

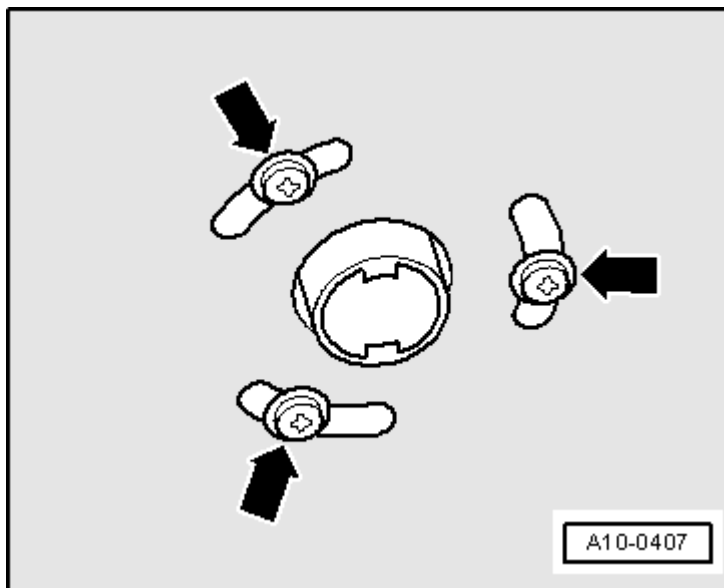
Arbres à cames : dépose et repose

outillage spécial, contrôleurs, appareils de mesure et auxiliaires nécessaires

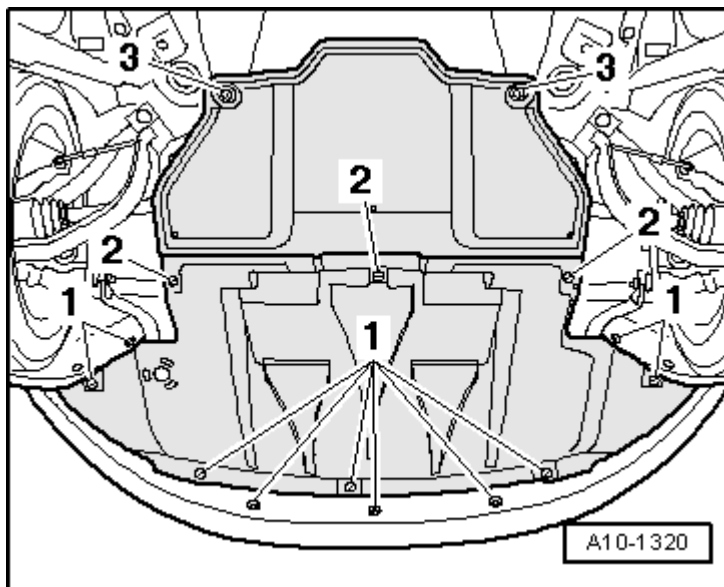
- ◆ Produit d'étanchéité → [Catalogue des pièces de rechange](#)

Dépose

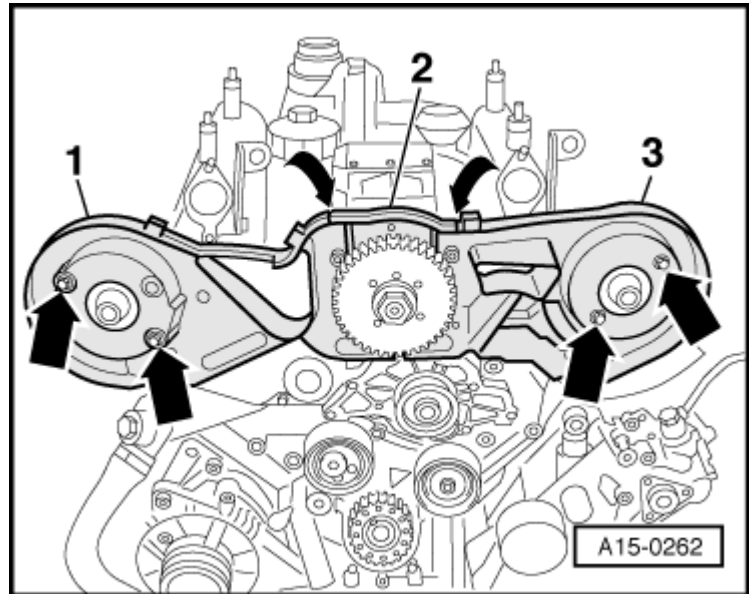
- Sur les véhicules avec chauffage stationnaire/d'appoint, dévisser au niveau de l'insonorisant les vis -flèches- du tuyau d'échappement du chauffage stationnaire/d'appoint.



