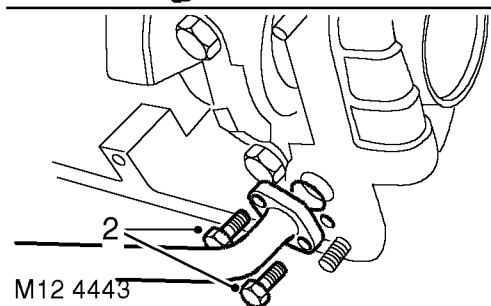
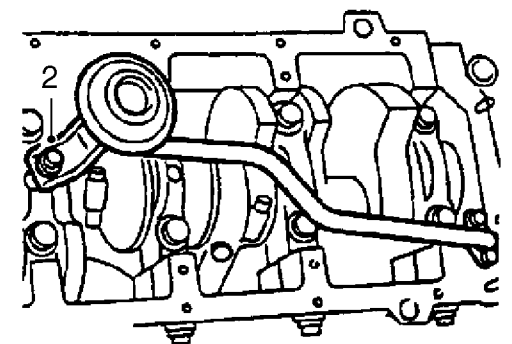
MOTEUR - V8

Crépine d'aspiration d'huile

➤ 12.60.20.01

Démontage

1. Déposer le joint du carter d'huile.
👉 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du carter d'huile moteur.**



2. Enlever 2 boulons et 1 écrou maintenant la crépine d'aspiration d'huile.
3. Déposer la crépine d'aspiration d'huile.
4. Récupérer l'entretoise.
5. Déposer et jeter le joint torique.

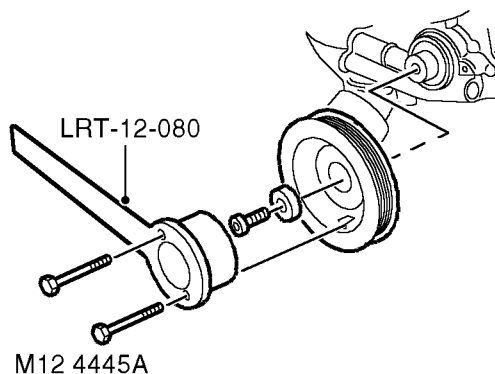
Assemblage

1. Nettoyer la crépine d'aspiration d'huile et le logement du joint torique.
2. Lubrifier un joint torique neuf à l'huile moteur propre et le poser dans le logement.
3. Placer l'entretoise sur le goujon.
4. Positionner la crépine d'aspiration d'huile, poser les boulons et les serrer à 10 N.m (7 lbf.ft). Poser l'écrou et le serrer à 22 N.m (16 lbf.ft).
5. Poser un joint neuf sur le carter d'huile.
👉 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du carter d'huile moteur.**

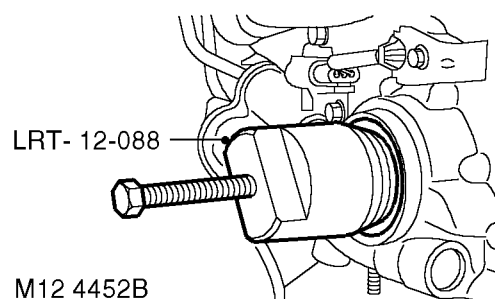
Joint du carter de distribution

➤ 12.65.05.01

Démontage



1. Attacher l'outil **LRT-12-080** sur la poulie du vilebrequin, avec 2 boulons.
2. Enlever le boulon de poulie du vilebrequin.
3. Déposer la poulie de vilebrequin.



4. Utiliser l'outil **LRT-12-088** pour déposer le joint d'huile du carter de distribution et le jeter.

Assemblage


1. Nettoyer le repère du joint d'huile dans le carter de distribution et la poulie du vilebrequin.

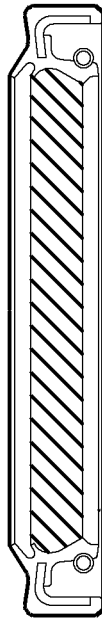


Joint d'étanchéité du carter de distribution

12.65.04.01

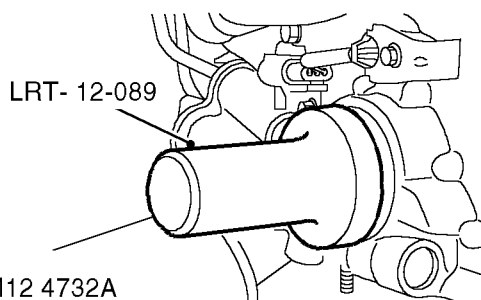
Démontage

1. Déposer la crépine d'aspiration d'huile.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Crépine d'aspiration d'huile.**



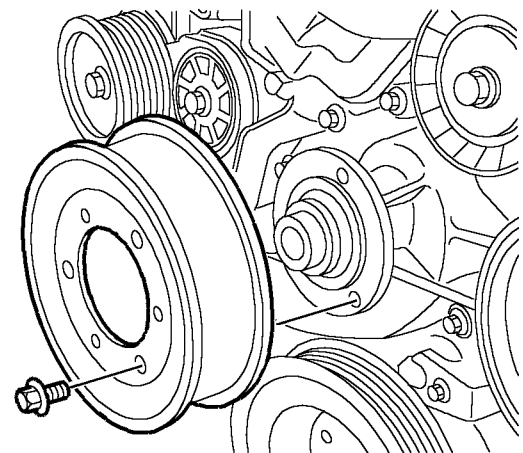
M12 7485

2. Placer de la graisse Retinax LX dans le logement interne du joint d'huile neuf, jusqu'à ce que le logement soit à moitié rempli de graisse. **Ne placer de graisse sur aucune partie du joint. Ne pas placer d'huile sur le joint.**
3. Placer un peu de graisse Retinax LX sur la surface de glissement de joint du vilebrequin.



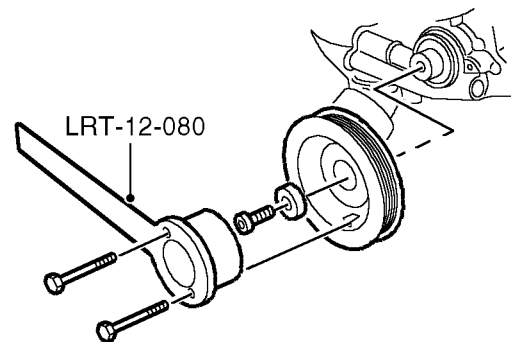
M12 4732A

4. Poser le joint sur le carter de distribution, avec l'outil **LRT-12-089**.
5. Attacher l'outil **LRT-12-080** sur la poulie du vilebrequin, avec 2 boulons. Poser la poulie de vilebrequin.
6. Poser le boulon de poulie de vilebrequin et le serrer à 270 N.m (200 lbf.ft).
7. Déposer l'outil **LRT-12-080** de la poulie du vilebrequin.



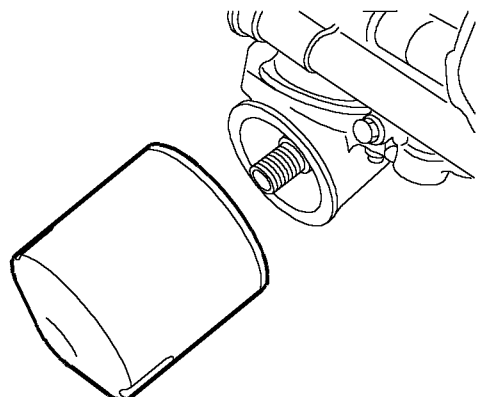
M12 4444

2. Enlever 3 boulons maintenant la poulie de pompe à eau et les jeter.
3. Déposer la poulie de la pompe à eau.



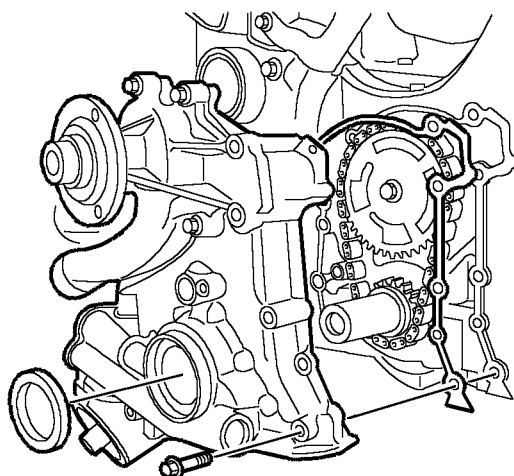
M12 4445A

4. Attacher l'outil **LRT-12-080** sur la poulie du vilebrequin, avec 2 boulons.
5. Enlever le boulon de poulie du vilebrequin.
6. Déposer la poulie de vilebrequin.



M12 4446

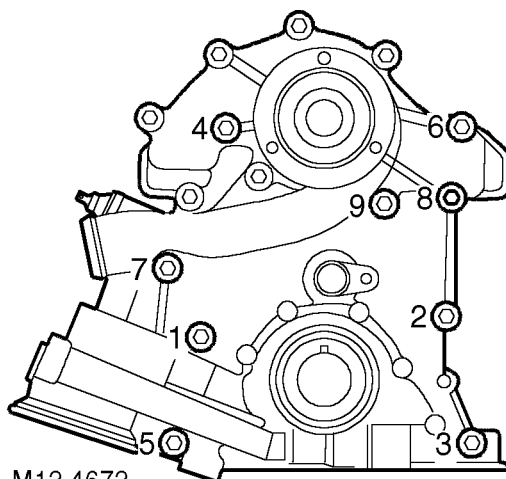
7. Déposer le filtre à huile et le jeter.



M12 4447

Assemblage

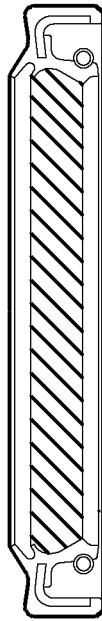
1. Nettoyer le carter de distribution et la face correspondante.
2. Nettoyer le repère du joint d'huile dans le carter de distribution.
3. Poser un joint de carter de distribution neuf, à sec, aligner le pignon de commande de la pompe à huile et la rainure de clavette du vilebrequin et poser le carter de distribution.



M12 4672

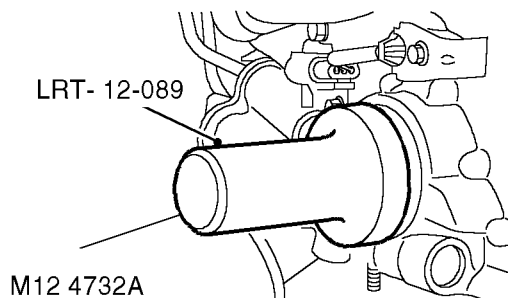
4. Aligner 2 attaches de faisceau du capteur d'arbre à cames sur les trous de boulon du carter de distribution. Noter les positions des boulons plus longs et, dans l'ordre illustré, serrer les boulons du carter de distribution à 22 N.m (16 lbf.ft).

8. Noter les positions des boulons plus longs et déposer 9 boulons maintenant le carter de distribution.
9. Déposer le couvercle du pignon de distribution.
10. Déposer le joint du couvercle des pignons de distribution et le jeter.
11. Déposer le joint du couvercle des pignons de distribution et le jeter.




