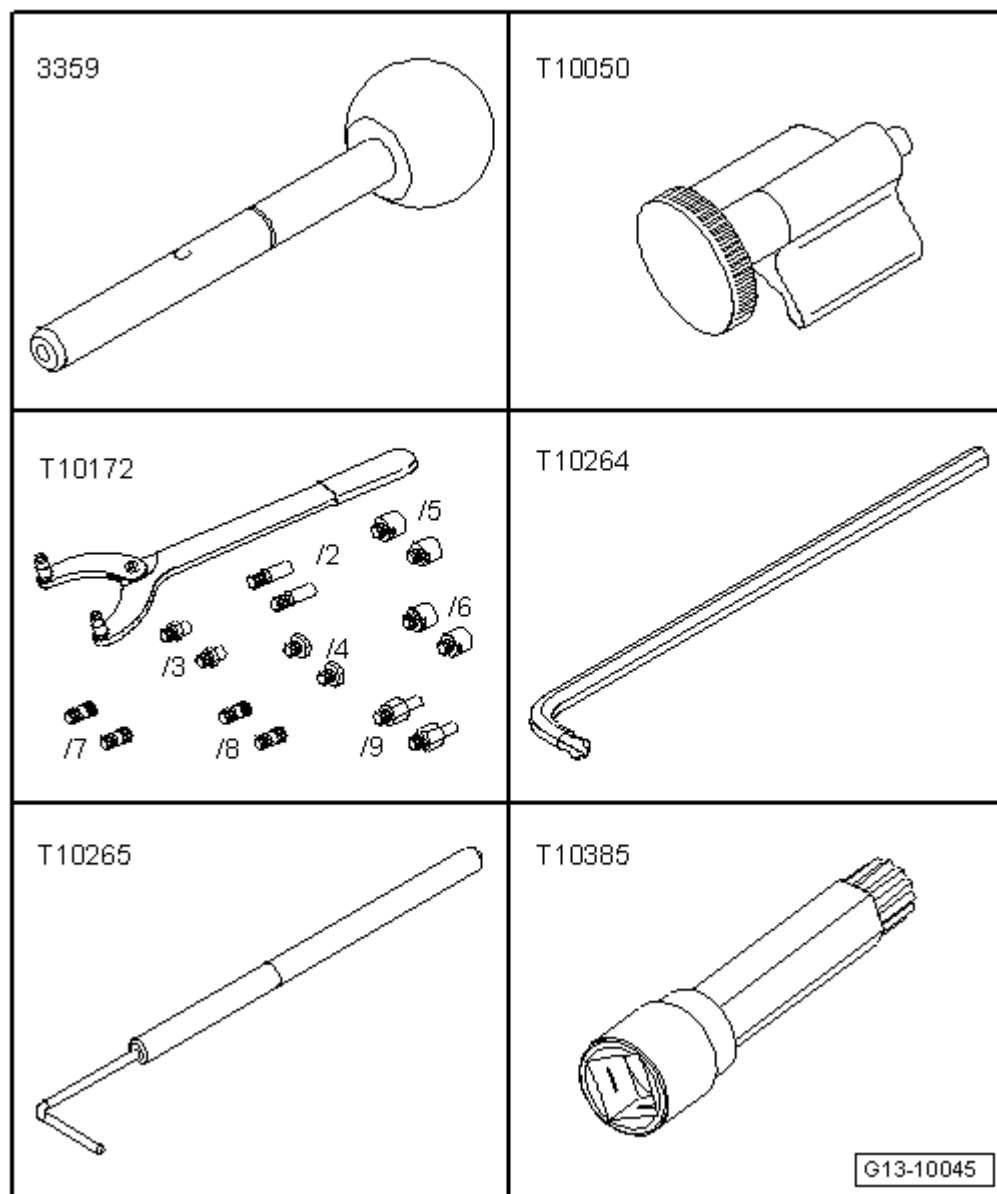


Courroie crantée : dépose et repose



Outillage spécial, contrôleurs, appareils de mesure et matériel nécessaires

- ◆ 2 goujons d'arrêt calibrés pour pompe d'injection diesel -3359-
- ◆ Arrêt de vilebrequin -T10050-
- ◆ Contre-appui -T10172-
- ◆ Tournevis coudé -T10264-
- ◆ Pige de blocage -T10265-
- ◆ Embout XZN 10 -T10385- ou embout M10

Dépose



Prudence !

L'inversion du sens de rotation d'une courroie multipiste déjà rodée peut entraîner sa destruction.

Avant de déposer la courroie multipiste, repérer le sens de rotation de cette dernière à la craie ou au crayon feutre pour la repose.

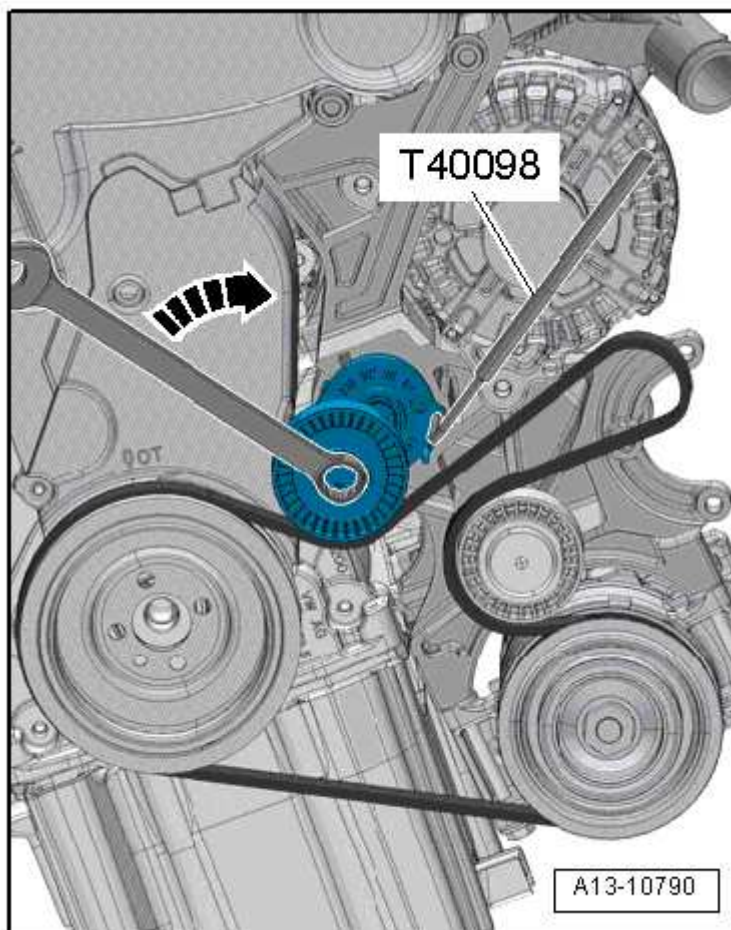
- Basculer le tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre -flèche-, retirer la courroie multipiste de la poulie de l'alternateur et relâcher le tendeur.
- Retirer la courroie multipiste.



