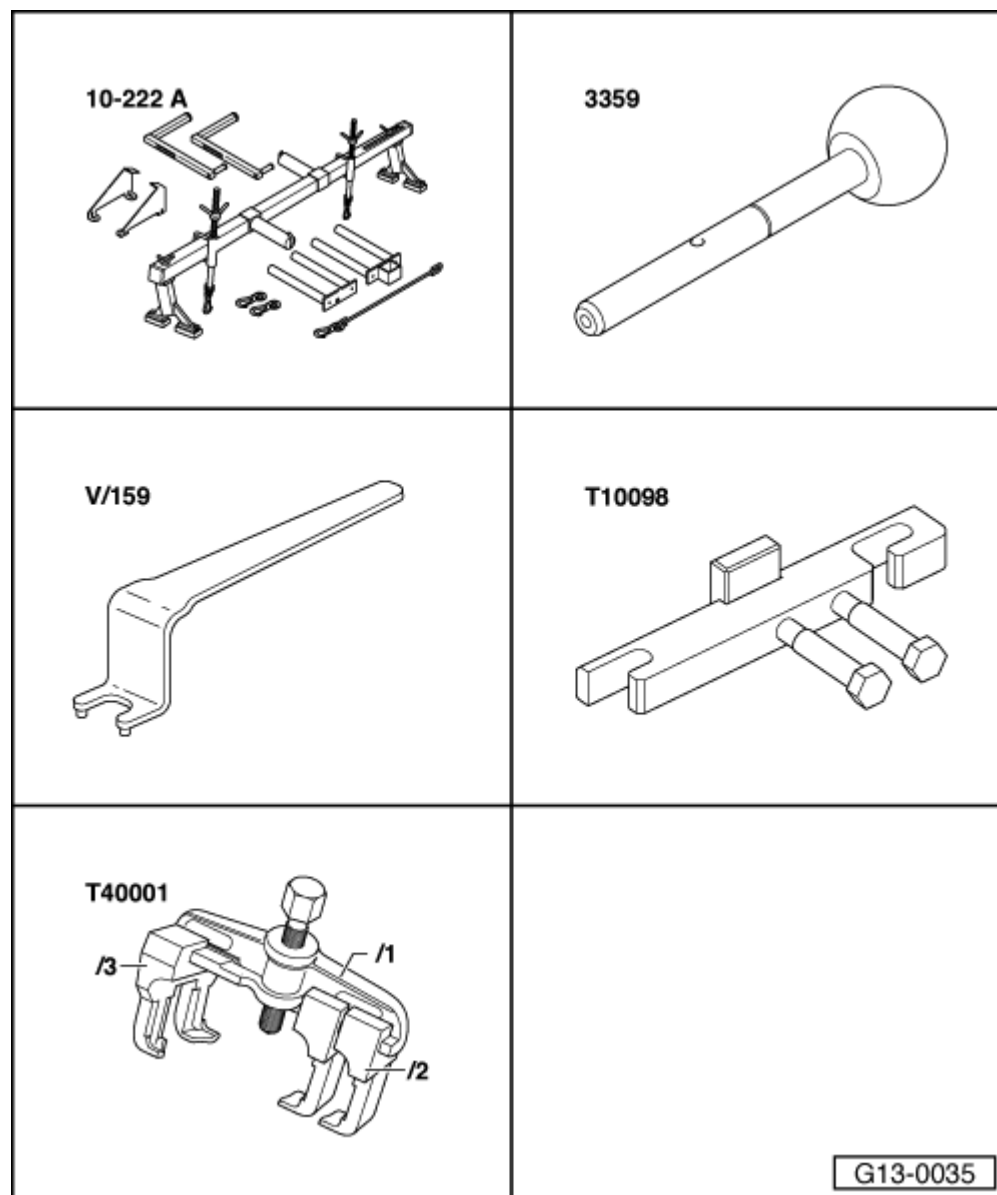


Moteur : désassemblage et assemblage

Courroie crantée : dépose et repose

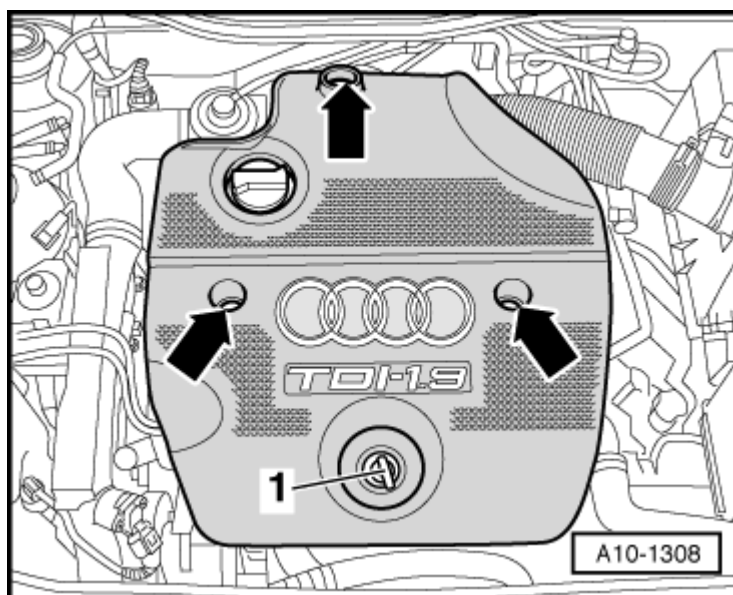
Outils spéciaux et dispositifs d'atelier nécessaires

- Dispositif de maintien 10-222 A
- Tige de blocage 3359
- Outil spécial Matra V/159
- Règle pour arbre à cames T10098
- Extracteur à deux bras T40001

