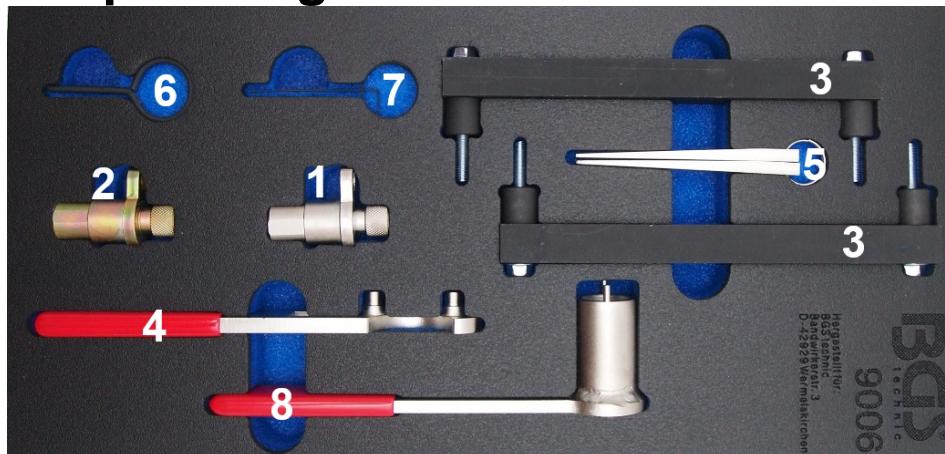


Coffret de calage pour Jaguar et Land Rover V8



OUTILS

- 1 Goupille de blocage du volant d'inertie (argentée), à utiliser comme OEM 303-531
- 2 Goupille de blocage du volant d'inertie (dorée), à utiliser comme 303-645
- 3 2 plaques de réglage d'arbre à cames, à utiliser comme OEM 303-530
- 4 Outil de calage des pignons des arbres à cames, à utiliser comme OEM 303-532
- 5 2 cales de serrage, à utiliser comme OEM 303-533
- 6 Goupille de blocage du tendeur primaire, à utiliser comme OEM T40011
- 7 Goupille de pression du tendeur
- 8 Outil de réglage pour l'unité de commande de soupape variable, à utiliser comme OEM 303-654

ATTENTION

Veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit. Utilisez correctement le produit, avec prudence et uniquement en conformité avec l'utilisation prévue. Ne pas respecter les instructions et consignes de sécurité peut entraîner des blessures, des dommages matériels et l'annulation de la garantie. Conservez ce manuel en lieu sûr et sec, afin de pouvoir le consulter ultérieurement. Veuillez joindre le présent mode d'emploi au produit si vous le transmettez à des tiers.

UTILISATION PRÉVUE

Ce jeu d'outils permet de contrôler et de régler la distribution du moteur lorsque vous travaillez sur l'entraînement de soupape, le remplacement du joint de culasse, etc. Les outils inclus conviennent aux véhicules/moteurs suivants.

Fabricant	Modèle	Année	Moteur	3,2	4,0	4,2
Jaguar	XJ8	97-09	AJ26	AC	BC	LC
Jaguar	XJR	97-09	AJ27	KB	CC	MA
Jaguar	S-Typ	99-08	AJ28	KC	CE	MB
Jaguar	XF	08-09	AJ34	3.5	DC	NB
Jaguar	XK8	97-09		RB	EC	NC
Jaguar	XKR	98-09		GB	PA	
				GC	PB	
				LB		
Land Rover	Range Rover (nouveau)	06.09	4,2L (428PS)			
Land Rover	Range Rover	05.09	4,2L (428PS)			
Land Rover	Discovery III	05.09				

D'autres informations à propos de cet article et une liste des moteurs et modèles pris en charge sont disponibles à notre site Web: www.bgstechnic.com