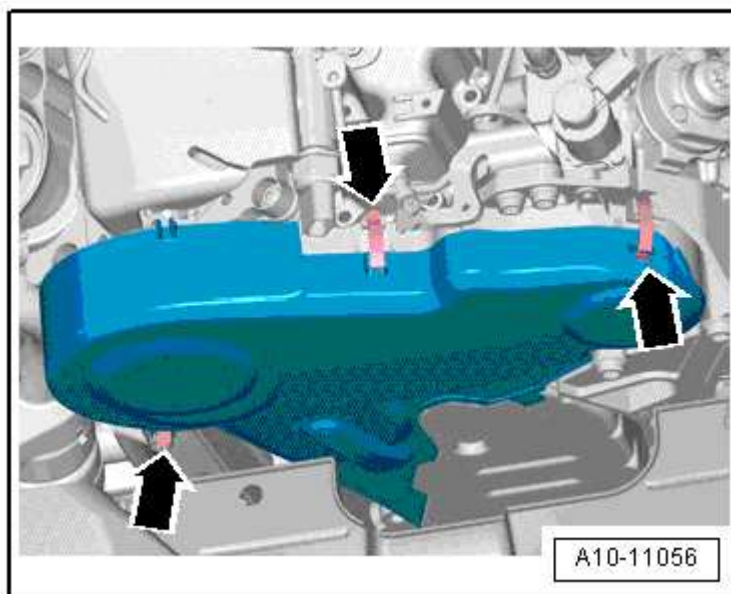
Nota

Ne pas en tenir compte de -T40098-

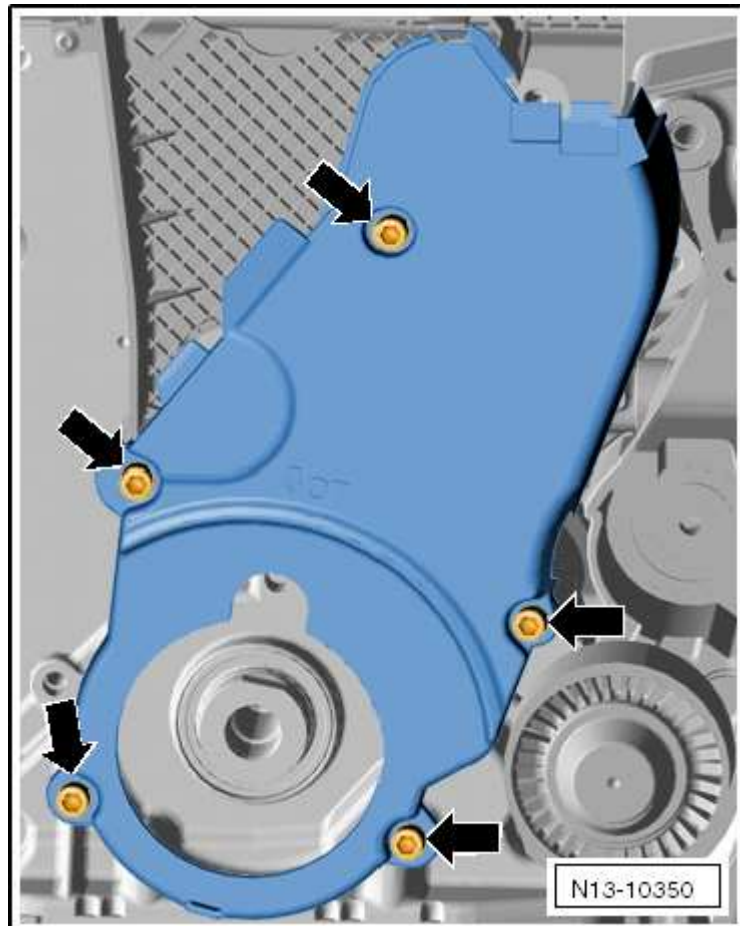
- Déposer l'amortisseur de vibrations → **Chapitre**.



- Déposer la protection supérieure de courroie crantée ; pour ce faire, détacher les agrafes -flèches-.



- Dévisser les vis -flèches-.
- Retirer le protecteur inférieur de courroie crantée.

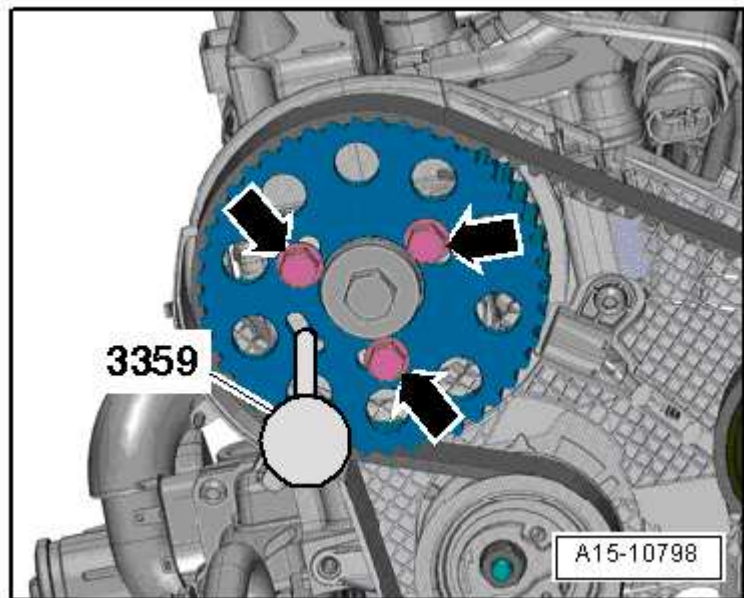


Prudence !

Risque de destruction si la courroie crantée saute.

Tourner le vilebrequin uniquement dans le sens de rotation du moteur.

- Tourner le vilebrequin au niveau de la vis du pignon de courroie crantée, jusqu'à ce que le pignon de courroie crantée d'arbre à cames se trouve au « PMH ».
- Bloquer le moyeu d'arbre à cames avec le goujon d'arrêt calibré pour pompe d'injection diesel -3359-.



Nota

Ne pas tenir compte des -flèches-.