M12 7485

5. Placer de la graisse Retinax LX dans le logement interne du joint d'huile, jusqu'à ce que le logement soit à moitié rempli de graisse.
MISE EN GARDE : ne placer de graisse sur aucune partie du joint. Ne pas placer d'huile sur le joint.
6. Placer un peu de graisse Retinax LX sur la surface de glissement de joint d'huile du vilebrequin.



M12 4732A

7. Poser le joint sur le carter de distribution, avec l'outil **LRT-12-089**.
8. Nettoyer la poulie du vilebrequin et la poser.
9. Poser le boulon de poulie de vilebrequin et le serrer à 270 N.m (200 lbf.ft).
10. Déposer l'outil **LRT-12-080** de la poulie du vilebrequin.
11. Nettoyer la face correspondante du filtre à huile.
12. Lubrifier le joint neuf du filtre à huile à l'huile moteur propre et poser le filtre.
13. S'assurer que la pompe à eau et la face correspondante de la poulie sont propres.

14. Enlever toute trace de produit de blocage de filetage des trous de boulons de la bride de commande de la poulie de pompe à eau avec un taraud M8.
15. Poser la poulie de pompe à eau et serrer les boulons Patchlock neufs à 22 N.m (16 lbf.ft).
16. Poser la crépine d'aspiration d'huile.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Crépine d'aspiration d'huile.**

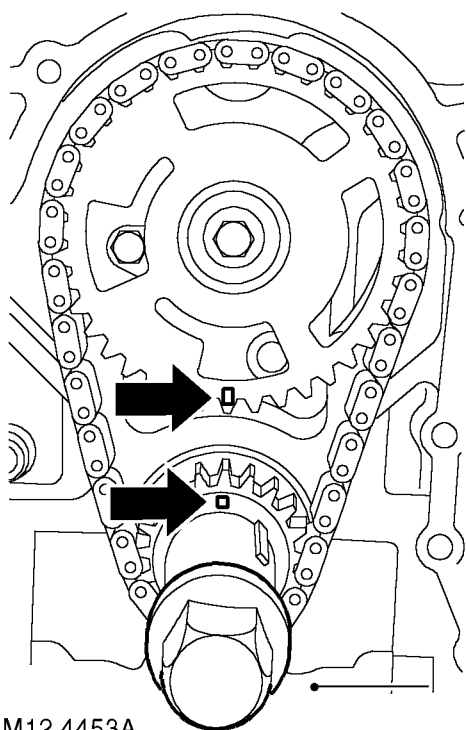
Chaîne et pignons de distribution

🔑 12.65.12.01

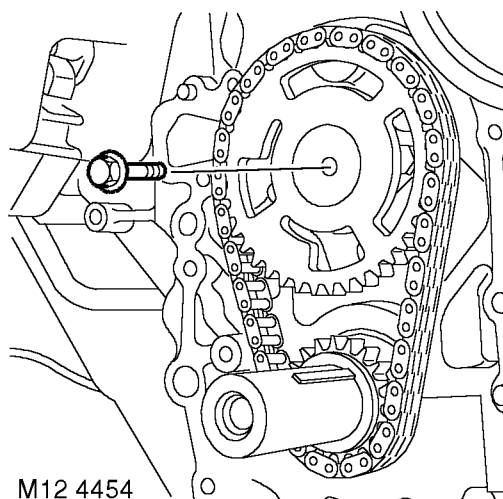
Démontage

1. Déposer le joint du couvercle des pignons de distribution.

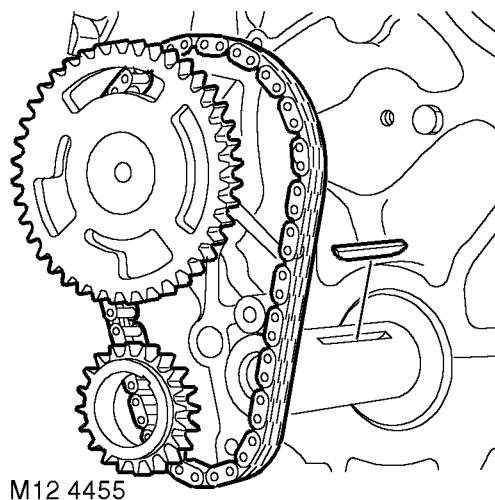
👉 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du carter de distribution.**



2. Poser le boulon de poulie du vilebrequin et faire tourner ce dernier pour aligner les repères de distribution. Enlever le boulon de poulie du vilebrequin.



3. Immobiliser le pignon d'arbre à cames et enlever le boulon maintenant le pignon.
4. Déposer l'ensemble de la chaîne de distribution et des pignons.

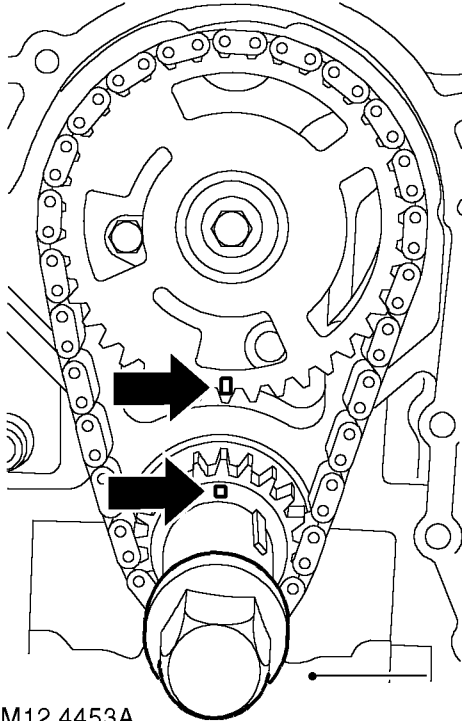


5. Dégager les pignons de la chaîne de distribution.
6. Enlever la clavette du vilebrequin.



Assemblage

1. Nettoyer la chaîne et les pignons de distribution et les emplacements des pignons.
2. Poser la clavette sur le vilebrequin.




M12 4453A

3. Monter provisoirement les pignons sur l'arbre à cames et le vilebrequin. Si nécessaire, faire tourner les arbres pour aligner les repères de calage. Lorsque l'alignement est correct, les repères de calage se trouveront en face l'un de l'autre ; repère de calage du pignon du vilebrequin dans la position à douze heures et repère de calage du pignon d'arbre à cames dans la position à six heures.
4. Déposer les pignons des arbres et les placer dans la chaîne de distribution.
5. Les repères de calage étant alignés, poser l'ensemble de la chaîne de distribution et des pignons.
6. Immobiliser le pignon d'arbre à cames et serrer le boulon de maintien à 50 N.m (37 lbf.ft).
7. Poser le joint du couvercle des pignons de distribution.

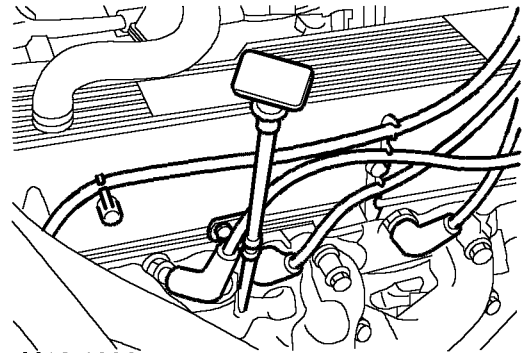
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du carter de distribution.**

Rampe des culbuteurs - révision

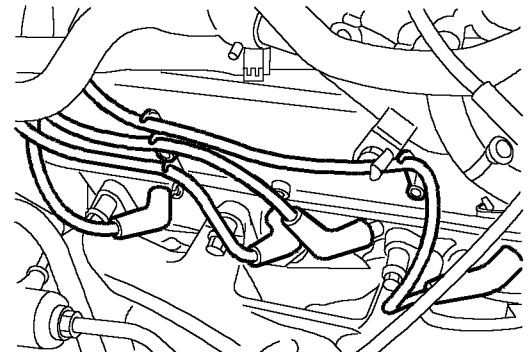
 12.29.49

Si les deux rampes de culbuteurs doivent être déposées, identifier chaque rampe pour pouvoir la remonter sur la culasse dont elle provient.

Démontage

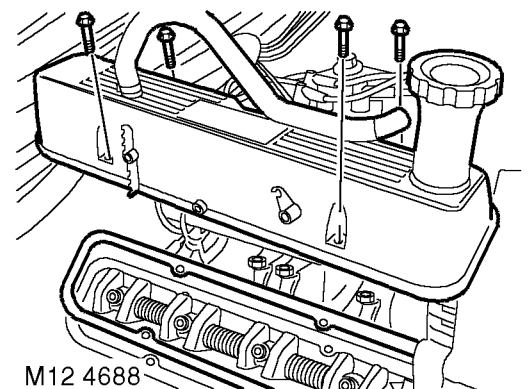


M12 4686



M12 4387

1. Dégager les fils HT des couvre-culbuteurs.

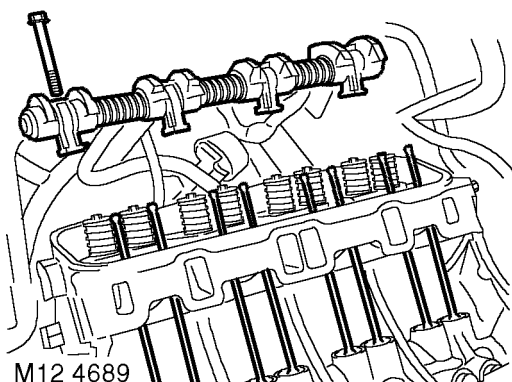


M12 4688

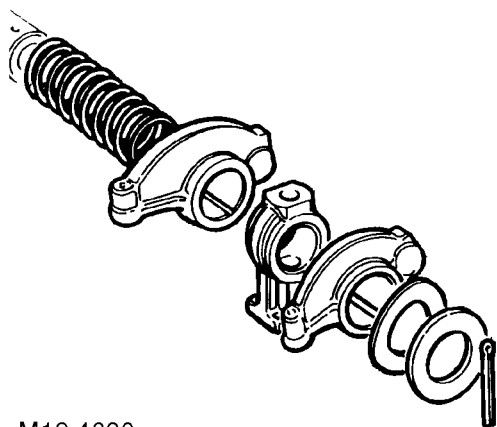
2. Enlever 4 boulons maintenant le couvre-culbuteurs et déposer ce dernier.

MOTEUR - V8

3. Déposer les joints des couvre-culbuteurs et les jeter.



4. Desserrer progressivement les 4 boulons maintenant la rampe des culbuteurs sur la culasse, dégager la rampe des tiges de poussoir et déposer la rampe.
5. S'assurer que les tiges de poussoir restent en place dans les poussoirs au cours de la dépose de la rampe des culbuteurs. **Conserver tous les composants dans l'ordre, pour faciliter l'assemblage.**



6. Enlever la goupille fendue d'une extrémité de l'axe des culbuteurs et la jeter.
7. Récupérer les rondelles ordinaires et ondulées.
8. Déposer les culbuteurs, les supports et les ressorts.
9. Déposer la dernière goupille fendue, la jeter et récupérer les rondelles ordinaires et ondulées.

Inspection

1. Nettoyer toutes les pièces.
2. Rechercher toute trace d'usure et de rayure de l'axe des culbuteurs et des culbuteurs. Les remplacer si nécessaire.
3. Remplacer toute ressort brisé ou affaibli.
4. Lubrifier les pièces mobiles à l'huile moteur propre.

