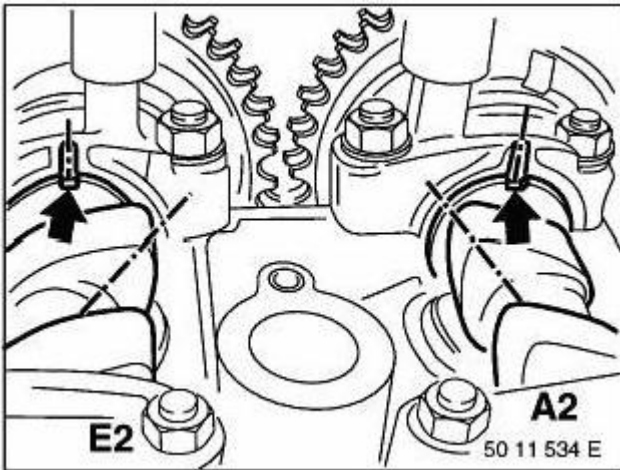


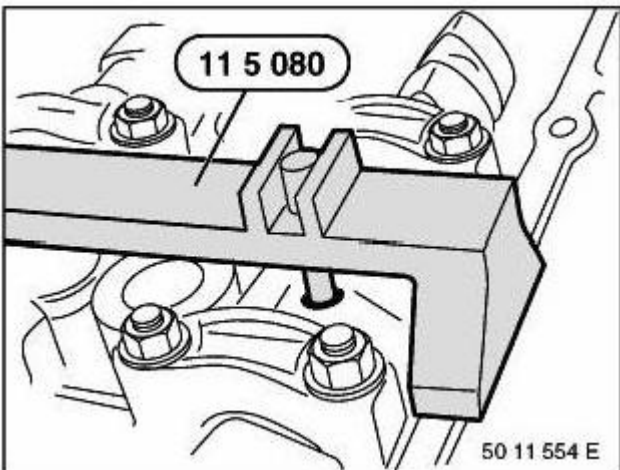
Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



Attention !

Respecter le sens et l'angle de rotation.

Avec la clé à fourche, tourner l'arbre à cames d'admission vers le haut à partir de la position horizontale jusqu'à ce que la gorge du roulement pilote de l'arbre à cames coïncide avec la gorge du 1^{er} chapeau de palier.

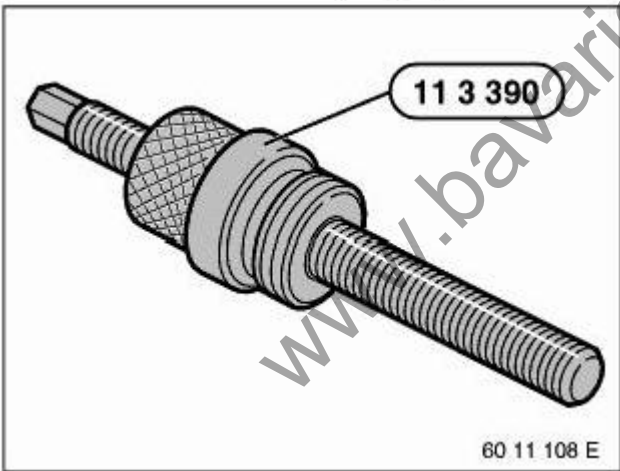


Insérer l'outil spécial 11 5 080 dans l'arbre à cames d'admission de sorte que l'outil spécial porte sur le carter de distribution (partie supérieure de la culasse).

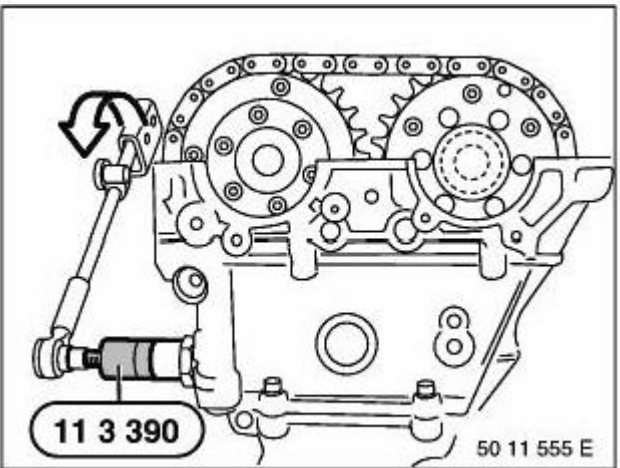
Au besoin, ajuster la position de l'arbre à cames d'admission.

Remarque :

Jusqu'à la fin des travaux de réglage, l'outil spécial 11 5 080 doit rester pigé dans l'arbre à cames d'admission.

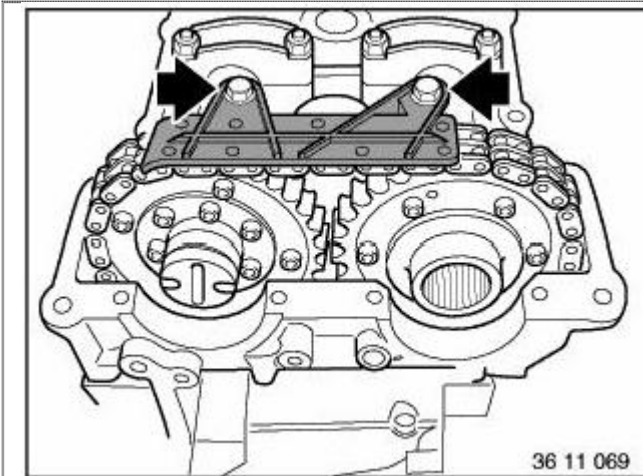


Loger l'outil spécial 11 3 390 à la place du piston du tendeur de chaîne.