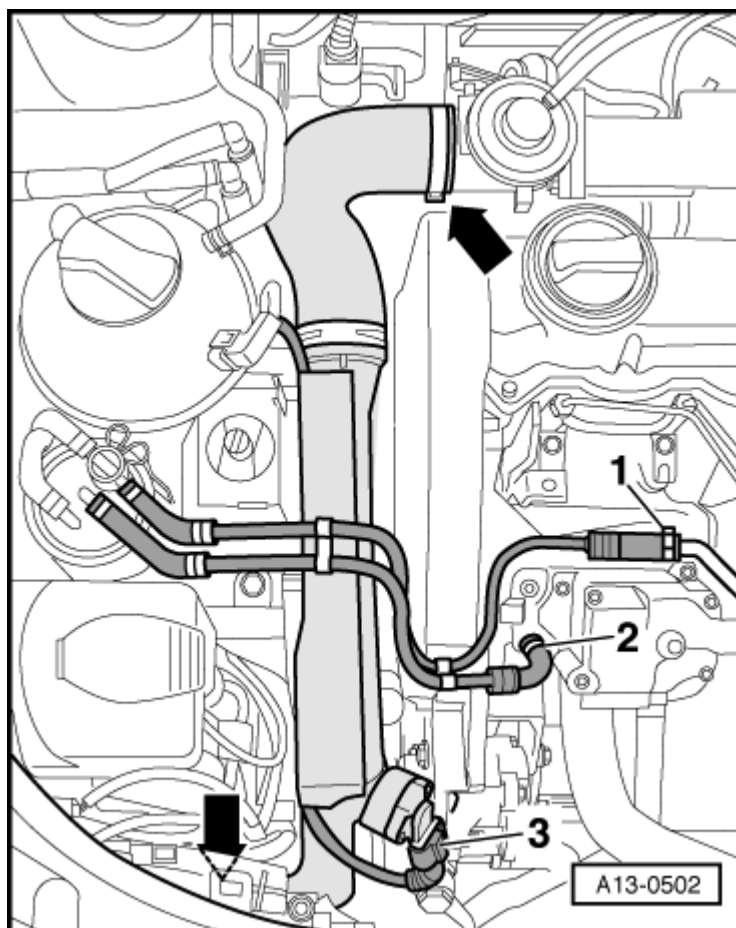


Dépose

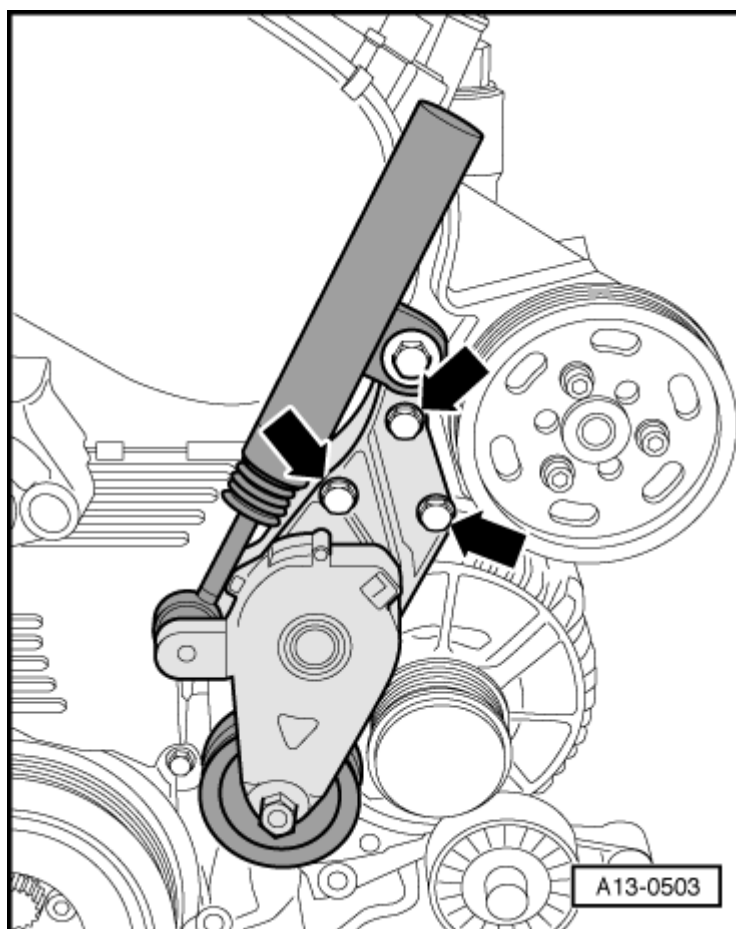
- Moteur en place.
- Extraire la jauge d'huile -1- hors du tube de guidage.
- Déclipser les capuchons.
- Dévisser les écrous -flèches- et retirer le carénage du moteur.
- Introduire à nouveau la jauge d'huile dans le tube de guidage.



- Retirer le cache ainsi que la connexion à fiche électrique au niveau du phare droit.
- → Débrancher de la pompe à injection la conduite d'amenée -2- et la conduite de retour -1- de carburant.
- Débrancher la connexion à fiche électrique -3- des transmetteurs-G71/-G72.
- Dégager le câble au niveau du tube de guidage d'air.
- Déposer le tube de guidage d'air côté droit -flèches-.

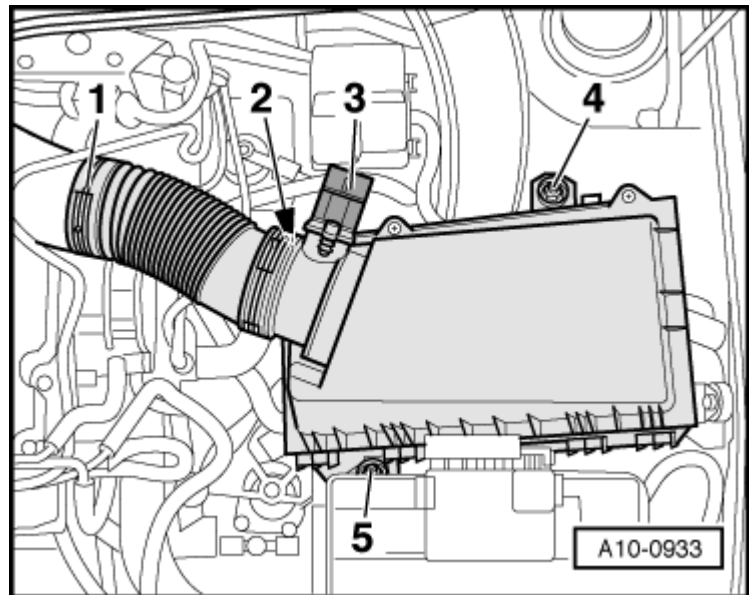


- Déposer la courroie trapézoïdale à nervures => page [13-9](#).
- → Déposer le dispositif de serrage pour courroie trapézoïdale à nervures -flèches-.

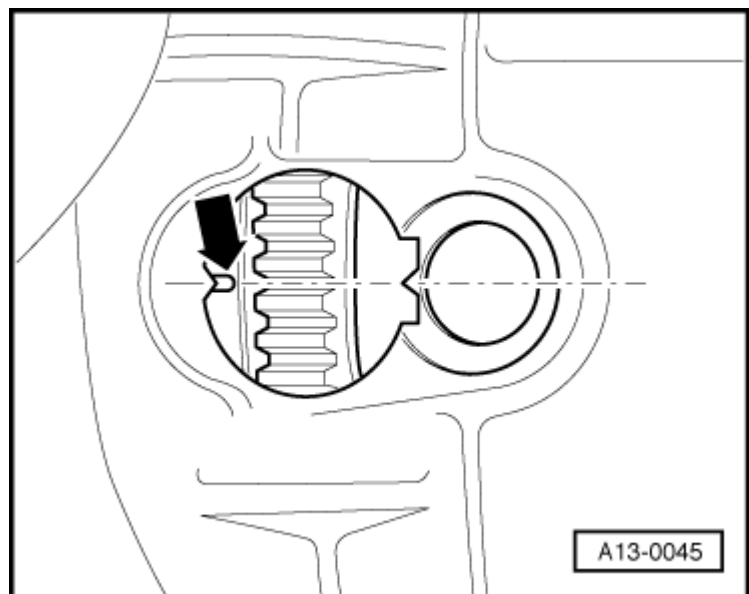


- → Débrancher le flexible de guidage d'air -1- au niveau du tube de guidage d'air.
- Débrancher la connexion à fiche du débitmètre d'air massique -3-.
- Dévisser les vis -4- et -5-.
- Débrancher le flexible d'aération -2- à l'arrière du corps de filtre à air.