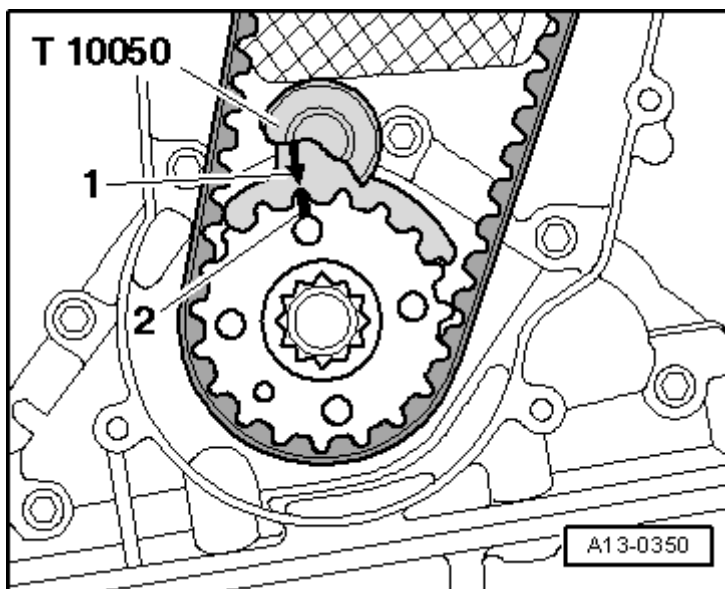
- Bloquer le pignon de courroie crantée du vilebrequin à l'aide de l'arrêt de vilebrequin -T10050-.
- Les repères du pignon de courroie crantée -2- et de l'arrêt de vilebrequin -1- doivent se faire face -flèche-. L'ergot de l'arrêt de vilebrequin doit alors

prendre prise dans l'alésage du flasque d'étanchéité.

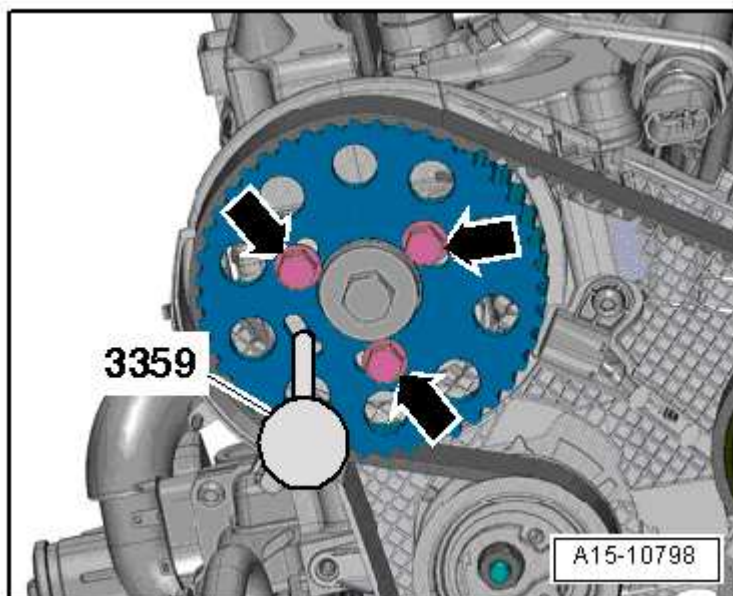


Nota

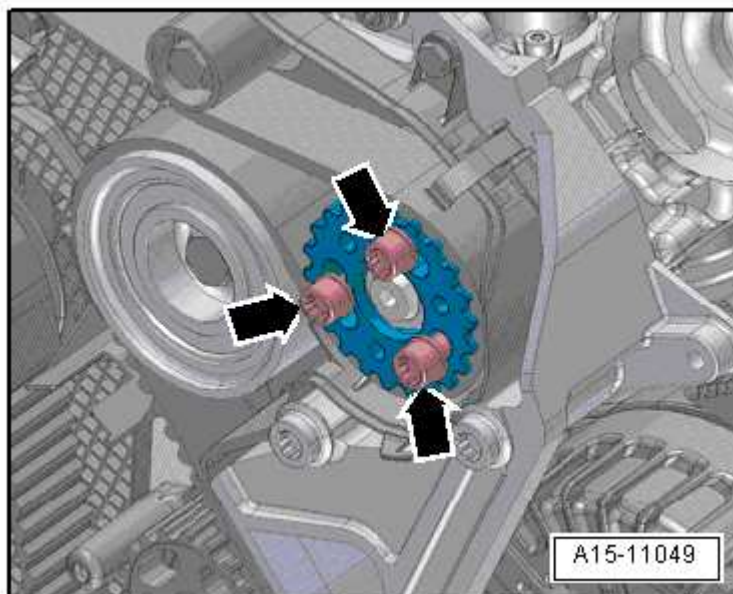
L'arrêt de vilebrequin ne peut être mis en place sur le pignon de courroie crantée que depuis la face frontale de la denture.



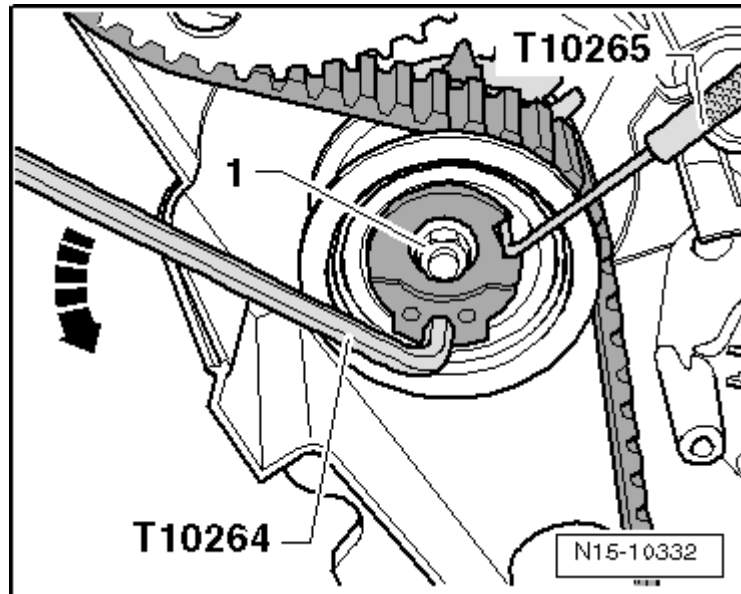
- Desserrer les vis -flèches- du pignon de courroie crantée d'arbre à cames d'environ 90°.



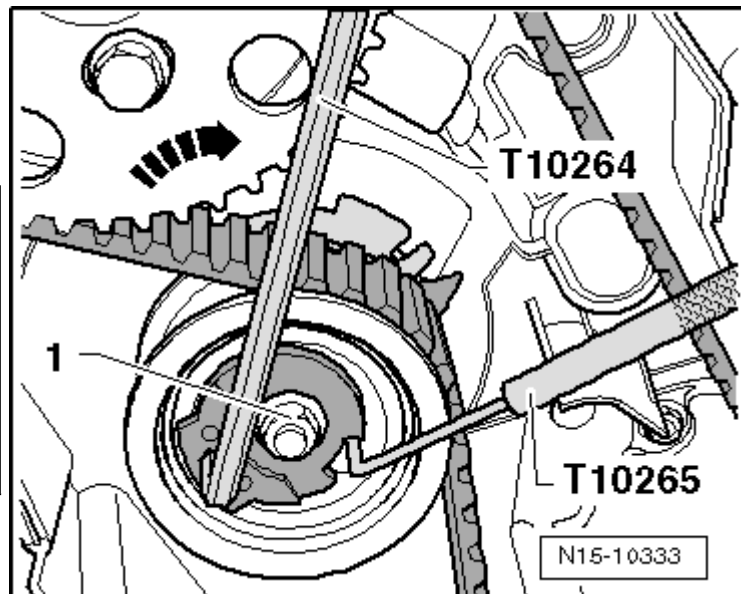
- Desserrer d'environ 90 ° les vis -flèches- du pignon de courroie crantée de pompe haute pression avec un embout M10.



