



Prager & Co. KG décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée de ce produit. Prager & Co. KG ne peut être tenu responsable des dommages causés à des personnes, des objets ou des appareils résultant de l'utilisation de ce produit.



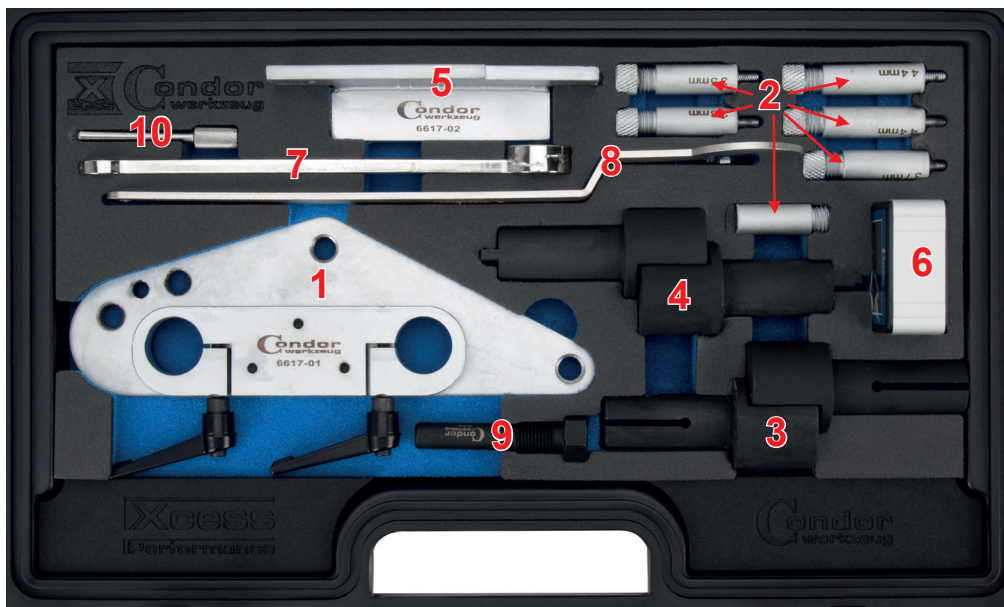
## N° 36617B - Kit d'outils de réglage du moteur, moteurs VAG EA211 Evo

- pour moteurs à essence VAG 1.0, 1.2, 1.4, 1.5 et 1,6 L TSi/TSFI avec réglage variable des arbres à cames
- pour le réglage des arbres à cames et des dispositifs de réglage des arbres à cames sans utiliser l'outil d'origine connecté à un ordinateur (VAS 611007)
- sur presque tous les types de véhicules Audi, Cupra, Seat, Skoda et VW à partir de 2015
- lors du remplacement de la courroie dentée ou de la réparation du moteur

### Pour les codes moteur

CAVF, CBZB, CHPA, CHPB, CHYA, CHYB, CHYC, CHYE, CHZA, CHZB, CHZC, CHZD, CHZE, CHZF, CHZG, CHZJ, CHZK, CHZL, CJZA, CJZB, CJZC, CJZD, CMBA, CNLA, CNUB, CPGA, CPTA, CPVA, CPVB, CPWA, CRJA, CTHF, CTJB, CUKB, CUKC, CVNA, CWRA, CWVA, CWVB, CXSA, CXSB, CXUA, CYVA, CYVB, CYVC, CYVD, CZBA, CZCA, CZCB, CZCC, CZDA, CZDB, CZDD, CZEA, CZTA, DACA, DACB, DADA, DAFA, DBYA, DFNB, DFYA, DGEA, DGEA, DGXA, DHFA, DJKA, DJKD, DJVA, DKJA, DKLA, DKLB, DKLC, DKLD, DKRA, DKRB, DKRC, DKRD, DKRE, DKRF, DLAA, DLAB, DLAC, DPBA, DPBC, DPBE, DPCA, DRBA, DUCA, DUCB, DUSA, DUSB, DXDB, DXDE, DXTA, DXUA