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Maintenez à l'écart les enfants et toutes les autres personnes non autorisées de la zone de travail.
- Ne permettez jamais que des enfants jouent avec l'outil ou avec son emballage
- N'utilisez pas l'outil lorsque des pièces manquent ou sont endommagées.
- N'utilisez l'outil qu'aux fins prévues.
- Ne posez jamais les outils de ce jeu sur la batterie du véhicule. Risque de court-circuit.
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs en fonctionnement. Les vêtements mal ajustés, outils et autres objets peuvent être happés par les composants en rotation et provoquer de graves blessures.
- Soyez prudent lorsque vous allez exécuter des travaux sur des moteurs chauds, il y a risque de brûlures !
- Retirez la clé de contact avant d'entamer la réparation, vous évitez ainsi de démarrer le moteur par inadvertance et, en conséquence, des dommages du moteur.
- Ces instructions sont fournies à titre d'information brève, elles ne remplacent en aucun cas un manuel d'atelier. Veuillez utiliser les données techniques, comme les valeurs de couple, instructions de démontage/montage, etc. contenues dans les documents d'atelier de votre véhicule spécifique.
- Après une réparation ou avant le démarrage du moteur, faites 2 rotations à la main minimum et revérifiez ensuite les temps de distribution.
- Faites tourner le moteur uniquement dans le sens de rotation normal (sauf indication contraire, le sens des aiguilles d'une montre)
- N'utilisez jamais les outils de réglage pour arbres à cames et vilebrequins comme dispositif de retenue lorsque vous desserez ou serrez les écrous des poulies de courroie, de l'arbre à cames ou des pignons de vilebrequin. Cela peut endommager les outils et les composants du moteur. N'utilisez que des outils appropriés pour cet objectif.

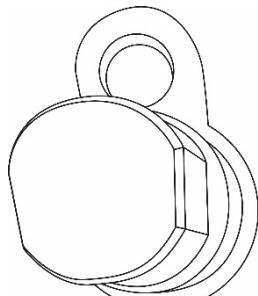
MODE D'EMPLOI**Contrôle de la commande de soupape**

Afin de contrôler que la commande de la soupape est correct, un outil de verrouillage du volant d'inertie doit être introduit pour « verrouiller » le volant d'inertie (et donc le vilebrequin) dans la position de calage, et une plaque de réglage de l'arbre à cames doit pouvoir être fixée à chaque banc d'arbre à cames par les « surfaces de commande » et doit pouvoir reposer complètement sur la surface de la culasse.

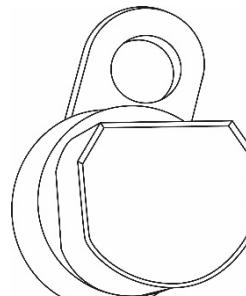
Goupille de blocage du volant d'inertie – argentée (moteurs plus anciens)**Goupille de blocage du volant d'inertie – dorée** (moteurs plus récents)

Ces deux goupilles de blocage du volant d'inertie couvrent toute la gamme de moteurs. Elles portent un code couleur et pour une identification plus avancée, on peut également voir sur la figure 1 que N° 1 a deux surfaces planes parallèles et N° 2 a trois surfaces planes.

Fig.1



Nr. 1 (früher)



Nr. 2 (später)

Les formes de ces goupilles de blocage du volant d'inertie sont affectées aux profils correspondants des trous de commande dans le volant d'inertie.

La goupille de blocage du volant d'inertie doit être insérée dans le « trou de commande » du volant d'inertie à travers le trou du capteur de la position du vilebrequin. Le capteur de position doit être retiré et la goupille de blocage du volant d'inertie doit être insérée dans le volant d'inertie par le moteur et serrée.

Goupille de blocage du volant d'inertie – argentée (moteurs plus anciens)
Goupille de blocage du volant d'inertie – dorée (moteurs plus récents)