- Défaire les raccords rapides -1 ... 3- et retirer les insonorisants avant et arrière.
- Déposer le cache du pare-chocs avant → [Carrosserie - Travaux de montage extérieurs; groupe de rép.63.](#)
- Amener le porte-serrure en position d'entretien → [Carrosserie - Travaux de montage extérieurs; groupe de rép.50.](#)

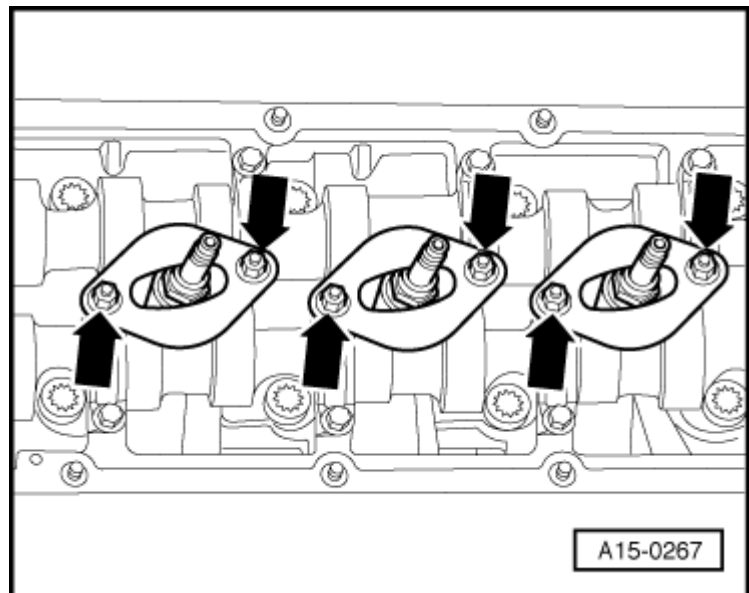


- Retirer la courroie crantée des pignons d'arbres à cames → [chap.](#).
- Retirer le pignon d'arbre à cames droit.
- Déposer le couvre-culasse : gauche → [chap.](#), droit → [chap.](#).
- Retirer par le haut le protecteur AR central de courroie crantée -2-.
- Déposer les vis -flèches- et retirer les protecteurs AR G -3- et AR D -1- de courroie crantée.



- Déposer les étriers-tendeurs des injecteurs respectifs -flèches- et extraire les injecteurs par le haut.
- Repérer la position de montage des culbuteurs à galet pour la repose en utilisant un crayon-feutre indélébile.

i Nota



En cas de repose des mêmes arbres à cames, repérer la position de montage des pignons droits d'arbres à cames les uns par rapports aux autres, pour leur repose, en utilisant un crayon-feutre indélébile.