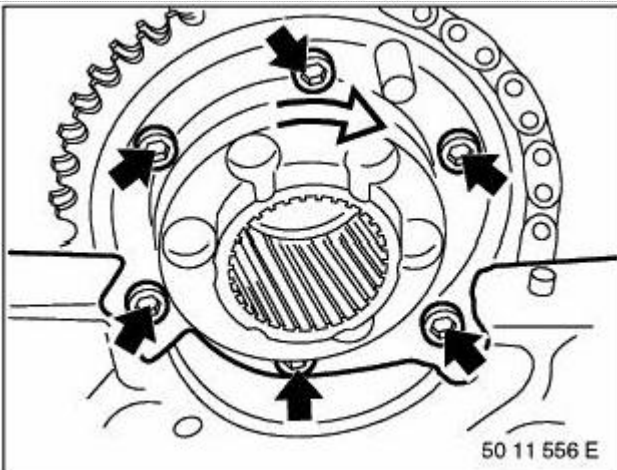


Tendre le patin de tendeur à 1.3Nm avec l'outil spécial 11 3 390 en tournant la vis de réglage avec l'outil spécial 00 2 050 ou une clé dynamométrique courante.

Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



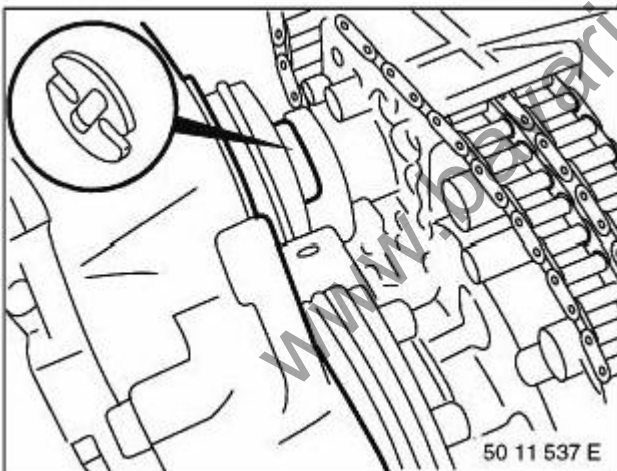
Monter le guide de la chaîne de distribution reliant les arbres à cames d'admission et d'échappement.



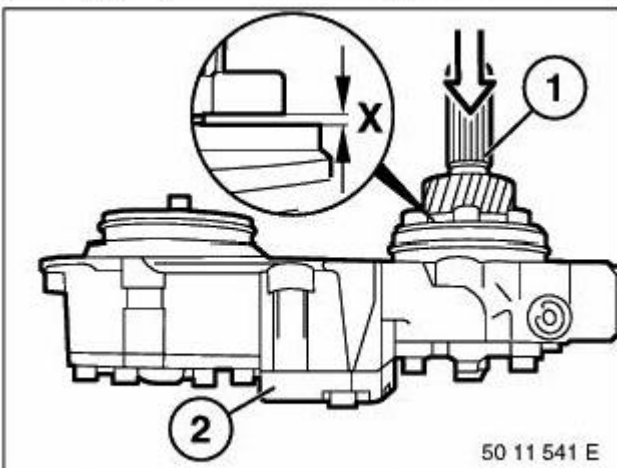
Attention !

S'assurer que les vis du moyeu du pignon VANOS assurent un bon contact, sans jeu.

Tourner le moyeu du pignon VANOS jusqu'en butée vers la droite.



Avec de la graisse, coller la pièce d'accouplement sur l'arbre d'entraînement de la pompe à pistons radiaux.



Attention !

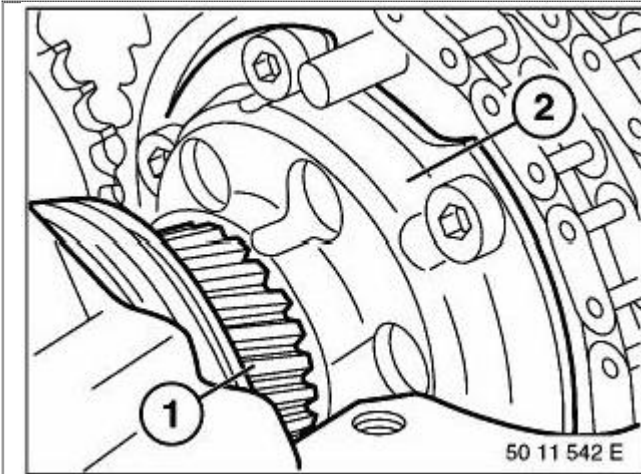
Avant de poser l'unité de réglage VANOS, repousser l'arbre cannelé avec le piston hydraulique (1) à fond en direction du capot de recouvrement (2).

Contrôler l'interstice entre le capot de recouvrement VANOS et l'arbre cannelé.

Valeur de consigne X = 1+0.5

Remplacer les joints toriques.