N°	Référence	Description FR	Référence OEM
1	6617-01	Plaquette de base pour réglage de l'arbre à cames VAG (EA211 Evo)	VAS 611007 (avec 6617-03)
2	6617-03	Vis de fixation avec douilles, 11 pièces, pour n° 6617-01	VAS 611007 (avec 6617-01)
3	6617-05	Jeu d'adaptateurs de mesure pour réglage de l'arbre à cames, 2 pièces, VAG 1,5 L	VAS 611007/6, VAS 611007/7
4	6617-06	Kit d'adaptateurs de mesure pour réglage de l'arbre à cames, 2 pièces, VAG 1,0 L, 1,2, 1,4 L	VAS 611007/16, VAS 611007/17
5	6617-02	Équerre d'étalonnage pour inclinomètre	
6	1337	Inclinomètre (inclinomètre), numérique, magnétique	
7	6607	Adaptateur de couple VAG SW 13 mm	T10500
8	6605	Clé pour galet tendeur de courroie crantée, SW 30, VAG	T10499, T10499A
9	3518-03	Goujon de démontage vilebrequin	T10340
10	6617-04	Goupille de fixation	T10504/1



Des outils de maintien adaptés sont nécessaires pour desserrer ou serrer les pignons d'arbre à cames et de vilebrequin:

- N° 5482 Clé de maintien pour vilebrequins, VAG 1.0/1.2/1.4/1.5/1.6
- N° 36685 Jeu de clés de maintien pour arbres à cames, VAG
- N° 6685-14 Adaptateur de maintien de pignon d'arbre à cames pour déphaseur d'arbre à cames

## **N° 36617B - Jeu d'outils de réglage du moteur, moteurs VAG EA211 Evo**



### **RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ**

- Lisez attentivement toutes les remarques figurant dans cette notice.
- Respectez également les instructions de réparation et les consignes de sécurité fournies par les fabricants.
- Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages et des blessures.
- Le fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation et d'une manipulation incorrectes.
- L'outil ne doit être utilisé que par des personnes formées et disposant des qualifications requises.



### **ATTENTION**

Certains des moteurs mentionnés sont également installés dans des véhicules hybrides.

Les travaux sur les véhicules hybrides et hybrides rechargeables ne doivent être effectués que par des personnes ayant reçu une formation à la sécurité et disposant des qualifications requises.

Lors de travaux sur ces véhicules, il est impératif de prendre les mesures de sécurité appropriées afin d'éviter tout risque d'électrocution et de blessure.

### **Préparation**

Vous devez toujours disposer du guide de réparation spécifique au moteur du constructeur dans sa version la plus récente.

Nos instructions présentent des procédures de travail générales et tiennent également compte des exigences spécifiques des différentes variantes de moteurs, dans la mesure où celles-ci sont pertinentes pour l'étape de travail concernée.

### **Amenez le moteur juste avant le point mort haut du 1er cylindre.**

(Conseil : retirez les bougies d'allumage pour faciliter la rotation du moteur)

- Retirez la vis de fermeture du bloc moteur (retirez également la bague d'étanchéité) et vissez la vis de fixation du vilebrequin (n°3518-03). Serrez la vis de fixation à 30 Nm.
- Tourner prudemment le vilebrequin dans le sens horaire contre la vis de fixation jusqu'à la butée – le moteur est maintenant au point mort haut du 1er cylindre.

### **Préparation du moteur (côté boîte de vitesses)**

- Retirer le couvercle arrière ou le couvercle de fermeture des arbres à cames.
- Démontez la pompe de refroidissement et la courroie d'entraînement (vidangez le liquide de refroidissement au préalable si nécessaire).
- Démontez la roue d'entraînement et la courroie dentée de la pompe de refroidissement.

