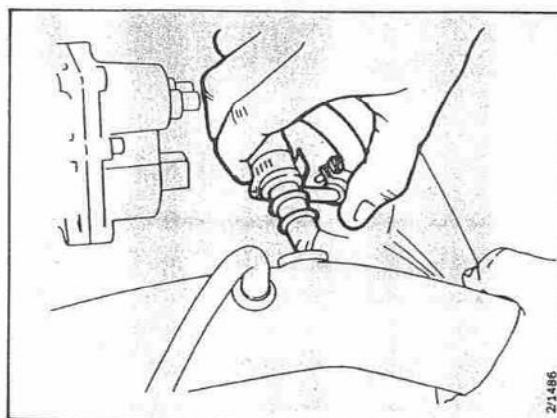


- Soulever et retirer le collecteur d'échappement et le turbocompresseur.
- Retirer la plaque-écran.

8 Démonter le tuyau d'admission comme suit:

- Détacher les flexibles qui sont raccordés au tiroir d'air additionnel.
- Couper la bande de serrage autour des flexibles de liquide de refroidissement du système de chauffage et détacher les flexibles de préchauffage d'eau du carter de papillon.
- Détacher de la soupape de retenue le flexible de ventilation du carter de moteur.
- Retirer les vis de fixation du tuyau d'admission sur la culasse et l'écrou du tirant. Soulever et retirer le tuyau d'admission.

9 Démonter les deux vis de fixation du carter de transmission sur la culasse.



211-18 Culasse

10 Retirer les vis de la culasse.

11 Soulever la culasse et la poser de manière à ne pas endommager les soupapes.

Montage de la culasse (moteur déposé)

1 Placer la chaîne de transmission entre les guides de chaîne de manière à pouvoir monter la culasse.

Monter le joint, positionner la culasse sur le bloc moteur et serrer les vis. Ne pas oublier les deux vis du carter de transmission.

Pour le couple de serrage, voir "Caractéristiques techniques".

2 Monter le tuyau d'admission avec un joint neuf. "Adapter" les soupapes d'injection et le tirant en même temps.

- Raccorder le flexible de ventilation du carter de moteur à la soupape de retenue.
- Raccorder le flexible de préchauffage d'eau du carter de papillon et mettre un ruban de serrage autour des tuyaux de liquide de refroidissement du système de chauffage.
- Raccorder les flexibles au tiroir d'air additionnel.

Couple de serrage pour le tuyau d'admission 18 Nm (13.3 lbf ft)

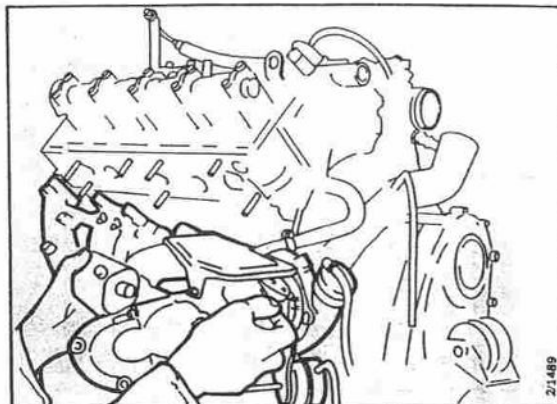
3 Monter la plaque-écran du turbocompresseur. Monter le collecteur d'échappement et le turbocompresseur comme suit:

- Monter les écrous de fixation du collecteur d'échappement.

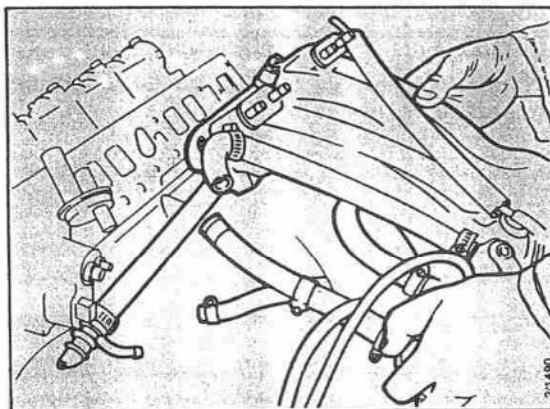
Attention

Avant de serrer les écrous du collecteur d'échappement, monter le support, le tuyau de retour d'huile et le tuyau de refoulement d'huile du turbocompresseur.