- Desserrer l'écrou -1- du galet-tendeur.
- À l'aide du tournevis coudé -T10264-, tourner l'excentrique du galet-tendeur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre -flèche- jusqu'à ce qu'il soit possible de bloquer le galet-tendeur au moyen de l'outil de calage -T10265-.



- Ensuite, tourner l'excentrique du galet-tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre -flèche- jusqu'en butée à l'aide du tournevis coudé -T10264- et serrer l'écrou -1- à la main.



Prudence !

L'inversion du sens de rotation d'une courroie crantée déjà rodée peut entraîner sa destruction.

Avant de déposer la courroie crantée, repérer son sens de rotation à la craie ou au crayon-feutre pour la repose.

- Retirer la courroie crantée d'abord du galet-inverseur puis des autres pignons de courroie crantée.

Repose (calage de la distribution)



Nota

Pour les travaux de réglage de la courroie crantée, le moteur doit être froid.



Prudence !

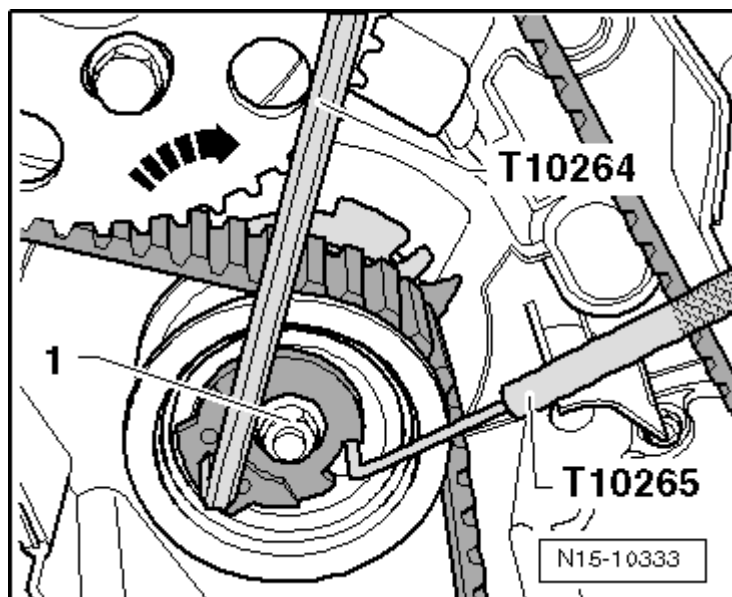
Risque d'endommagement des soupapes et des têtes de pistons.

Lors de la rotation de l'arbre à cames, le vilebrequin doit être positionné de sorte qu'aucun piston ne se trouve au « PMH ».

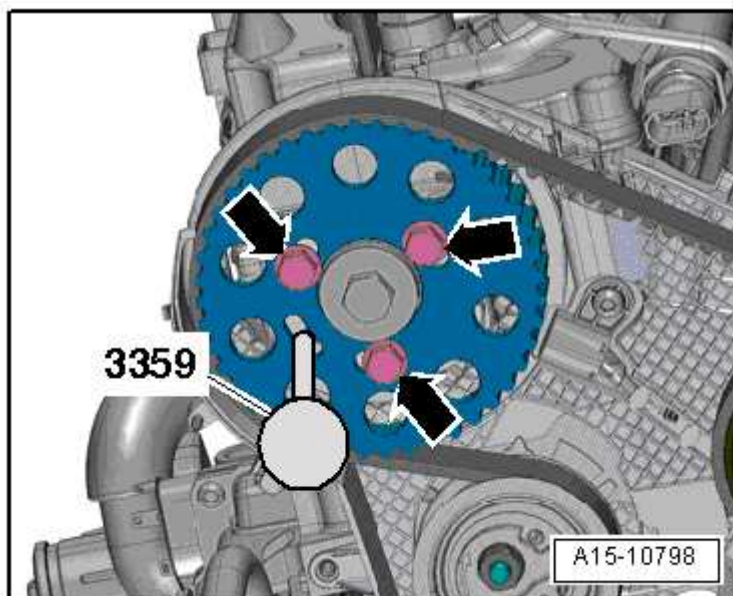
Conditions préalables :

-

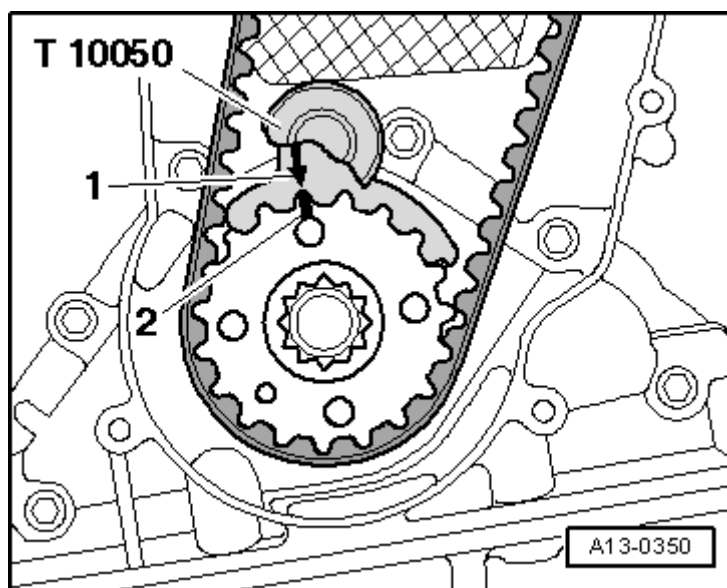
Galet-tendeur bloqué au moyen de l'outil de calage -T10265- et bloqué en butée droite au moyen d'un écrou -1-.



- Moyeu d'arbre à cames bloqué à l'aide du goujon d'arrêt calibré pour pompe d'injection diesel -3359-.
- Vis -flèches- vissées mais non serrées.
- Il doit être tout juste encore possible de faire tourner le pignon de courroie crantée d'arbre à cames sans qu'il ne bascule.



- Vilebrequin bloqué à l'aide de l'arrêt de vilebrequin -T10050-.