Fig. 2a

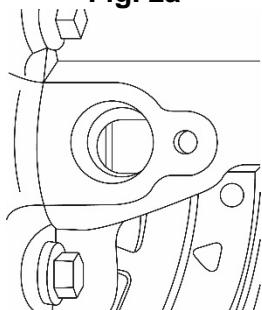


Fig. 2b

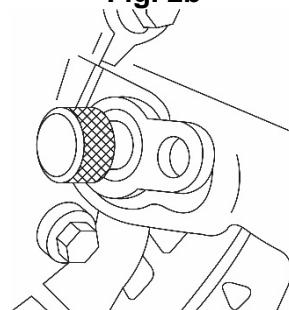


Fig. 3a

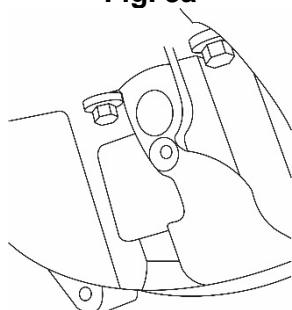
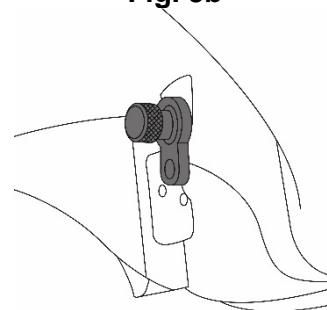


Fig. 3b



AVERTISSEMENT : Dans certaines circonstances, il est en principe possible d'introduire N° 2 pour les moteurs plus récents dans le volant d'inertie des moteurs plus anciens. Cependant, il ne sera pas possible de l'insérer correctement et il ne sera pas non plus possible d'installer la vis de fixation de la goupille, car le trou de fixation sera décalé. Si cela se produit, retirez N° 2 et installez N° 1.

Jeu de plaques de réglage d'arbre à cames

Pour être en mesure de contrôler la commande des arbres à cames, les couvercles des arbres à cames doivent être retirés. Après que l'arbre à cames a été fixé à la « position de calage », les « surfaces de commande » de l'arbre à cames doivent se retrouver tout en haut.

Fig. 4a

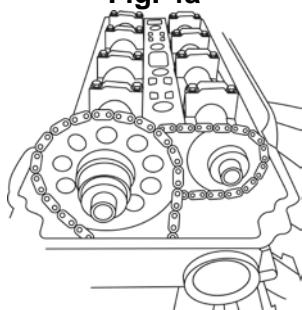
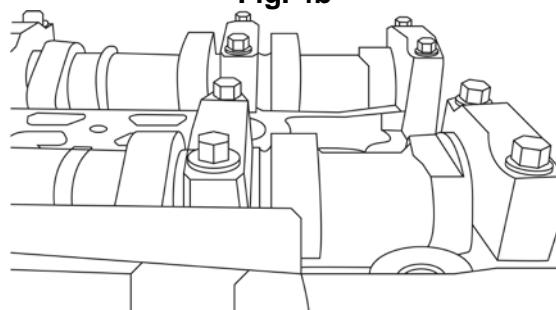


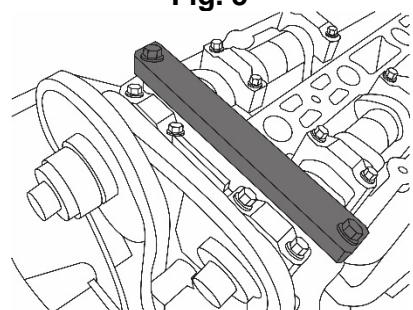
Fig. 4b



N° 3 doit être monté par les « surfaces de commande » sur le banc de l'arbre à cames de gauche et l'autre plaque doit être fixée par les « surfaces de commande » sur le banc de droite.

IMPORTANT : Les références aux bancs de gauche et de droite se reportent à la vue de la direction des pignons des arbres à cames.

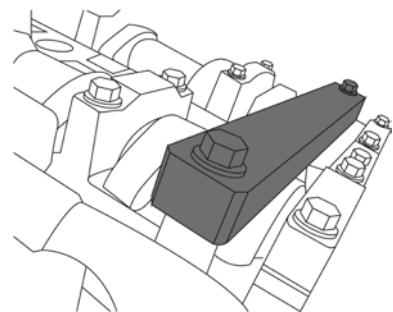
Fig. 5



Jeu de plaques de réglage d'arbre à cames

Si la commande de l'arbre à cames est correcte, les deux plaques de réglage DOIVENT être alignées avec les « surfaces de commande » de l'arbre à cames et doivent reposer complètement sur la surface de la culasse. Sinon, un ajustement des temps sera nécessaire. Les réglages des temps et les applications qui exigent le démontage de la culasse/l'arbre à cames exigent également le démontage/l'installation des pignons et des chaînes de distribution. Pour ces applications, la chaîne de distribution frontale doit être retirée afin d'accéder aux pignons, chaînes de distribution et tendeurs, et la poulie de vilebrequin doit également être retirée afin de retirer le couvercle.