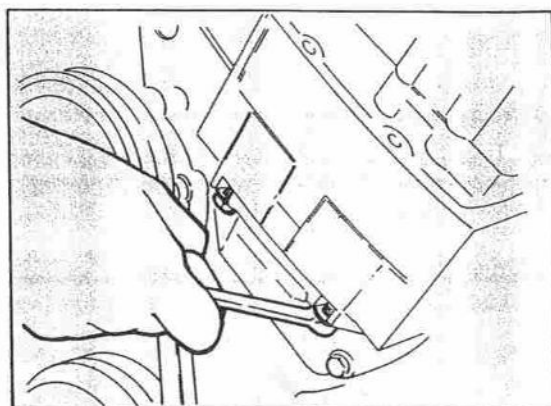
Monter des joints neufs pour les tuyaux d'huile.



- Monter le support du turbocompresseur.
- Raccorder le tuyau de retour d'huile au turbocompresseur.
- Raccorder le tuyau de refoulement d'huile au turbocompresseur. Monter le collier de serrage du carter de thermostat.
- Raccorder le tuyau de retour d'eau de refroidissement du turbocompresseur au carter de thermostat.
- Raccorder au tuyau d'aspiration du turbo-compresseur les flexibles de ventilation du carter de moteur et de préchauffage d'eau du carter de papillon.



Couple de serrage du collecteur d'échappement,
Turbo: 25 Nm (18,5 lbf ft)
Moteur à gaz aspiré: 20 Nm (14.8 lbf ft)



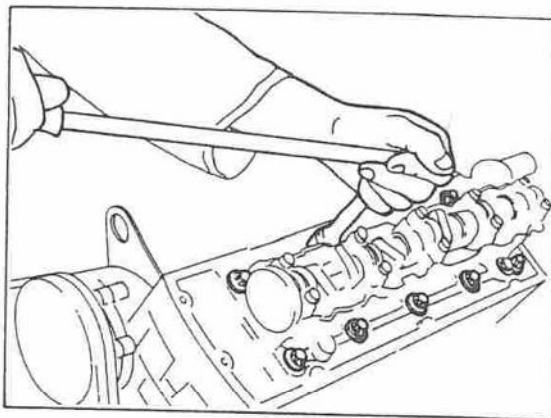
211-20 Culasse

- 4 Monter le tube de la jauge d'huile de la boîte de vitesses.
- 5 Monter le pignon de l'arbre à cames et détendre le dispositif de tension du tendeur de chaîne.

Attention

Recouvrir l'ouverture de la chaîne de transmission de manière à prévenir la chute d'une vis, d'un écrou ou autre objet de tomber derrière le carter de transmission.

Contrôler les positions du pignon de l'arbre à cames, du volant et du distributeur.

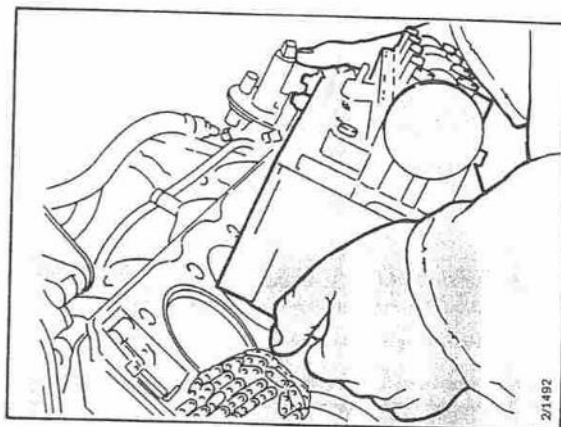


- 6 Monter le cache-soupape.