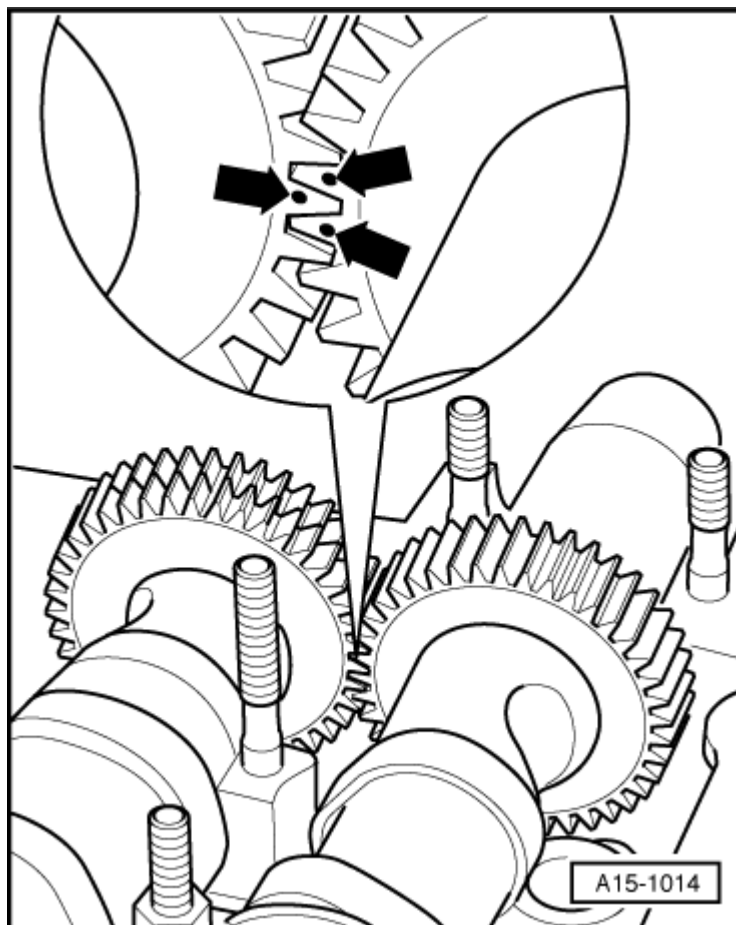
- Dévisser les chapeaux de paliers des arbres à cames en diagonale et en plusieurs passes.
- Retirer les arbres à cames.

Repose

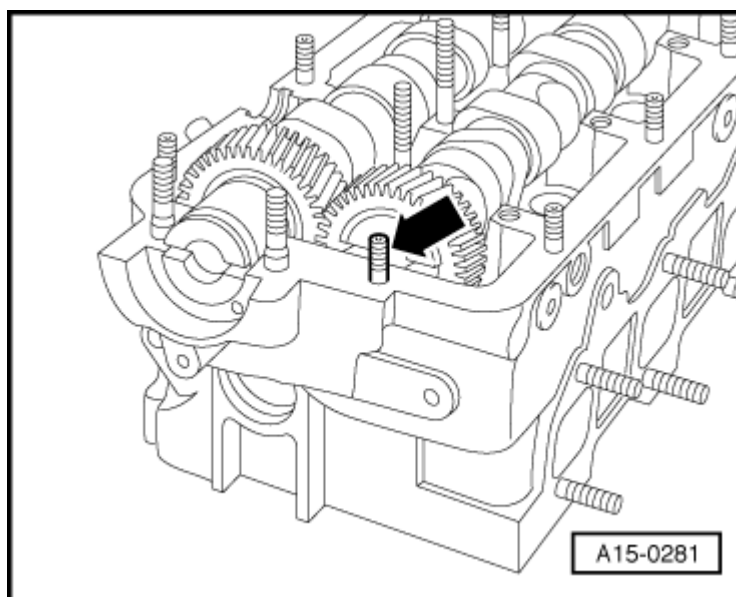
i Nota

Remplacer les bagues-joints des écrous borgnes.

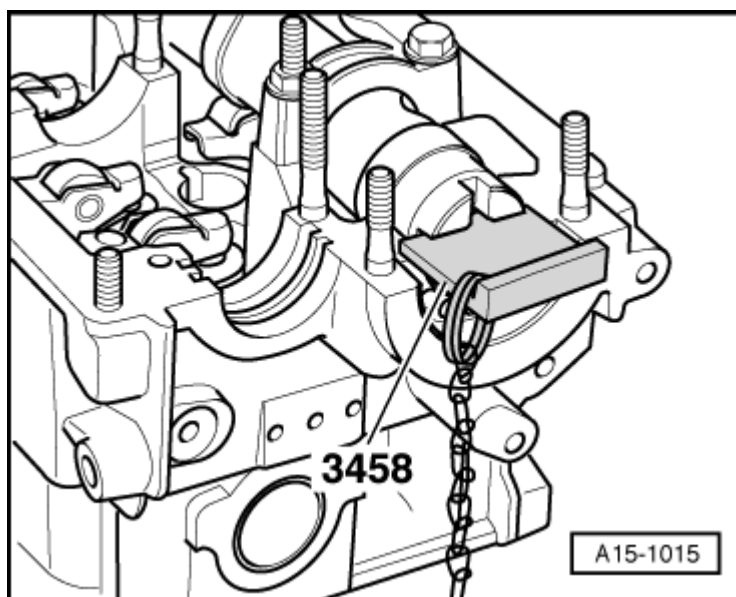
- Vilebrequin bloqué à l'aide de la vis de fixation -3242-.