Assemblage


1. Assembler les rampes des culbuteurs, en prenant soin de replacer les composants aux emplacements d'origine, et retenir les rondelles ordinaires avec des goupilles fendues neuves.
2. S'assurer que la gorge d'identification de l'axe se trouve dans la position à une heure, les logements de tige de poussoir des culbuteurs se trouvant à droite. **Le débit d'huile sera incorrect si les rampes de culbuteurs sont mal assemblées.**
3. Positionner la rampe des culbuteurs sur la culasse, en prenant soin d'engager les tiges de poussoir dans les culbuteurs.
4. Poser les boulons de la rampe des culbuteurs et les serrer progressivement à 40 N.m (30 lbf.ft).
5. Nettoyer les faces correspondantes des couvre-culbuteurs et des culasses.
6. Poser des joints de couvre-culbuteurs neufs à sec, poser le couvre-culbuteurs, poser les boulons et les serrer en diagonale à :
 - Passe 1 - 3 N.m (2,5 lbf.ft)
 - Passe 2 - 8 N.m (6 lbf.ft)
7. Contrôler que le joint est positionné correctement sur le pourtour du couvre-culbuteurs.
8. Attacher les fils HT sur le couvre-culbuteurs.

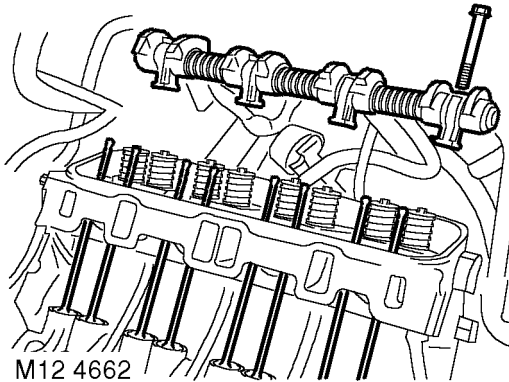


Joint de culasse

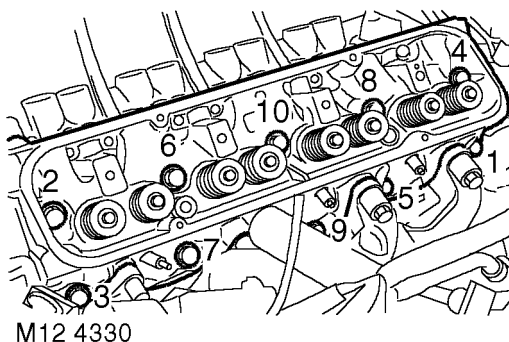
➤ 12.29.02.01

Démontage

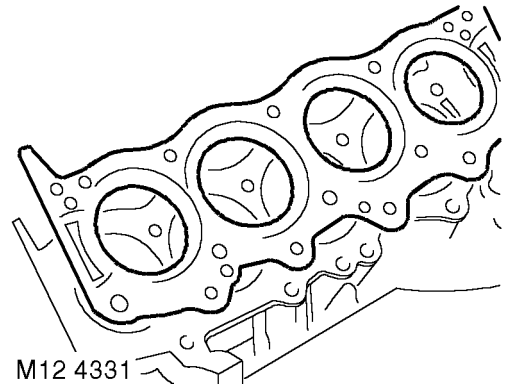
1. Déposer le joint du collecteur d'admission.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du collecteur d'admission.**
2. **Culasse droite** : déposer le tendeur de la courroie auxiliaire.
3. **Culasse droite** : enlever les boulons maintenant le support de fixation d'alternateur et déposer le support.
4. Noter les positions de montage et débrancher les fils HT des bougies.



5. Desserrer progressivement les 4 boulons maintenant la rampe des culbuteurs et déposer celle-ci.
6. Déposer les tiges de poussoir et les conserver dans l'ordre.



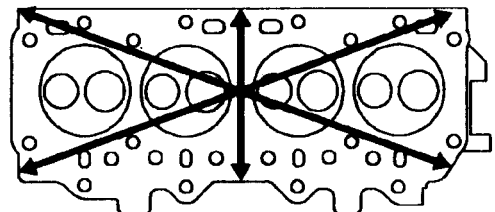
7. En travaillant dans l'ordre indiqué, enlever les 10 boulons maintenant la culasse sur le bloc-cylindres. Jeter les boulons.
8. Déposer la culasse.



9. Déposer le joint de culasse.
ATTENTION : soutenir les deux extrémités de la culasse sur des blocs de bois.

Inspection

1. Nettoyer les plans correspondants du bloc-cylindres et de la culasse avec un produit approprié en bombe et un racloir en plastique, et s'assurer que les trous de boulon du bloc-cylindres sont propres et secs.
ATTENTION : ne pas utiliser de racloir métallique afin de ne pas endommager les surfaces usinées.



M12 4709

2. S'assurer que les plans de culasse et du bloc-cylindres ne sont pas gauches ni piqués.
 - Gauchissement maximum de la culasse = 0,05 mm (0,002 in).

Remarque : la culasse peut être rectifiée à un maximum de 0,50 mm (0,02 in) par rapport à l'épaisseur d'origine - Voir Révision de culasse.

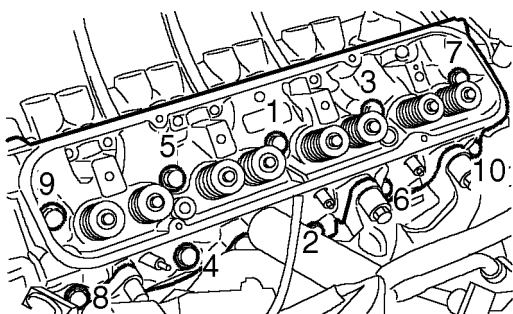
MOTEUR - V8

Assemblage

1. Poser le joint de culasse, l'inscription "TOP" étant vers le haut.

ATTENTION : les joints doivent se monter à sec.

2. Poser prudemment la culasse sur les goujons de centrage.
3. Lubrifier légèrement les filetages des boulons de culasse neufs à l'huile moteur propre.



M12 4332

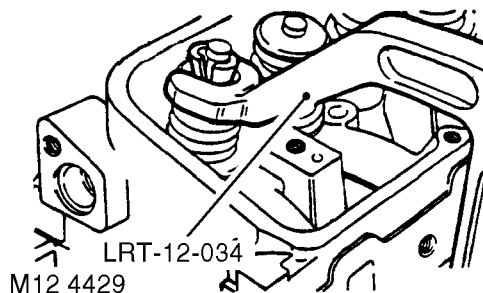
4. En notant que les boulons 1, 3 et 5 sont plus longs que les autres, poser les boulons et les serrer dans l'ordre indiqué, à 20 N.m (15 lbf.ft) puis de 90° de plus et de 90° pour terminer.
MISE EN GARDE : ne pas serrer les boulons de 180° en une seule passe.
5. Nettoyer les tiges de poussoir, lubrifier leurs extrémités à l'huile moteur propre et les poser dans l'ordre d'origine.
6. Nettoyer le bas des supports d'axe des culbuteurs et les faces correspondantes de la culasse.
7. Nettoyer les surfaces de contact des culbuteurs, des soupapes et des tiges de poussoir.
8. Lubrifier les surfaces de contact et l'axe des culbuteurs à l'huile moteur propre.
9. Poser la rampe des culbuteurs en engageant les tiges de poussoir.
10. Poser les boulons de la rampe des culbuteurs et les serrer progressivement à 40 N.m (30 lbf.ft).
11. Brancher les fils HT sur les bougies, dans l'ordre correct.
12. **Culasse droite** : positionner le support de fixation d'alternateur, poser les boulons et les serrer à 40 N.m (30 lbf.ft).
13. **Culasse droite** : poser le tendeur de la courroie auxiliaire.
14. Poser le joint du collecteur d'admission.
☞ **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du collecteur d'admission.**

Culasse - révision

☞ 12.29.19.01

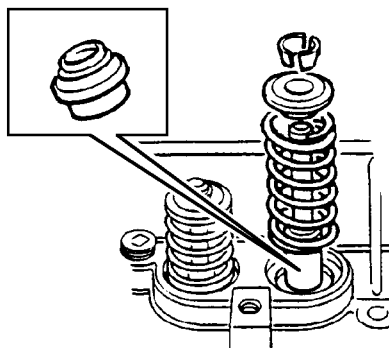
Démontage

1. Déposer le joint de culasse.
☞ **MOTEUR - V8, REVISION, Joint de culasse.**
2. Desserrer la vis de l'outil LRT-12-034.



M12 4429

3. Poser l'outil LRT-12-034 sur la soupape et serrer la vis pour comprimer le ressort jusqu'à ce qu'il soit possible d'enlever les clavettes de la coupelle.



M12 4430

4. Déposer 2 clavettes et relâcher l'outil de compression de ressort de soupape.
5. Déposer la coupelle de ressort et le ressort de soupape.
6. Enlever la soupape de la culasse.
7. Déposer le joint d'huile de tige de soupape et le jeter.
8. Recommencer les opérations ci-dessus pour les autres soupapes.
9. Conserver les soupapes, les ressorts, les coupelles et les clavettes dans l'ordre de montage.

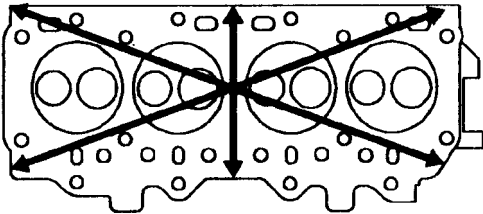


Inspection

1. Nettoyer les plans correspondants du bloc-cylindres et de la culasse avec un produit approprié en bombe et un racloir en plastique, et s'assurer que les trous de boulon du bloc-cylindres sont propres et secs.

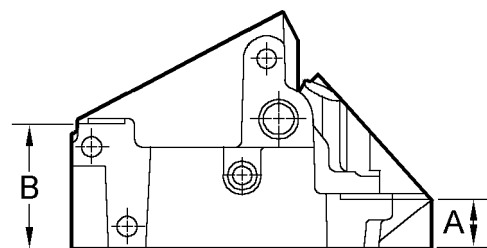
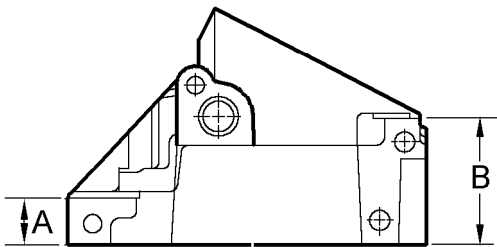
ATTENTION : ne pas utiliser de racloir métallique afin de ne pas endommager les surfaces usinées.

2. Nettoyer la culasse, les ressorts de soupape, les soupapes et les alésages des guides de soupape d'admission. Prendre soin d'enlever toute particule de calamine détachée à la fin des opérations.



M12 4709

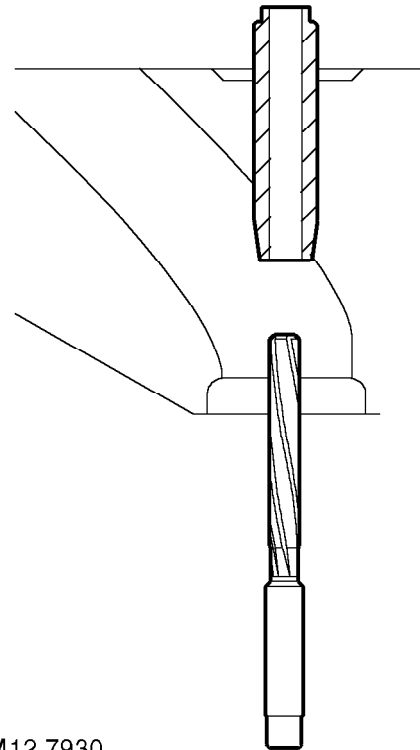
3. S'assurer que les plans de culasse et du bloc-cylindres ne sont pas gauches ni piqués. Voile maximum = 0,05 mm (0,002 in).