Fig. 6



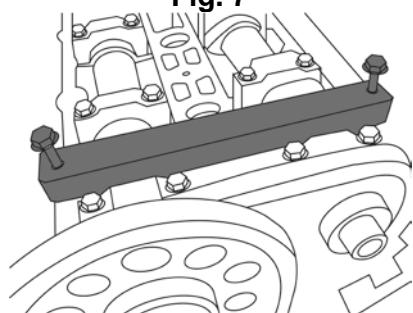
Réglage de la commande de soupape

Le procédé suivant concerne l'adaptation de la commande variable de soupape et peut également être appliqué au réglage de la commande variable de soupape lors de la mise en place des arbres à cames et des pignons après une réparation de la culasse, etc. Assurez-vous que le vilebrequin est à sa « position de calage » et que la goupille de blocage du volant d'inertie appropriée a été insérée comme décrit dans le paragraphe « Contrôle de la commande variable de soupape ». Retirez la poulie de la pompe à eau. Retirez le couvercle de la chaîne de distribution frontale. Retirez le corps de l'électrovanne de commande variable de l'arbre à cames d'admission, le cas échéant. Veuillez NOTER : Pour que la commande de l'arbre à cames soit correcte, les deux N° 3 DOIVENT affleurer les « surfaces de commande » et reposer complètement sur la surface de la culasse.

Pour régler la position des arbres à cames, les boulons des pignons des arbres à cames d'admission et d'échappement doivent être desserrés.

Ne travaillez que sur un seul banc d'arbres à cames à la fois. Fixez, sans serrer, N° 3 sur les « surfaces de commande » de l'arbre à cames. Ne serrez PAS les boulons de fixation de la plaque de réglage à ce stade.

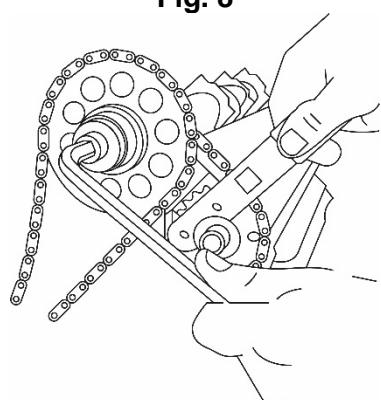
Fig. 7



Outil de calage des pignons des arbres à cames

Installez N° 4 dans les alésages du pignon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT en l'utilisant comme retenue pendant le desserrage du pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION.

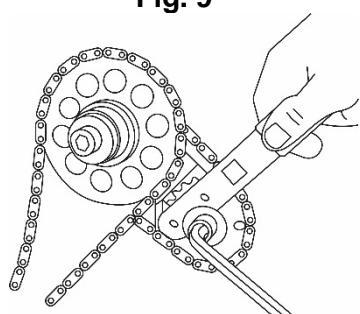
Fig. 8



Outil de calage des pignons des arbres à cames

Fig. 9

Laissez N° 4 à cette position de retenue et desserrez le boulon du pignon de l'arbre à cames d'**ÉCHAPPEMENT**. Veuillez NOTER : Il peut être nécessaire de monter un levier dans l'empreinte carrée disponible dans N° 4, afin d'augmenter la force de retenue.



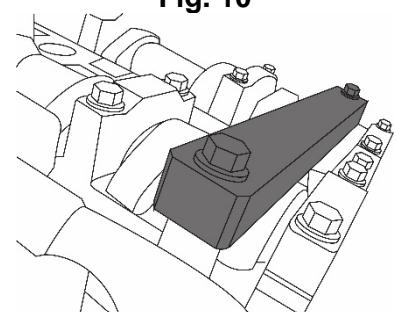
Retirez N° 4 du pignon de l'arbre à cames et tournez lentement les arbres à cames de sorte que les « surfaces de commande » atteignent une position correctement alignée avec la plaque de réglage. De cette manière, la plaque de réglage de l'arbre à cames peut ensuite être vissée à l'aide des boulons de fixation fournis jusqu'à ce que la plaque repose complètement sur la surface de la culasse.