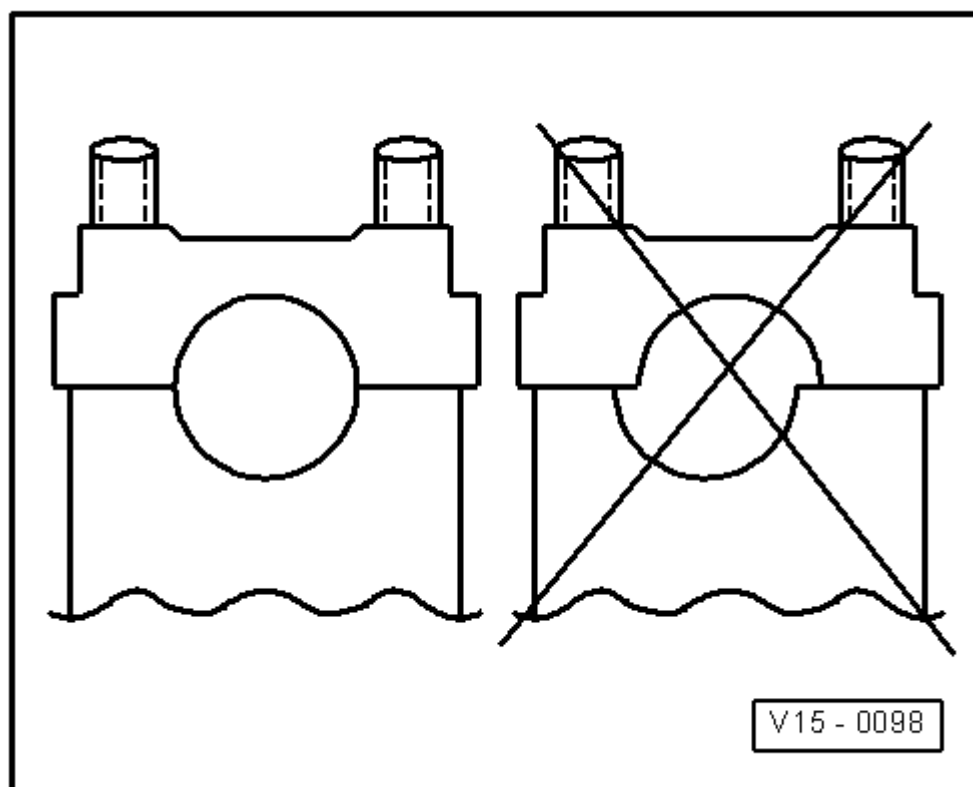
- Dévisser le goujon fileté -flèche- situé devant la fente de freinage de l'arbre à cames d'échappement, au niveau de la culasse droite.
- Mettre en place les rondelles de butée axiale.
- Mettre en place les culbuteurs à galet (tenir compte du repérage).



- Mettre en place l'arbre à cames d'admission de façon qu'il soit possible d'introduire l'arrêt d'arbre à cames - 3458-.



- Tenir compte du décalage. Avant de reposer les arbres à cames, mettre en place les chapeaux de paliers des arbres à cames et déterminer leur position de montage.

