

Please ensure that you read and follow the installation instructions provided by the vehicle manufacturer. The installation has to be carried out by qualified personnel. The supplier of the tensioner is not responsible for damages caused by not following the car manufacturer's installation instructions. The manufacturer of this product advises, unless otherwise specified in the installation instructions supplied by the vehicle manufacturer, the following procedure:

#### Initial Preparation:

**Caution:** The procedure to access the timing belt tensioner (TBT) and all other timing driven components must be done according to the car manufacturer's guidelines.

The mounting of the TBT is done on the engine with the supplied M8 Mounting bolt, FIG.3.

#### Engine temperature:

1.The tensioner must be installed on the engine at room temperature by allowing the engine to stabilize to room temperature for proper belt tension adjustment. **Do not attempt to install a tensioner onto a hot engine.** (For reference, the minimum engine cooling period is 4 hours in tropical climatic regions).

#### Crankshaft and Camshaft TDC position setup:

2.Rotate the crankshaft **CLOCKWISE ONLY** to TDC (Top Dead Center) position (i.e. #1 cylinder firing position), follow car manufacturer's guidelines. For reference only see FIG.1.

#### Caution:

If the alignment of the crankshaft and the engine block is missed, DO NOT rotate the crankshaft counterclockwise to the correct position, but rather rotate the Crankshaft 2 more full rotations with the camshaft to the timing position. This is to be accomplished while the belt is still attached. Also, DO NOT at anytime rotate the crankshaft and the camshaft when the timing belt is removed.

#### Belt and Timing Belt Tensioner Removal

3.Once the procedure for setting the TDC is completed, engage an 8mm Hex (Allen) Key with the Timing Belt Tensioner's arm Hex Hole and rotate the TBT arm counterclockwise to the load stop, this will release the belt tension and maximize the belt clearance for belt removal.

4.Remove the timing belt, the tensioner's M8 Mounting Bolt FIG.2 and the OLDTBT. DO NOT USE THE OLD BOLT TO MOUNT THE NEW TENSIONER. This bolt is 12mm too long and will interfere with the engine block and will not clamp down on the Timing Belt Tensioner.

#### Replacement tensioner 979002

5.The replacement Timing Belt Tensioner is preloaded to an installation position for timing belt installation ease. It is held in this position with a triangular shaped installation pin, FIG.4.

**Caution:** The installation pin should not at any time be pulled out while the timing belt tensioner is not installed on the engine along with the belt. This will run the risk of breaking the stops on the timing belt tensioner and could cause injury.

Veillez s'assurer que vous lisez et suivez les instructions d'installation fournies par le fabricant de véhicule. L'installation doit être effectuée par le personnel qualifié. Le fournisseur du tendeur n'est pas responsable des dommages provoqués par non suivant les instructions d'installation de manufactureras de voiture. Le fabricant de ce produit conseille, sauf indication contraire dans les instructions d'installation assurées par le fabricant de véhicule, le procédé suivant :

#### Préparation initiale :

**Mise en garde :** Le processus d'accès au tensionneur de courroie de distribution (TCD) et à tous les autres composants du système de synchronisation de l'allumage doit être exécuté conformément aux directives du constructeur.

Le montage du TCD sur le moteur est effectué avec la vis de montage M8 (fournie) - voir fig. 3.

#### Moteur froid – Tensionneur froid :

1.On doit installer le tensionneur sur le moteur à la température ambiante; pour cela, on doit laisser le moteur et le tensionneur se stabiliser à la même température ambiante relative pour pouvoir obtenir le réglage adéquat de la tension de la courroie. **Ne pas tenter d'installer un tensionneur froid sur un moteur chaud, ou vice-versa.** (Pour référence, le délai minimal de refroidissement du moteur est de 4 heures en région climatique tropicale).

#### Réglage à la position PMH pour vilebrequin et arbre à cames :

2.Faire tourner le vilebrequin dans le sens horaire **SEULEMENT** jusqu'à la position du PMH (point mort Haut) (i.e. cylindre n° 1 à la position d'allumage); **procéder selon les directives du constructeur. Pour référence - voir fig. 1.**

**Mise en garde :** Si on manque la position d'alignement PMH entre le vilebrequin et le bloc-cylindres, NE PAS faire tourner le vilebrequin dans le sens anti-horaire pour le ramener à la position correcte; on doit plutôt continuer à faire tourner le vilebrequin dans le sens horaire avec l'arbre à cames – 2 rotations complètes de plus - jusqu'à la position d'allumage. On exécute cette opération alors que la courroie est encore en place. Par ailleurs, on ne doit jamais faire tourner le vilebrequin ou l'arbre à cames après la dépose de la courroie de distribution.