M12 4671

4. Contrôler l'épaisseur de la culasse à chaque extrémité de celle-ci. Remplacer toute culasse dont les limites sont dépassées.
 - a 22,94 mm (0,903 in) - Etat neuf
 - b 62,56 mm (2,463 in) - Etat neuf

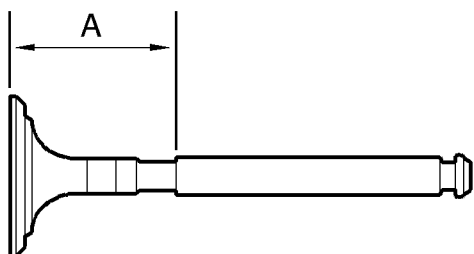
5. La culasse peut être rectifiée à un maximum de 0,50 mm (0,02 in) par rapport à l'épaisseur d'origine.



M12 7930

6. Enlever les dépôts de calamine des guides des soupapes d'échappement à l'aide d'un alésoir de 8,70 mm (0,34 in) inséré depuis la chambre de combustion de la culasse.

REMARQUE : des soupapes d'admission, des soupapes d'échappement et des guides de soupapes modifiés ont été montés sur les moteurs de 4,0 litres à partir des numéros de moteurs suivants : 55D 05678A, 56D 50788A et 97D 05505A et sur tous les moteurs de 4,6 litres.



M12 7488

7. Les soupapes d'admission modifiées peuvent être identifiées en mesurant la cote "A" entre la face de la tête de soupape et le sommet de l'entaille dans la tige de soupape :

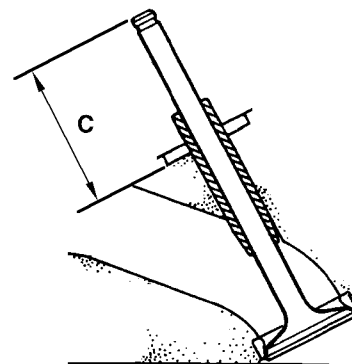
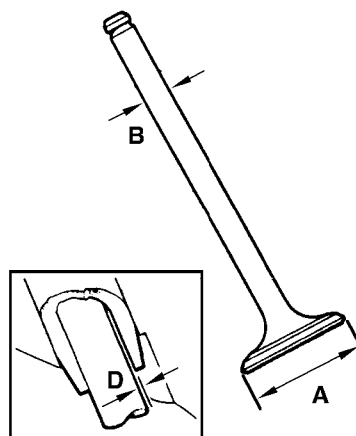
- Soupapes plus anciennes = 29,5 à 30,5 mm (1,16 à 1,20 in)
- Soupapes plus récentes = 32,5 à 33,5 mm (1,28 à 1,32 in)

8. Les soupapes d'échappement modifiées peuvent être identifiées comme suit :

- Soupapes plus anciennes "A" - Finition chromée
- Soupapes plus récentes "B" - Finition niturée noire

9. Les guides de soupapes modifiés sont plus courts de 5 mm (0,211 in) que les guides plus anciens et la longueur totale est à présent de 57 mm (2,24 in) ; la réduction de longueur représente le dépassement du guide dans la chambre de combustion de la culasse.

REMARQUE : les soupapes et guides modifiés peuvent être utilisés dans les moteurs de 4,0 litres avant les numéros ci-dessus à condition de remplacer le jeu complet d'un cylindre. Les soupapes du type plus ancien seront fournies pour les moteurs plus anciens de 4,0 l mais, si les guides de soupapes sont usés, installer les soupapes et guides plus récents.



M12 7460

10. Contrôler les cotes suivantes des soupapes. Remplacer les soupapes, si nécessaire.

- Diamètre "A" de la tête de soupape : admission = 39,75 à 40,00 mm (1,56 à 1,57 in).
- Diamètre "A" de la tête de soupape : échappement = 34,23 à 34,48 mm (1,35 à 1,36 in).
- Diamètre de tige de soupape "B" : admission = 8,664 à 8,679 mm (0,341 à 0,342 in).
- Diamètre de guide de soupape "B" : échappement - Moteurs de 4,0 l jusqu'aux numéros de moteur 55D 05677A, 56D 50787A et 97D 05504A = 8,651 à 8,666 mm (0,340 à 0,341 in).
- Diamètre de guide de soupape "B" : échappement - Moteurs de 4,0 l à partir des numéros de moteur 55D 05678A, 56D 50788A et 97D 05505A et tous moteurs de 4,6 l = 8,641 à 8,656 mm (0,340 à 0,341 in)

11. Contrôler la hauteur en place de la soupape.

- Hauteur de soupape en place - extrémité de soupape au bas du siège du ressort "C" = 44,163 à 45,288 mm (1,741 à 1,802 in).



12. Vérifier l'état des ressorts des soupapes. Les ressorts de soupape doivent être remplacés en jeux complets.

- Longueur libre de ressort de soupape = 48,30 mm (1,90 in).
- Longueur en place du ressort de soupape = 40,40 mm (1,59 in).
- Charge du ressort - soupape fermée = 339 ± 10 N ($76 \pm 2,25$ lbf).
- Charge du ressort - soupape ouverte = 736 ± 10 N ($166 \pm 2,25$ lbf).

13. Contrôler les jeux des tiges de soupapes dans les guides de la façon suivante :

14. Insérer chaque soupape dans son guide.

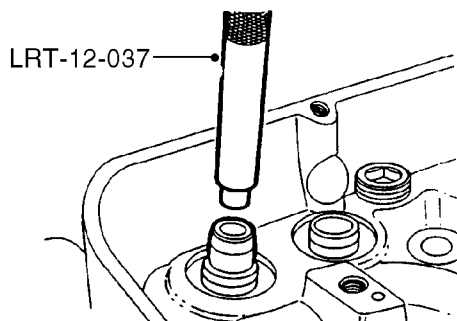
15. Placer la tête de soupape à environ 13 mm (0,6 in) du siège et poser un comparateur à cadran sur l'arrière de la tête de soupape.

16. 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.

17. Déplacer la soupape vers l'arrière de la culasse et prendre note de la valeur indiquée pour obtenir le jeu de la tige dans le guide.

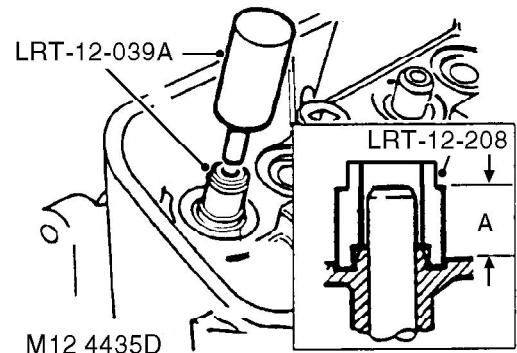
- Jeu "D" de la tige de soupape dans le guide : admission = 0,025 à 0,066 mm (0,001 à 0,002 in).
- Jeu "D" de la tige de soupape dans le guide : échappement - Moteurs de 4,0 l jusqu'aux numéros de moteur 55D 05677A, 56D 50787A et 97D 05504A = 0,038 à 0,078 mm (0,0015 à 0,003 in).
- Jeu "D" de la tige de soupape dans le guide : échappement - Moteurs de 4,0 l à partir des numéros de moteur 55D 05678A, 56D 50788A, 97D 05505A et tous moteurs de 4,6 l = 0,048 à 0,088 mm (0,0019 à 0,0035 in).

18. Remplacer les guides de soupape, si nécessaire.



M12 4434

19. Utiliser l'outil de dépose de guide de soupape LRT-12-037 pour presser le guide de soupape du côté de la face de combustion de la culasse.



M12 4435D

20. Lubrifier le nouveau guide de soupape à l'huile moteur et, la partie conique du guide étant devant, insérer le guide dans la culasse, du côté du ressort de soupape.

Remarque : le diamètre extérieur des guides de soupape de rechange est majoré de 0,025 mm (0,001 in) pour permettre leur serrage dans la culasse.

21. Installer le guide avec l'outil LRT-12-039A et l'entretoise LRT-12-208

- Hauteur du guide de soupape "A" en place = 15,00 mm (0,590 in).

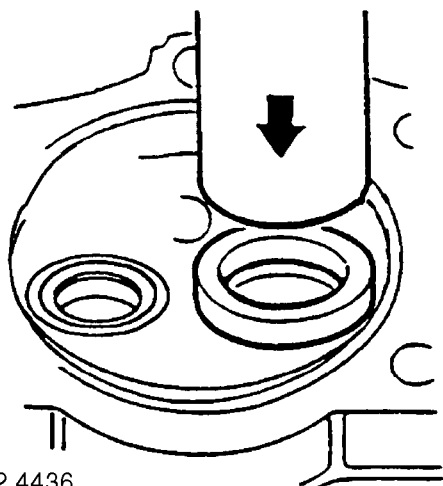
22. Aléser le guide de soupape à 8,70 mm (0,342 in).

23. Positionner les supports de culasse et installer la culasse sur ceux-ci.

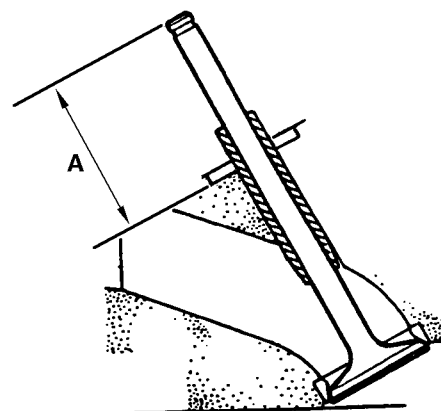
24. Rechercher toute trace de piqûre, de brûlure, de fêlure ou d'usure des sièges rapportés des soupapes. Les remplacer si nécessaire. Des sièges de soupape rapportés à diamètre extérieur majoré de 0,025 mm (0,001 in) sont disponibles pour assurer un serrage correct.

25. Déposer le siège de soupape usé.

ATTENTION : prendre soin de ne pas endommager le chambrage de la culasse au cours de la dépose des sièges de soupape.



M12 4436



M12 7461

26. Chauffer la culasse de façon uniforme, à environ 120°C (250°F).

AVERTISSEMENT : manipuler la culasse chaude avec prudence.

27. A l'aide d'un mandrin approprié, enfoncer le nouveau siège rapporté au fond du chambrage.

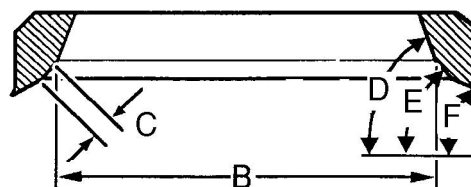
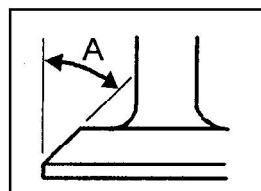
28. Attendre que la culasse se refroidisse naturellement.