AVERTISSEMENT : Les « surfaces de commande » des arbres à cames DOIVENT être alignées correctement avec les plaques de réglage, AVANT que les vis de fixation des plaques de réglage ne soient serrées. Le serrage des vis de fixation sur les plaques de réglage NE DOIT PAS être utilisé pour forcer l'alignement des « surfaces de commande », car cela entraînerait des dommages à la culasse.

Fig. 10

Répétez cette procédure sur l'autre banc d'arbre à cames.

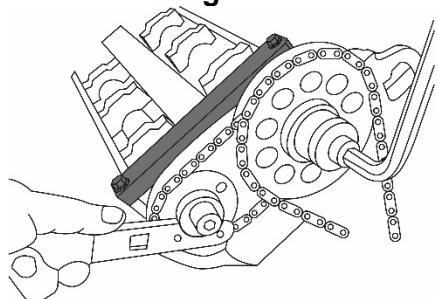
Veuillez NOTER : Retirez les anciens boulons du pignon de l'arbre à cames – installez toujours de nouveaux boulons pour fixer les pignons des arbres à cames.



AVERTISSEMENT : Procédure de serrage des boulons du pignon de l'arbre à cames : – Pour les moteurs plus anciens, il y a une instruction de Jaguar exigeant de serrer d'abord le boulon du pignon de l'arbre à cames d'**ÉCHAPPEMENT**, puis le boulon du pignon de l'arbre à cames d'**ADMISSION**. Cependant, pour les moteurs plus récents, il y a une instruction de Jaguar et de Land Rover indiquant que les boulons des pignons d'arbre à cames d'**ADMISSION** DOIVENT être serrés avant de serrer les pignons de l'arbre à cames d'**ÉCHAPPEMENT**, et il y a un **AVERTISSEMENT** que si les boulons des pignons de l'arbre à cames d'**ADMISSION** ne sont pas serrés en premier, cela causera des dommages au moteur.

Fig. 11

Installez de nouveaux boulons et utilisez N° 4 comme retenue pour le pignon de l'arbre à cames d'échappement. Serrez les nouveaux boulons des pignons des arbres à cames au couple spécifié.



Démontage des chaînes de distribution et des pignons

Chaînes primaires

Appliquez la procédure décrite sous « Contrôle de la commande variable de soupape » et montez les goupilles de blocage du volant d'inertie et les plaques de réglage de l'arbre à cames correspondantes sur les deux bancs d'arbres à cames. En appliquant la méthode décrite ci-dessus, retirez la poulie du vilebrequin. Retirez le couvercle de la chaîne de distribution frontale et le corps de l'aimant de la commande variable de soupape. Commencez le travail sur le banc de gauche, car la chaîne primaire de ce banc est située à l'avant du pignon du vilebrequin et doit donc être retirée avant que l'autre chaîne primaire puisse être retirée.

Appliquez N° 4 au pignon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT et utilisez-le comme outil de retenue lors du desserrage du boulon du pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION. Continuez à retenir et à desserrer le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT.

Fig. 12a

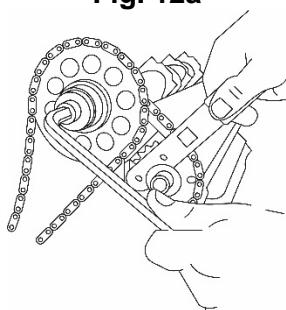


Fig. 12b

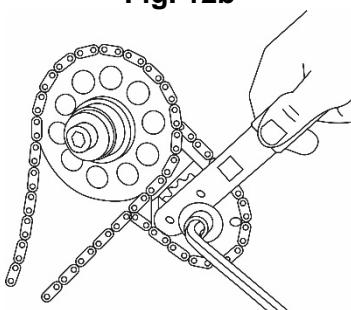
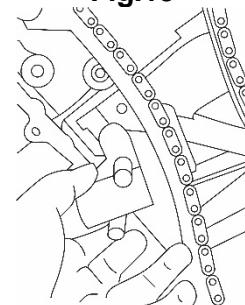


Fig. 13



Retirez l'unité de tension de la chaîne primaire et la plaque arrière.