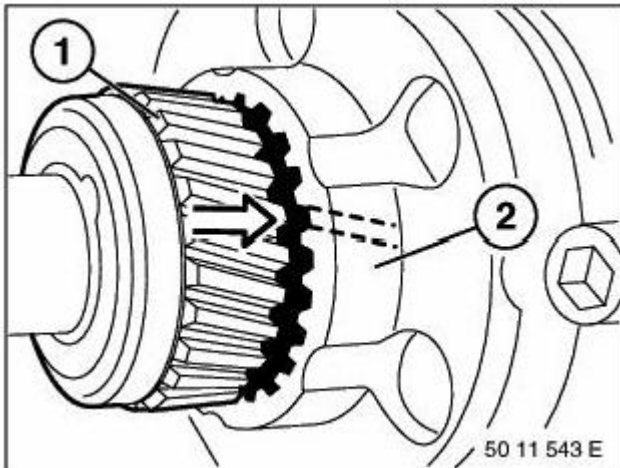
Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



Introduire l'arbre cannelé et l'unité de réglage VANOS jusqu'à ce que la denture hélicoïdale (1) se trouve tout juste prête à s'engrener dans le moyeu denté (2).

Remarque :

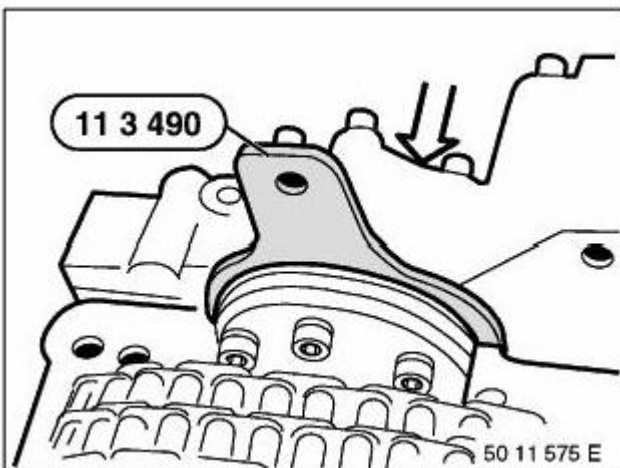
La denture droite de l'arbre cannelé se trouve alors déjà prise avec l'arbre à cames d'admission.



Vérifier si la denture hélicoïdale de l'arbre cannelé (1) coïncide exactement avec des entredents du moyeu denté (2).



Pour le réglage du diagramme de distribution, il est absolument indispensable de procéder au montage de l'unité de réglage VANOS avec l'outil spécial 11 3 490.

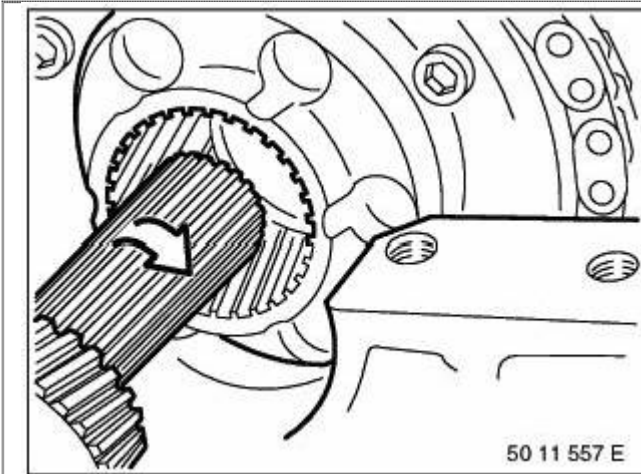


Maintenir l'outil 11 3 490 entre l'unité de réglage VANOS et la surface frontale du carter de distribution (partie supérieure de la culasse). Introduire l'unité de réglage VANOS jusqu'au carter de distribution.

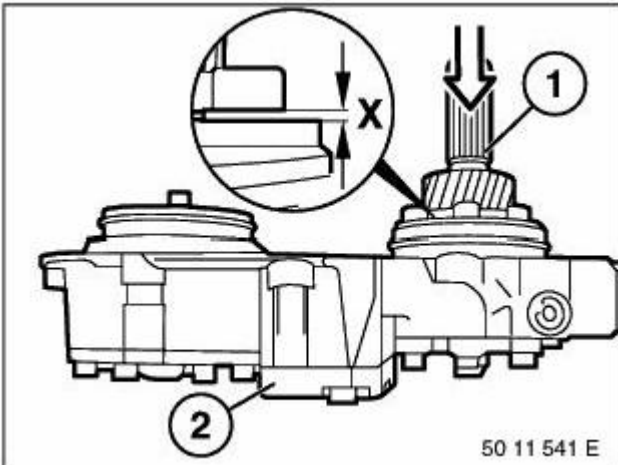
Remarque :

Lorsqu'on introduit la denture hélicoïdale (1) dans le manchon cannelé (2), le manchon tourne dans le sens antihoraire.

