



A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 028

12/06/2009

Technical Bulletin

## Réglage de la tension sur moteurs essence Mitsubishi/Volvo 1.8 16V

### REFERENCE GATES :

MARQUE :

MODELE :

MOTEUR :

CODE MOTEUR :

5514XS/K015514XS

MITSUBISHI / VOLVO

Carisma, Pajero IQ, Pajero Pinin, Shogun Pinin,

Space Star, S40, V40

1.8 DOHC

4G93, B4184SJ, B4184SM



Les problèmes de transmission rencontrés sur ces moteurs sont principalement dus à une mauvaise installation du galet tendeur. Bien que cette transmission soit équipée d'un galet tendeur automatique, elle doit être installée minutieusement. Respecter scrupuleusement les instructions d'installation peut éviter des dommages coûteux.

La figure 1 représente le schéma de transmission de ces moteurs, avec la position correcte des repères de calage.

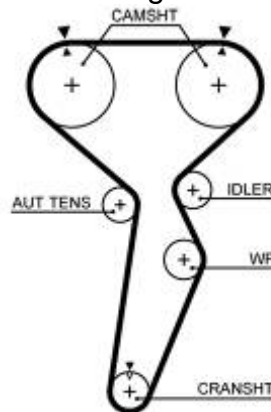


Fig. 1

Les deux principales erreurs commises lors de l'installation de la courroie ou du tendeur sont les suivantes :

- 1) Le galet tendeur est manipulé correctement mais la procédure d'installation n'est pas complètement respectée. Ceci entraîne une tension inexacte ayant pour résultat une défaillance de la courroie à court terme.
- 2) Le galet est tourné dans le mauvais sens – horaire. Il en résulte une tension incorrecte et bien souvent un grippage du galet. La patte du galet touche la poulie, l'empêchant de tourner librement (Fig. 2)





A Timken Company

www.gates.com/europe

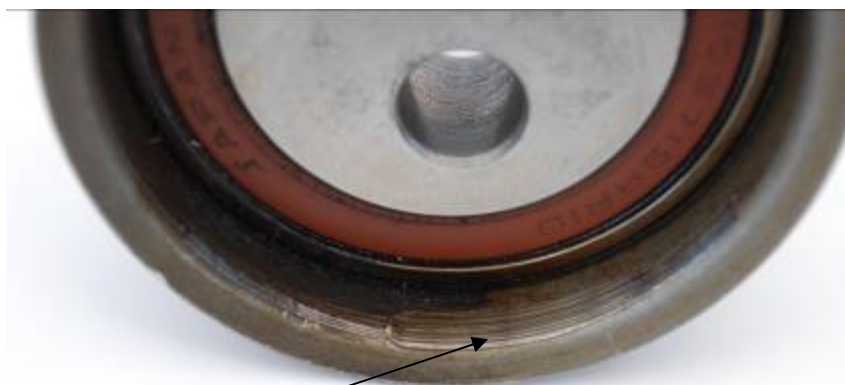
# 028

12/06/2009

# Technical Bulletin

Fig. 2

Les traces sont visibles à l'intérieur de la face arrière de la poulie. (Fig. 3)



Trace de caoutchouc

Fig. 3

La poulie ne pouvant plus tourner, le dos de la courroie – frottant continuellement sur la surface de la poulie – va commencer à surchauffer et à se craqueler (Fig. 4).



Fig. 4

Cette température excessive est ensuite transmise aux galets tendeurs et enrouleurs, laissant une marque de brûlure bleue sur les poulies (Fig. 5), et parfois également des traces de caoutchouc fondu (Fig. 6).



Fig. 5



Fig. 6





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 028

12/06/2009

# Technical Bulletin

Si la poulie du galet tendeur est tournée dans le bon sens – inverse-horaire – elle ne pourra pas entrer en contact avec la patte (Fig. 7)



Fig. 7

En principe, il est vivement recommandé de changer les galets tendeur et enrouleur en même temps que la courroie puisque ces pièces sont en principe également usées.

Un roulement usé (perte de graisse, grippage, désalignement ...) est tout aussi néfaste qu'une courroie usée, et conduira à une défaillance prématurée entraînant d'importants dommages moteur.

## Procédure correcte :

### Dépose

Le moteur doit être froid !

Retirez la courroie d'accessoires, les galets tendeur/enrouleur, le support moteur et le carter de courroie de distribution.

Mettez le moteur au Point Mort Haut (PMH), en alignant les repères de calage (RC).

(voir Fig. 1) Faites tourner le vilebrequin dans le sens horaire.

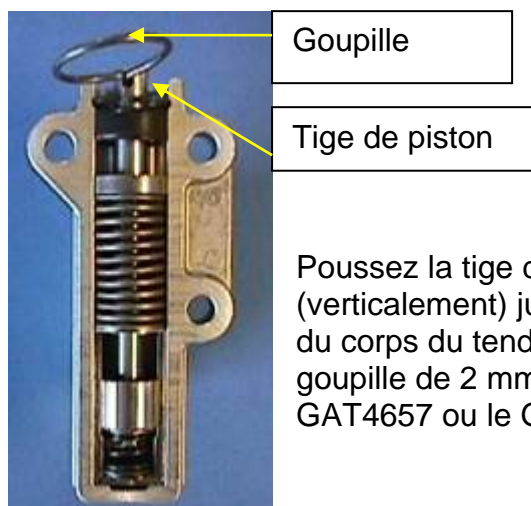
Bloquez les deux poulies d'arbre à cames. Si l'outil OE (Volvo 9995714) n'est pas disponible, utilisez le GAT4500 du GAT4695 et regardez la figure 8 pour un positionnement correct.