Retirez les rails de guidage de la chaîne et la chaîne primaire.
Effectuez la même opération sur le banc de droite.

Fig. 14a

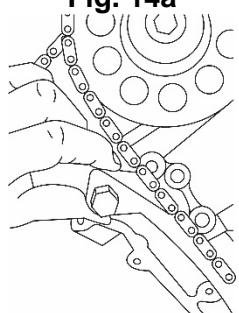
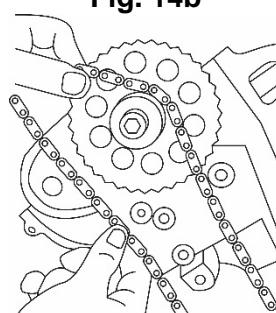


Fig. 14b



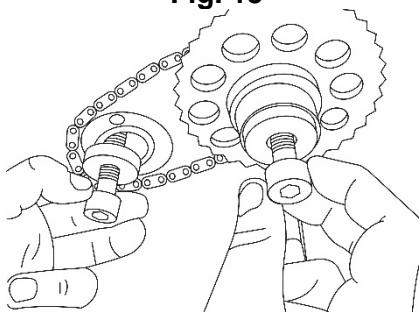
Pignons de vilebrequin

IMPORTANT : Le pignon de vilebrequin est composé de deux parties – notez l'alignement des dents du pignon. Les dents sur le banc de gauche du pignon de vilebrequin (frontal) doivent être décalées par rapport aux dents sur le banc de droite (arrière).

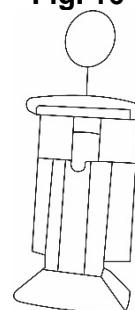
Pignons des arbres à cames/chaînes secondaires

Retirez les boulons de l'admission et de l'échappement.

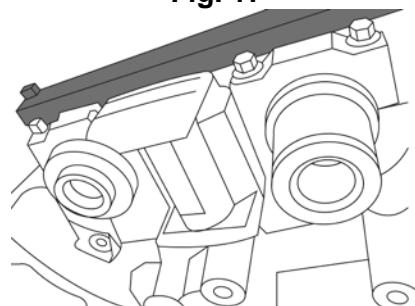
Retirez les pignons, les chaînes secondaires et les tendeurs de chaînes.

Fig. 15**Installation des chaînes et des pignons**

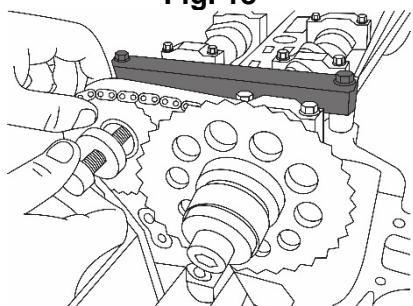
VEUILLEZ NOTER : La pression sur les anciens tendeurs de chaînes secondaires doit d'abord être réduite avant qu'ils ne puissent être montés à nouveau.

Fig. 16

Insérez N° 6 dans l'alésage du tendeur afin que le piston puisse être poussé vers le bas sur les pignons des arbres à cames et retirez les anciens boulons.

Fig. 17

Remontez le tendeur de chaînes secondaires du banc de gauche sur le moteur et serrez les boulons.

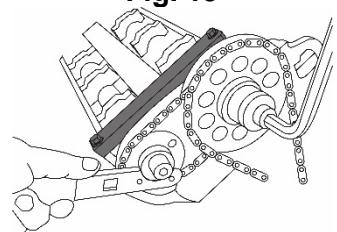
Fig. 18

Remontez les pignons des arbres à cames ensemble avec les chaînes secondaires. Ne serrez les nouveaux boulons de pignon qu'à la main, de sorte que les pignons puissent tourner, mais pas basculer.