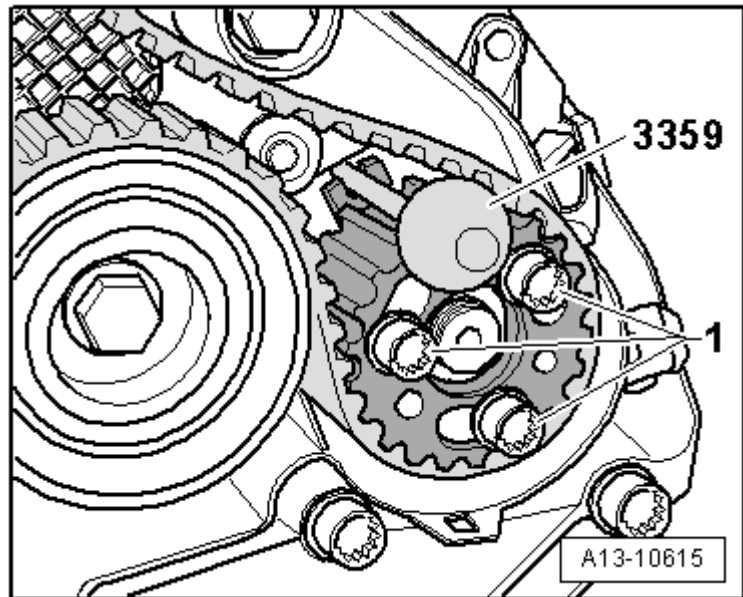


Moyeu de la pompe haute pression bloqué à l'aide du goujon d'arrêt calibré pour pompe d'injection diesel - 3359-.

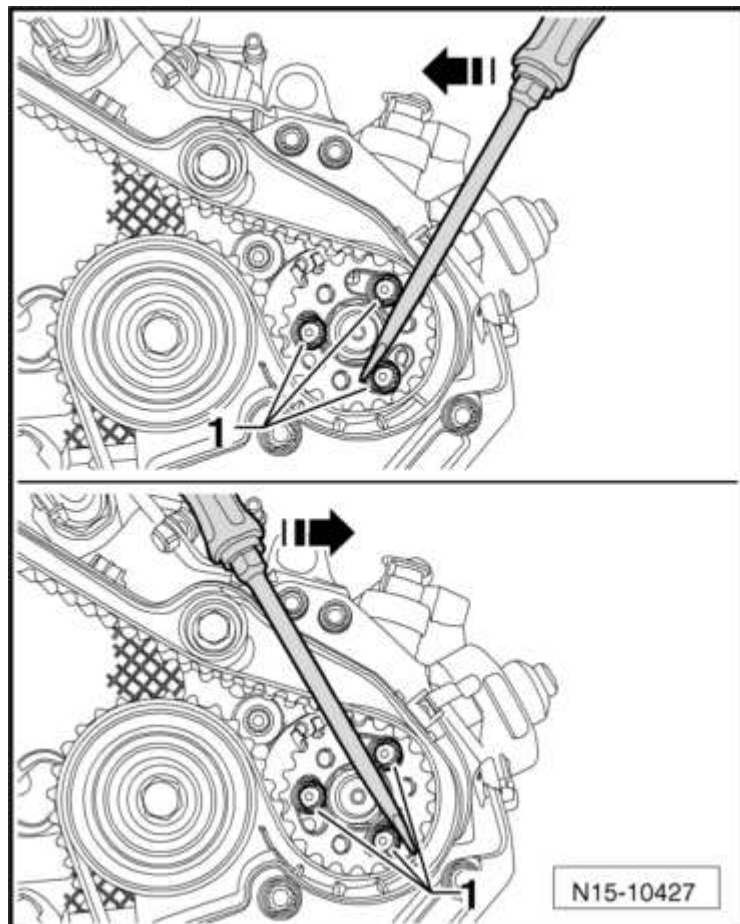
- Vis -1- vissées sans être serrées.
- Il doit être tout juste encore possible de faire tourner le pignon de courroie crantée de la pompe haute pression sans qu'il ne bascule.



Nota



Si nécessaire, tourner le moyeu de la pompe haute pression avec un tournevis - flèches- au niveau des têtes de vis -1- jusqu'à ce qu'il soit possible de bloquer le moyeu à l'aide de la goupille d'arrêt.

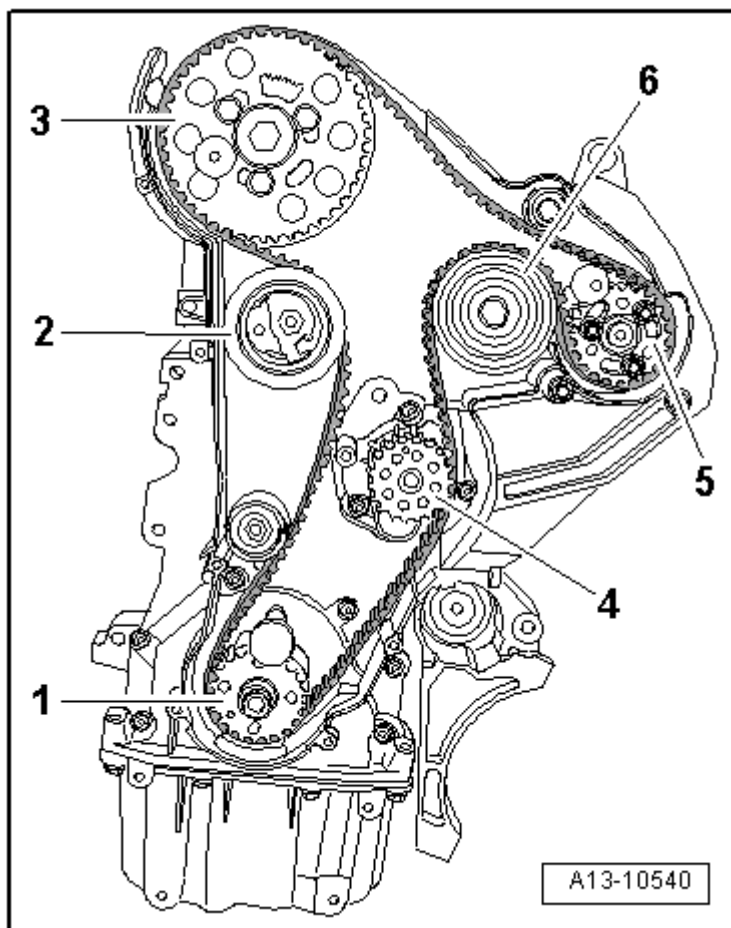


- Tourner le pignon de courroie crantée de l'arbre à cames et le pignon de courroie crantée de la pompe haute pression dans leurs trous oblongs dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'en butée.
- Mettre en place la courroie crantée dans l'ordre indiqué :