Fig. 8

Desserrez le boulon de la poulie du galet tendeur, retirez l'ancienne courroie et les galets tendeur et enrouleur. Maintenant, la tige de piston du tendeur hydraulique est sortie du corps du tendeur de 10.5 à 11.5 mm. Si ce n'est pas le cas ou si vous constatez une fuite, remplacez le galet tendeur. Exercez une pression de 10 à 20 Kg sur cette tige ; le déplacement de la tige doit être de maximum 1 mm. Au delà, remplacer le galet tendeur.



Poussez la tige doucement vers le bas (verticalement) jusqu'à ce que les trous de la tige et du corps du tendeur soient alignés. Insérez une goupille de 2 mm (vous pouvez en trouver dans le GAT4657 ou le GAT91010). (Fig. 9)

Fig. 9

Installation:

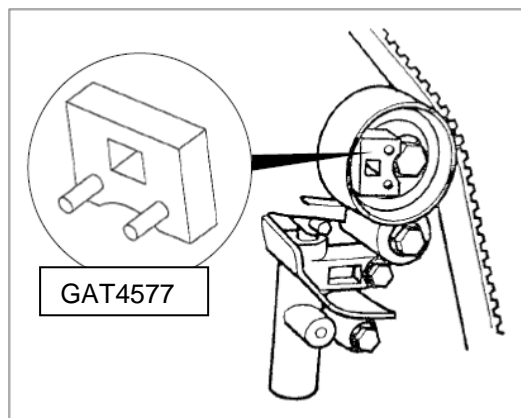
Moteur au PMH !

(Ré)-installez le (nouveau) tendeur hydraulique (2 boulons à 13 Nm). Installez les nouvelles poulies de galets tendeur et enrouleur (la poulie du tendeur avec le trou excentrique en haut, les 2 petits trous d'ajustement vers le bas) (Fig. 10).

Faites tourner la poulie de vilebrequin d'une demi-dent dans le sens inverse horaire.

Installez la nouvelle courroie dans cet ordre : vilebrequin, pompe à eau, enrouleur, arbre à cames échappement, arbre à cames d'admission, tendeur.

Tournez la poulie du galet tendeur (en utilisant l'ajusteur GAT4577 compris dans le GAT4657) en sens INVERSE HORAIRE dans la courroie et serrez le boulon (Fig. 11).





A Tenneco Company

www.gates.com/europe

# 028

12/06/2009

Technical Bulletin

Fig. 10

Fig. 11

Débloquez les poulies d'arbre à cames et vérifiez si tous les RC sont alignés.

Tournez la poulie de vilebrequin de +/- 90° dans le sens INVERSE-HORAIRE

Tournez la poulie de vilebrequin de +/- 90° dans le sens HORAIRE jusqu'au PMH (tous les RC alignés)

Desserrez le boulon de la poulie du tendeur

Tournez la poulie du tendeur (au moyen du GAT 4577 et d'une clé dynamométrique) en sens INVERSE-HORAIRE dans la courroie avec une force de 2.5 à 4.0 Nm

Serrez le boulon de la poulie du tendeur (50 Nm)

Attention : maintenez la poulie en place pendant le serrage du boulon !

Sortez la goupille de 2mm hors du tendeur hydraulique

Faites tourner le moteur dans le sens horaire de 720° jusqu'au PMH (RC alignés)

Laissez le moteur comme ça pendant 5 minutes

La tige de piston devrait maintenant dépasser du corps du tendeur de 3.8 à 4.5 mm

Si ce n'est pas le cas, répétez la procédure de tension jusqu'à atteindre la position correcte.

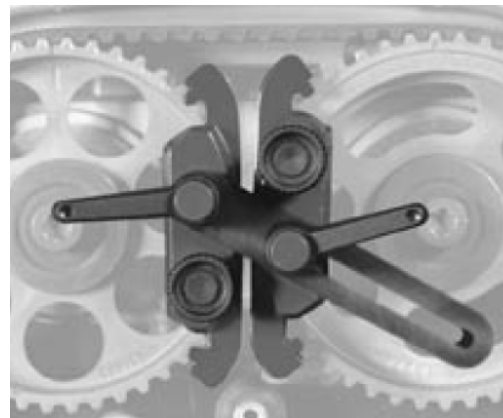
Ré-installez les autres pièces que vous aviez retirées

### **Conclusion :**

- Ne travailler que sur des moteurs froids
- Remplacer la courroie de distribution et les galets tendeur et enrrouleur en même temps
- Ne tourner la poulie du tendeur que dans le sens inverse-horaire
- Faites très attention à bien installer le tendeur hydraulique
- Suivez bien toutes les étapes de la procédure d'installation OE
- Utilisez les outils spécifiques



Kit d'outils synchrones GAT4657



GAT4500 (inclus GAT4695)

Visitez notre catalogue en ligne : [www.gatesautocat.com](http://www.gatesautocat.com)