ATTENTION : remplacer les guides de soupapes et/ou sièges usés avant de roder les soupapes.

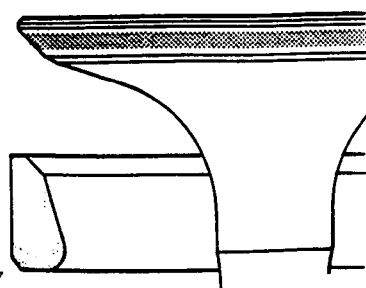
29. Rectifier le siège de soupape dans la culasse et roder les soupapes à la pâte fine.

31. Vérifier la hauteur en place des soupapes si les sièges ont été rectifiés ou remplacés.

- Hauteur de soupape en place - extrémité de soupape au bas du siège du ressort "A" = 44,16 à 45,29 mm (1,74 à 1,80 in).



32. Rectifier les soupapes, si nécessaire. Si une soupape doit être rectifiée au point de l'effiler pour obtenir un siège correct, la remplacer.



M12 4437

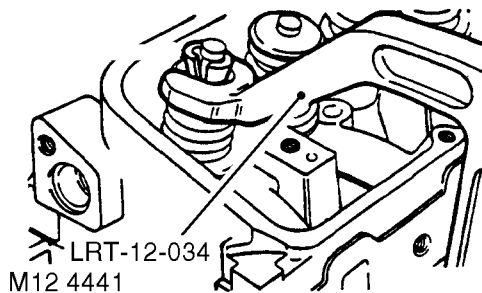
30. Placer un peu de bleu de mécanicien sur la soupape, installer la soupape et l'enfoncer plusieurs fois en place, sans la faire tourner. Le siège doit se trouver au centre de la face de la soupape.




33. Rectifier les sièges des soupapes à l'aide de fraises appropriées :
- Angle de face de siège de soupape "A" = 45°.
 - Diamètre "B" de siège rapporté de soupape Admission = 36,83 mm (1,45 in).
 - Diamètre "B" de siège rapporté de soupape Echappement = 31,50 mm (1,24 in).
 - Largeur de siège "C" - Admission = 0,89 à 1,4 mm (0,035 à 0,055 in).
 - Largeur de siège "C" - Echappement = 1,32 à 1,83 mm (0,052 à 0,072 in).
 - Angle "D" = 70°.
 - Angle "E" = 46° à 46° 25'.
 - Angle "F" = 20°.
34. S'assurer que les lames de fraise sont réglées pour que le centre de la lame touche la surface à rectifier. Exercer une pression légère et ne pas enlever plus de matière qu'il ne faut.
35. Nettoyer le siège de soupape et la soupape.

Assemblage

1. Nettoyer les coupelles de ressort, les clavettes et les ressorts de soupape.
2. Lubrifier le joint d'huile neuf de tige de soupape à l'huile moteur propre et le poser.
3. Lubrifier la soupape à l'huile moteur propre et la poser.





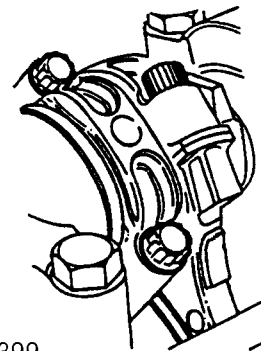
4. Poser le ressort et la coupelle, comprimer le ressort avec l'outil **LRT-12-034** et installer les clavettes.
5. Relâcher le ressort de soupape et enlever l'outil **LRT-12-034**.
6. Poser le joint de culasse.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint de culasse.**

Pistons complets

➤ 12.17.02.01

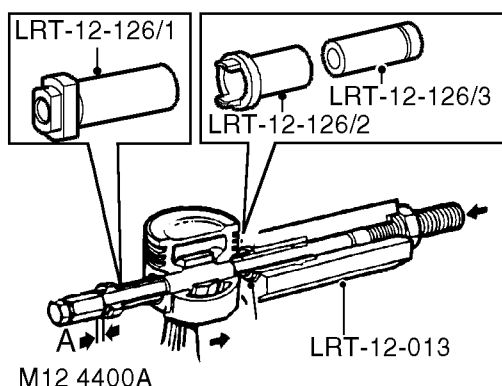
Démontage

1. Déposer la culasse.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint de culasse.**
2. Déposer la crépine d'aspiration d'huile
 **MOTEUR - V8, REVISION, Crépine d'aspiration d'huile.**



M12 4399

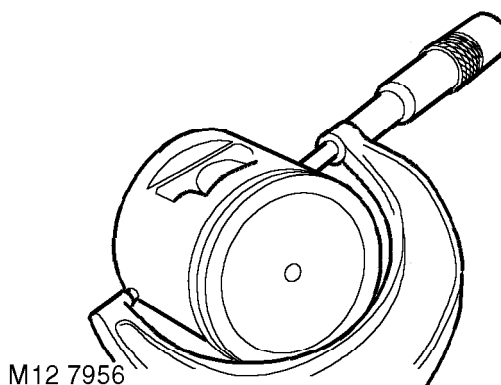
3. Identifier correctement chaque ensemble de piston et de bielle par rapport à l'alésage de cylindre dont il provient.
4. Enlever 2 boulons maintenant chaque chapeau de bielle.
5. Déposer le chapeau de bielle et récupérer les coussinets.
6. Supprimer le bourrelet de calamine du sommet des alésages de cylindre.
7. Enfoncer prudemment chaque ensemble de piston par le haut du cylindre.
ATTENTION : contrôler que les bielles ne touchent pas les parois du cylindre.
8. Replacer le chapeau sur la bielle et serrer légèrement les boulons de centrage.
9. Identifier correctement chaque piston par rapport à la bielle dont elle provient.



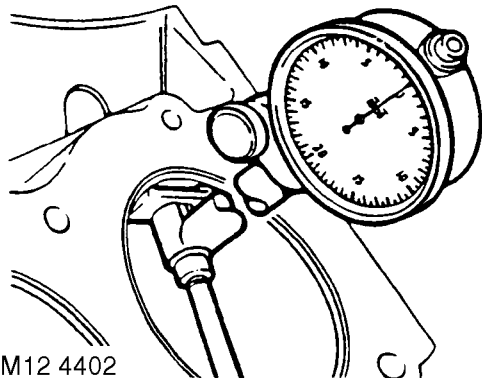
10. Saisir le corps de l'outil **LRT-12-013** dans un étau.
11. Déplacer le grand écrou vers l'arrière, jusqu'à ce qu'il affleure l'extrémité de la vis centrale.
12. Pousser la vis centrale en avant jusqu'à ce que l'écrou touche la butée à billes.
13. Poser l'outil adaptateur de piston **LRT-12-126/2**.
14. Positionner l'axe de guidage, outil **LRT-12-126/3** dans l'outil **LRT-12-126/2**, la gorge se trouvant du côté opposé au piston.
15. Placer l'ensemble du piston et de la bielle sur la vis centrale, contre l'adaptateur **LRT-12-126/2**.
16. Installer la bague de dépose / repose **LRT-12-126/1** sur la vis centrale, l'extrémité bridée se trouvant du côté opposé à l'axe de piston.
17. Visser l'écrou de butée sur la vis centrale, en laissant un jeu de 3 mm (0,125 in), cote "A", entre l'écrou et la bague de dépose / repose.
18. Bloquer fermement l'écrou de butée à l'aide de la vis.
19. Pousser la bielle pour engager l'extrémité de l'axe de piston dans l'adaptateur **LRT-12-126/2**.
20. Contrôler que l'outil de dépose / repose se trouve dans l'alésage d'axe du piston.
21. Visser le grand écrou contre l'outil **LRT-12-013**.
22. Immobiliser le contre-écrou et faire tourner le grand écrou jusqu'à ce que l'axe sorte du piston.
23. Démontez l'outil et déposez le piston, la bielle et l'axe de piston.

Inspection

1. Enlever la calamine du piston. Contrôler que les pistons ne sont pas déformés, fissurés ni brûlés.
2. Déposer les segments du piston.



3. Mesurer le diamètre du piston à 90° de l'axe de piston et à 10 mm (0,4 in) du bas de la jupe. Le piston doit être plus petit de 0,02 mm à 0,045 mm (0,001 à 0,002 in) que l'alésage du cylindre.
4. Rechercher toute trace d'usure et d'échauffement dans l'alésage de l'axe du piston.
5. Les pistons montés à l'usine sont classés "A" ou "B", la lettre de nuance étant poinçonnée sur la tête du piston.
 - Diamètre du piston : nuance "A" = 93,970 à 93,985 mm (3,6996 à 3,7002 in).
 - Diamètre du piston : nuance "B" = 93,986 à 94,00 mm (3,7002 à 3,7007 in).
6. Les cylindres équipés de pistons de nuance "A" peuvent être pierrés pour recevoir des pistons de nuance "B", à condition que les limites spécifiées d'alésage et d'ovalisation de cylindre ne soient pas dépassées. **Les pistons de rechange sont de nuance "B". Ne pas tenter de déglacer les alésages de cylindre.**
7. Rechercher toute trace d'usure et d'échauffement des axes de piston.
8. Contrôler l'ajustage des axes dans les pistons.
 - Jeu d'axe de piston dans le piston = 0,006 à 0,015 mm (0,0002 à 0,0006 in).
9. Vérifier les cotes de l'axe de piston. Les axes de piston ne sont fournis qu'avec un piston de rechange.
 - Longueur d'axe de piston = 60,00 à 60,50 mm (2,362 à 2,382 in).
 - Diamètre d'axe de piston = 23,995 à 24,00 mm (0,9446 à 0,9448 in)



M12 4402

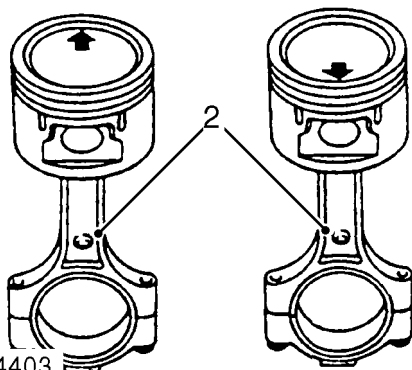
10. Mesurer l'usure et l'ovalisation de l'alésage du cylindre dans deux axes, à 40 - 50 mm (1,6 à 2 in) du sommet de l'alésage. **Le piston et le bloc-cylindres doivent se trouver à la même température pour obtenir une mesure précise. Ne pas tenter de déglacer les alésages de cylindre.**

- Pistons de nuance "A" : alésage de cylindre = 94,00 à 94,015 mm (3,7007 à 3,7013 in).
- Pistons de nuance "B" : alésage de cylindre = 94,016 à 94,030 mm (3,7014 à 3,7019 in).
- Ovalisation maximale = 0,013 mm (0,0005 in).

11. Contrôler l'alignement des bielles.

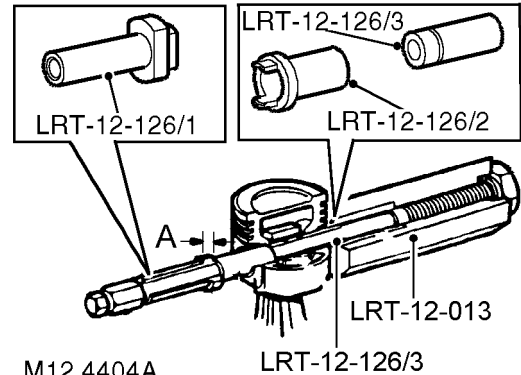
Assemblage

1. Les pistons comportent un axe de piston décentré de 5 mm (0,2 in), et sont identifiés par une flèche sur la tête du piston. Cette flèche doit toujours être orientée vers l'avant du moteur.