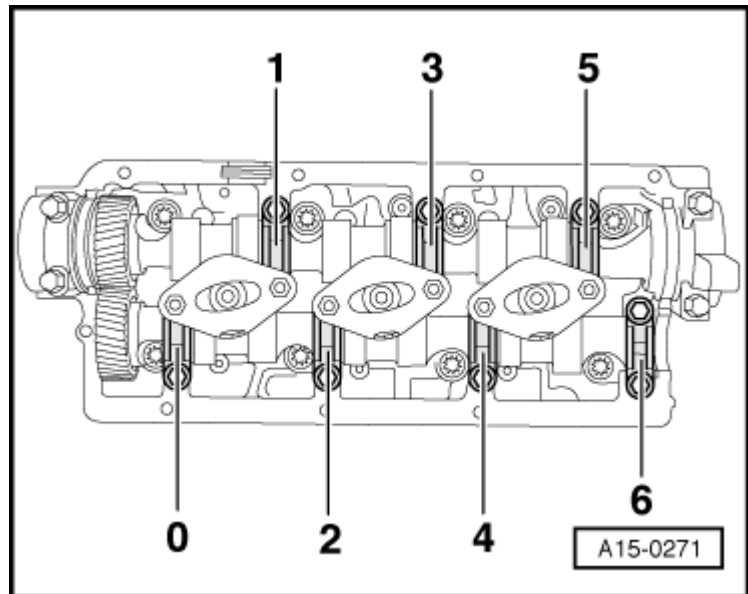


- Visser les chapeaux de paliers des arbres à cames -1- et -5-.

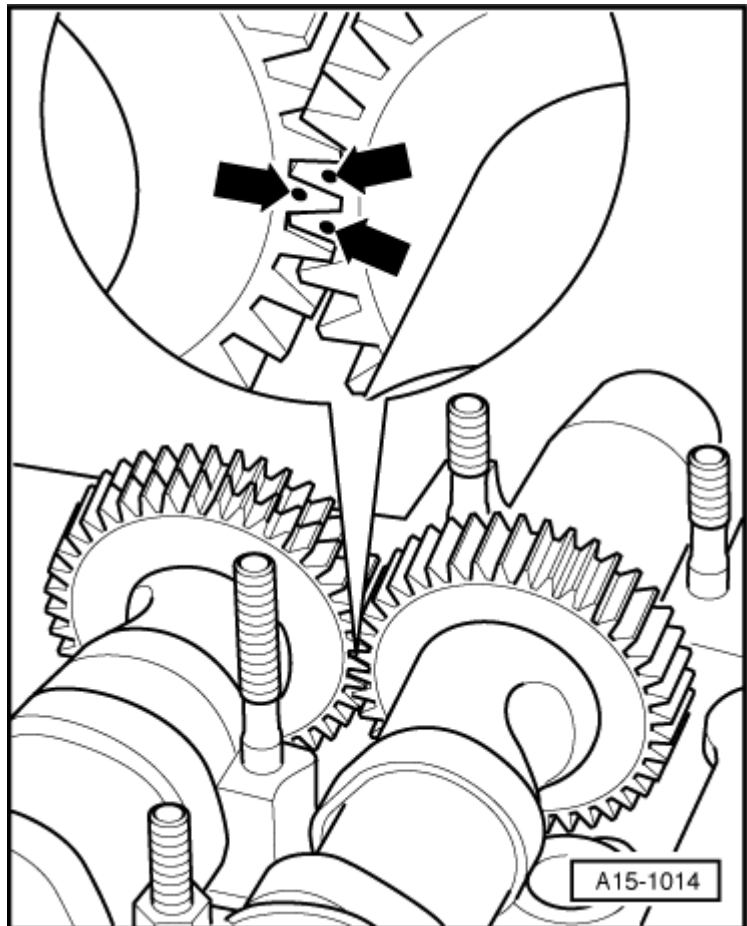
i **Nota**

- ◆ Tenir compte de la numérotation sur les chapeaux de paliers d'arbres à cames.
- ◆ La figure représente la culasse droite.
- Mettre d'abord en place l'arbre à cames d'échappement sans le fixer tout en amenant les cannelures en prise.