Calage Vanos M3 3L (S50 B30)

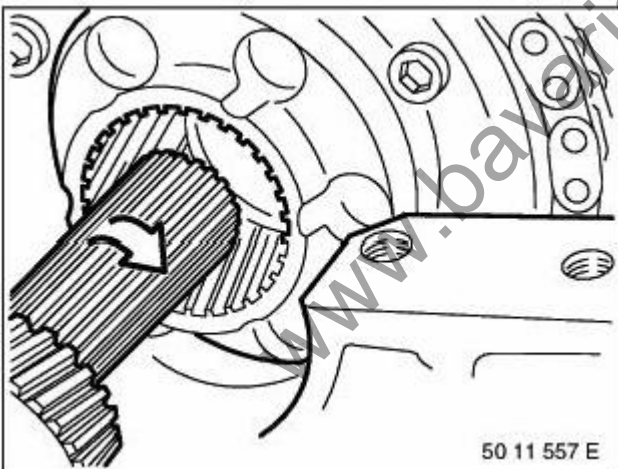


S'il n'est pas possible d'introduire la denture hélicoïdale (1) dans le moyeu denté (2), il faut retirer l'arbre cannelé et l'unité de réglages VANOS jusqu'à ce que l'arbre cannelé tourne librement.



Attention !

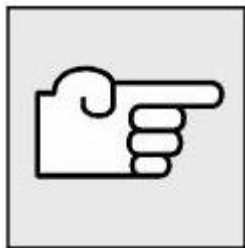
Avant de reloger l'unité de réglage VANOS, il faut chaque fois repousser l'arbre cannelé et le piston hydraulique (1) à fond en direction du capot de recouvrement (2).



En faisant tourner l'arbre cannelé, choisir une autre position de denture. Répéter ce processus jusqu'à ce que la denture hélicoïdale s'engrène dans le manchon cannelé.

Remarque :

Si nécessaire, répéter le processus plusieurs fois de suite.

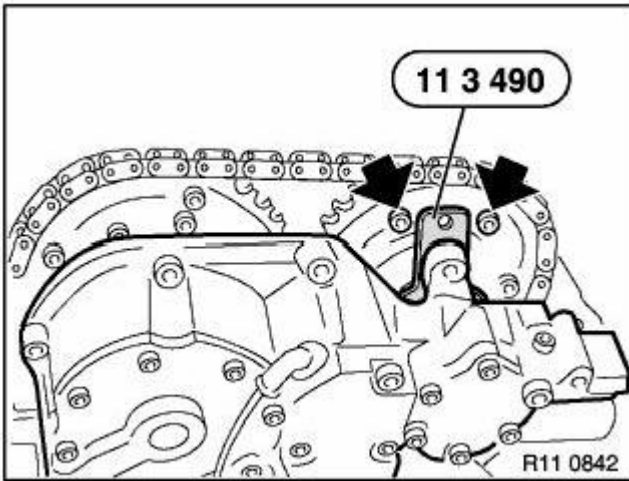


Une fois que la bonne position a été trouvée : Insérer lentement et avec précaution l'unité de réglage VANOS au moyen de l'outil spécial 11 3 490 fourni.

Remarque :

L'unité de réglage VANOS ne doit en aucun cas être retirée ou réinsérée d'un coup brusque. Il en résulterait, du fait du déplacement de l'arbre cannelé, un réglage erroné des temps de distribution.

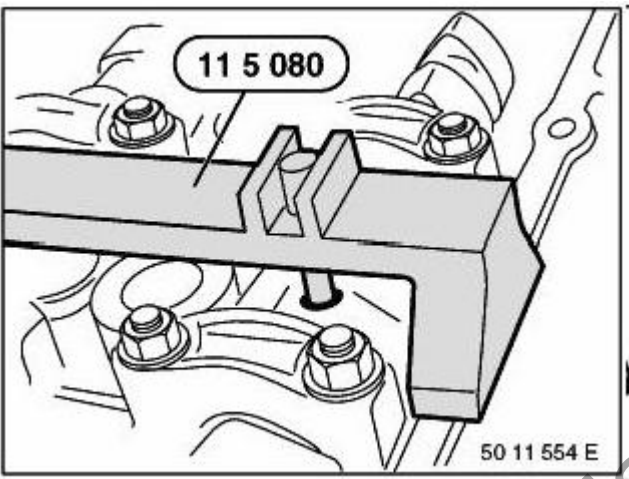
Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



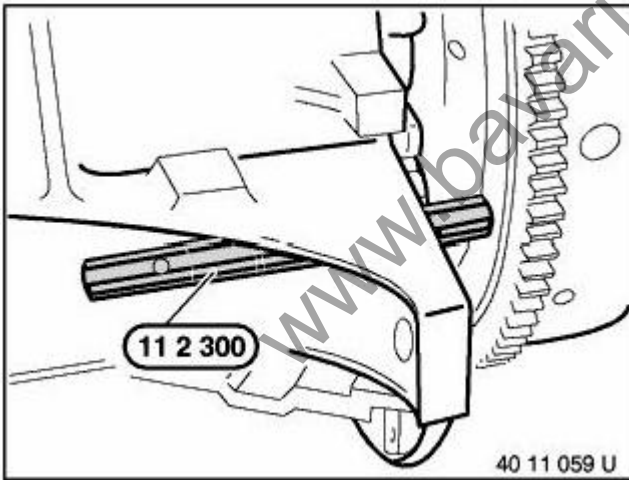
Remarque :

S'assurer lors de la mise en place de l'unité de réglage VANOS et le serrage des vis du pignon de chaîne sur le réducteur VANOS que l'outil spécial 11 3 490 se trouve bien entre la culasse et l'unité de réglage VANOS.

Serrer les vis du pignon de chaîne qui sont accessibles (au moins 2) au couple final de 10 Nm.