- Extraire le corps du filtre à air.



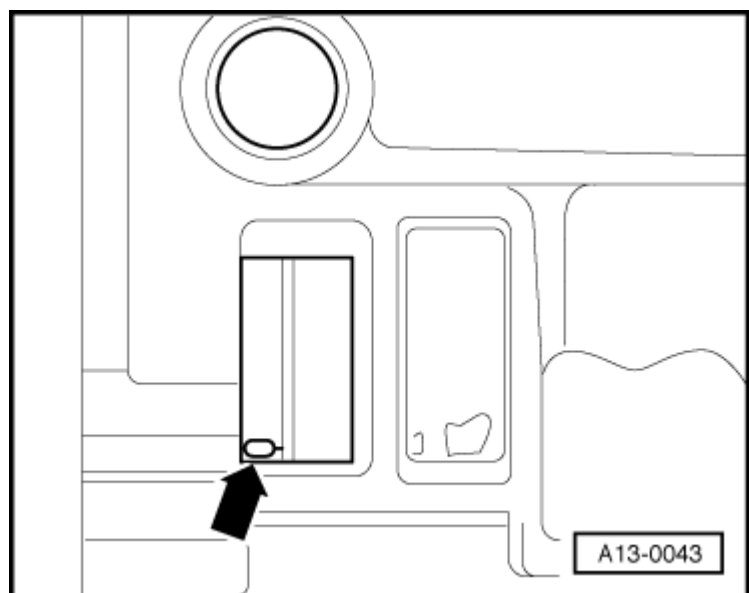
- → Amener le vilebrequin au PMH du cylindre 1 -flèche- (véhicules équipés d'une BV mécanique).



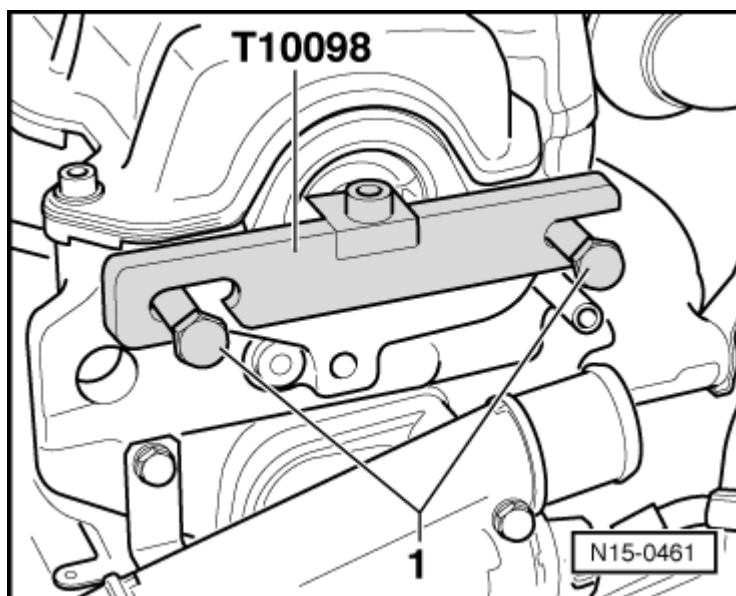
- → Amener le vilebrequin au PMH du cylindre 1 -flèche- (véhicules équipés d'une BV automatique).

Nota :

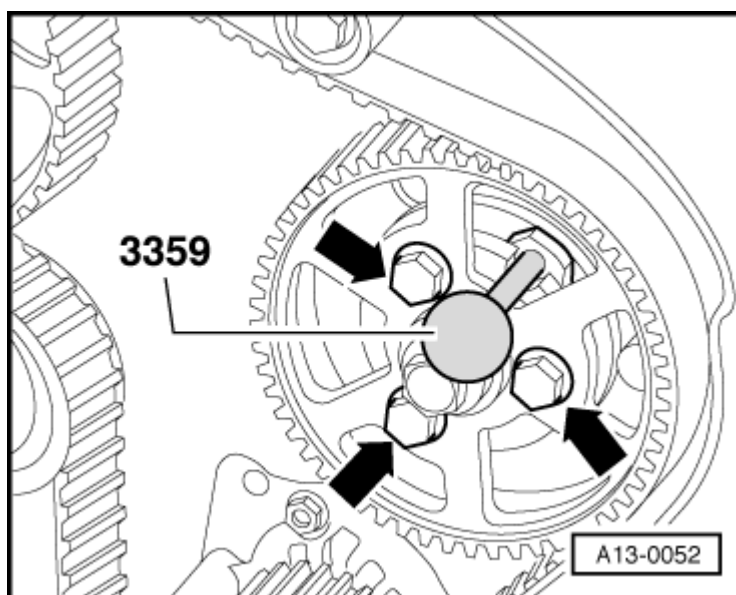
Amener le vilebrequin au PMH du cylindre 1, le moteur étant déposé=> page [13-41](#).



- Déposer la pompe à vide => fig. 15-8.
- → Visser les vis -1- à la main jusqu'en butée dans la culasse.
- Bloquer l'arbre à cames à l'aide de la règle pour arbre à cames T10098, comme indiqué sur la figure ci-contre.
- S'il s'avère impossible d'insérer la règle pour arbre à cames T10098, faire tourner le vilebrequin d'un tour supplémentaire (360°).

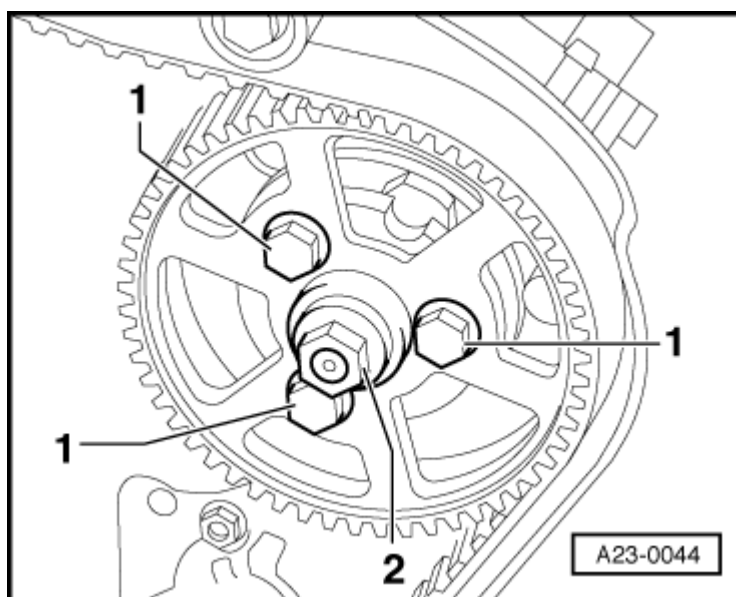


- Déposer la protection supérieure de courroie crantée.
- → Bloquer le pignon de pompe à injection à l'aide de la tige de blocage 3359.
- Desserrer les vis de fixation - flèches- du pignon de pompe à injection.