M12 4403

2. Assembler les pistons et les bielles, la flèche sur le piston étant orientée vers le bossage en forme de dôme sur la bielle des cylindres de la rangée de droite ou du côté opposé au bossage pour les bielles de la rangée de gauche.



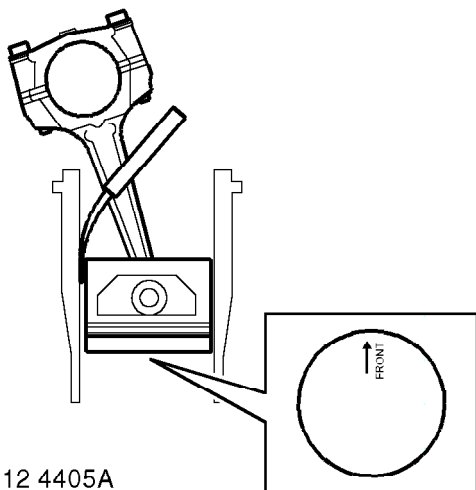
M12 4404A

3. Saisir le corps hexagonal de l'outil **LRT-12-013** dans un étai.
4. Desserrer le grand écrou et tirer la vis centrale hors du corps hexagonal, sur une distance de 50 mm (2 in).
5. Poser l'outil adaptateur de piston **LRT-12-126/2**.
6. Positionner l'axe de guidage, outil **LRT-12-126/3**, dans l'outil **LRT-12-126/2**, la gorge étant vers le piston, contre l'épaule de la vis centrale.
7. Lubrifier l'axe de piston et les alésages de la bielle et du piston à l'huile graphitée.
8. Placer l'ensemble du piston et de la bielle sur la vis centrale, la bielle étant engagée sur le manchon, jusqu'à la gorge.
9. Poser l'axe de piston sur la vis centrale et dans l'alésage du piston, contre la bielle.
10. Installer l'outil de dépose / repose **LRT-12-126/1**, l'extrémité bridée se trouvant vers l'axe de piston.
11. Visser l'écrou de butée sur la vis centrale et placer le piston contre la gorge de l'outil **LRT-12-126/3**.
12. Lubrifier les filetages de la vis centrale et la butée à l'huile graphitée et visser le grand écrou contre l'outil **LRT-12-013**.
13. Bloquer fermement l'écrou de butée à l'aide de la vis.
14. Régler la clef dynamométrique à 16 N.m (12 lbf.ft), placer la douille sur le grand écrou et tirer l'axe de piston en place jusqu'à ce que la bride de l'outil **LRT-12-126/1** se trouve à une **distance "A"** de 0,40 mm (0,016 in) de la face du piston. Si le couple est dépassé au cours de cette opération, le serrage de l'axe dans la bielle est inacceptable et il sera nécessaire de remplacer les composants.

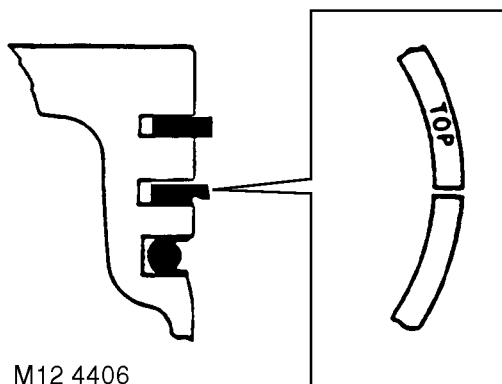
ATTENTION : la vis centrale et la butée doivent être bien lubrifiées au cours de l'opération.

MOTEUR - V8

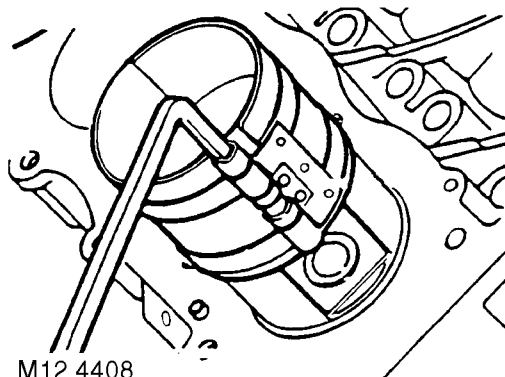
15. Démontez l'outil, enlever le piston, contrôler qu'aucune détérioration ne s'est produite au cours de l'opération et vérifier que le piston se déplace librement sur l'axe de piston.
16. Déposer les segments de compression, les segments racleur d'huile et l'extenseur du piston neuf.
17. Inverser le piston et l'enfoncer dans la chemise du cylindre, sa flèche étant orientée vers l'arrière du bloc-cylindres.



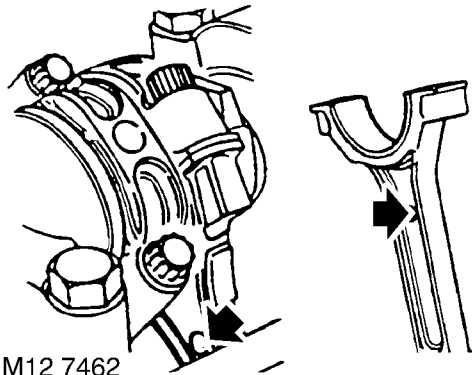
18. Positionner le piston de façon que le bas de la jupe se trouve à 30 mm (1,12 in) du sommet du bloc-cylindres.
19. A l'aide de cales d'épaisseur, mesurer le jeu entre le piston et le côté gauche du cylindre - observé depuis l'avant du bloc-cylindres.
 - Jeu du piston dans l'alésage = 0,020 à 0,045 mm (0,001 à 0,002 in).
20. Insérer les segments dans l'alésage du cylindre, utiliser le piston pour placer les segments d'équerre dans l'alésage et contrôler la coupe.
 - 1er segment de compression = 0,30 à 0,50 mm (0,012 à 0,02 in).
 - 2ème segment de compression = 0,40 à 0,65 mm (0,016 à 0,026 in).
 - Segments racleurs d'huile = 0,38 à 1,40 mm (0,015 à 0,055 in).
21. Enlever les segments de l'alésage.



22. Poser les segments racleurs d'huile et l'extenseur en contrôlant que les extrémités butent et ne se chevauchent pas.
23. Poser le 2ème segment de compression dans la 2ème gorge, l'inscription "TOP" étant vers le haut.
24. Poser le 1er segment de compression dans la première gorge, dans n'importe quel sens.
25. Contrôler le jeu du segment dans la gorge.
 - 1er segment de compression = 0,05 à 0,10 mm (0,002 à 0,004 in).
 - 2ème segment de compression = 0,05 à 0,10 mm (0,002 à 0,004 in).
26. Placer les coupes de l'extenseur et des segments racleurs d'huile du même côté, entre l'axe de piston et du côté opposé au côté gauche du piston - observé depuis l'avant du piston. Placer les coupes des segments racleurs à environ 25 mm (1,0 in) de chaque côté de la coupe de l'extenseur.
27. Placer les coupes des segments de compression des côtés opposés du piston, entre l'axe de piston et le côté droit du piston - observé depuis l'avant du piston.
28. Nettoyer soigneusement les alésages de cylindre.
29. Lubrifier les segments et l'axe de piston à l'huile moteur propre.
30. Lubrifier l'alésage de cylindre à l'huile moteur propre.

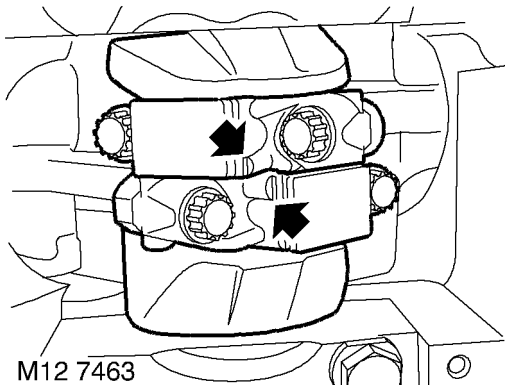


31. Utiliser l'outil LRT-12-204 pour comprimer les segments.



M12 7462

32. Engager l'ensemble de la bielle et du piston dans l'alésage approprié, en contrôlant que le bossage de forme hémisphérique de la bielle se trouve vers l'avant du moteur pour les cylindres de la rangée de droite ou vers l'arrière pour les cylindres de la rangée de gauche.
33. Nettoyer le maneton et le chapeau de bielle.
34. Lubrifier le maneton et les coussinets de bielle.



M12 7463

35. Poser les coussinets de bielle et les chapeaux de bielle en prenant soin de respecter l'ordre de montage correct.

REMARQUE : la nervure sur le bord du chapeau de palier doit être tournée vers l'avant du moteur pour les cylindres de la rangée droite ou vers l'arrière pour ceux de la rangée gauche.

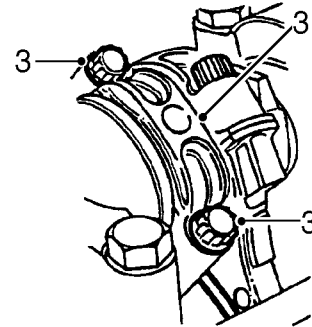
36. Poser les boulons et les serrer à 20 N.m (15 lbf.ft) puis les serrer de 80° de plus.
37. Poser la crépine d'aspiration d'huile.
MOTEUR - V8, REVISION, Crépine d'aspiration d'huile.
38. Poser le joint de culasse.
MOTEUR - V8, REVISION, Joint de culasse.

Coussinets de bielles

12.17.16.01

Démontage

1. Déposer la crépine d'aspiration d'huile.
MOTEUR - V8, REVISION, Crépine d'aspiration d'huile.



M12 4410

2. Repérer adéquatement le numéro de cylindre sur chaque chapeau de bielle.
3. Enlever 2 boulons maintenant chaque chapeau de bielle, déposer les chapeaux et récupérer les coussinets de bielle.
ATTENTION : conserver les chapeaux, les coussinets et les boulons dans l'ordre de montage.
4. Pousser chaque bielle vers le haut de l'alésage du cylindre, jusqu'à ce que les bielles se dégagent des manetons.
ATTENTION : contrôler que les bielles ne touchent pas les parois du cylindre.
5. Déposer les coussinets de chaque bielle.

Inspection

1. Nettoyer les manetons et les emplacements des coussinets dans les bielles.
2. Examiner les coussinets de bielle et les remplacer s'ils sont usés. Deux cotes majorées de coussinet de bielle sont disponibles.
 - 1ère cote majorée de coussinet de bielle = 0,254 mm (0,01 in).
 - 2ème cote majorée de coussinet de bielle = 0,508 mm (0,02 in).

