

## Avertissements

Un réglage incorrect ou déphasé du moteur peut endommager les soupapes.  
The Tool Connection ne pourra pas être tenu responsable des dommages résultant de l'utilisation de ces outils. Suivre toujours les instructions du fabricant du véhicule.

### Consignes de sécurité. Lire attentivement.

- Débranchez les câbles de terre de la batterie (vérifiez que le code radio est disponible).
- Enlevez les bougies d'allumage ou de préchauffage pour faciliter la rotation du moteur.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage sur les courroies, pignons ou galets.
- Notez toujours la trajectoire de la courroie d'entraînement auxiliaire avant de la déposer.
- Faites tourner le moteur dans le sens de rotation normal (sens horaire sauf indications contraires).
- Ne faites pas tourner l'arbre à cames, le vilebrequin ou la pompe d'injection de gasoil une fois que la chaîne de distribution a été enlevée (sauf indications contraires).
- N'utilisez pas la chaîne de distribution pour bloquer le moteur pendant le desserrage ou le serrage des boulons de poulies du vilebrequin.
- Ne faites pas tourner le vilebrequin ou l'arbre à cames lorsque la courroie ou la chaîne de distribution a été enlevée.
- Marquez le sens de la chaîne avant de la déposer.
- On recommande toujours de faire tourner lentement le moteur à la main et de vérifier à nouveau les positions de réglage de l'arbre à cames et du vilebrequin.
- Les vilebrequins et les arbres à cames ne peuvent tourner que lorsque le mécanisme d'entraînement par chaîne est complètement installé.
- Ne faites pas tourner le vilebrequin via l'arbre à cames ou d'autres pignons.
- Enlevez les bougies d'allumage ou de préchauffage pour faciliter la rotation du moteur.
- Vérifiez le réglage de la pompe d'injection de gasoil après avoir remplacé la chaîne.
- Vérifiez tous les couples de serrage.



5 018341 054519 >

[www.lasertools.co.uk](http://www.lasertools.co.uk)



When you have finished with  
this tool please recycle it



Distributed by The Tool Connection Ltd

Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR  
T +44 (0) 1926 815000 F +44 (0) 1926 815888  
[info@toolconnection.co.uk](mailto:info@toolconnection.co.uk) [www.toolconnection.co.uk](http://www.toolconnection.co.uk)

[www.lasertools.co.uk](http://www.lasertools.co.uk)

# LASER®



Part No. 5451

## Jeu d'outils de calage moteur

BMW M60 | M62



[www.lasertools.co.uk](http://www.lasertools.co.uk)



**Part No. 5451**  
**Jeu d'outils de calage moteur**  
**BMW M60 | M62**

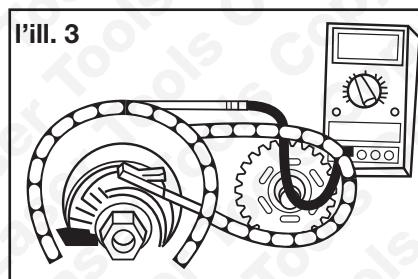
Ce kit a été développé pour régler et verrouiller les composants des vilebrequins et arbres à cames des moteurs essence BMW V8 M60 et M62 Vanos et non Vanos V8, utilisés par BMW, Range Rover et montés sur les véhicules Morgan Aero 8.

## Instructions

### Moteurs équipés de Vanos

**Note : les écrous et vis des arbres à cames ont des filetages à gauche**

- Tendeurs de chaîne secondaire des arbres à cames -
- En remettant en place les chaînes de distribution sur des moteurs équipés de Vanos, BMW recommande d'utiliser un multimètre, pour avoir une continuité, branché sur la fiche de contact de l'outil de réglage d'arbre à cames et la vis sur la tuyauterie d'huile sur la culasse, comme illustré

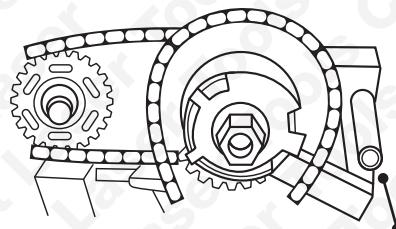


- En utilisant le composant L, faites tourner le support d'arbre à cames en sens antihoraire, en vous servant d'une clé dynamométrique réglée à 40 Nm. Faites tourner l'écrou de fixation de la poulie jusqu'à ce que le vibreur du multimètre résonne, ce qui indique que l'outil de réglage du pignon arrière d'arbre à cames est réglé. Maintenant serrez les vis de fixation de la poulie de l'arbre à cames.
- Répétez sur les deux lignes de cylindres.