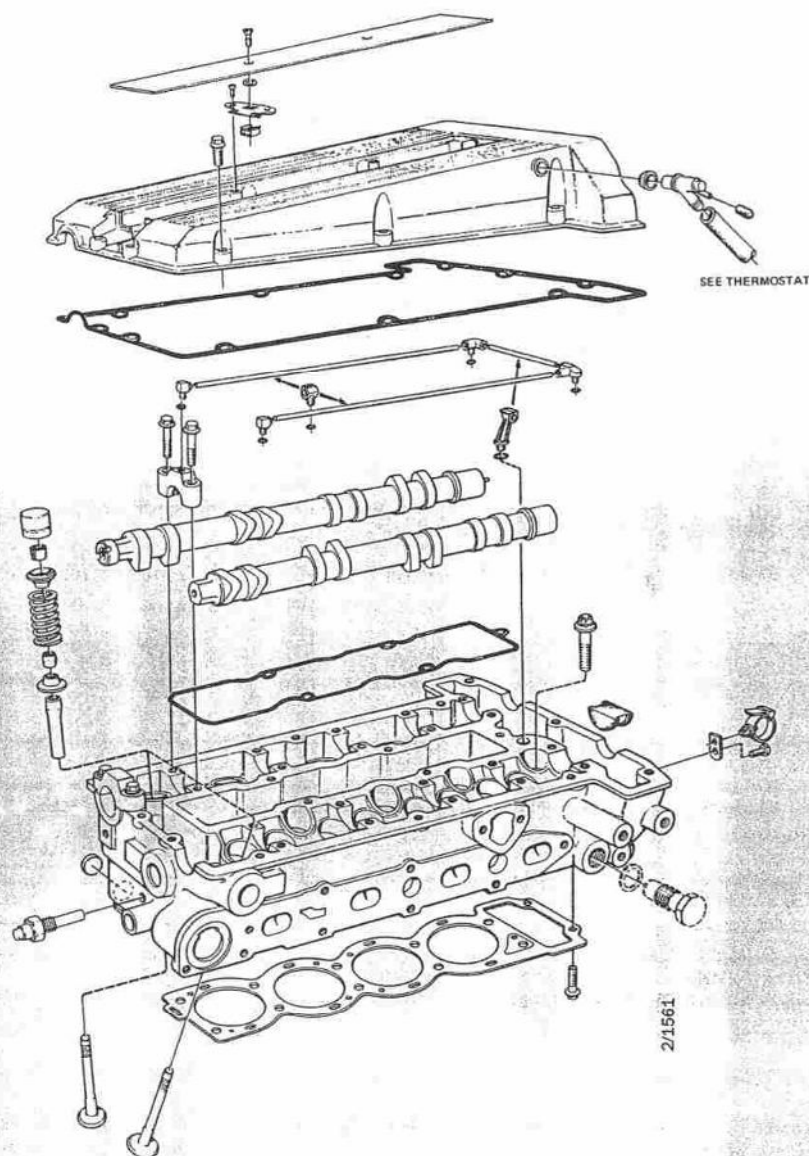
Couple de serrage 5 Nm (3.7 lbf ft)

- 7 Monter la tête du distributeur avec les câbles d'allumage. Raccorder le flexible de vide à la boîte de vide.
- 8 Monter l'alternateur et le support de la fixation du moteur. Serrer la fixation du moteur.
- 9 Monter et tendre la courroie d'entraînement. Serrer les vis de fixation de la pompe de servo-direction.

Pour le couple de serrage, voir "Caractéristiques techniques".



Culasse, B202

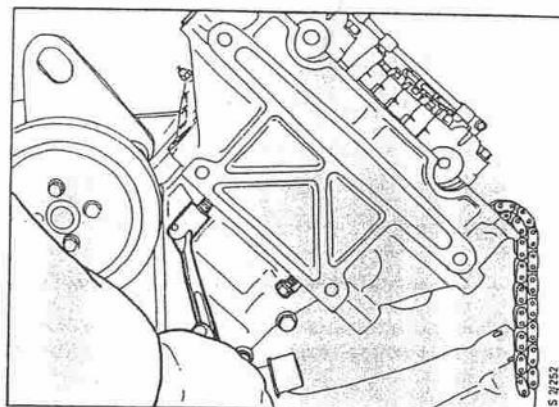


Démontage (moteur non déposé)

- 1 Soulever le capot.
- 2 Retirer la batterie.
- 3 Vidanger le liquide de refroidissement du radiateur et du bloc-cylindres.
- 4 Retirer le collecteur d'échappement et l'unité turbo.

211-22 Culasse

- 5 Retirer la roue de tension et la courroie d'entraînement du compresseur de climatisation.
- 6 Dégager la pompe de servo-commande de la fixation supérieure, retirer la courroie d'entraînement et écarter l'unité.
- 7 a. Dégager les colliers de serrage du câblage dans la culasse et, si celle-ci doit être placée dans le support, démonter les fixations du câblage.
- 8 Retirer les deux vis du couvercle de l'embrayage qui sont vissées à partir du dessous dans le couvercle de cylindre.

