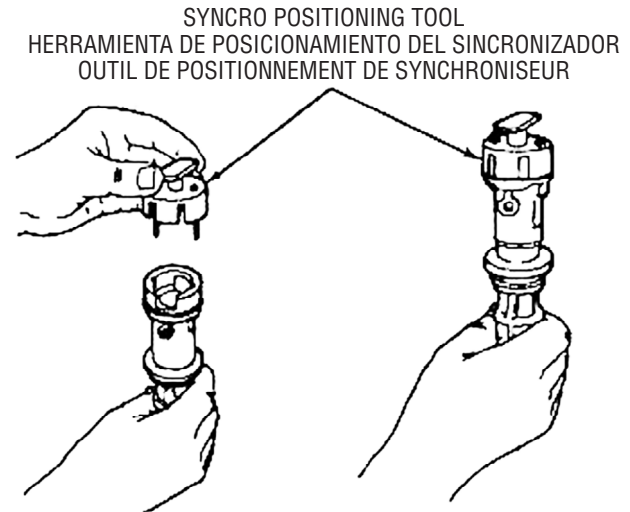


CAMSHAFT SYNCHRONIZER ASSEMBLY INSTALLATION
INSTALLATION DU SYNCHRONISEUR D'ARBRE À CAMES
INSTALACIÓN DEL ENSAMBLAJE DEL SINCRONIZADOR DEL ÁRBOL DE LEVAS



CAUTION: The included Syncro Positioning Tool **MUST** be used to properly install this synchronizer assembly. Failure to follow this procedure will result in the fuel system being out of time with the engine, possibly causing engine damage.

MISE EN GARDE: L'outil de positionnement compris dans l'ensemble **DOIT** être utilisé pour installer correctement ce synchroniseur, faute de quoi le système d'alimentation en carburant sera désynchronisé par rapport au moteur, entraînant possiblement des dommages au moteur.

PRECAUCIÓN: La herramienta de posición sincronizadora **DEBE** usarse para instalar correctamente este ensamblaje sincronizador. No seguir este procedimiento resultará en una falta de sincronización del sistema de combustible con el motor, lo cual posiblemente causará daño al motor.

REMOVAL
DÉPOSE
DESMONTAJE

CAUTION: Prior to removal of the Camshaft Position (CMP) sensor, set cylinder No.1 to zero degrees Top Dead Center (TDC) of compression stroke. Note the position of the CMP sensor electrical connector. The installation procedure requires that the connector be located in the same position.

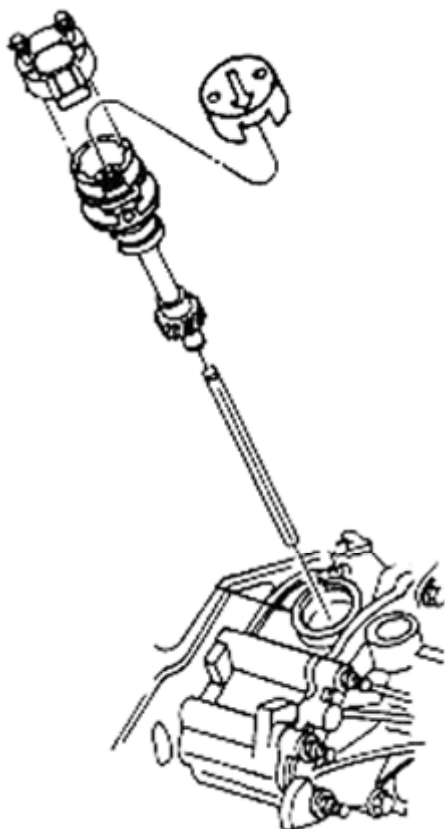
1. Disconnect battery ground cable.
2. Disconnect engine control sensor wiring connector from CMP sensor.
3. Remove CMP sensor retaining screws and CMP sensor from sensor housing.
4. If removing CMP sensor housing from the cylinder block, proceed with Removal Step 5.
If not removing sensor housing, proceed to installation Step 6.
5. Remove hold-down clamp (bolt and washer assembly).
6. Remove CMP sensor housing from cylinder block.