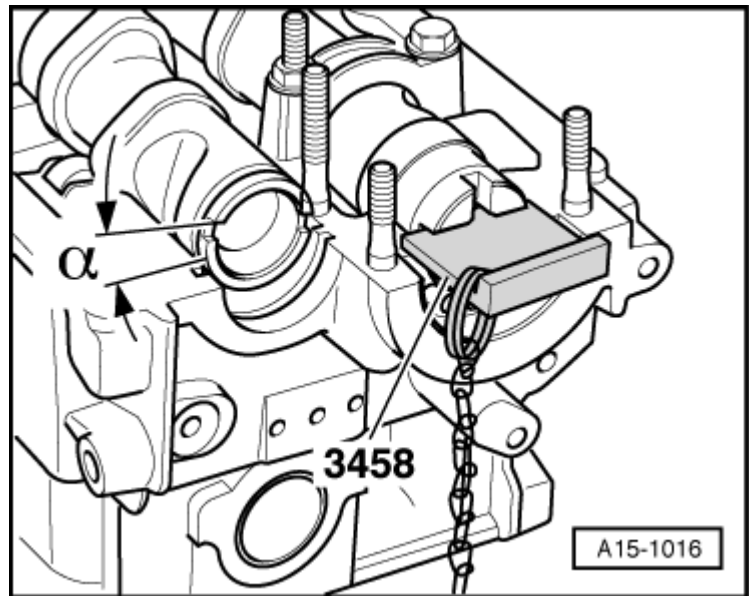
i **Nota**



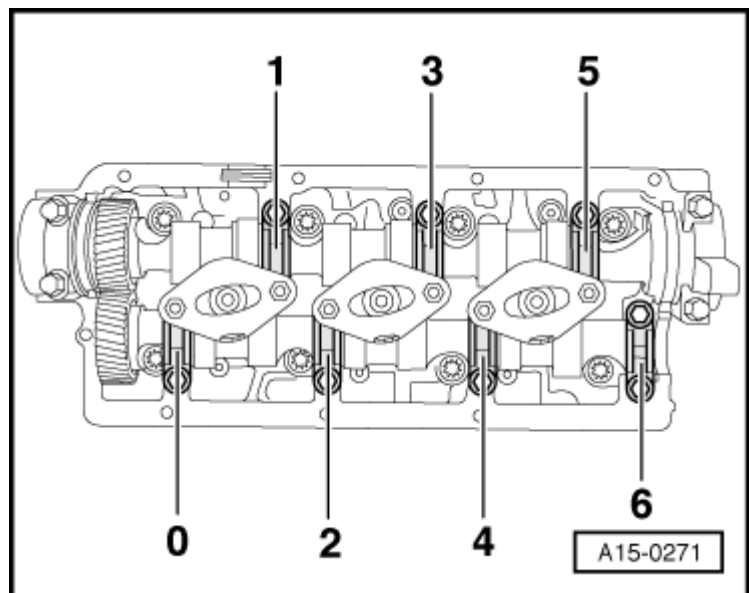
- ◆ *En cas de réutilisation des arbres à cames posés, mettre en place l'arbre à cames d'échappement en tenant compte du repère de couleur apposé.*



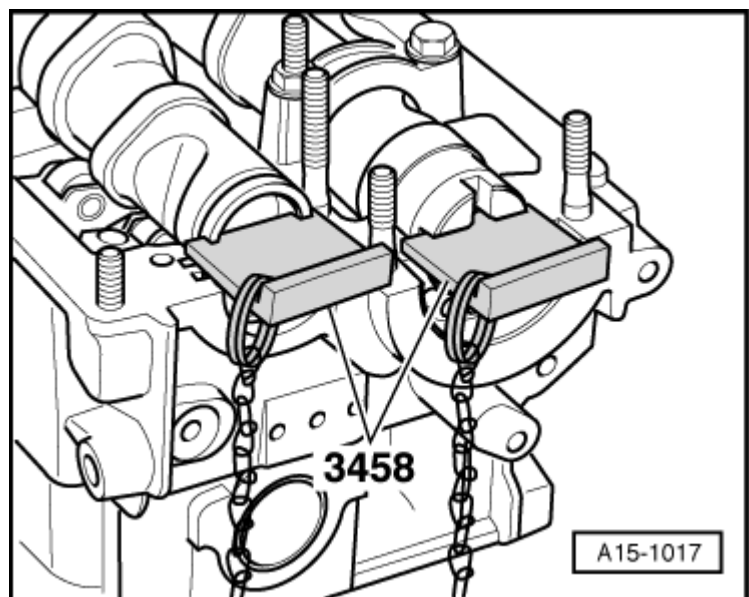
- ◆ *En cas de pose d'arbres à cames neufs, mettre en place l'arbre à cames d'échappement de manière que la fente de blocage soit orientée vers le côté extérieur de la culasse, à un angle d'env. 10° vers le haut (angle α).*
- Enfoncer l'arbre à cames d'échappement dans les paliers de la culasse.