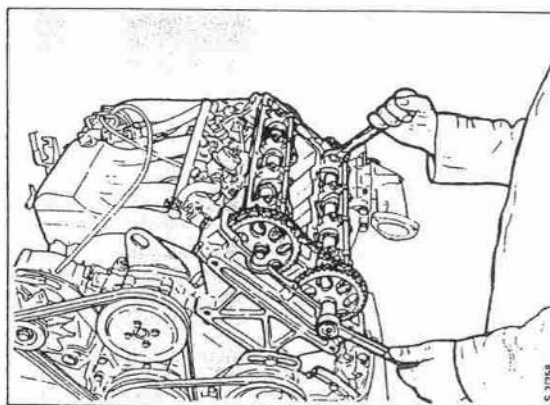


- 9 Retirer les vis de la fixation de moteur droite qui sont vissées à la culasse en même temps que les douilles entretoises.
- 10 Dégager du carter du thermostat le flexible de refroidissement.
- 11 Dégager le régulateur de pression.
- 12 Détacher les connexions à la masse du système LH.
- 13 Dégager le tiroir d'air additionnel (ne s'applique pas aux voitures avec catalyseur).
- 14 Dégager de la culasse la console du compresseur du système de climatisation.

- 15 Dégager le collecteur d'admission complet, y compris les injecteurs et le tuyau de distribution d'essence. Dégager le flexible de vide de l'allumeur.
- 16 Dégager le câble du transducteur de température.
- 17 Retirer le couvercle du cache-soupapes, ainsi que les câbles d'allumage de la tête de l'allumeur.
- 18 Retirer le cache-soupapes. Dégager le flexible de la ventilation de carter et retirer les joints de la culasse.
- 19 Placer le vilebrequin et les arbres à cames en face de leurs repères de réglage respectifs. Voir "Réglage du mécanisme de soupapes".
- 20 Retirer le tendeur de chaîne. Voir la section 215.
- 21 Retirer les pignons des arbres à cames.

Attention

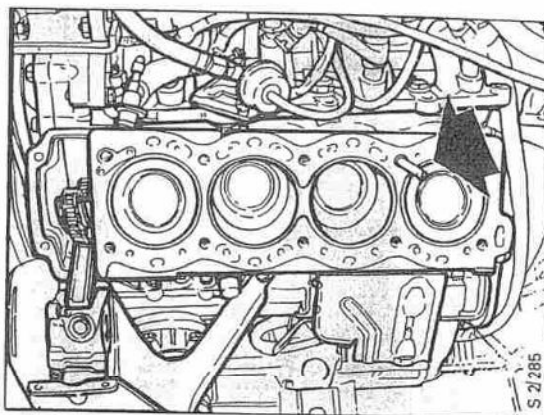
Maintenir les arbres à cames dans leur position de réglage. A ce stade du démontage, ne pas modifier les positions du vilebrequin et des arbres à cames. Une rotation séparée peut causer l'endommagement des soupapes.



- 22 Placer la groupe de propulsion sur des chandelles, de sorte que la culasse soit tirée du support du moteur. Démonter les vis de la culasse. Aspirer l'huile de la culasse.

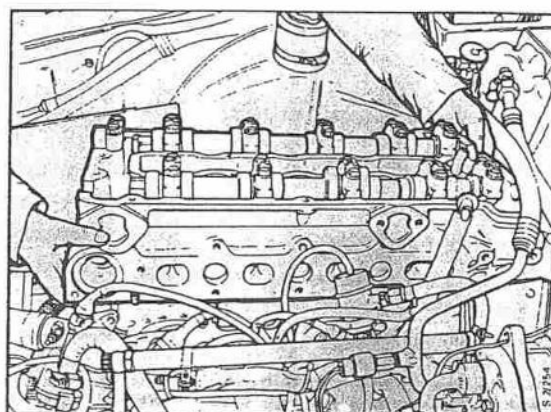
211-24 Culasse

23 Monter un goujon de guidage dans l'un des

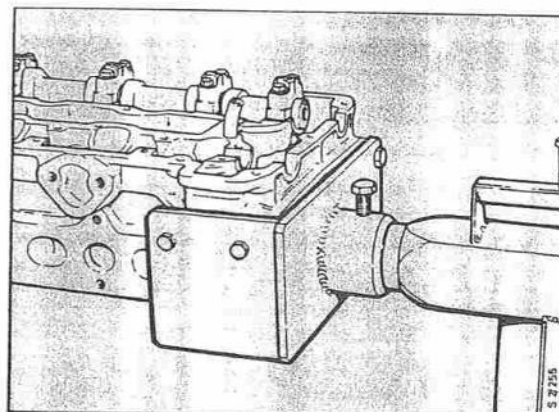


trous à vis et enlever la culasse avec soin pour ne pas endommager le guidage fixe et articulé de chaîne.

Remettre en place le bouchon de vidange dans le bloc-cylindres et fermer le robinet de vidange du radiateur.



Lors de travaux sur la culasse, utiliser l'outil spécial permettant de fixer au bâti du moteur.