Installation des chaînes et des pignons

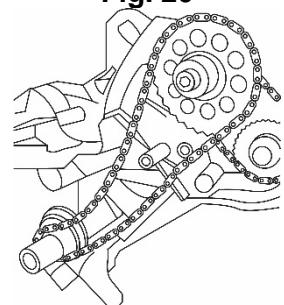
Montez N° 4, faire tourner et monter les pignons dans la position la plus favorable possible, à laquelle l'outil de retenue peut être utilisé lors du serrage des boulons du pignon. REMARQUE : une fois la chaîne primaire fixée, les pignons des arbres à cames ne peuvent plus être placés de manière à être utiles lors du positionnement de l'outil. Répétez ce processus sur le banc de droite des pignons des arbres à cames.

Fig. 19



Montez la chaîne primaire sur le banc de droite (la chaîne primaire sur le banc de droite est la chaîne arrière sur le pignon du vilebrequin). Fixez la chaîne sur le pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION et le pignon du vilebrequin. **IMPORTANT** : Assurez-vous que le côté entraînement de la chaîne NE FLÉCHIT PAS et que l'unité de commande variable de vanne (le cas échéant) NE SOIT PAS décalée sur l'arbre à cames. Assurez-vous qu'il y a un fléchissement sur le côté tension de la chaîne. Remettez en place les rails de guidage de la chaîne et serrez les boulons. Répétez ce processus sur le banc de gauche des pignons des arbres à cames.

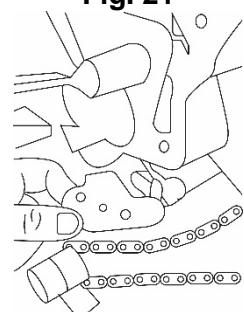
Fig. 20



Moteurs plus anciens Tendeur de chaînes primaires

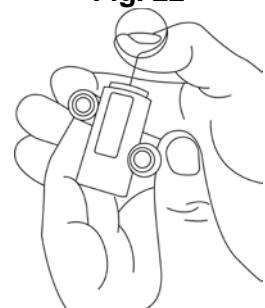
VEUILLEZ NOTER : Lors de l'installation des tendeurs de chaînes primaires, assurez-vous que la plaque arrière et l'unité de tension sont à nouveau montées, car la plaque arrière agit comme joint d'étanchéité pour l'unité de tension.

Fig. 21



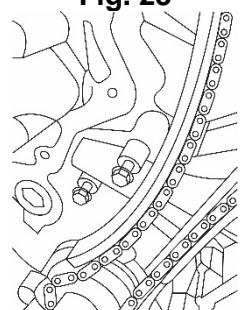
Insérez N° 6 dans le centre du piston de tension et appuyez sur la goupille pour enfoncer le piston à sa position rétractée.

Fig. 22



Montez la plaque arrière et l'unité de tension sur le moteur.

Fig. 23



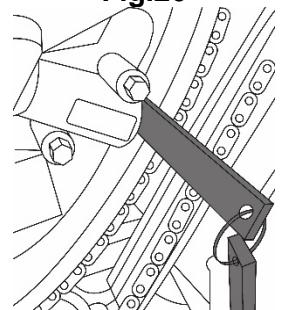
Installation des chaînes et des pignons

Jeu de cales de serrage

Installez N° 5 entre le piston de tension et le rail de la chaîne pour fermer tous les espaces, éliminant ainsi le fléchissement de la chaîne.

VEUILLEZ NOTER : N° 5 est constitué de deux cales de serrage et peut être utilisé comme une seule cale ou comme une liaison de deux cales, en fonction de l'espace entre le piston et le rail.

Fig.26



Serrage des boulons des pignons des arbres à cames

1. **IMPORTANT :** Pour les moteurs plus anciens, il existe une instruction de Jaguar pour d'abord serrer le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT et de ne serrer qu'ensuite le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION.
2. Serrez le boulon de la poulie de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT.
3. Installez l'outil de retenue, N° 4, sur le pignon d'ÉCHAPPEMENT et appliquez une force sur l'outil dans le sens opposé des aiguilles d'une montre, de sorte qu'un fléchissement de la chaîne secondaire puisse se produire sur le côté du piston de tension.
4. Pendant que cette force est appliquée, serrez le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT.
5. Si le moteur n'a pas de commande variable de soupape, continuez à appliquer la force sur le N° 4 et serrez le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION.