Nota :

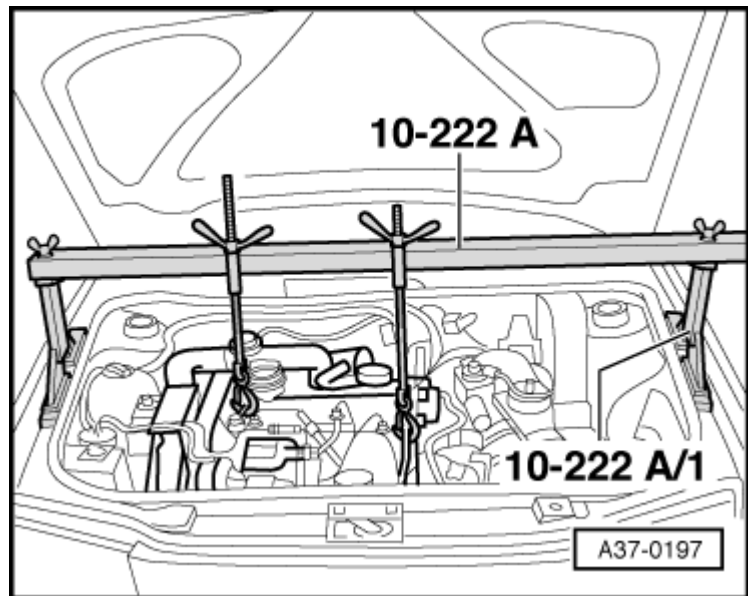
→ Ne desserrer en aucun cas l'écrou central -2- du pignon de pompe à injection. Dans le cas contraire, le réglage de base de la pompe à injection est modifié et ne peut plus être redéfini au moyen des dispositifs d'atelier.



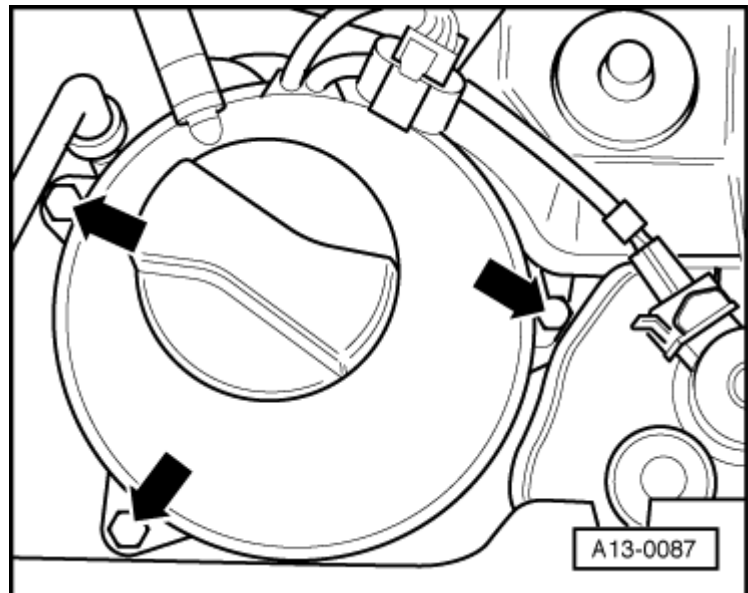
- → Placer le dispositif de maintien

10-222 A sur l'arête de vissage de l'aile.

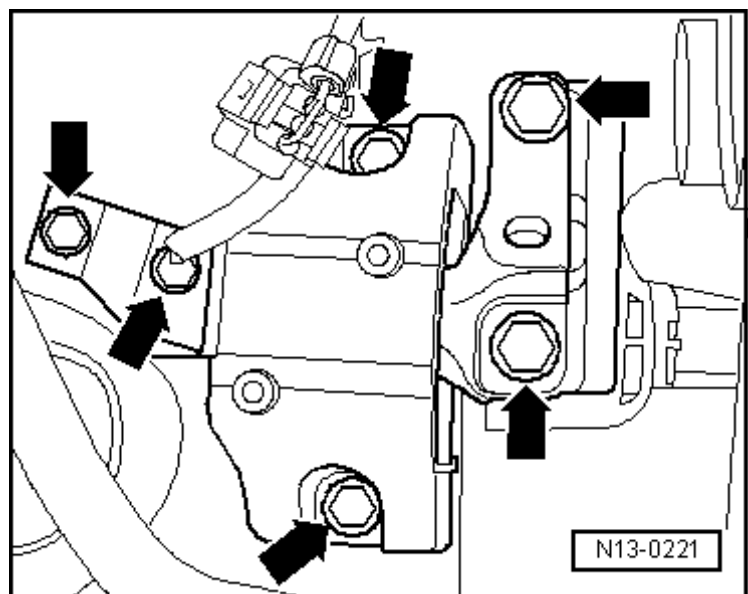
- Accrocher les broches filetées au niveau des deux œillets de suspension.
- Soulever légèrement le moteur avec les deux broches filetées en procédant de manière uniforme.



- Dévisser le vase d'expansion de liquide de refroidissement et le réservoir d'alimentation pour direction assistée -flèches-.



- Dévisser le profil d'assemblage console de moteur/carrosserie -flèches-.
- Dévisser la console de moteur au niveau de l'appui de moteur et de la carrosserie -flèches-.
- Extraire la console de moteur.