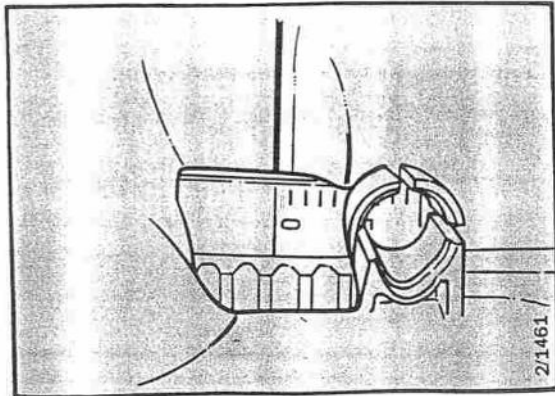
Attention

Une culasse démontée ne doit pas reposer sur les plans de joint, étant donné qu'en position ouverte, les soupapes dépassent le niveau de ce plan. Placer la soupape sur des blocs en bois.

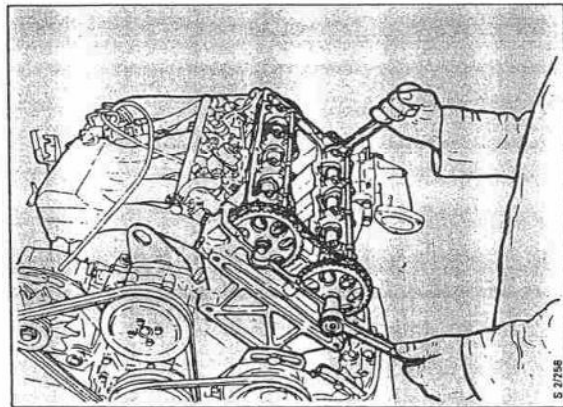
Démontage de la culasse (moteur déposé)

- 1 Retirer les câbles d'allumage et la tête de l'allumeur, ainsi que les flexibles de vide du distributeur de courant.

- 2 Retirer le cache-soupape et mettre le vilebrequin (repère 0° du volant) en face du repère de la paroi du moteur.



- 3 Démontez les vis de fixation des pignons des arbres à cames.



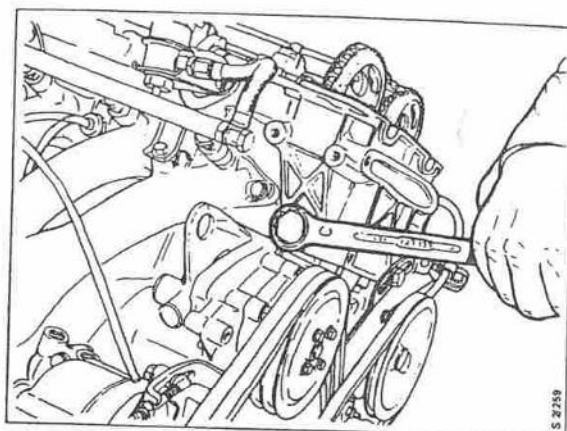
Attention

Maintenir les arbres à cames dans les positions de réglage lors du démontage.

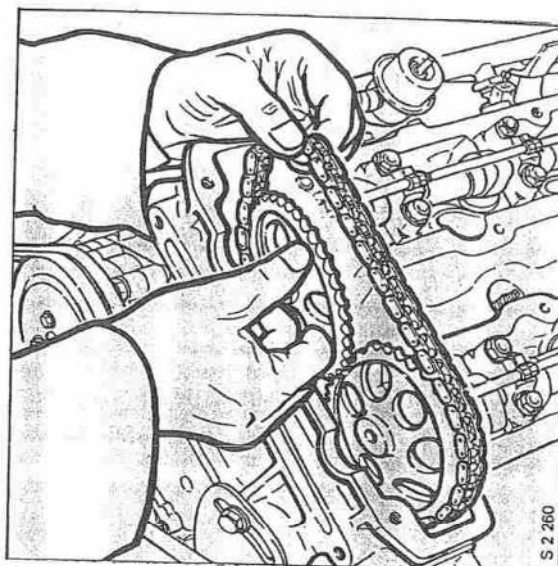
Le réglage du vilebrequin et des arbres à cames ne doit, en cette position, pas être modifié. Leur rotation indépendante peut endommager les soupapes.