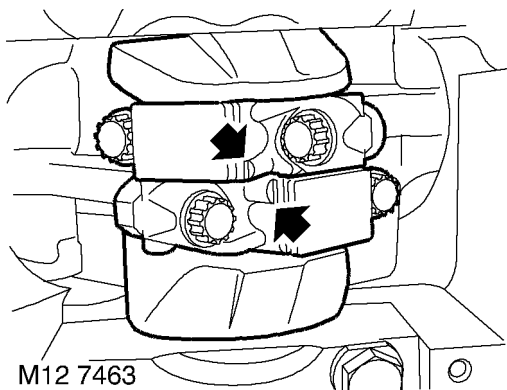
MOTEUR - V8

3. Rechercher toute usure et rayure des manetons du vilebrequin. Mesure d'ovalisation ; en effectuant 3 mesures à des intervalles de 120° à chaque extrémité et au centre des portées.

- Portée standard = 55,500 à 55,513 mm (2,20 à 2,22 in).
- 1ère cote sous-dimensionnée de portée - 0,254 mm (0,01 in) = 55,246 à 55,259 mm (2,17 à 2,18 in).
- 2ème cote sous-dimensionnée de portée - 0,508 mm (0,02 in) = 54,992 à 55,005 mm (2,16 à 2,165 in).
- Portée - ovalisation maximale = 0,040 mm (0,002 in)

Assemblage

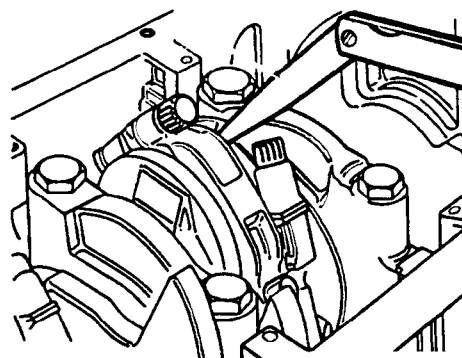
1. Nettoyer les chapeaux de bielle.
2. Lubrifier les manetons et les coussinets de bielle à l'huile moteur propre.
3. Poser les coussinets dans les bielles et les chapeaux.
4. Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que les manetons soient positionnés correctement.
5. En prenant soin de ne pas déplacer les coussinets, tirer les bielles sur les manetons.
6. Contrôler l'engagement correct des coussinets dans les chapeaux de bielle.



7. Poser les chapeaux de bielle en contrôlant que l'ordre de montage est correct.

REMARQUE : la nervure sur le bord du chapeau de palier doit être tournée vers l'avant du moteur pour les cylindres de la rangée droite ou vers l'arrière pour ceux de la rangée gauche.


8. Huiler légèrement les filetages des boulons de bielle. Poser les boulons de bielle et les serrer à 20 N.m (15 lbf.ft) puis les serrer de 80° de plus.



9. Contrôler le jeu entre bielles sur chaque maneton.

- Jeu de bielle = 0,15 à 0,36 mm (0,006 à 0,014 in).

10. Poser la crépine d'aspiration d'huile.

 **MOTEUR - V8, REVISION, Crépine d'aspiration d'huile.**

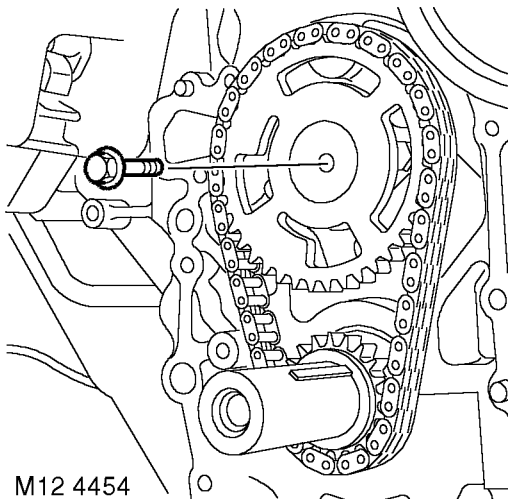


Vilebrequin et coussinets de palier

➔ 12.21.33.01

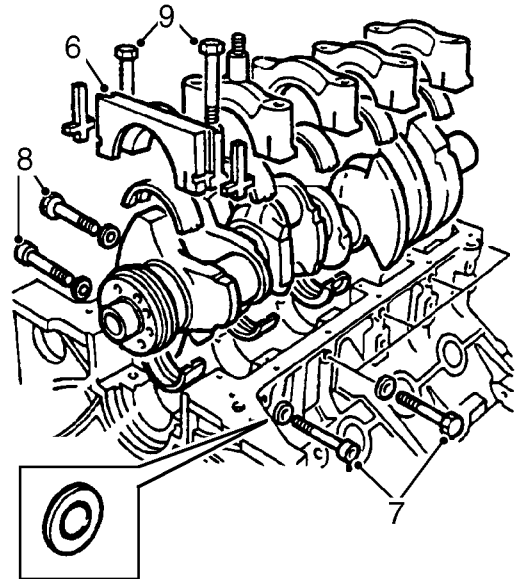
Démontage

1. Déposer le joint d'huile arrière du vilebrequin.
 ↳ **MOTEUR - V8, REVISION, Joint arrière du vilebrequin - modèles à boîte de vitesses automatique.**
2. Déposer le joint du couvercle des pignons de distribution.
 ↳ **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du carter de distribution.**



M12 4454

3. Enlever le boulon maintenant le pignon d'arbre à cames.
4. Déposer la chaîne et les pignons de distribution.
5. Déposer les coussinets de bielle.
 ↳ **MOTEUR - V8, REVISION, Coussinets de bielles.**



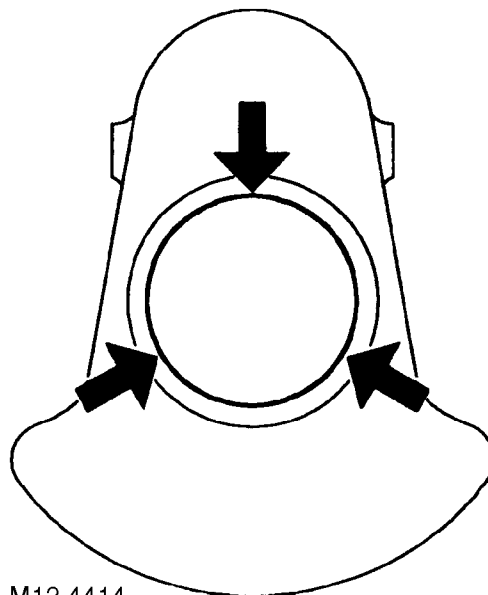
M12 4413

6. Tracer des repères de référence sur les chapeaux de palier, pour faciliter l'assemblage.
7. Enlever 10 boulons latéraux maintenant les chapeaux de palier sur le bloc-cylindres.
8. Récupérer les rondelles "Dowty" des boulons latéraux. **Les têtes des boulons latéraux arrière sont du type Allen.**
9. En commençant par le chapeau de palier central, desserrer progressivement les 2 boulons de chaque chapeau de palier et les déposer.
10. Dégager et déposer les chapeaux de palier. **ATTENTION : conserver les chapeaux, les coussinets et les boulons dans l'ordre de montage.**
11. Déposer le vilebrequin.
12. Déposer les coussinets de palier du bloc-cylindres et des chapeaux de palier.
13. Enlever la clavette de la rainure.
14. Déposer les rondelles d'étanchéité principales arrière.

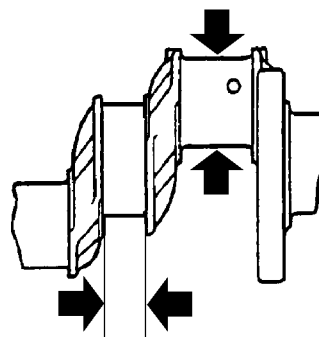
MOTEUR - V8

Inspection

1. Nettoyer les portées du vilebrequin et les emplacements des coussinets dans le bloc-cylindres.
2. Examiner les coussinets de palier et les remplacer s'ils sont usés ou endommagés. Deux cotes majorées de coussinet de palier sont disponibles. **Si on utilise la 2ème cote majorée de coussinet, il peut être nécessaire de meuler la face de butée du coussinet central pour obtenir un jeu axial correct.**
 - 1ère cote majorée de coussinet de palier = 0,254 mm (0,01 in).
 - 2ème cote majorée de coussinet de palier = 0,508 mm (0,02 in).



M12 4414



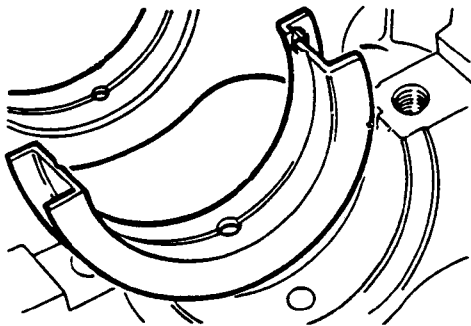
M12 4415

3. Contrôler que les coussinets de palier ne sont pas usés ni rayés. Mesure d'ovalisation, en effectuant 3 mesures à des intervalles de 120° à chaque extrémité et au centre des portées.
 - Diamètre de portée - standard = 63,487 à 63,500 mm (2,499 à 2,520 in).
 - 1ère cote sous-dimensionnée de portée = 63,223 à 63,246 mm (2,511 à 2,512 in).
 - 2ème cote sous-dimensionnée de portée = 62,979 à 62,992 mm (2,509 à 2,510 in).
 - Largeur de portée - standard = 26,975 à 27,026 mm (1,061 à 1,064 in).
 - Ovalisation maximale = 0,040 mm (0,002 in)



Assemblage

1. Nettoyer les emplacements des chapeaux de palier dans le bloc-cylindres et les chapeaux de palier.
2. Enlever le produit d'étanchéité du chapeau de palier arrière et des faces correspondantes.
3. Poser la clavette dans la rainure.
4. Rechercher toute détérioration des filetages des boulons de chapeau de palier et, si nécessaire, toujours remplacer la paire de boulons.

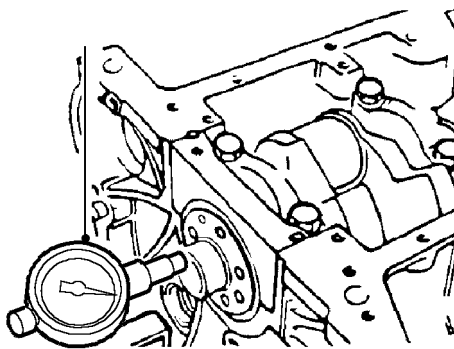


M12 4416

5. Lubrifier les coussinets de palier cannelés à l'huile moteur propre et les poser dans le bloc-cylindres.

REMARQUE : s'assurer que le coussinet à collerette se trouve dans la position centrale.

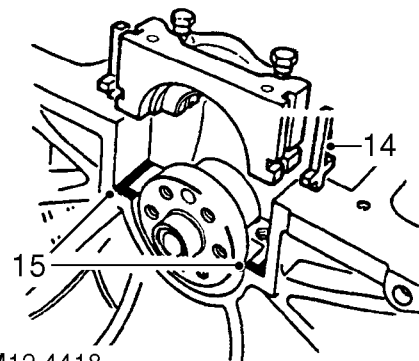
6. Lubrifier les portées du vilebrequin à l'huile moteur propre.
7. Poser le vilebrequin dans le bloc-cylindres.



M12 4417

8. Attacher un comparateur sur l'avant du bloc-cylindres, déplacer le vilebrequin vers l'arrière, poser le palpeur sur l'extrémité du vilebrequin et mettre le comparateur à zéro.
9. Déplacer le vilebrequin vers l'avant, mesurer le jeu axial obtenu et en prendre note.
 - Jeu axial de vilebrequin = 0,08 à 0,26 mm (0,003 à 0,01 in).