Fig. 27a

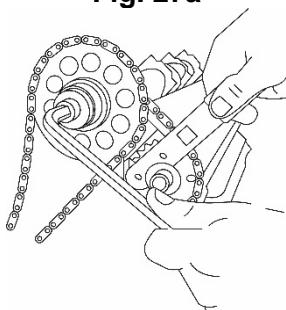
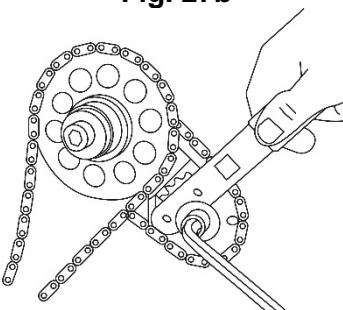


Fig. 27b



Outil de réglage de commande variable de soupape

Moteurs plus anciens

1. Certains moteurs plus anciens sont équipés d'une commande variable de soupape et dans ce cas, N° 8 doit être utilisé avant de serrer le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION.
2. Fixez N° 8 sur l'unité de commande variable de soupape et tournez l'unité dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la position complètement reculée soit atteinte.
3. Montez ensuite N° 4 sur la poulie de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT et appliquez une force dans le sens opposé des aiguilles d'une montre, de sorte qu'un fléchissement de la chaîne secondaire puisse se produire sur le côté du piston de tension.
4. Si une force supplémentaire est appliquée, serrez le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION.
5. Répétez ce processus sur le banc gauche. **IMPORTANT :** Retirer tous les outils.

Moteurs plus récents

Tendeur de chaînes primaires

1. Ces tendeurs de chaînes primaires disposent d'un système à cliquet sur le piston de tension.
AVERTISSEMENT : Lorsque le piston est enfoncé, NE RELÂCHEZ PAS le cliquet tant que le piston n'est pas complètement rentré dans son alésage, sinon le système à cliquet sera endommagé.
2. Le piston doit être enfoncé à l'aide d'un étau et maintenu dans cette position en utilisant N° 6 du kit.
3. Poussez le piston de tension avec un minimum de force et insérez N° 6 pour maintenir le piston rétracté à cette position.
4. Montez le tendeur sur le moteur.
5. Retirez N° 6 pour pousser le piston sur le rail de chaîne.

Serrage des boulons des pignons des arbres à cames

1. Travaillez d'abord sur le banc droit.
2. **IMPORTANT :** Pour les moteurs plus récents, il existe une instruction de Jaguar et de Land Rover selon laquelle le boulon de l'arbre à cames d'ADMISSION doit être serré avant le boulon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT.
3. **AVERTISSEMENT :** Pour ces moteurs, le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ADMISSION DOIT être serré avant le boulon du pignon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT, car si les boulons des pignons de l'arbre à cames d'ADMISSION ne sont pas serrés en premier, cela causera des dommages au moteur.
4. Montez N° 4 sur le pignon de l'arbre à cames d'ÉCHAPPEMENT en appliquant une force dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, afin de tendre la chaîne primaire du côté de l' entraînement et permettre au piston de tension de s'étendre complètement vers l'extérieur.
5. Tout en appliquant cette force sur N° 4, serrez le boulon du pignon d'ADMISSION avant de serrer le boulon du pignon d'ÉCHAPPEMENT.
6. Répétez cette procédure sur le banc de gauche.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Recyclez les matières indésirables au lieu de les jeter comme déchets. Emballages doivent être triés, envoyés à un point de collecte de recyclage et éliminés dans le respect de l'environnement. Consultez votre autorité locale de gestion des déchets à propos des mesures de recyclage à appliquer. Éliminez ce produit de façon écologique à la fin de sa vie utile.

**NOTES**