- Visser les chapeaux de paliers des arbres à cames -0- et -4-.



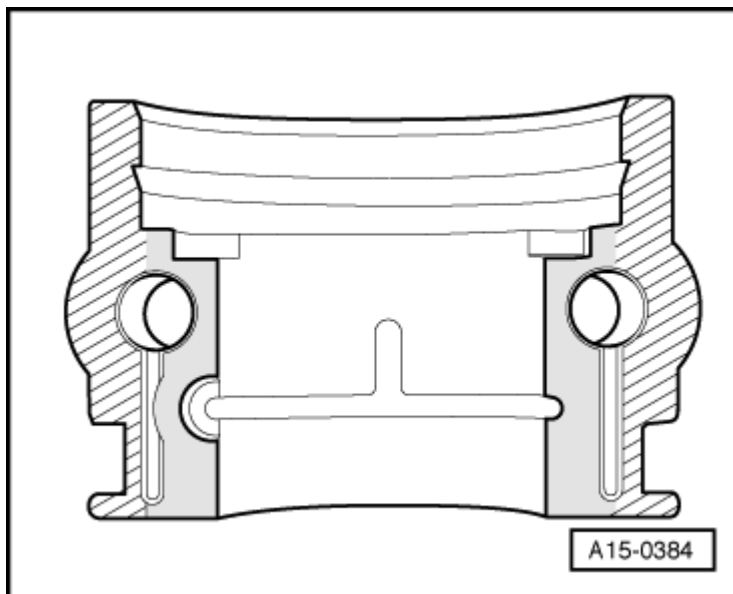
- Contrôler de nouveau le réglage au moyen de l'arrêteur d'arbres à cames -3458-.
- Vérifier si l'arbre à cames d'échappement est correctement monté.
- Il doit être également possible d'insérer l'outil de fixation d'arbre à cames -3458- au niveau de l'arbre à cames d'échappement.
- Contrôler la position de montage des culbuteurs à galet.



- Retirer complètement l'ancien produit d'étanchéité au niveau de la culasse et des

chapeaux de paliers d'arbres à cames.

- Nettoyer les surfaces de contact entre la culasse et les chapeaux de paliers d'arbres à cames de manière à ce qu'elles soient exemptes d'huile et de graisse.
- Enduire d'une fine couche de produit d'étanchéité les -surfaces hachurées- des chapeaux de paliers d'arbres à cames extérieurs, côtés avant gauche et arrière droit.



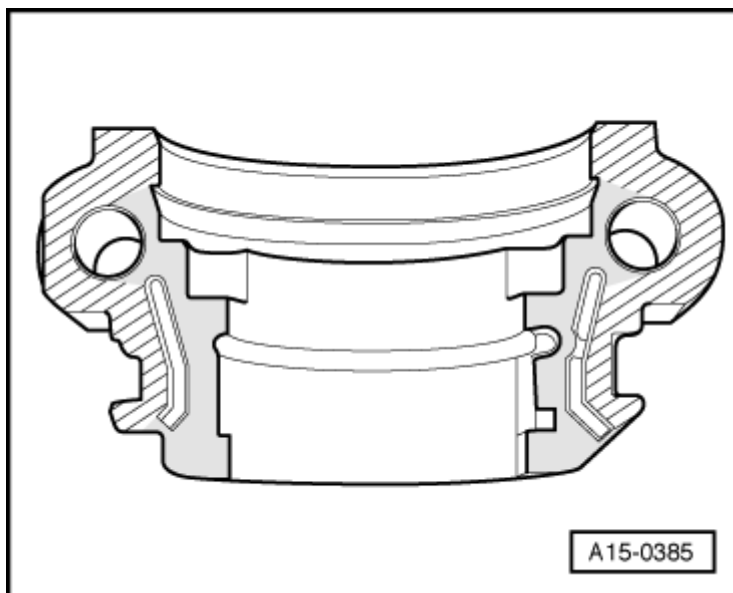
- Enduire d'une fine couche de produit d'étanchéité les -surfaces hachurées- des chapeaux de paliers d'arbres à cames extérieurs, côté arrière gauche et avant droit.