Remarque : l'extracteur Condor 4280-01 (référence OEM T10221A) est recommandé. Pour les moteurs 1,4 l avec ATC, l'adaptateur Condor 6617-07 (référence OEM 611007/14) est nécessaire. Sur les moteurs équipés d'un ATC dont la roue d'arbre à cames possède une vis centrale encastrée et un trou de fixation, la roue d'arbre à cames arrière peut rester montée. Pour toutes les autres variantes, la roue d'arbre à cames arrière doit impérativement être démontée.

### **Desserrer les roues à cames ou les dispositifs de réglage**

#### **Selon le type de moteur, retirer au préalable le couvercle ou la vis de fermeture**

- Récupérer l'huile qui s'écoule, si nécessaire, car elle ne doit pas entrer en contact avec la courroie dentée.
- Pour maintenir les pignons d'arbre à cames, utiliser un dispositif de maintien approprié avec une plaque d'adaptation adaptée.

Remarque : pour les moteurs 1,0 L avec repère de calage et roues dentées « non rondes », utilisez l'outil de fixation Condor 6614-05 (réf. OEM T10476) pour le réglage de base. L'outil est retiré avant de tendre la courroie dentée afin que les roues puissent tourner. Après la tension, l'outil ne doit plus être parfaitement ajusté – ce n'est pas un défaut.

### **Démontage et montage de la courroie dentée**

#### **Desserrer le galet tendeur (noter le sens de rotation pour le remontage ultérieur).**

- Retirer la courroie dentée

#### **Remplacer le galet tendeur et le galet de renvoi.**

- Le nez du galet tendeur doit s'insérer exactement dans l'évidement de la culasse.

#### **Installer la nouvelle courroie dentée dans l'ordre suivant :**

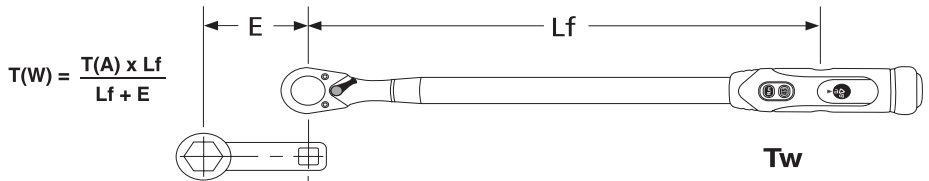
- vilebrequin → galet tendeur → poulie de renvoi → pignons d'arbre à cames

### **Tendre la courroie dentée**

- Important : les pignons d'arbre à cames doivent pouvoir tourner librement sur les arbres à cames.
- Tourner le galet tendeur dans le sens horaire.
- Dépliez d'abord l'aiguille du galet tendeur d'environ 10 mm, puis ramenez-la dans sa position initiale. Serrez le galet tendeur
- conformément aux spécifications du constructeur.

Remarque: convertir le couple de serrage en fonction de la clé à rouleau utilisée, le cas échéant.

S'il est nécessaire d'utiliser la clé dynamométrique avec des outils supplémentaires (par exemple des rallonges), la valeur du couple doit être recalculée selon la formule suivante:



- E** = Longueur de l'outil supplémentaire : mesurée du centre du carré d'entraînement au centre de l'ouverture de clé
- Lf** = Longueur du levier de la clé dynamométrique : mesurée du centre de la poignée au centre du carré d'entraînement
- T(W)** = Valeur de couple réglée
- T(A)** = Couple appliqué à l'outil utilisé

Pour l'adaptateur de couple Condor n° 6607, la cote « E » est de 189 mm.

L'aiguille doit se trouver dans la fenêtre de réglage.

Remarque: de légers écarts de la position de l'aiguille après le patinage du moteur ne sont pas critiques.