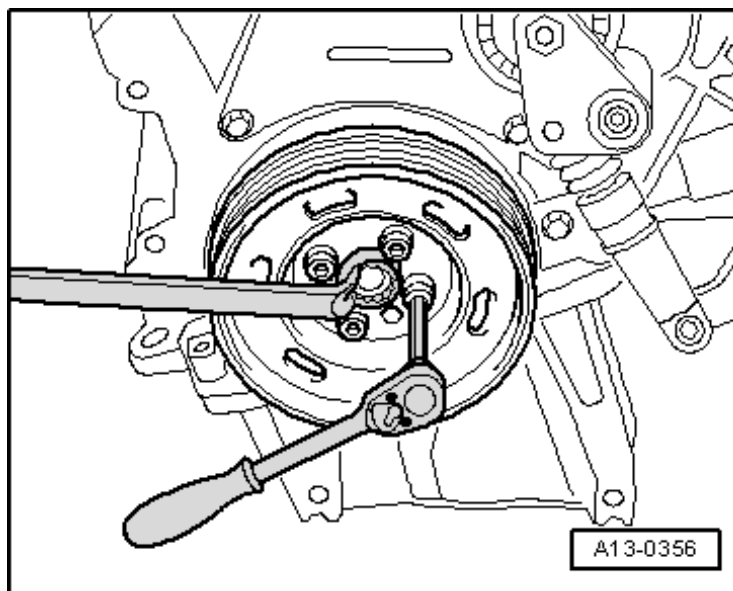


- Dévisser l'amortisseur de

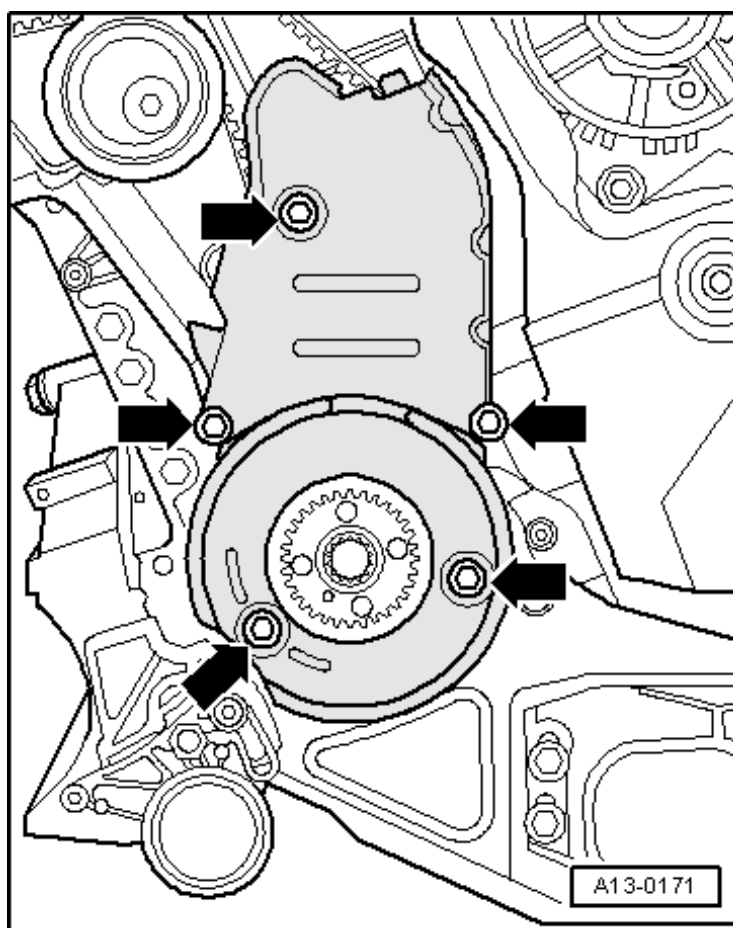
vibrations.

Nota :

Pour desserrer et resserrer l'amortisseur de vibrations, faire contre-appui au niveau de la vis centrale à l'aide d'une clé polygonale.



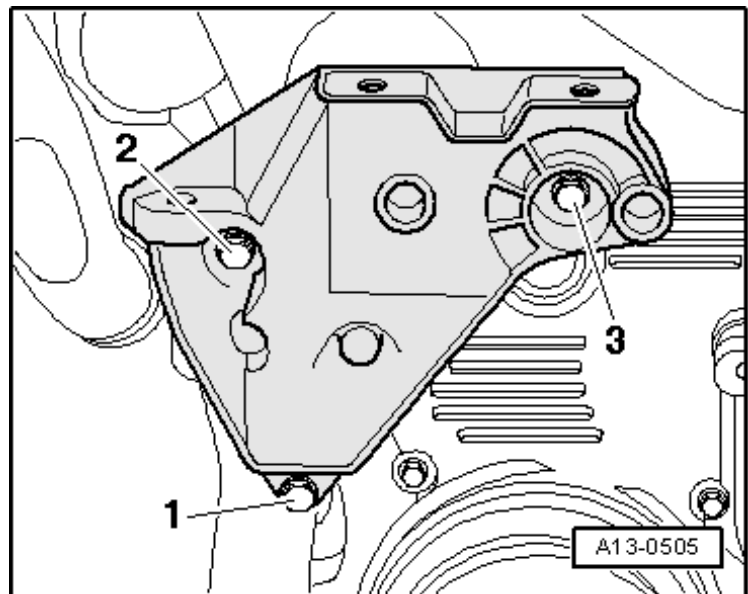
- → Dévisser les protections centrale et inférieure de courroie crantée - flèches-.



- → Dévisser les vis de l'appui de moteur -1 ... 3- et basculer l'appui de moteur quelque peu vers l'arrière.

Nota :

Pour desserrer les vis de l'appui de moteur, soulever ou abaisser légèrement le moteur au moyen des broches filetées du dispositif de maintien 10-222 A.



- Repérer le sens de rotation de la courroie crantée à l'aide d'une craie ou d'un crayon feutre.
- Desserrer de quelques tours l'écrou -flèche- du galet-tendeur.
- Retirer la courroie crantée.

Repose (calage de la distribution)

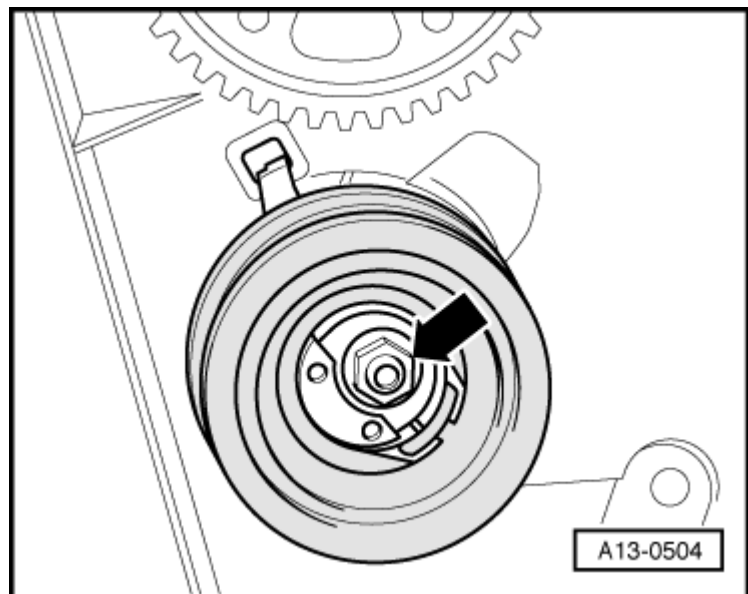
- Arbre à cames bloqué à l'aide de la règle pour arbre à cames T10098.
- Pompe à injection bloquée au moyen de la tige de blocage 3359.