10. Lubrifier les coussinets de palier lisses à l'huile moteur propre et les poser dans les chapeaux de palier.
11. Ne poser que les chapeaux de palier 1 et 4 pour l'instant, en s'assurant qu'ils soient orientés correctement et dans l'ordre correct.
12. Lubrifier légèrement les filetages des boulons des chapeaux de palier à l'huile moteur propre.
13. Poser les boulons des chapeaux de palier mais ne pas les serrer pour l'instant. **Ne pas installer les boulons latéraux pour l'instant.**

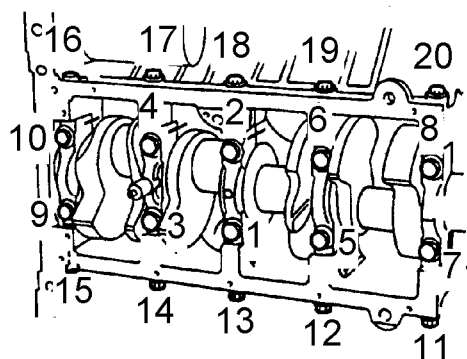


M12 4418


14. Poser les joints latéraux sur le chapeau de palier arrière, en vérifiant qu'ils ne ressortent pas au-dessus de la face du chapeau.
15. Placer un cordon de produit d'étanchéité, N° de pièce STC 50550, de 3 mm (0,12 in) de large sur la face arrière du bloc-cylindres correspondant au chapeau de palier.

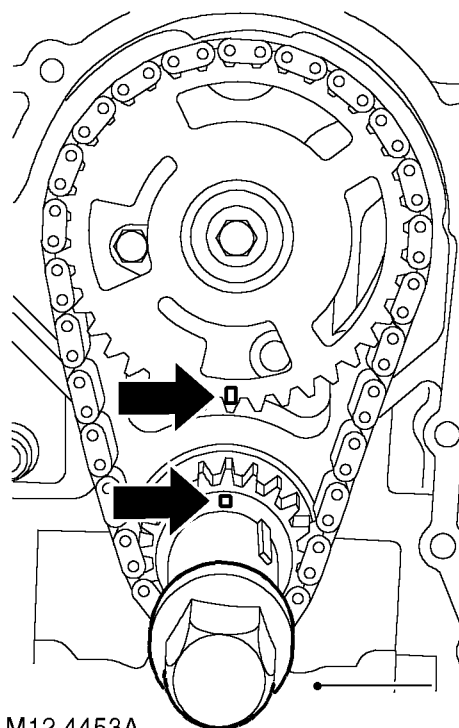
ATTENTION : éviter d'introduire du produit d'étanchéité dans les trous de boulon.
16. Poser prudemment le chapeau de palier arrière et installer les boulons sans les serrer.

ATTENTION : éviter de placer de l'huile moteur dans les trous des boulons latéraux du chapeau de palier.
17. Lubrifier les rondelles "Dowty" à l'huile moteur et les poser sur les boulons latéraux.
18. Poser les boulons latéraux mais ne pas les serrer. **Les têtes des boulons latéraux arrière sont du type Allen.**





M12 4419

19. Dans l'ordre indiqué, serrer les boulons des chapeaux de palier comme suit :
- Couple initial - tous les boulons des chapeaux de palier et les boulons latéraux - 13,5 N.m (10 lbf.ft).
 - Couple final - boulons latéraux de chapeau de palier numéros 11 à 15 - 45 N.m (34 lbf.ft).
 - Couple final - boulons de chapeau de palier 1 à 8 - 72 N.m (54 lbf.ft).
 - Couple final - boulons de chapeau de palier 9 et 10 - 92 N.m (68 lbf.ft).
 - Couple final - boulons latéraux de chapeau de palier numéros 16 à 20 - 45 N.m (34 lbf.ft).
20. Poser les coussinets de bielle.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Coussinets de bielles.**
21. Nettoyer la chaîne de distribution et les pignons.
22. Nettoyer les extrémités du vilebrequin et de l'arbre à cames.
23. Lubrifier la chaîne de distribution à l'huile moteur propre.



M12 4453A

24. Aligner les repères de calage et poser la chaîne de distribution.
25. Poser le boulon du pignon d'arbre à cames et le serrer à 50 N.m (37 lbf.ft).
26. Poser le joint du couvercle des pignons de distribution.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du carter de distribution.**
27. Nettoyer la poulie de vilebrequin.
28. Poser la poulie de vilebrequin.
29. Poser le boulon de poulie de vilebrequin et le serrer à 270 N.m (200 lbf.ft).
30. Déposer l'outil LRT-12-080 de la poulie du vilebrequin.
31. Nettoyer le filtre à huile et la face correspondante.
32. Lubrifier le joint du filtre à huile et poser le filtre sur la pompe à huile.
33. S'assurer que la pompe à eau et la face correspondante de la poulie sont propres.
34. Poser la poulie de la pompe à eau et serrer les boulons à 22 N.m (16 lbf.ft).
35. S'assurer que les poulies de courroie sont propres et en bon état.
36. Poser la courroie des accessoires sur les poulies.
37. Poser le joint d'huile arrière du vilebrequin.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint arrière du vilebrequin - modèles à boîte de vitesses automatique.**

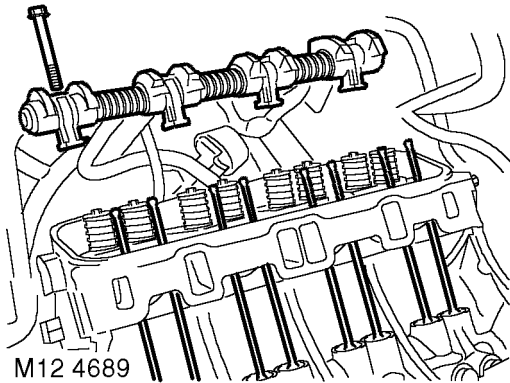


Arbre à cames

➔ 12.13.02.01

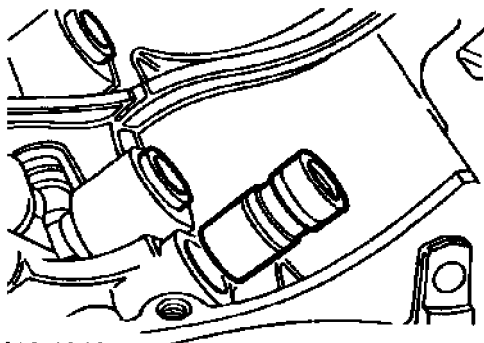
Démontage

1. Déposer le joint du collecteur d'admission.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du collecteur d'admission.**




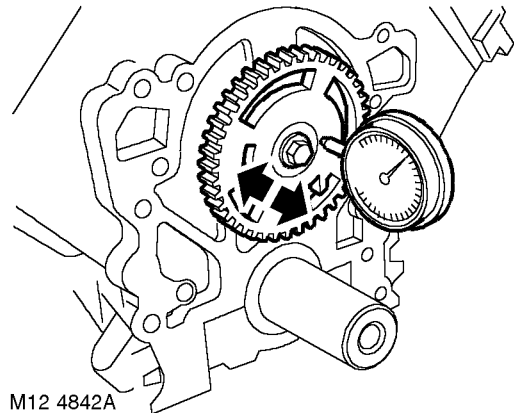
M12 4689

2. Desserrer progressivement les 8 boulons maintenant les rampes de culbuteurs et les enlever.
3. Repérer chaque rampe des culbuteurs par rapport à la culasse d'origine.
4. Déposer les rampes des culbuteurs.
5. Déposer les tiges de poussoir et les conserver dans l'ordre.



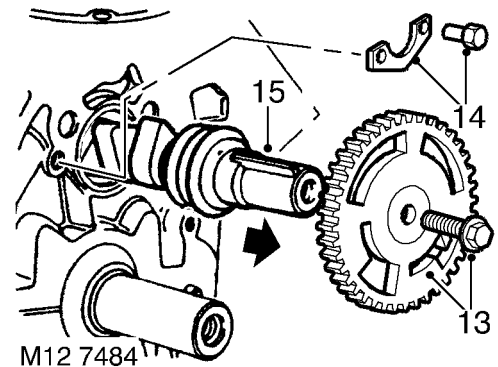
M12 4843

6. Déposer les poussoirs.
7. Déposer la chaîne et les pignons de distribution.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Chaîne et pignons de distribution.**



M12 4842A

8. Monter provisoirement le pignon d'arbre à cames, et serrer légèrement le boulon.
9. Attacher un comparateur à cadran à l'avant du bloc-cylindres, le palpeur du comparateur se trouvant sur le pignon d'arbre à cames.
10. Pousser l'arbre à cames vers l'arrière et mettre le comparateur à zéro.
11. Utiliser le pignon d'arbre à cames pour tirer l'arbre à cames vers l'avant et noter le jeu sur le comparateur. Le jeu axial doit être compris entre 0,075 et 0,25 mm (0,003 à 0,010 in).
12. Si le jeu axial est incorrect, poser une plaque de butée neuve. Si le jeu axial est toujours incorrect, remplacer l'arbre à cames / pignon.





M12 7484

13. Enlever le boulon et le pignon d'arbre à cames.
14. Enlever 2 boulons maintenant la plaque de butée d'arbre à cames et la déposer.
15. Déposer l'arbre à cames avec prudence, pour éviter d'endommager ses paliers.

MOTEUR - V8

Assemblage

1. Nettoyer les paliers d'arbre à cames dans le bloc-cylindres.
2. Nettoyer l'arbre à cames.
3. Essuyer les faces de portée de l'arbre à cames et ses bossages.
4. Nettoyer la plaque de butée et la face correspondante.
5. Lubrifier les paliers d'arbre à cames à l'huile moteur propre.
6. Poser l'arbre à cames en prenant soin de ne pas endommager ses coussinets.
7. Lubrifier la plaque de butée et la face correspondante à l'huile moteur propre.
8. Poser la plaque de butée, poser les boulons et les serrer à 22 N.m (17 lbf.ft).
9. Poser la chaîne de distribution et les pignons.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Chaîne et pignons de distribution.**
10. Immerger les poussoirs dans l'huile moteur. Avant la pose, pomper le manchon interne du poussoir à plusieurs reprises, à l'aide d'une tige de poussoir, pour amorcer le poussoir.
11. Nettoyer les alésages des poussoirs.
12. Lubrifier les poussoirs et les alésages à l'huile moteur propre.
13. Poser les poussoirs.
14. Nettoyer les tiges de poussoir.
15. Lubrifier les extrémités des tiges de poussoir, côté poussoir, à l'huile moteur propre.
16. Poser les tiges de poussoir.
17. Nettoyer le bas des supports d'axe des culbuteurs et les faces correspondantes.
18. Nettoyer les surfaces de contact des culbuteurs et des soupapes.
19. Lubrifier les surfaces de contact des culbuteurs et des soupapes à l'huile moteur propre.
20. Poser les rampes des culbuteurs en engageant les tiges de poussoir. Prendre soin de monter les rampes des culbuteurs sur les culasses appropriées.
21. Poser les boulons de la rampe des culbuteurs et les serrer progressivement à 40 N.m (30 lbf.ft).
22. Poser le joint du collecteur d'admission.
 **MOTEUR - V8, REVISION, Joint d'étanchéité du collecteur d'admission.**