211-26 Culasse

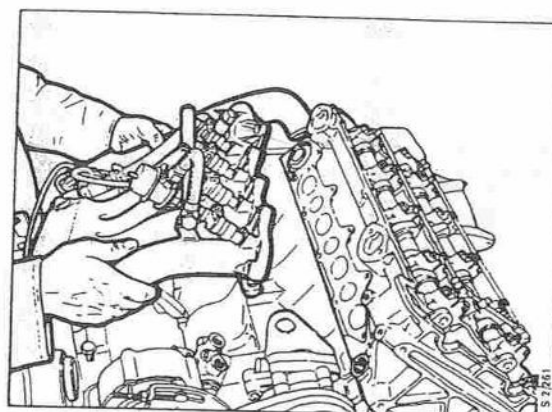
- 4 Retirer le tendeur de chaîne.



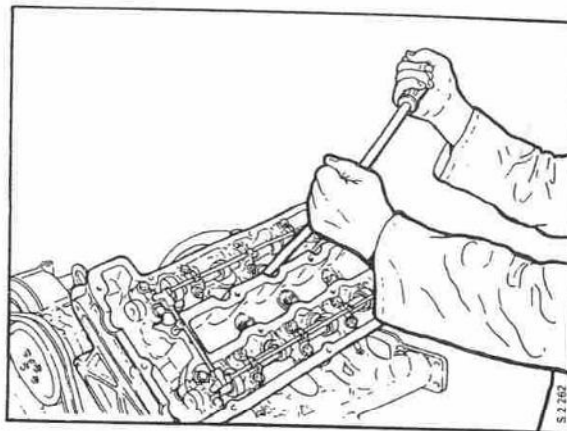
- 5 Retirer les pignons des arbres à cames.



- 6 Retirer le tuyau EGR, le tuyau de pression du turbo et le tuyau de retour d'huile.
- 7 Retirer le tuyau d'arrivée avec le régulateur de pression et le tiroir d'air additionnel.

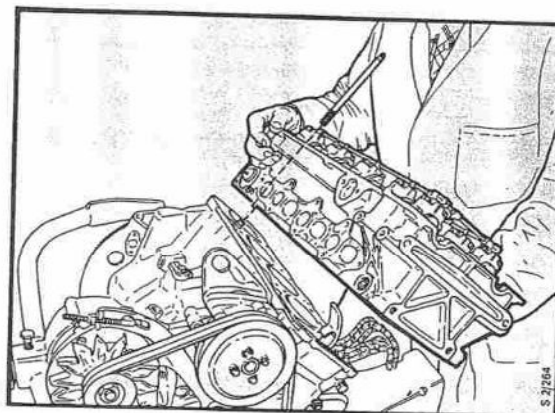


- 8 Démontez les vis de la culasse.



- 9 Placer la chaîne de distribution et le guidage articulé de façon à permettre le démontage de la culasse.

- 10 Déposer la culasse, utiliser si besoin la portée de guidage 83 92 128, voir fig.

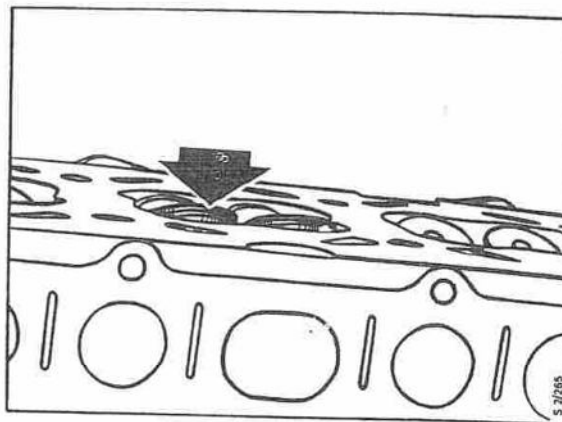


- 11 Démontez le collecteur d'échappement et l'unité turbo.

211-28 Culasse

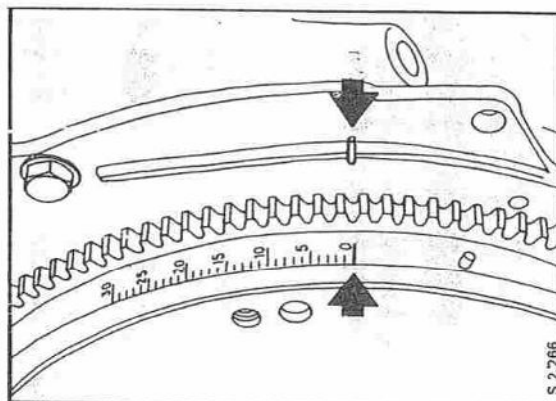
Attention

Une culasse démontée ne doit pas reposer sur le plan du joint, étant donné que les soupapes en position ouverte dépassent ce plan.