Nota :

- Procéder au réglage de la courroie tel que décrit ci-après, même dans le cas de travaux de réparation ne nécessitant la dépose de la courroie crantée qu'au niveau du pignon d'arbre à cames.
- En tournant l'arbre à cames, le vilebrequin ne doit se trouver au PMH d'aucun cylindre. Risque d'endommagement des soupapes/têtes de piston.
- Pour desserrer et resserrer le pignon d'arbre à cames, ne jamais utiliser la règle pour arbre à cames T10098 comme contre-appui ! Faire contre-appui avec l'outil 3036.
- Bloquer tous les raccords de flexibles à l'aide de colliers correspondants :

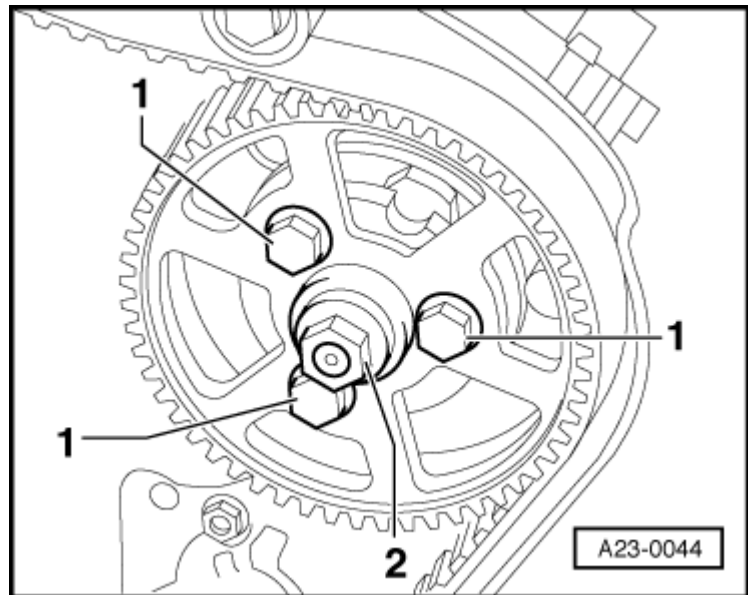
=> Catalogue des pièces de rechange

- Remplacer les joints ainsi que les bagues-joints.



Véhicules avec pignon de pompe à injection portant le numéro de pièce 038 130 111 A :

- → Remplacer les vis de fixation -1- du pignon de pompe à injection et visser les vis neuves à la main => Nota, page 13-21.
 - Le pignon de pompe à injection doit tout juste pouvoir être tourné et ne doit pas basculer
- Tourner le pignon de pompe à injection jusqu'en butée dans ses trous oblongs en procédant dans le sens des aiguilles d'une montre.



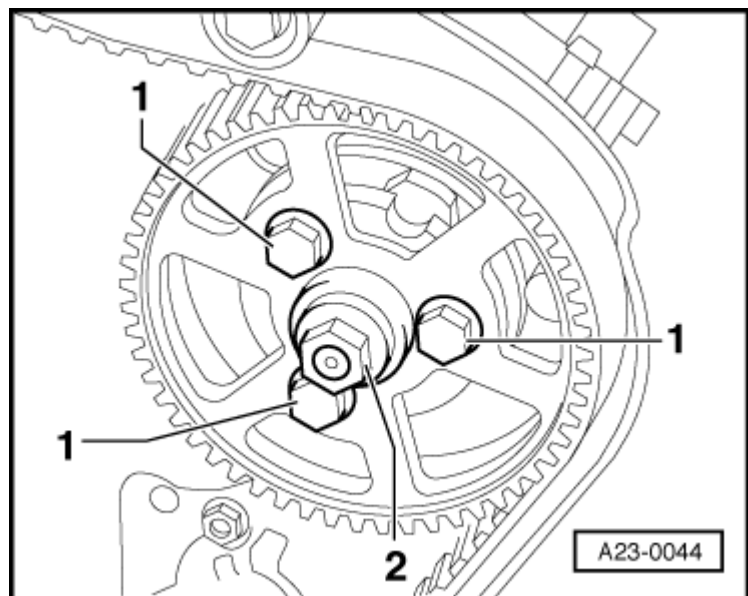
Véhicules avec pignon de pompe à injection portant le numéro de pièce 038 130 111 B :

- → Desserrer les vis de fixation -1- du pignon de pompe à injection.
 - Le pignon de pompe à injection doit tout juste pouvoir être tourné et ne doit pas basculer

Nota :

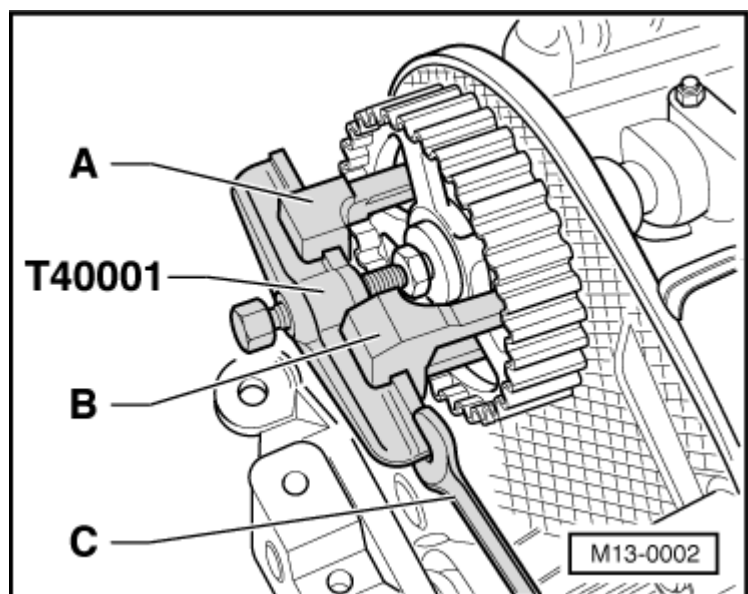
Il n'est pas nécessaire de remplacer les vis

- Tourner le pignon de pompe à injection jusqu'en butée dans ses trous oblongs en procédant dans le sens des aiguilles d'une montre.



Tous les véhicules :

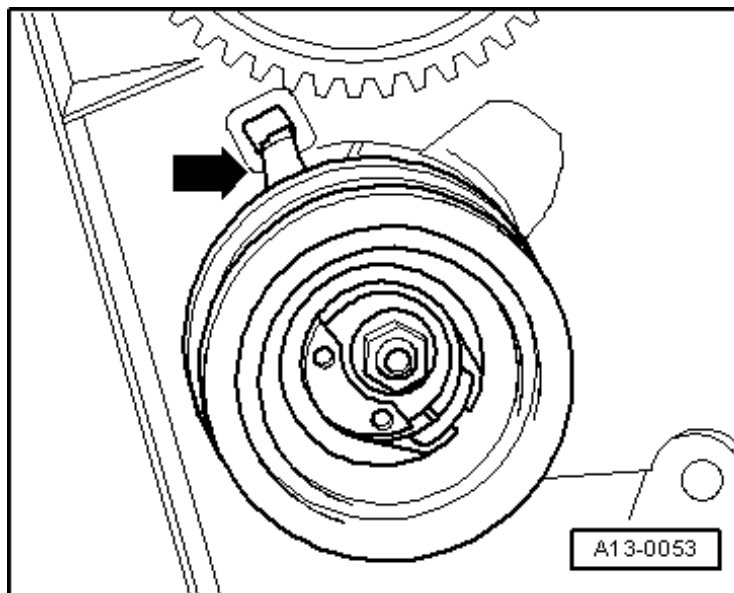
- → Dévisser d'un demi-tour la vis du pignon d'arbre à cames.
- Mettre en place l'extracteur à deux bras T40001 avec la griffe T40001/2 -rep. A- et la griffe à deux bras T40001/3 -rep. B- sur l'arbre à cames en les centrant.
- Extraire le pignon d'arbre à cames à l'aide de l'extracteur à deux bras. Ce faisant, faire contre-appui à l'aide d'une clé à fourche -C-.
- Mettre en place la courroie crantée sur le pignon de courroie crantée du vilebrequin, le galet d'inversion, la pompe de liquide de refroidissement, le pignon de pompe à injection ainsi que le galet-tendeur (respecter le sens de rotation de la courroie



crantée).