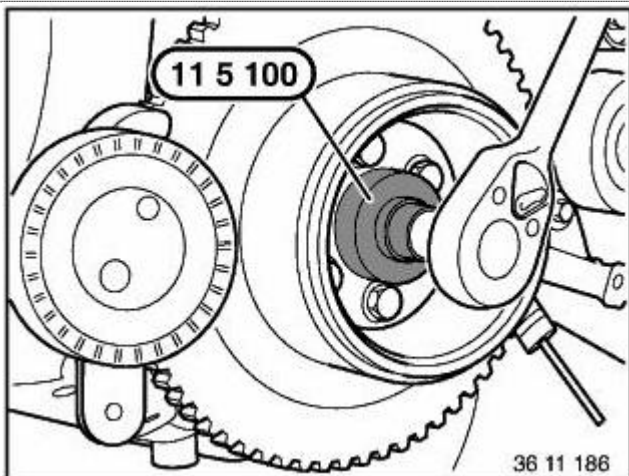


Retirer l'outil spécial 11 5 080 de l'arbre à cames d'admission.

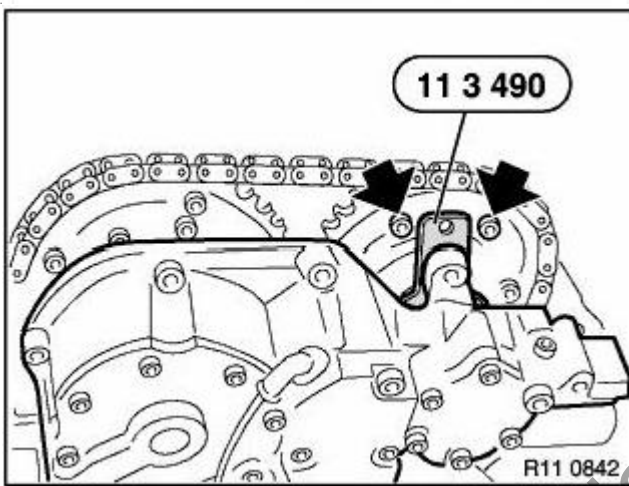


Enlever l'outil spécial 11 2 300.

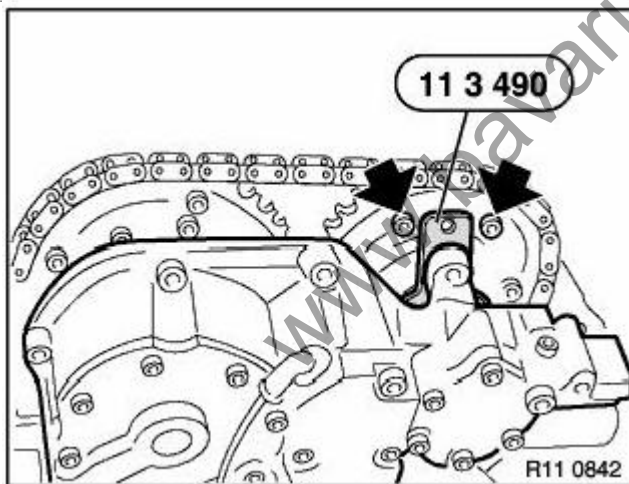
Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



Positionner l'outil spécial 11 5 100 sur les 4 vis du moyeu de vilebrequin.

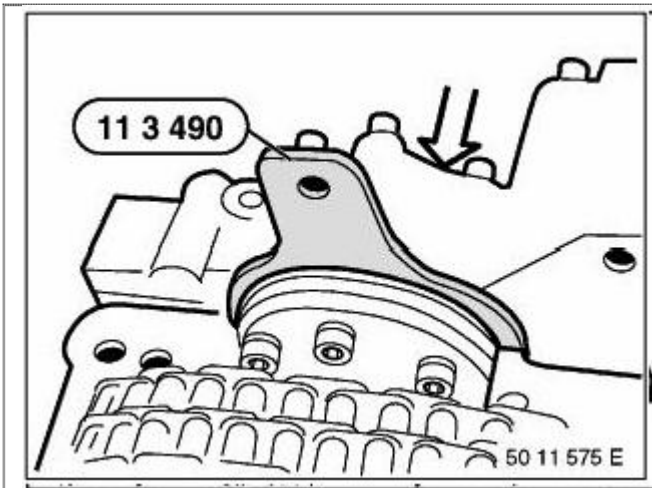


Continuer à virer le vilebrequin dans le sens de rotation normal jusqu'à ce que les deux vis suivantes du pignon de chaîne deviennent accessibles au niveau de l'unité VANOS. Serrer ces deux vis au couple final de 10 Nm.

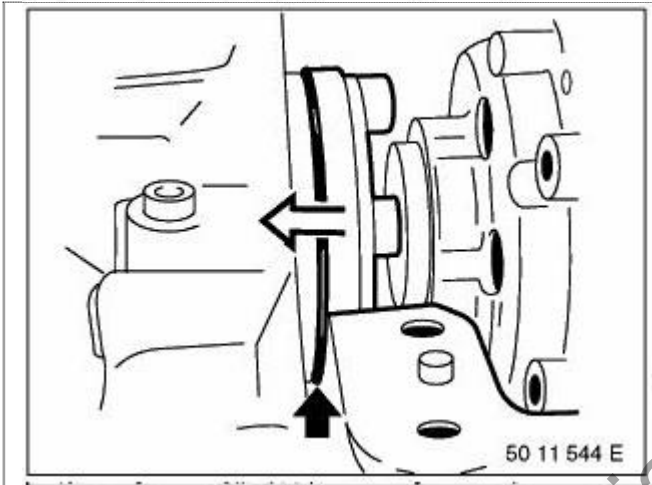


Continuer à virer le vilebrequin dans le sens de rotation normal jusqu'à ce que les deux dernières vis du pignon de chaîne deviennent accessibles au niveau de l'unité VANOS. Serrer ces deux vis au couple final de 10 Nm.

Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



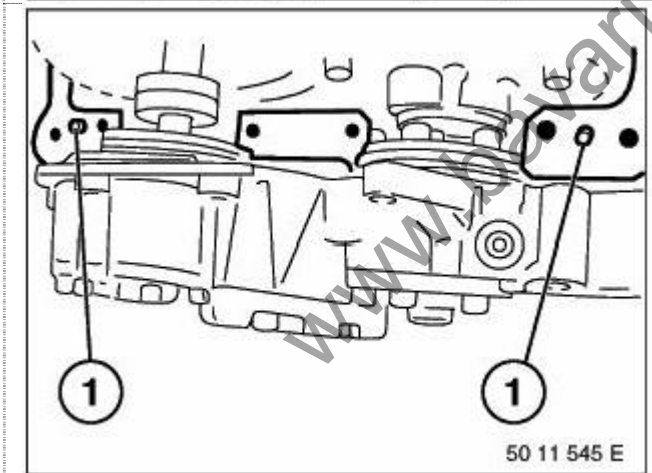
Enlever l'outil spécial 11 3 490 installé entre l'unité de réglage VANOS et la face frontale du carter de distribution.



Attention !

L'entraîneur de la pompe à pistons radiaux VANOS peut tomber dans le moteur. Le retenir avec un doigt lors du retrait de l'unité de réglage VANOS.

Sortir l'unité de réglage VANOS en tirant parallèlement au carter de distribution (partie supérieure de la culasse) jusqu'à ce que les joints toriques soient libres.

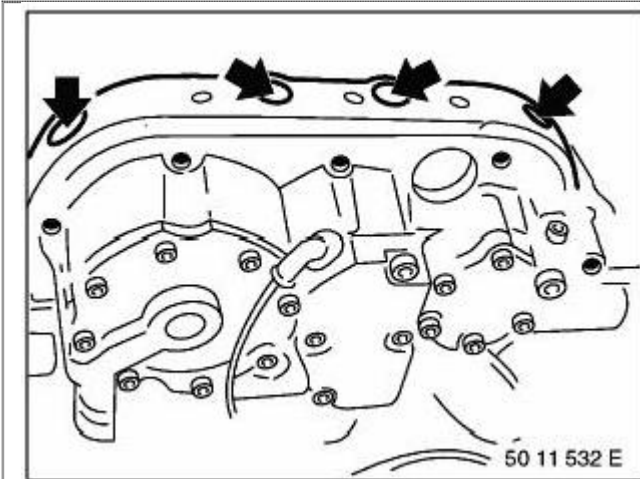


Nettoyer et dégraisser les plans de joint entre le couvercle VANOS et le carter de distribution (partie supérieure de la culasse).

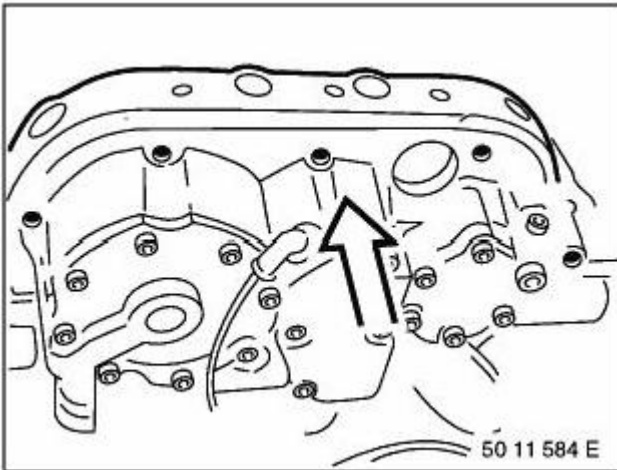
Appliquer une mince couche régulière de pâte à joint Drei Bond 1209, voir Service Pièces de Rechange et Accessoires BMW.

Faire attention aux goupilles de centrage (1).

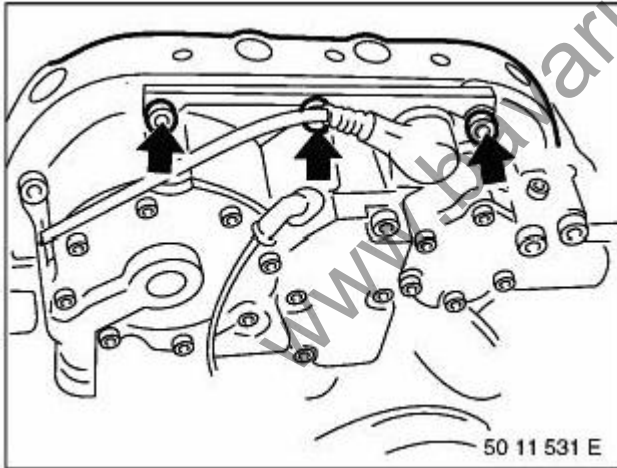
Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



Monter et visser à fond le couvercle VANOS sur le carter de distribution.