#### Dépose de la courroie de distribution et du tensionneur

3.Après que le moteur a été placé à la position PMH, insérer une clé Allen de 8 mm dans le trou hexagonal du bras du tensionneur de courroie de distribution, pour faire tourner le bras du TCD dans le sens anti-horaire, jusqu'à la butée de charge, pour supprimer la tension sur la courroie et maximiser la distance de séparation entre la courroie et le TCD.

4.Enlever la courroie de distribution, la vis de montage M8 du tensionneur (fig. 2) et le VIEUX TCD. NE PAS UTILISER LA VIEILLE VIS POUR LE MONTAGE DU NOUVEAU TENSIONNEUR. La longueur de cette vis est excessive de 12 mm; ceci susciterait une interférence avec le bloc-cylindres, et la vis ne pourrait serrer correctement le tensionneur de courroie de distribution.

Asegúrese por favor de que usted lea y siga las instrucciones de instalación proporcionadas por el fabricante del vehículo. La instalación tiene que ser hecha por un personal cualificado. El surtidor del tensor no es responsable de los daños causados por no seguir las instrucciones de instalación de los fabricantes del coche. El fabricante de este producto aconseja, salvo especificación de lo contrario en las instrucciones de instalación provistas por el fabricante del vehículo, el procedimiento siguiente:

#### Preparación Inicial:

**Precaución:** El procedimiento para acceder al tensor de la correa de distribución y todos los otros componentes accionados por regulación se debe hacer de acuerdo a las normas del fabricante del automóvil.

El montaje del TCD se hace en el motor con el perno de montaje M8 proporcionado, Fig.3.

#### Temperatura del motor:

1.El tensor se debe instalar en el motor a temperatura ambiente dejando que el motor se estabilice a temperatura ambiente para que la tensión de la correa se ajuste correctamente. No intente instalar un tensor en un motor caliente. (Como referencia, el periodo mínimo de enfriamiento del motor es de 4 horas en regiones climáticas tropicales).

#### Ajuste del cigüeñal y del árbol de levas a la posición PMS:

2.Gire el cigüeñal **SÓLO EN SENTIDO DE LOS PUNTEROS DEL RELOJ** hacia la posición PMS (Punto Muerto Superior) (es decir, posición #1 de encendido de cilindro), siga las normas del fabricante del automóvil. Como referencia vea Fig.1.

#### Precaución:

Si se pierde la alineación del cigüeñal y el bloque del motor, NO GIRE el cigüeñal hacia la posición correcta en sentido contrario de los punteros del reloj, sino que gire completamente el cigüeñal 2 rotaciones más con el árbol de levas a la posición de distribución. Esto se logra cuando la correa aún está fija. Además, NO gire en ningún momento el cigüeñal y el árbol de levas cuando saque la correa de distribución.

#### Remoción de la correa y del tensor de la correa de distribución

3.Una vez que el procedimiento para configurar el PMS está completo, acople una llave Allen de 8mm en el orificio hexagonal del brazo del tensor de la correa de distribución y gire el brazo del TCD en sentido contrario de los punteros del reloj hasta el tope, esto soltará la tensión de la correa y aumentará al máximo el espacio de la correa para sacarla.

4.Saque la correa de distribución, el perno de montaje M8 del tensor Fig.2 y el TCD VIEJO. NO USE EL PERNO VIEJO PARA MONTAR EL TENSOR NUEVO. Este perno tiene un exceso de 12mm e interferirá con el bloque del motor y no se mantendrá sujeto al tensor de la correa de distribución.

### Installation of the Timing Belt Tensioner and the Belt

6. Mount the new timing belt tensioner on the water pump mounting pad. Ensure that the flat vertical surface on the side of the tensioner aligns and mates with a small raised ridge cast on the water pump housing and that the tensioner seats properly.

7. Torque the M8 Mounting Bolt to **22 ~ 28 Nm [16~22 ft-lbs]**.

8. Install the timing belt being careful to engage the appropriate teeth of all the corresponding sprockets as per drive layout (FIG. 1) starting with the crankshaft and working counterclockwise.