- Mettre en place le pignon d'arbre à cames conjointement avec la courroie crantée, puis le fixer à l'aide d'une vis de fixation (il doit encore être possible de tourner le pignon d'arbre à cames).
- Vérifier à nouveau si le repère de PMH du volant-moteur et le repère de référence coïncident.

- → Lors de la mise en place du galet-tendeur, veiller à ce que l'ergot -flèche- vienne en prise dans la protection arrière de courroie crantée.

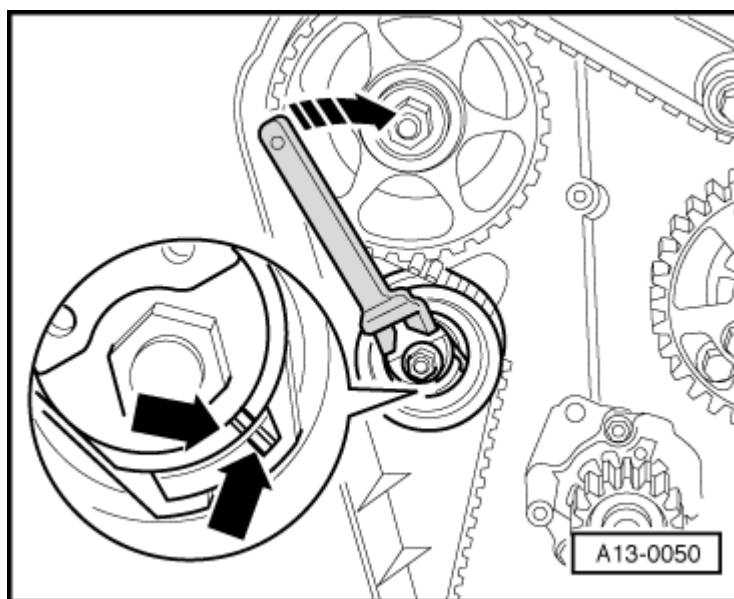


- → A l'aide d'une clé à écrous (p. ex. Matra V/159), tourner l'excentrique du galet-tendeur vers la droite jusqu'à ce que l'encoche et la saillie -flèches- coïncident

Nota :

Si, par inadvertance, l'excentrique a trop été tourné vers la droite lors du serrage, délester tout d'abord complètement le galet-tendeur, puis tourner à nouveau l'excentrique vers la droite afin de procéder au serrage.

- Bloquer l'écrou de calage du galet-tendeur en appliquant un couple de serrage de 20 Nm.
- Vérifier à nouveau si le repère de PMH du volant-moteur et le repère de référence coïncident.
- Serrer la vis de fixation du pignon d'arbre à cames, puis la bloquer en appliquant un couple de serrage de 45 Nm.



Nota :

Pour desserrer et resserrer le pignon

d'arbre à cames, ne jamais utiliser la règle pour arbre à cames T10098 comme contre-appui ! Faire contre-appui avec l'outil 3036.

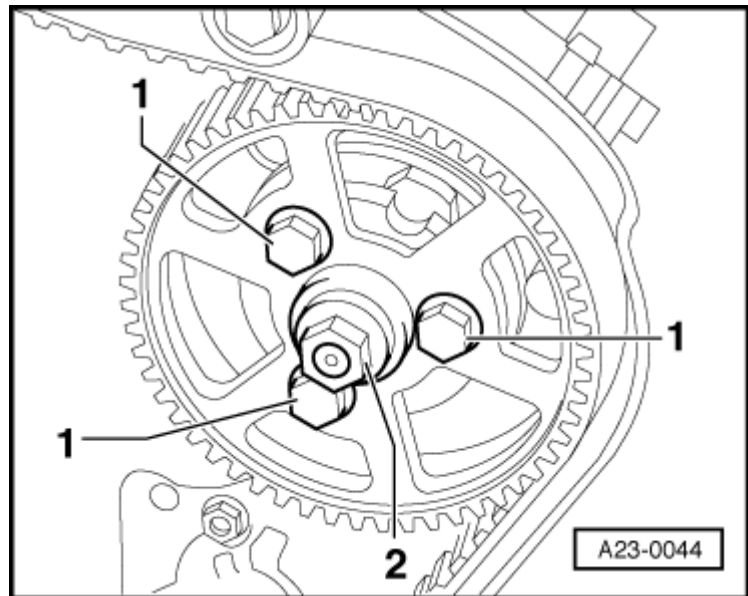
- Retirer la règle pour arbre à cames T10098.

Véhicules avec pignon de pompe à injection portant le numéro de pièce 038 130 111 A :

- → Bloquer d'abord les vis de fixation neuves -1- du pignon de pompe à injection en appliquant un couple de serrage de 20 Nm.

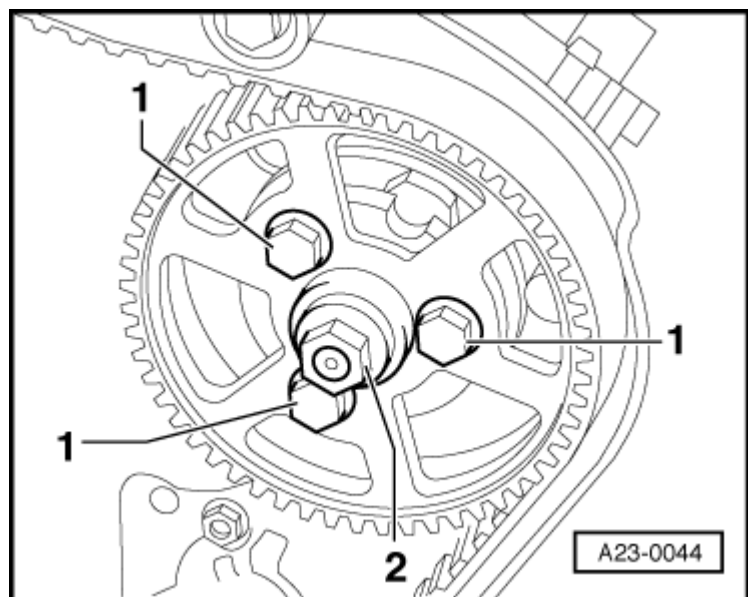
Nota :

- Après le contrôle dynamique du début d'injection, les vis de fixation doivent être resserrées de 1/4 de tour (90°).
- Les vis de fixation sont des vis de dilatation ne devant être utilisées qu'une seule fois. Si elles ont été amenées au couple de serrage final (20 Nm + 90°), elles doivent être remplacées après leur desserrage => Nota, fig. [13-21](#).



Véhicules avec pignon de pompe à injection portant le numéro de pièce 038 130 111 B :

- → Bloquer les vis de fixation -1- du pignon de pompe à injection en appliquant un couple de serrage de 25 Nm.