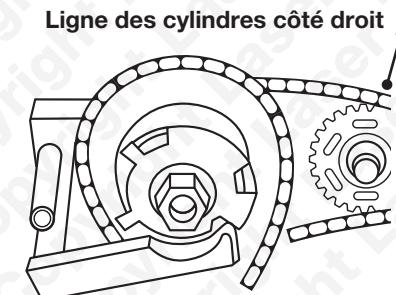
Mise en place des pignons-capteur sur les arbres à cames d'admission

- Mettez en place le pignon-capteur, ne serrez pas l'écrou de fixation
- Alignez les pignons-capteur, comme illustré, et mettez en place les outils de blocage (I & J), comme le montre l'ill. 4.

I'ill. 4



Ligne des cylindres côté gauche



Ligne des cylindres côté droit

## Instructions

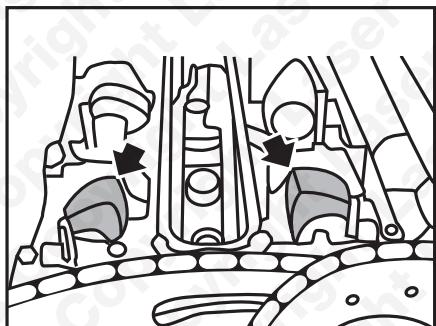
### Instructions – vérification de la distribution

Note : ces instructions sont données uniquement à titre indicatif. Veuillez-vous reporter aux instructions du constructeur du véhicule ou de tout autre fournisseur de données auto de bonne réputation.

La Sté Tool Connection recommande l'utilisation du système d'information Autodata.

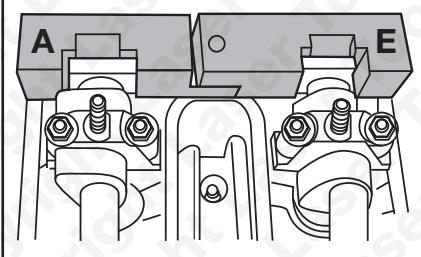
- En faisant tourner le moteur uniquement dans le sens normal de rotation, réglez le moteur au PMH du cylindre N° 1 et introduisez l'outil de blocage du volant moteur qui convient.
- Vérifiez que le moteur est au PMH du N° 1 en vous assurant que les lobes de l'arbre à cames sur le cylindre N°1 sont comme montré dans l'ill. 1.

l'ill. 1



- Maintenant mettez en place les outils de blocage des arbres à cames (A, B, C & D) comme montré dans l'ill. 2 (A & B = ligne des cylindres côté droit, C & D = ligne des cylindres côté gauche)

l'ill. 2



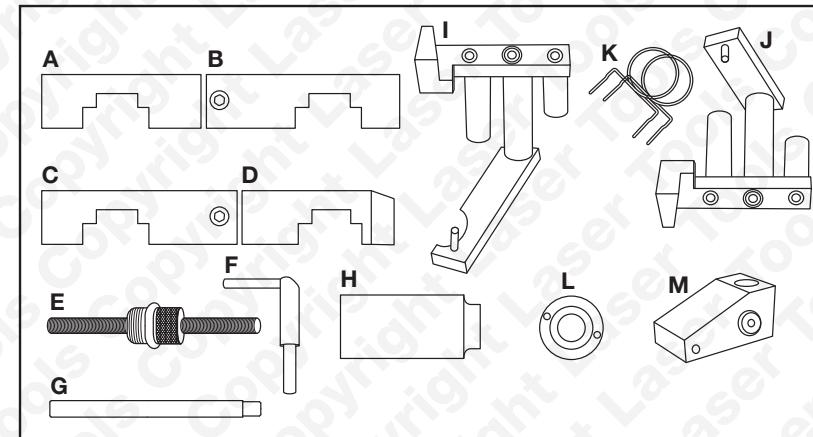
- Assurez-vous que les composants (A, B, C, et D) reposent bien à plat sur les culasses quand ils sont engagés dans les arbres à cames. Les arbres à cames ont une section "hexagonale" en eux qui permet l'utilisation d'une clé pour les faire tourner de façon à garantir que les composants (A, B, C et D) reposent bien à plat.