1 -

Pignon de courroie crantée de vilebrequin

- 2 - Galet-tendeur
- 3 - Pignon de courroie crantée d'arbre à cames
- 4 - Pignon de courroie crantée de la pompe de liquide de refroidissement
- 5 - Pignon de courroie crantée de pompe haute pression
- 6 - Galet-inverseur

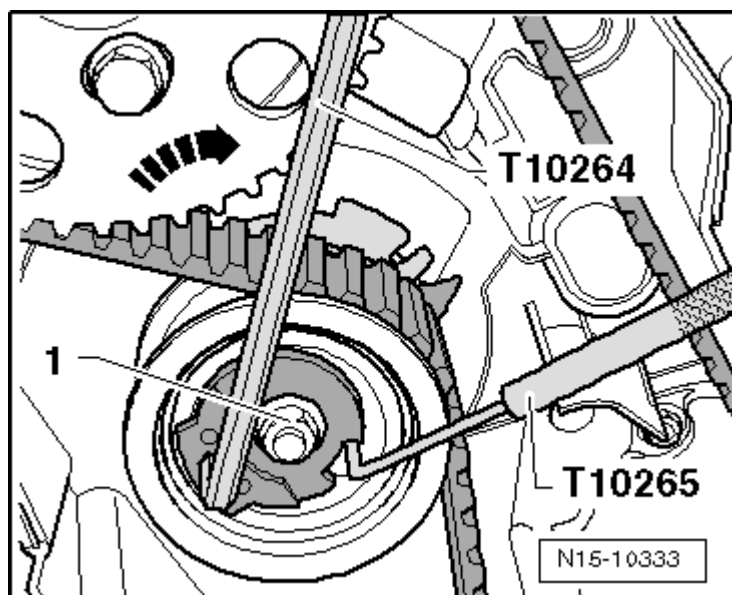


- Desserrer l'écrou -1- du galet-tendeur et retirer l'outil de calage -T10265-.

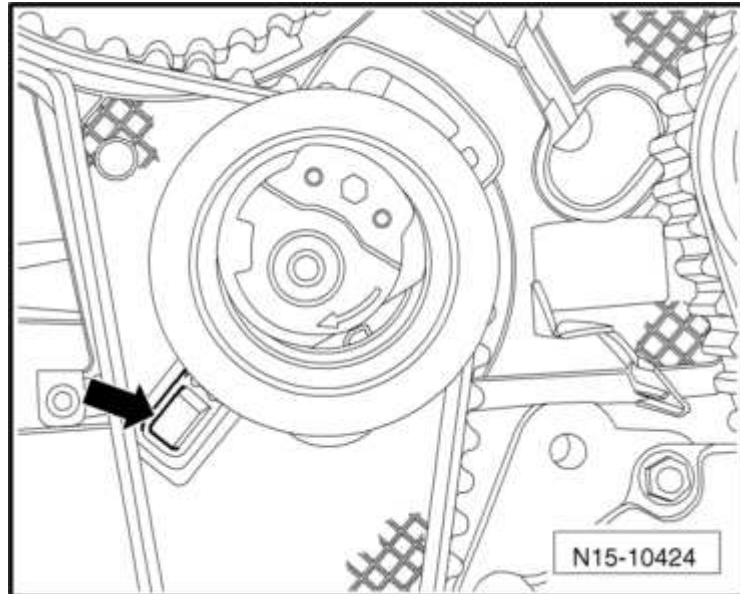
i Nota

Ne pas tenir compte de la -flèche-.

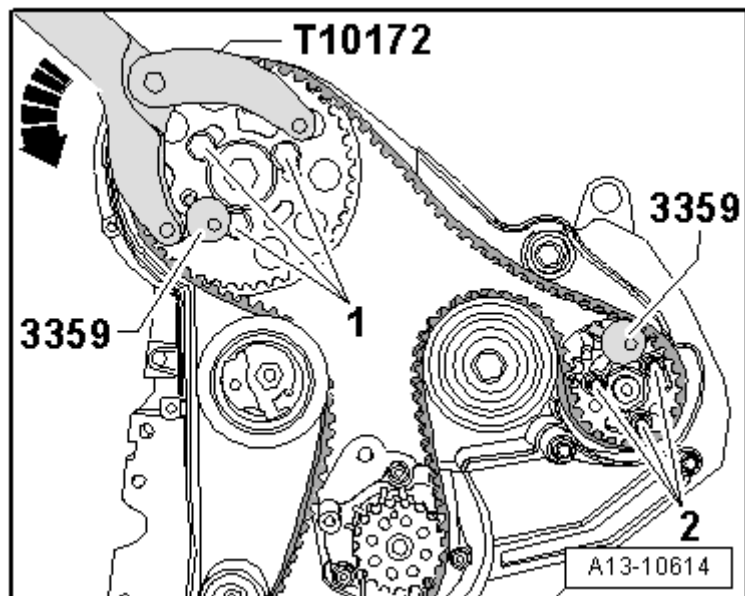
i Nota



Veiller au bon positionnement du galet-tendeur dans la protection arrière de courroie crantée -flèche-.



- Placer le contre-appui -T10172- sur le pignon de courroie crantée d'arbre à cames, comme indiqué sur la figure.
- Pousser le contre-appui dans le sens contraire des aiguilles d'une montre -flèche- et le maintenir en précontrainte.
- Dans cette position, serrer les vis -1- du pignon de courroie crantée d'arbre à cames et les vis -2- du pignon de courroie crantée de pompe haute pression.
- Couple de préserrage : 20 Nm



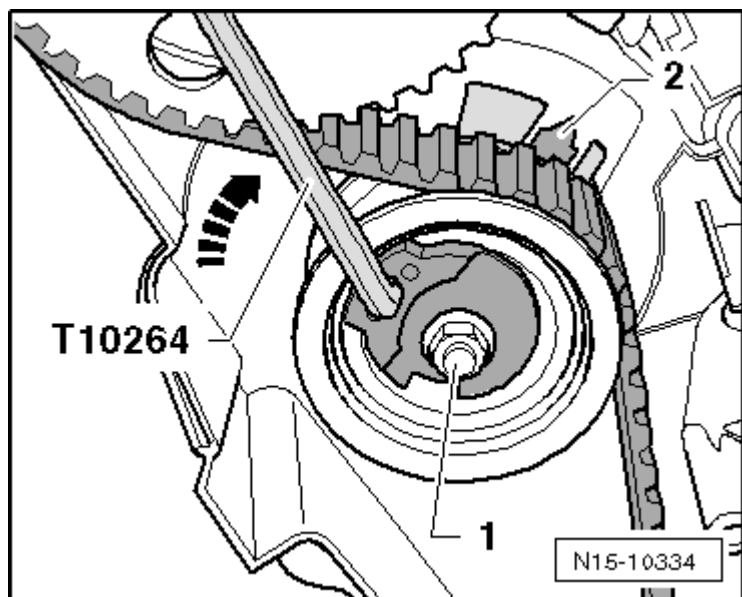
- À l'aide du tournevis coudé -T10264-, tourner avec précaution l'excentrique du galet-tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre -flèche- jusqu'à ce que l'indicateur -2- se trouve au centre de l'évidement de l'embase.
- L'écrou -1- ne doit pas tourner.
- Maintenir le galet-tendeur dans cette position et serrer l'écrou.
- Retirer les goujons d'arrêt calibré -3359- et l'arrêteur de vilebrequin -T10050-.