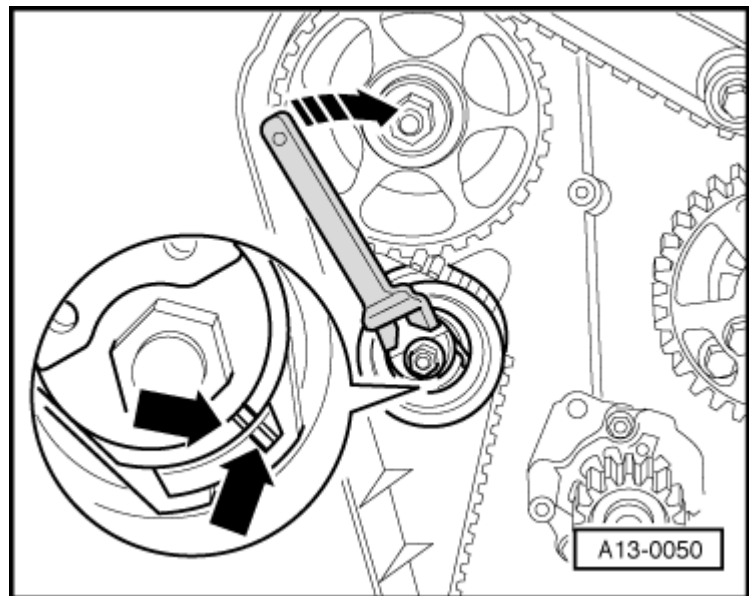


Tous les véhicules :

- Faire tourner le vilebrequin de deux tours supplémentaires dans le sens de rotation du moteur et l'amener à nouveau au PMH du cylindre 1.
- → Contrôler la tension de la courroie crantée.
 - Les repères -flèches- doivent se faire face
- Si nécessaire, tendre à nouveau la

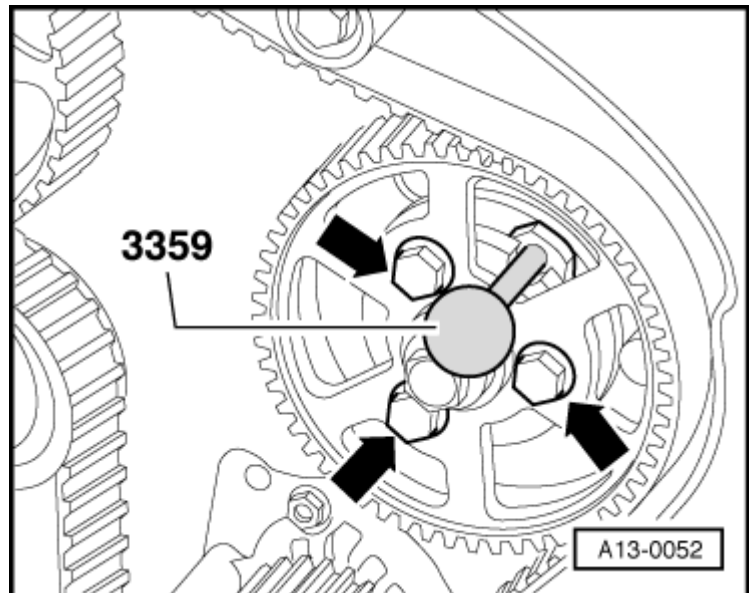
courroie crantée.

- Vérifier s'il est possible de bloquer le pignon de pompe à injection à l'aide de la tige de blocage 3359.
- A l'aide de la règle pour arbre à cames T10098, contrôler la position de l'arbre à cames.



Nota :

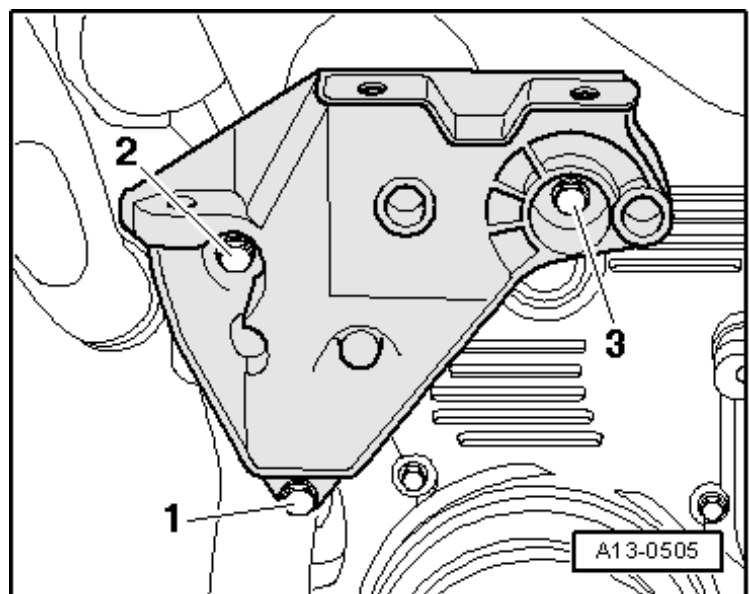
- S'il n'est pas possible de mettre en place la règle pour arbre à cames, réitérer le réglage.
- S'il s'avère impossible de mettre en place la tige de blocage 3359 :
- Desserrer les vis de fixation - flèches- du pignon de pompe à injection.
- Tourner le moyeu du pignon de pompe à injection jusqu'à ce que la tige de blocage puisse être mise en place.
- Bloquer à nouveau les vis de fixation du pignon de pompe à injection => à partir de la page [13-35](#).



La suite des opérations de repose s'effectue dans le sens inverse de celui de la dépose, en tenant toutefois compte des points suivants :

→ Fixer l'appui de moteur en procédant comme suit :

- Visser d'abord à la main les vis -1 ... 3-.
- Bloquer ensuite les vis -1 ... 3- à 45 Nm.
- Reposer la console de moteur.
- Reposer l'amortisseur de vibrations => page [13-7](#).
- Reposer la pompe à vide => fig. [15-8](#).
- Régler les paliers de moteur => page [10-41](#).
- Reposer la courroie trapézoïdale à



nervures => page [13-10](#).

- Procéder au contrôle dynamique du début d'injection

=> [Système d'injection directe et de préchauffage diesel \(TDI 4 cylindres\) > 07.99 ; Groupe de réparation 23 ; Système d'injection directe diesel](#)

=> [Système d'injection directe et de préchauffage TDI \(4 cylindres\) 08.99 > ; Groupe de réparation 23 ; Système d'injection directe diesel : remise en état ; Début d'injection : contrôle dynamique](#)

Couples de serrage

Composant	Nm
Galet-tendeur semi-automatique sur bloc-cylindres	20
Pignon de courroie crantée sur arbre à cames	45
Protections centrale et inférieure de courroie crantée sur bloc-cylindres	10
Appui de moteur sur bloc-cylindres	45
Console de moteur sur carrosserie	50
Profil d'assemblage sur console de moteur/carrosserie	25
Appui de moteur sur console de moteur	100 1)2)
Dispositif de serrage pour courroie trapézoïdale à nervures sur support pour organes auxiliaires	25

1) Remplacer les vis

2) Ne procéder au serrage final qu'après avoir réglé les paliers de moteur=> page [10-41](#)