Nota

Veiller à ce que le produit d'étanchéité n'atteigne pas les -zones grisées- représentées sur les figures.

- Reposer les chapeaux de paliers d'arbre à cames extérieurs.



- Reposer les chapeaux de paliers d'arbre à cames -2-, -3- et -6-.



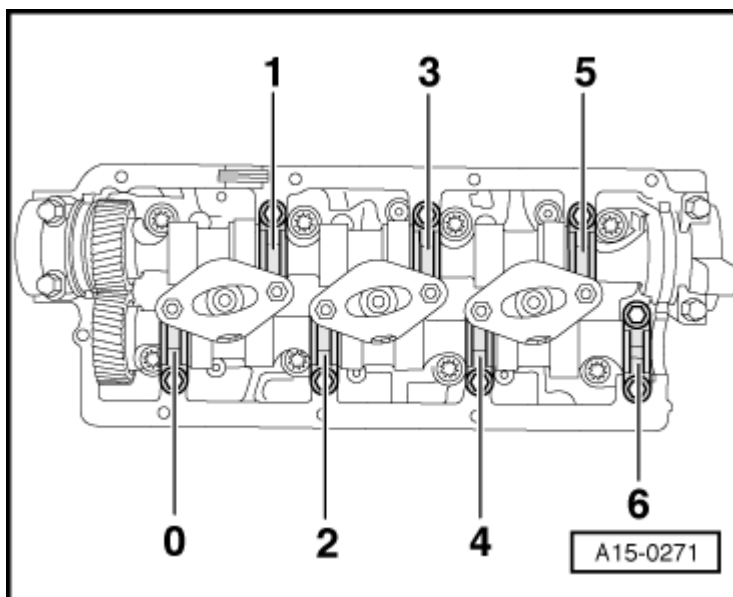
Nota

Remplacer le joint en cuivre et le joint torique entre la culasse et les injecteurs.

- Veiller au bon positionnement des injecteurs.
- Serrer l'étrier-tendeur.

Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en tenant compte de ce qui suit :

- Remplacer la bague-joint de l'arbre à cames → chap..
- Reposer le couvre-culasse : gauche → chap., droit → chap..
- Reposer la courroie crantée (calage de la



distribution) → **anc**re.

- Reposer le ventilateur à viscosoupleur
→ **chap.**.
- Reposer le porte-serrure avec les pièces rapportées → **Carrosserie - Travaux de montage extérieurs; groupe de rép.50.**
- Reposer le cache du pare-chocs avant
→ **Carrosserie - Travaux de montage extérieurs; groupe de rép.63.**



Nota

- ◆ *Après la repose des arbres à cames, attendre 30 minutes environ avant de lancer le moteur. Les éléments hydrauliques de rattrapage doivent se tasser (les soupapes heurteraient sinon les pistons).*
- ◆ *Après avoir effectué des travaux sur la commande des soupapes, faire tourner prudemment le moteur d'au moins 2 tours pour s'assurer qu'aucune soupape ne cogne au démarrage.*

Couples de serrage

Composant		Nm
Chapeaux de paliers sur culasse	Ecrous borgnes	15 → remarque
	Ecrous à six pans	10
	Vis à six pans	10
Goujon fileté dans la culasse		5
Injecteurs dans la culasse		10

1) A reposer avec des bagues-joints neuves.