Note : utilisez la section hexagonale pour maintenir l'arbre à cames contre n'importe quel couple de serrage appliquée pour le desserrage ou serrage des poulies d'arbre à cames.

N'utilisez pas les composants (A, B, C et D) pour résister à ces forces.

- Le carter d'huile moteur peut maintenant être déposé et les chaînes de distribution et les pignons retirés comme indiqué par le constructeur.
- Pendant la mise en tension préalable de la chaîne de distribution primaire, assurez-vous que le composant (E) est utilisé sur les moteurs non Vanos tandis que le (E) avec le (M) est utilisé pour mettre en tension préalable la chaîne de distribution primaire sur les moteurs VANOS.
- En cas de dépôse des chaînes de transfert, mettez en place les piges de blocage du tendeur de la chaîne secondaire (K) après avoir repoussé les tendeurs en arrière.

## Contenu



	Code	BMW - codes constructeur	Range Rover - codes constructeur	Dénomination
A	C546	11 2 445	LRT 12-223   2	Outil de blocage d'arbre à cames d'échappement cyl. 1-4 (ligne des cylindres côté droit)
B	C547	11 2 441	LRT 12-223   1	Outil de blocage d'arbre à cames d'admission cyl. 1-4 (ligne des cylindres côté droit)
C	C548	11 2 442	LRT 12-223   3	Outil de blocage d'arbre à cames d'admission cyl. 5-8 (ligne des cylindres côté gauche)
D	C549	11 2 446	LRT 12-223   4	Outil de blocage d'arbre à cames d'échappement cyl. 5-8 (ligne des cylindres côté gauche)
E	C385	11 4 230 11 3 390	LRT 12-222	Outil de mise en tension préalable de la chaîne d'arbre à cames
F	C526	11 5 180	LRT 12-227	Outils de blocage du volant moteur (E54(X5) et Range Rover)
G	C020	11 2 300		Outil de blocage du volant moteur BMW M60/M62
H	C550	11 6 420	LRT 12-226	Douille du solénoïde de Vanos
I	C551	11 6 452	LRT 12-228   1	Outil de blocage du capteur de l'arbre à cames côté droit
J	C552	11 6 451	LRT 12-228   2	Outil de blocage du capteur de l'arbre à cames côté gauche
K	C553	11 3 310	LRT 12-220	Piges du tendeur de chaîne secondaire (2)
L	C554	11 6 440	LRT 12-224	Outil de réglage du Vanos
M	C555	11 7 380	LRT 12-221	Bloc tendeur de chaîne (utilisation avec E)

## Descriptions des composants

### Composants A, B, C & D.

Outils de blocage des arbres à cames d'admission et d'échappement – A, B, C & D se mettent en place en haut des arbres à cames d'admission et d'échappement en les bloquant en place. Ils sont asservis l'un avec l'autre, en paires, de la même manière qu'ils sont stockés.

### Composant E

Outil de mise en tension préalable de la chaîne d'arbre à cames – utilisé pour détendre et ajuster la chaîne de distribution avant la mise en place du tendeur de chaîne. Il peut être utilisé avec le composant M (moteurs VANOS)

### Composant F

Outil de blocage du volant moteur – le composant F est spécialement conçu pour les BMW E54 (X5) et les Range Rover V8 4.4 à moteur BMW.