9. Engage a 6mm [1/4"] Hex Key with the timing belt tensioner's arm Hex hole and rotate the arm counterclockwise slightly. This will ease the installation of the belt over the tensioner and the removal of the installation pin.

10. Remove and discard the installation pin. Slowly release the Hex Key allowing the tensioner to rotate clockwise against the belt.

11. Remove the 6mm [1/4"] Hex Key and any other tools that may have been used.

### Verification of TDC Position

12. Rotate the Crankshaft manually 2 complete revolutions **CLOCKWISE** for proper seating of the belt until the crankshaft is repositioned at the TDC position (SEE FIG 1).

Ⓢ Check the TDC alignment of the crankshaft and the camshaft, FIG. 1. If the alignment of all the sprockets are within the guidelines, the installation is complete.

Ⓢ If any of the crankshaft or camshaft sprockets are not aligned at the TDC position, the belt has to be removed and the installation procedure has to be repeated starting at step 2.

### Tensionneur de remplacement 979002

5. Le tensionneur de remplacement pour courroie de distribution est pré-chargé pour la position d'installation, ce qui facilite l'installation de la courroie de distribution. Le tensionneur est maintenu à cette position par une broche triangulaire - fig. 4.

**Mise en garde :** On ne doit jamais retirer la broche d'installation avant d'avoir terminé l'installation du tensionneur de courroie de distribution sur le moteur, et l'installation de la courroie. Il y aurait alors un risque de bris des butées sur le tensionneur, ce qui pourrait provoquer des blessures.

### Installation du tensionneur de courroie de distribution et de la courroie

6. Monter le nouveau tensionneur de courroie de distribution sur la plaque de montage de la pompe à eau. Veiller à ce que le méplat vertical sur le côté du tensionneur soit aligné avec une petite nervure moulée sur le carter de la pompe à eau. Veiller également à ce que le tensionneur soit parfaitement placé.

7. Serrer la vis de montage M8 au couple de **22 ~ 28 N.m [16~22 lb.pl]**.

8. Installer la courroie de distribution - veiller à engager la courroie sur les dents appropriées de chaque pignon, conformément au schéma (voir fig. 1); commencer avec le pignon du vilebrequin, et poursuivre dans le sens antihoraire.

9. Insérer une clé Allen de 6 mm [1/4 po] dans le trou hexagonal du bras du tensionneur de courroie de distribution, et faire légèrement pivoter le bras dans le sens anti-horaire; ceci facilitera l'installation de la courroie sur le tensionneur et la dépose de la broche d'installation.

10. Enlever et jeter la broche d'installation. Libérer lentement la clé Allen pour permettre au tensionneur de pivoter dans le sens horaire, et de venir au contact de la courroie.

11. Retirer la clé Allen 6 mm [1/4 po] et tout autre outil qui a pu être utilisé.

### Contrôle de la position PMH du moteur

12. Faire tourner manuellement le vilebrequin de 2 tours complets dans le sens horaire pour que la courroie prenne parfaitement place sur les pignons, jusqu'à ce que le vilebrequin soit de retour à la position PMH (voir fig. 1).

Ⓢ Vérifier l'alignement à la position PMH pour le vilebrequin et l'arbre à cames - voir fig. 1. Si tous les pignons sont alignés conformément aux directives, l'installation est terminée.

Ⓢ Si un pignon associé au vilebrequin ou à l'arbre à cames n'est pas correctement aligné à la position PMH, on doit enlever la courroie et exécuter de nouveau le processus d'installation à partir de l'étape 2.

### Tensor de recambio 979002

5. El Tensor de recambio del tensor de la correa de distribución está precargado en una posición de instalación para facilitar la instalación de la correa de distribución. Se mantiene en esta posición con un pasador de instalación en forma de triángulo, Fig. 4.

**Precaución:** El pasador de instalación no se debe sacar en ningún momento mientras el tensor de la correa de distribución no se haya instalado en el motor junto con la correa. Esto hará correr el riesgo de quebrar los topes del tensor de la correa de distribución y podría provocar lesiones.

### Instalación del tensor de la correa de distribución y de la correa

6. Monte el nuevo tensor de la correa de distribución en el postizo del montaje de la bomba de agua. Asegúrese de que la superficie vertical plana al lado del tensor se alinee y coincida con un pequeño molde con canto elevado en la caja de la bomba de agua y que el tensor encaja correctamente.