**Veiller à ce que l'accès aux roues à cames reste garanti.**

- Monter l'amortisseur de vibrations.
- Serrer la vis centrale du vilebrequin conformément aux spécifications du constructeur.  
(Exemple : 1.5 TFSI DACA – 150 Nm + 180°)

**Calage de distribution – Réglage de base**

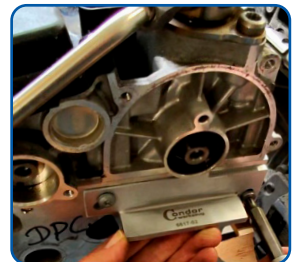
- Monter l'angle de calibrage (6617-02) sous le couvercle de l'arbre à cames, côté boîte de vitesses. La surface d'appui doit être propre. Avant de serrer, appuyer contre la surface plane supérieure.
- Placez la plaque de base (6617-01) sur la culasse et déterminez trois points de fixation appropriés..

Remarque: les points de fixation peuvent varier en fonction du moteur. La plaque de base doit toujours être alignée parallèlement à la surface de la culasse. Les deux boulons de support de même longueur (35 ou 44 mm) sont vissés dans les trous 1 et 2 à l'arrière de la plaque de base. Selon le type de moteur, le boulon de support de 32 ou 37 mm est vissé dans le trou 3 ou fixé directement sans boulon de support sur le couvercle de l'arbre à cames d'admission.

**Alésage 3  
selon le type de  
moteur**

**Alésage 2**

**Alésage 1**



**Vis de fixation**

### Monter la plaque de base sans serrer, serrer légèrement les vis de fixation.

- Sélectionner les adaptateurs appropriés en fonction des profils d'arbre à cames (6617-05 ou 6617-06).
- Insérer les adaptateurs d'admission et d'échappement dans les arbres à cames et, en cas d'utilisation du 6617-05, serrer la vis de serrage (env. 10 Nm) jusqu'à ce que la liaison soit sans jeu. Serrer complètement les vis de fixation de la plaque de base.
- Bloquer les dispositifs de serrage de la plaque de base à l'aide des vis de serrage.

### Inclinometer-Grundstellung (0°) ermitteln

Allumez l'inclinomètre, positionnez-le par le bas sur l'équerre de fixation et remettez-le à zéro à l'aide de la touche « Zero ».

### Pré régler les temps de commande

**Remarque:** le pré réglage et le démarrage du moteur ont pour but de supprimer les tensions de la courroie dentée nouvellement posée qui pourraient influencer le résultat.

### S'assurer que le moteur se trouve au point mort haut du 1er cylindre.

Placer l'inclinomètre au centre des adaptateurs des arbres à cames d'admission et d'échappement.

**Remarque:** les deux nervures surélevées de l'inclinomètre doivent reposer sur les surfaces planes.

### Desserrer les vis de serrage de l'arbre à cames correspondant.

Régler les arbres à cames à 0,0° à l'aide de la vis à six pans creux de l'adaptateur de mesure, puis les bloquer à nouveau.

### Retirer la vis de fixation du vilebrequin.

Serrer les roues d'arbre à cames avec un pré-serrage (référence : 1,5 TFSI DACA = 18 Nm).

### Desserrer les deux vis de serrage du dispositif de serrage sur la plaque de base et faire tourner le moteur de 2 tours.

### Repositionner le moteur juste avant le point mort haut du 1er cylindre.

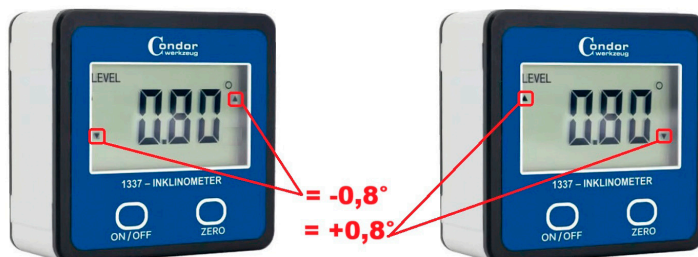
- Visser la vis de fixation du vilebrequin (3518-03) et la serrer à 30 Nm.
- Tourner le vilebrequin dans le sens horaire contre la vis de fixation jusqu'à la butée.