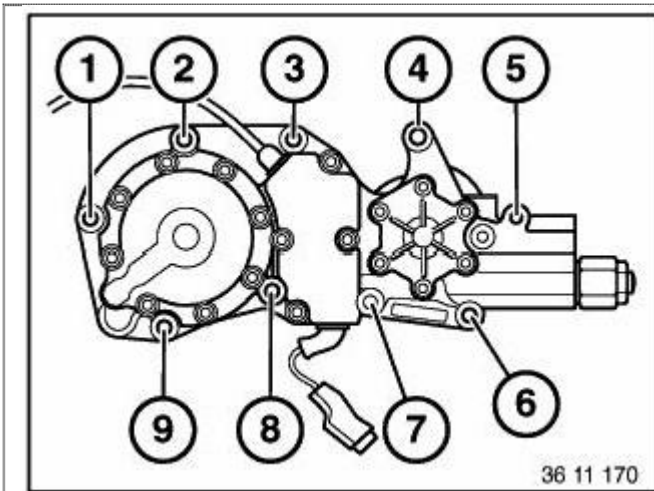


Faire glisser de nouveau l'unité de réglage VANOS jusqu'au carter de distribution.

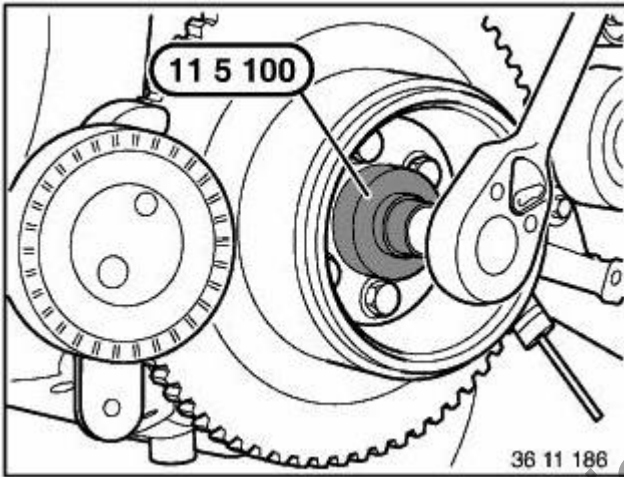


Monter le capteur de PMH d'identification des cylindres.

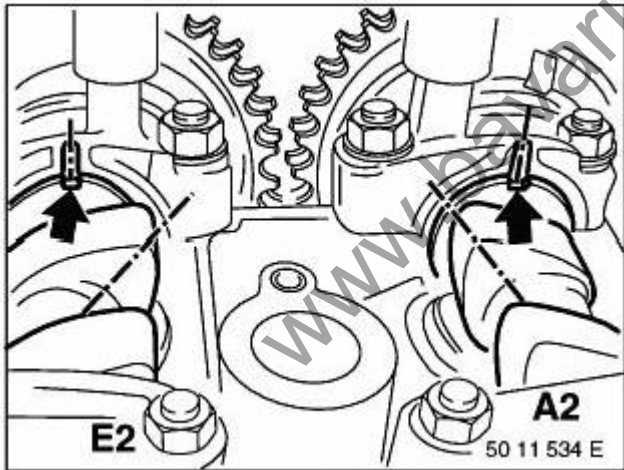
Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



Monter les vis 1 à 9 et les serrer.

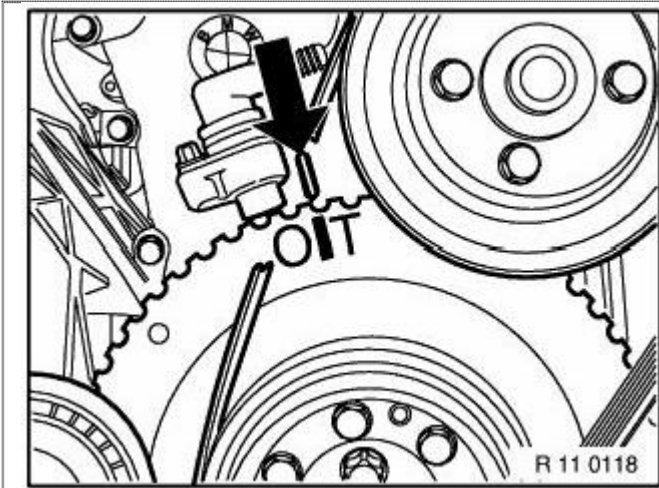


Avec l'outil spécial 11 5 100, faire tourner le moteur 2 fois dans sons sens de rotation normal.



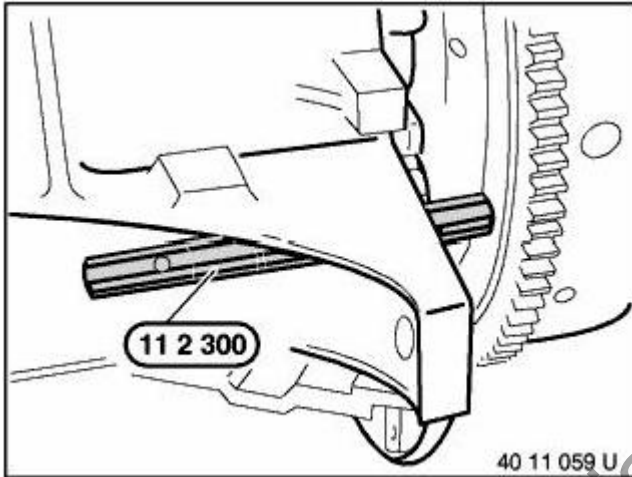
S'assurer que la gorge de palier de guidage de l'arbre à cames d'admission coïncide avec la gorge du 1^{er} chapeau de palier.

Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



Remarque :

Depuis septembre 93, il n'y a plus d'orifice de pigeage dans le volant. Le service Pièces de rechange et Accessoires ne propose plus que des volants moteur sans orifice de pigeage. Contrôler le PMH du 1^{er} cylindre à l'aide du repère placé entre le damper et le couvercle inférieur du carter de distribution

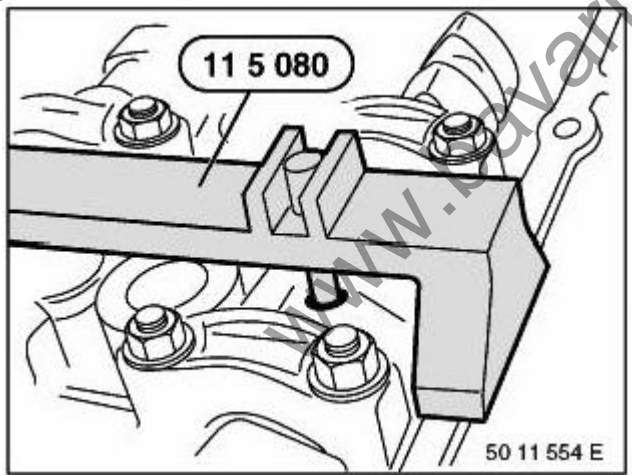


Sur les volants moteur antérieurs à septembre 93, caler le vilebrequin en position de PMH en utilisant l'outil spécial 11 2 300

Attention !

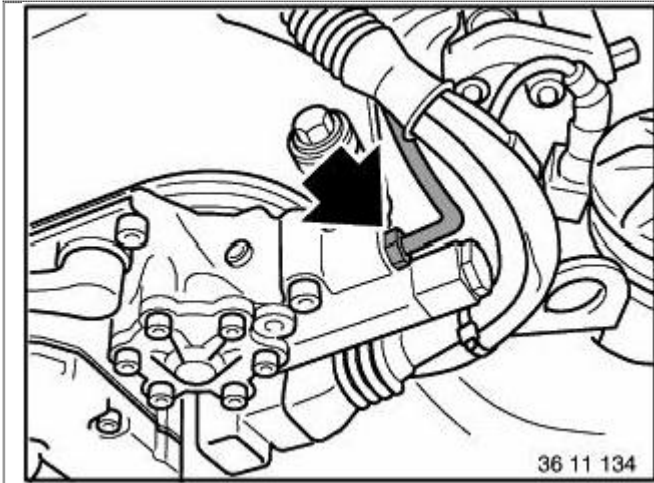
Ne pas faire tourner le moteur en arrière.

Retirer l'outil spécial avant la mise en service du moteur.

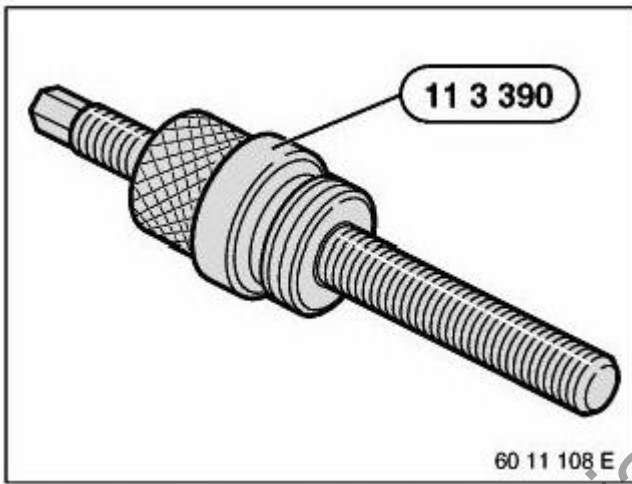


Vérifier si l'outil spécial 11 5 080 peut être inséré sur l'arbre à cames d'admission de manière à porter sur le carter de distribution. Enlever l'outil spécial 11 5 080.

Calage Vanos M3 3L (S50 B30)



Remonter le conduit d'huile de l'unité de réglage VANOS.



Détendre l'outil spécial 11 3 390 et le démonter.
Remonter le piston du tendeur de chaîne.
Régler le jeu des soupapes si nécessaire.
Rééquiper le moteur.

Description	Taille	Couple de serrage
Ecrou à collet sur arbre cannelé	M6	9 Nm
Couvercle sur unité de réglage VANOS (piston hydraulique côté admission)	M5	5 Nm
Vis filtre sur unité de réglage VANOS	M10x1	12 Nm
Conduite de refoulement sur accumulateur de pression et unité de réglage VANOS	M12x1	20 Nm
Couvercle d'électrovanne sur unité de réglage VANOS	M5 classe 8.8	6 Nm
Couvercle sur dispositif de réglage VANOS (côté échappement)	M6 classe 10.9	13 Nm