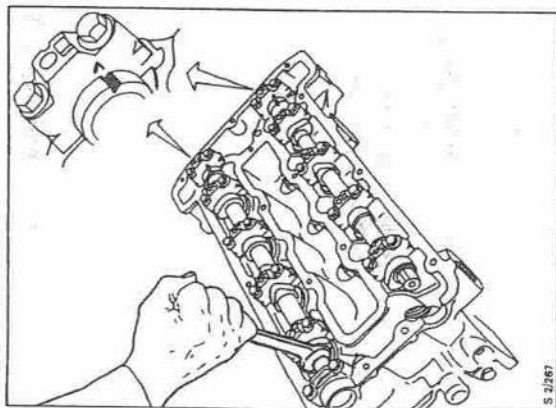


Montage de la culasse

- 1 Placer le repère 0° du vilebrequin en face du repère de la paroi du moteur.

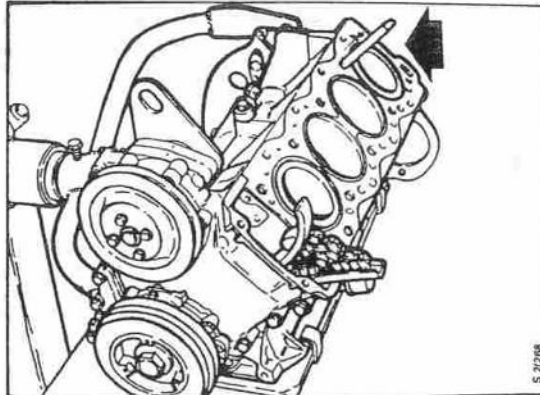


- 2 Placer les arbres à cames en face de leurs repères de réglage respectifs.

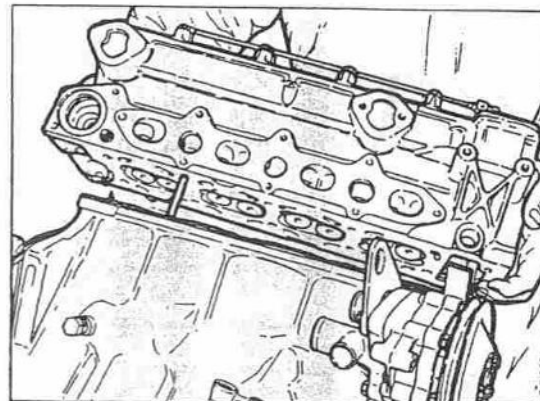


- 3 Monter le joint de culasse de sorte que les douilles de guidage fixent le joint en place.

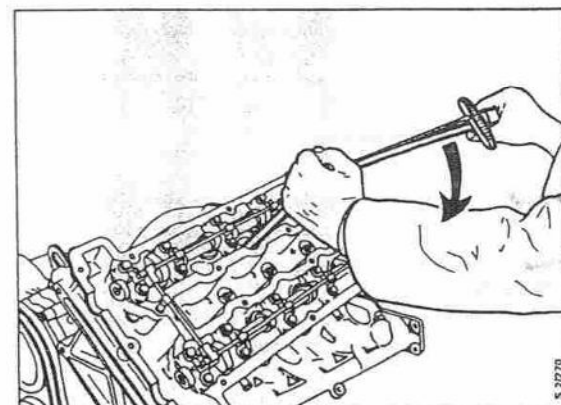
- 4 Monter le goujon de guidage 83 92 128 et placer la chaîne et le guidage articulé en accord avec la fig.



- 5 Monter la culasse. Utiliser le goujon de guidage comme centre de la culasse lorsqu'il faut la tourner pour passer à côté du guidage articulé. Emboîter la culasse dans les douilles de guidage.



- 6 Monter les vis et serrer à couple la culasse. Voir couples de serrage des "Caractéristiques techniques". Il ne faut pas oublier les deux vis M8 qui doivent être montées dans la culasse à partir du dessous.

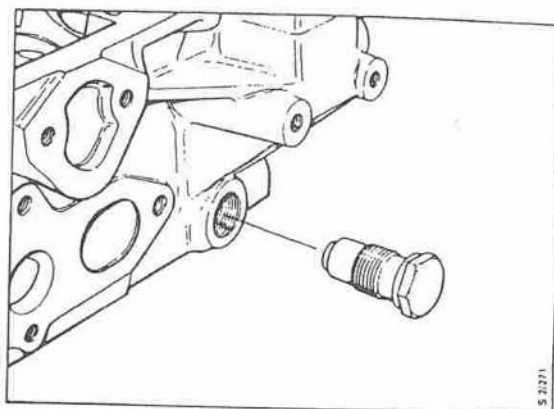


- 7 Monter les pignons d'arbres à cames. Commencer par le pignon de l'arbre à cames d'échappement. Veiller à ce que la chaîne entre le pignon de vilebrequin et le pignon d'arbre à cames soit maintenue tendue et qu'elle repose dans la rigole du guidage. Monter ensuite le pignon de l'arbre à cames d'admission. Maintenir tendue la chaîne entre les pignons.