### Composant G

Outil de blocage du volant moteur – le composant G est l'outil de blocage du volant moteur pour tous les autres BMW M60/M62 (applications non couvertes par le composant F)

### Composant H

Douille du solénoïde de Vanos – une douille d'une taille spécifique conçue pour permettre la dépose du solénoïde du Vanos

### Composants I & J

Outils de blocage du capteur d'arbre à cames sur les lignes des cylindres droit et gauche – ces outils de blocage sont conçus pour verrouiller les capteurs d'arbre à cames en position de calage sur les moteurs équipés de Vanos.

### Composant K

Piges de blocage du tendeur de la chaîne secondaire – les moteurs BMW M60/62 ont une seule chaîne entraînant les arbres à cames d'admission sur chaque ligne de cylindres et ont une chaîne secondaire courte pour transférer le mouvement de l'arbre à cames d'admission à l'arbre à cames d'échappement.

Il y a une chaîne courte sur chaque ligne de cylindres et un tendeur de chaîne secondaire pour chaque chaîne courte. Les composants K sont utilisés pour verrouiller ces tendeurs sur leur position rétractée

### Composant L

Outil de réglage du Vanos – utilisé pour ajuster le VANOS sur sa position d'arrêt côté gauche pendant les opérations de montage et de réglage. A utiliser avec I & J

### Composant M

Bloc tendeur de chaîne – utilisé avec E (moteurs VANOS seulement)

### Préparation

- Déposez les deux couvercles de culasse
- Déposez toutes les tuyauteries d'huile d'arbre à cames sur les deux culasses
- Déposez la poulie avant du vilebrequin (amortisseur de vibrations)

## Applications

Ce moteur est entraîné par une courroie crantée, et cette courroie entraîne les arbres à cames, les arbres d'équilibrage et les pompes d'injection de gasoil, à la place des chaînes ou des pignons plus traditionnels.

Si le moteur est spécifié comme un MOTEUR A INTERFÉRENCES, des dommages considérables peuvent se produire en cas de rupture de cette courroie.

La courroie fait partie de l'historique de l'entretien et l'on doit respecter les instructions des fabricants.

Nos données d'applications sont fournies par Autodata et nous pouvons vous les fournir en format pdf.

Cette liste d'applications se trouve dans la liste du CD joint, indiquant l'outil nécessaire pour chaque code de moteur.

S'il s'agit d'un kit particulier pour un groupe de codes de moteurs, la liste des applications fournies indique les véhicules principaux pour lesquels ce kit est conçu, et n'indique pas tous les modèles correspondant à ce kit.

S'il s'agit d'un kit principal, tous les véhicules sont inclus.

### Langues

Sur le CD joint, vous trouverez aussi ce document dans les langues suivantes :  
Anglais | Néerlandais | Français | Allemand | Portugais | Espagnol

Les données sont sujettes aux droits de reproduction (copyright) de The Tool Connection et ne doivent pas être reproduites.

Code moteur	Modèle	Cylindrée	Modèle	Année
<b>M60B30 30 8S 1</b>	non Vanos	2997cc	E34 530i E32 730i E38 730i	93 to 95 92 to 94 94 to 96
<b>M60B40 40 8S 1</b>	non Vanos	3982cc	E34 540i E32 740i E38 740i E31 840i	93 to 95 92 to 94 94 to 96 92 to 96
<b>M62B35 35 8S 1</b>	non Vanos	3498cc	E39 535i E38 735i	96 to 98 96 to 97
<b>M62TUB35 35 8S 2</b>	simple Vanos	3498cc	E39 535i E38 735i	97 to 2003 98 to 2002
<b>M62B44 44 8S 1</b>	non Vanos	4398cc	E39 540i E38 740i E31 840ci	96 to 98 96 to 98 96 to 97
<b>M62TUB44 44 8S 2</b>	simple Vanos	4398cc	E39 540i E38 740i E53 X5 4.4i	98 to 2003 99 to 2001 99 to 2003
<b>M62B46 46 8S 1</b>	simple Vanos	4619cc	E53 X5 4.6i	2001 to 04
<b>Range Rover V8/44 8S 2</b>	simple Vanos	4400cc	Range Rover (02) 4.4	2003 to 05
<b>Morgan M62</b>		4398cc	Aero 8	2000 to 04