### Repositionner l'inclinomètre sur les deux adaptateurs.

**Remarque :** les deux nervures surélevées de l'inclinomètre doivent reposer sur les surfaces planes.

### Lire les valeurs des arbres à cames d'admission et d'échappement.

Important: tenir compte de la polarité (positive/négative) ainsi que du sens de la flèche et de l'exemple illustré..



### Les valeurs de consigne doivent toujours être consultées dans les documents de réparation spécifiques du constructeur.

Exemple – 1.5 TFSI DACA : Arbre à cames  
 d'admission : IN = - 0,3° ± 1,2°  
 Arbre à cames d'échappement : EX = +1,1° ± 1,2°

### S'assurer que le moteur est au point mort haut du 1er cylindre.

- La vis de fixation du vilebrequin (3518-03) est vissée et serrée à 30 Nm.
- Le vilebrequin est tourné dans le sens horaire contre la vis de fixation jusqu'à la butée.
- Desserrer les pignons d'arbre à cames.
- Placer l'inclinomètre au centre des adaptateurs des arbres à cames d'admission et d'échappement.

**Remarque:** les deux nervures surélevées de l'inclinomètre doivent reposer sur les surfaces planes.

### Desserrer les vis de serrage du dispositif de serrage correspondant.

- Tourner les arbres à cames conformément aux documents de réparation de manière à ce que la valeur spécifiée s'affiche.
- Resserrer l'adaptateur d'arbre à cames à l'aide des vis de serrage.
- Serrer les pignons d'arbre à cames avec un pré-serrage (référence 1.5 TFSI DACA : 18 Nm).

### Contrôler les temps de commande

#### Desserrer les vis de serrage du dispositif de serrage, faire tourner à nouveau le moteur de 2 tours.

- Repositionner le moteur juste avant le point mort haut du 1er cylindre.
- Insérer la vis de fixation du vilebrequin (3518-03) et la serrer à 30 Nm.
- Tourner le vilebrequin dans le sens horaire contre la vis de fixation jusqu'à la butée.
- Placer l'inclinomètre au centre de l'adaptateur d'arbre à cames.

**Remarque:** les deux nervures surélevées de l'inclinomètre doivent reposer sur les surfaces planes.

### Comparer les valeurs relevées avec les valeurs de consigne.

Référence – 1.5 TFSI DACA :

Arbre à cames d'admission : IN =  $-0,3^\circ \pm 1,2^\circ$

Arbre à cames d'échappement : EX =  $+1,1^\circ \pm 1,2^\circ$

- Écart hors tolérance détecté ?
- Réajuster les temps de commande.
- Les temps de commande sont-ils corrects :

### Serrage final des pignons d'arbre à cames

- Desserrer les vis de serrage du dispositif de serrage.
- Effectuer le serrage final à l'aide d'un contre-support :

**Remarque:** cette opération nécessite généralement l'aide d'une deuxième personne.

Référence – 1.5 TFSI DACA :

Arbre à cames d'admission (soupape de commande) :

Niveau 1 : 140 Nm

Arbre à cames d'échappement (vis centrale) :

Niveau 1 : 50 Nm

Niveau 2 :  $+135^\circ$

**Après le serrage final des pignons d'arbre à cames, il est recommandé de contrôler à nouveau les temps de commande à l'aide de l'inclinomètre..**

**Retirer tous les outils utilisés pour mesurer les temps de commande et compléter le moteur conformément aux spécifications du constructeur.**



**Prager & Co. KG décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée de ce produit. Prager & Co. KG ne peut être tenu responsable des dommages causés à des personnes, des objets ou des appareils résultant de l'utilisation de ce produit.**