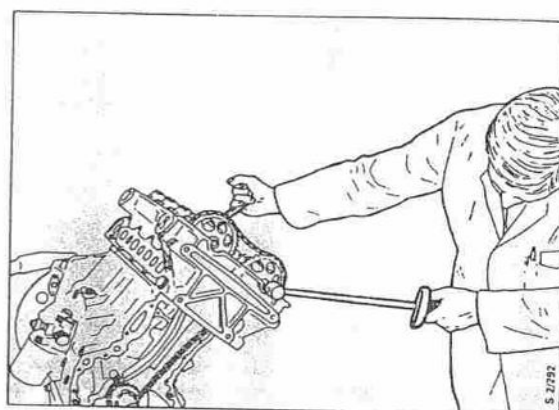
- 8 Fixer les pignons aux arbres avec les vis légèrement serrées.

211-30 Culasse

- 9 Monter le tendeur de chaîne. Voir la section 215.



- 10 Faire tourner le vilebrequin de deux tours dans le sens horaire, vu du côté distribution. Contrôler que le réglage préalable du vilebrequin et des arbres à cames est maintenu.



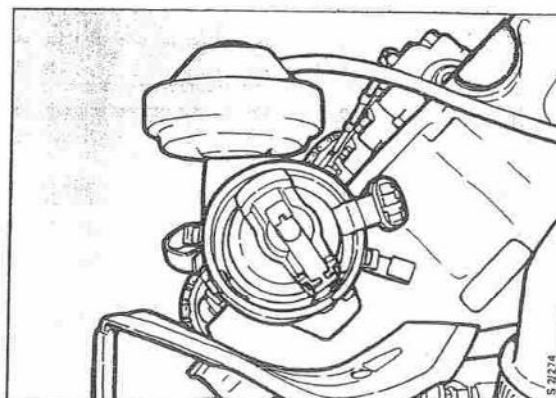
- 11 Serrer à couple les vis des pignons des arbres à cames.

Couple de serrage 63 Nm (46.6 lbf ft)

Attention

Maintenir les arbres à cames dans la position de réglage lors de leur serrage à couple.

- 12 Monter le cache-soupapes. Veiller à ce que les joints et les bouchons d'étanchéité (demi-lunes) soient bien placés dans leurs cavités.



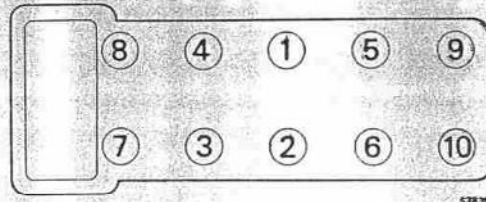
- 13 Monter la tête de l'allumeur et les câbles d'allumage, ainsi que le flexible de vide.
- 14 Monter le couvercle sur le cachesoupapes.
- 15 Monter le collecteur d'échappement et l'unité turbo, brancher le tuyau EGR, le tuyau de pression du turbo, le tuyau de pression de l'huile de graissage et le tuyau de retour d'huile.
- 16 Monter le tuyau d'arrivée, le tiroir d'air additionnel, le régulateur de pression et l'oeillet d'élévation.

Resserrage des vis de culasse

(S'applique aux vis à tête de 15 mm et à tête TORX M12.)

Le resserrage des vis de la culasse se fait (ne s'applique pas au joint de culasse ne nécessitant aucun resserrage):

- a Lors du Service de garantie des 1000 km
 - b Après le montage de la culasse à la suite d'une réparation. Le resserrage se fait après avoir réchauffé le moteur et l'avoir laissé refroidir pendant 30 min.
- 1 Desserrer et serrer au couple de **80 Nm (59 lbf ft)** toutes les vis dans l'ordre indiqué sur la figure.



- 2 Serrer en angle les vis de 90° (1/4 de tour) dans le même ordre (y compris le joint de culasse ne nécessitant aucun resserrage).

Etage 1: Couple de serrage 80 Nm (59 lbf ft)
Etage 2: Serrage en angle 90° (1/4 de tour)