Contrôle du calage de la distribution :



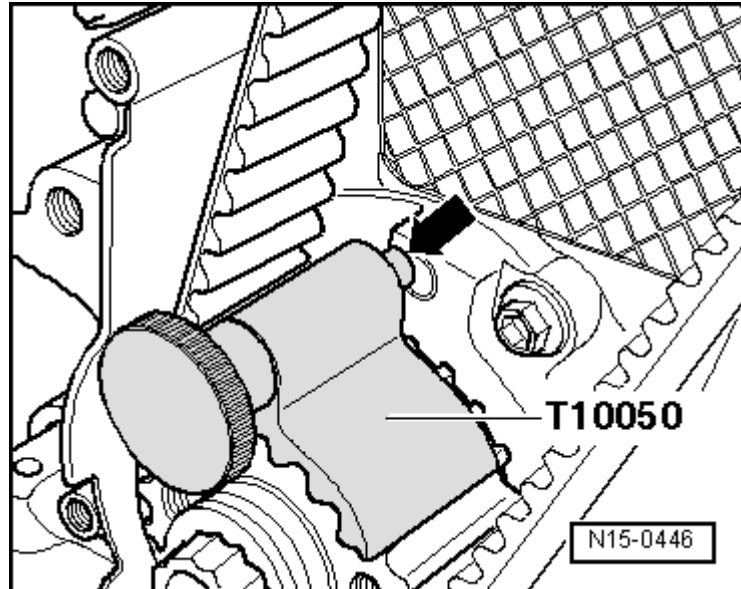
Prudence !

Risque de destruction si la courroie crantée saute.



Tourner le vilebrequin uniquement dans le sens de rotation du moteur.

- Tourner le vilebrequin au niveau de la vis du pignon de courroie crantée de 2 tours dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que le vilebrequin se trouve juste avant le « PMH ».
- Remettre en place l'arrêt de vilebrequin -T10050- sur le pignon de courroie crantée du vilebrequin.
- Tourner le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que le goujon -flèche- de l'arrêt de vilebrequin quitte le mouvement de rotation pour s'engager dans le flasque d'étanchéité.

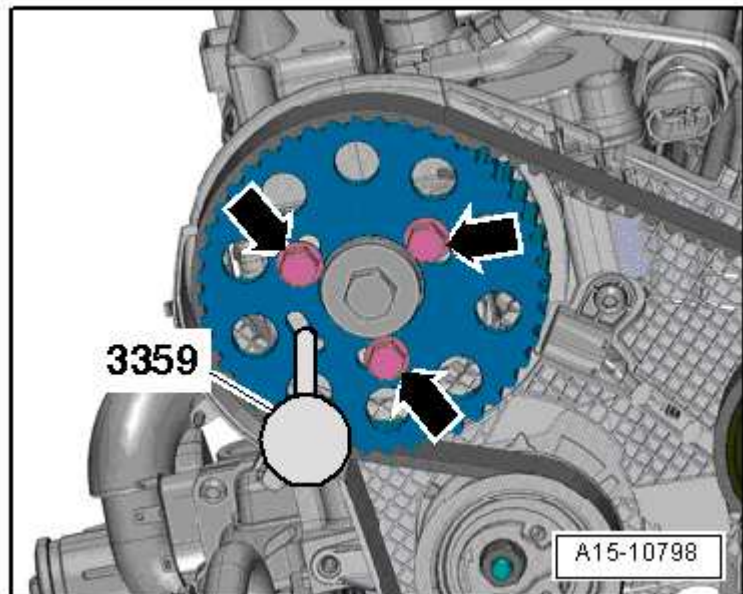


- Il doit être possible de bloquer le moyeu de l'arbre à cames avec le goujon d'arrêt calibré pour pompe d'injection diesel -3359-.

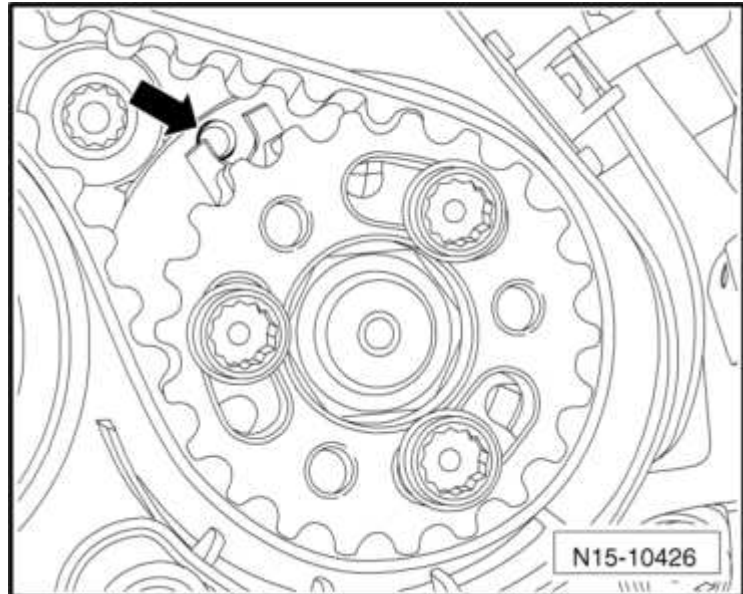


Nota

Ne pas tenir compte des -flèches-.



- Il est très difficile de retrouver le point d'arrêt du moyeu de la pompe haute pression. Un écart faible -flèche- n'a cependant pas d'influence sur le fonctionnement du moteur.



- L'indicateur du galet-tendeur -2- doit être centré entre les languettes -1- et -3- de l'embase.