7. Apriete el perno de montaje M8 a **22 ~ 28 Nm [16~22 ft-Lbf]**.

8. Instale la correa de distribución teniendo cuidado de encajar los dientes correctos de todas las ruedas dentadas correspondientes según la disposición de la transmisión (Fig. 1) comenzando con el cigüeñal y yendo en sentido contrario a los punteros del reloj.

9. Encaje una llave Allen de 6mm [1/4"] en el agujero hexagonal del brazo del tensor de la correa de distribución y gire levemente el brazo en sentido contrario de los punteros del reloj. Esto facilitará la instalación de la correa sobre el tensor y la remoción del pasador de instalación.

10. Saque y deseche el pasador de instalación. Suelte lentamente la llave Allen permitiendo que el tensor gire contra la correa en sentido de los punteros del reloj.

11. Saque la llave Allen de 6mm [1/4"] y cualquier otra herramienta que se haya usado.

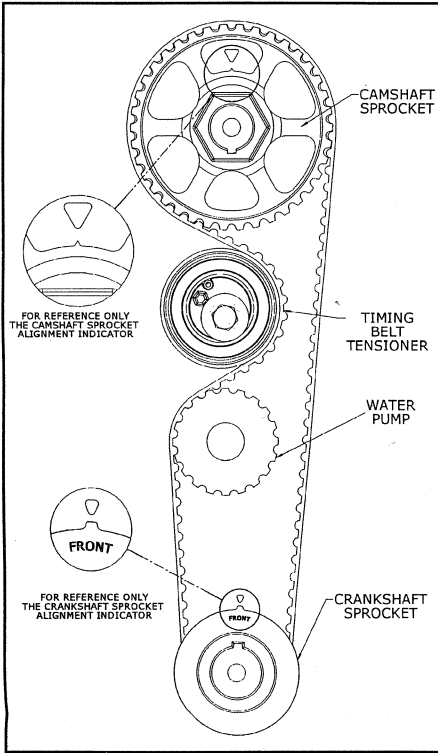
### Verificación de la posición PMS

12. Gire el cigüeñal manualmente 2 revoluciones completas **EN SENTIDO DE LOS PUNTEROS DEL RELOJ** para que la correa encaje correctamente hasta que el cigüeñal vuelva a la posición PMS (ver Fig 1).

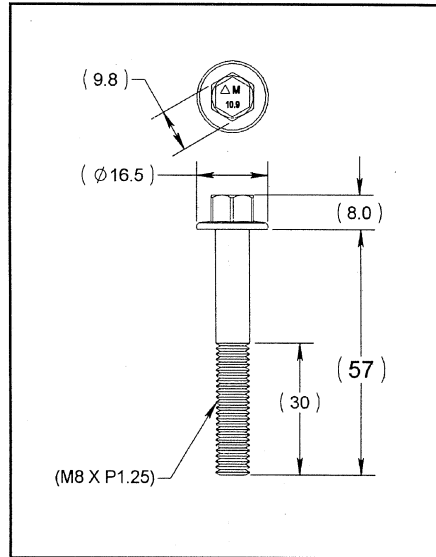
Ⓢ Revise la alineación PMS del cigüeñal y el árbol de levas, Fig. 1. Si la alineación de todas las ruedas dentadas se encuentra dentro de las normas, la instalación está completa.

Ⓢ Si cualquiera de las ruedas dentadas del cigüeñal o árbol de levas no está alineada en la posición PMS, se debe sacar la correa y el procedimiento de instalación se debe repetir desde el paso 2.

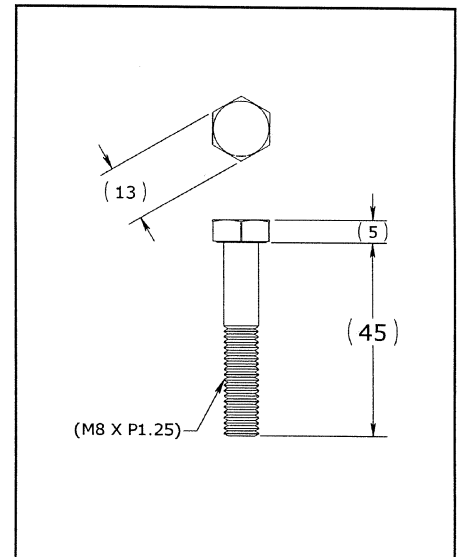
**Figure 1**



**Figure 2**



**Figure 3**



**Figure 4**