Nota

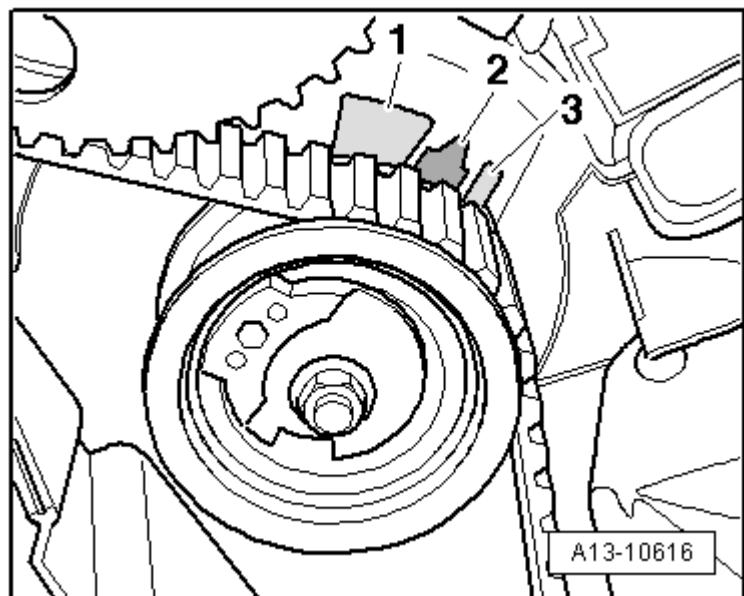
Un décalage latéral de 5 mm maxi. est admissible.

- ♦ Si ces conditions ne sont pas remplies, rectifier le calage de la distribution → **Anker**.
- ♦ Si ces conditions sont remplies, suite des opérations pour une distribution correctement calée → **Anker**.

Rectification du calage de la distribution :

- S'il n'est pas possible de bloquer le moyeu de l'arbre à cames, retirer l'arrêt de vilebrequin -T10050- jusqu'à ce que le goujon libère l'alésage.
- Tourner le vilebrequin dans le sens inverse de la rotation du moteur et dépasser légèrement le « PMH ».
- Maintenant, tourner lentement le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce qu'il soit possible de bloquer le moyeu de l'arbre à cames.
- Une fois le blocage réalisé, desserrer les vis du pignon de courroie crantée de l'arbre à cames.

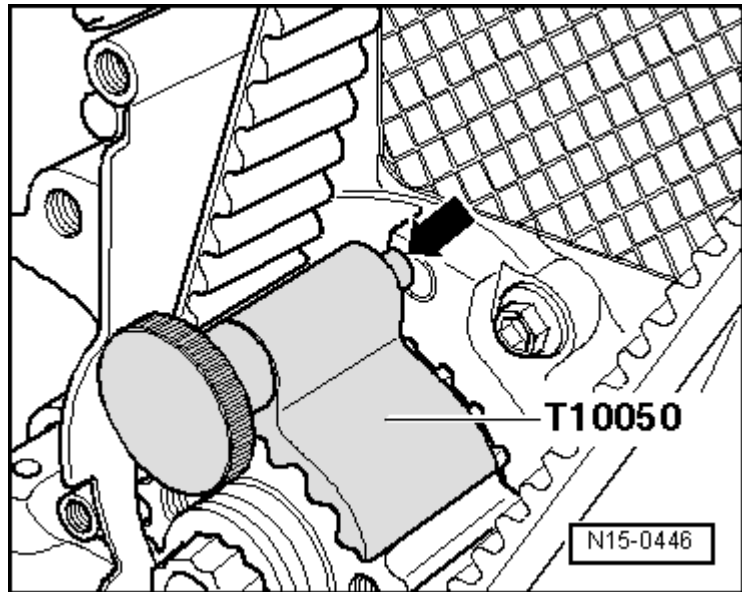
A - Le goujon de l'arrêt de vilebrequin -T10050- se trouve à gauche de l'alésage :



- Tourner le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que le goujon -flèche- de l'arrêt de vilebrequin quitte le mouvement de rotation pour s'engager dans le flasque d'étanchéité.
- Serrer les vis du pignon de courroie crantée de l'arbre à cames à 20 Nm (préserrage).

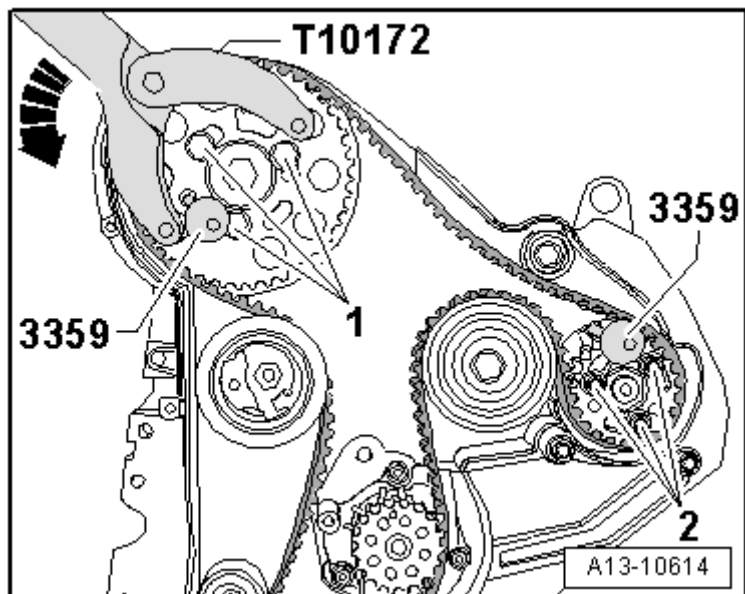
B - Le goujon de l'arrêt de vilebrequin -T10050- se trouve à droite de l'alésage :

- Tourner d'abord légèrement le vilebrequin dans le sens contraire de la rotation du moteur.
- Tourner de nouveau le vilebrequin dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que le goujon de l'arrêt de vilebrequin quitte le mouvement de rotation pour s'engager dans le flasque d'étanchéité.
- Serrer les vis du pignon de courroie crantée de l'arbre à cames à 20 Nm (préserrage).



Suite des opérations pour une distribution correctement calée :

- Retirer le goujon d'arrêt calibré pour pompe d'injection diesel -3359- et l'arrêt de vilebrequin -T10050-.
- Tourner le vilebrequin au niveau de la vis du pignon de courroie crantée de 2 tours dans le sens de rotation du moteur jusqu'à ce que le vilebrequin se trouve juste avant le « PMH ».
- Répéter le contrôle du calage de la distribution → **Anker**.
- S'il est maintenant possible de bloquer le moyeu de l'arbre à cames, serrer les vis -1- du pignon de courroie crantée de l'arbre à cames à leur couple final → **Repère**.
- Serrer les vis -2- du pignon de courroie crantée de pompe haute pression à leur couple final → **Repère**.
- Répéter le contrôle du calage de la distribution → **Anker**.



Assemblage

Pour la suite de l'assemblage, procéder dans l'ordre inverse du désassemblage en tenant compte de ce qui suit :

**Nota**

- ◆ *Remplacer les joints d'étanchéité.*
- ◆ *Bloquer tous les flexibles de raccordement au moyen de colliers de flexibles correspondant à ceux utilisés en série → [Catalogue électronique des pièces de rechange](#).*
- Reposer l'amortisseur de vibrations → [Chapitre](#).

Couples de serrage

- ◆ → [Chapitre „Courroie crantée : vue d'ensemble du montage“](#)