MISE EN GARDE : Avant d'enlever le capteur de position de l'arbre à cames (PAC), régler le cylindre n° 1 à zéro degré, au point mort haut (PMH) de la course du piston. Noter la position du raccord électrique du capteur PAC. Au cours de la procédure d'installation, le raccord devra être placé dans la même position.

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Débrancher le raccord de câblage du capteur de commande du moteur du capteur PAC.
3. Enlever les vis de retenue du capteur PAC, puis retirer le capteur PAC du boîtier.
4. Si le boîtier du capteur PAC doit être retiré du bloc-cylindres, passer à l'étape 5 de la dépose.
Dans le cas contraire, passer directement à l'étape 6 de l'installation.
5. Enlever le dispositif de retenue (boulon et rondelle).
6. Retirer le boîtier du capteur PAC du bloc-cylindres.

PRECAUCIÓN: Antes de desmontar el sensor de posición del árbol de levas (CMP), coloque el cilindro Núm. 1 a cero grados, centro muerto superior (TDC) de la carrera de compresión. Observe la posición del conector eléctrico del sensor CMP. El procedimiento de instalación requiere que el conector esté ubicado en la misma posición.

1. Desconecte el cable de tierra de la batería.
2. Desconecte del sensor CMP el conector de cableado del sensor de control del motor.
3. Quite los tornillos de retención del sensor CMP y el sensor CMP de la carcasa del sensor.
4. Si va a retirar la carcasa del sensor CMP del bloque de cilindros, prosiga con el paso de desmontaje 5. Si no va a retirar la carcasa del sensor, prosiga con el paso de instalación 6.
5. Retire el acople de retención (ensamblaje de perno y arandela).
6. Retire la carcasa del sensor CMP del bloque de cilindros.



CAUTION: The included Syncro Positioning Tool must be used to position the synchronizer assembly prior to installation of the CMP sensor. Failure to follow this procedure will result in improper sensor alignment. This will result in the fuel system being out of time with the engine, possibly causing engine damage.

1. Attach Syncro Positioning Tool as follows:
 - a. Engage camshaft position sensor housing vane into the radial slot of the tool.
 - b. Rotate tool on CMP sensor housing until tool boss engages notch in sensor housing.
2. Pre-lubricate synchronizer gear with engine oil meeting Ford specification prior to assembly.
3. Install CMP sensor housing so that drive gear engagement occurs. Locate CMP sensor electrical connector in the pre-removal position.
4. Install hold-down clamp (washer and bolt) and tighten bolt.

5. Remove Syncro Positioning Tool.
6. Install CMP sensor and retaining screws. Tighten screws to Ford specification. **CAUTION:** If CMP sensor electrical connector is not positioned properly, DO NOT reposition the connector by rotating the sensor housing. This will result in the fuel system being out of time with the engine, possibly causing engine damage. Remove the sensor housing and repeat installation procedure, beginning with Step 1.
7. Connect engine control sensor wiring connector to CMP sensor.
8. Connect battery ground cable.

MISE EN GARDE : Avant d'installer le capteur PAC, le synchroniseur doit être positionné au moyen de l'outil de positionnement de synchroniseur fourni, faute de quoi le système d'alimentation en carburant sera désynchronisé par rapport au moteur, entraînant possiblement des dommages au moteur.

1. Acople la herramienta de posición sincronizadora de la siguiente manera:
 - a. Enganche el asa de la carcasa del sensor de posicionamiento del árbol de levas en la ranura radial de la herramienta.
 - b. Gire la herramienta en la carcasa del sensor CMP hasta que el borde de la herramienta enganche la muesca en la carcasa del sensor.
 2. Antes del ensamblaje, lubrique previamente el engranaje del sincronizador con aceite para motor compatible con la especificación de Ford.
 3. Instale la carcasa del sensor CMP de manera que se produzca el enganche del engranaje de la transmisión. Ubique el conector eléctrico del sensor CMP en la posición previa al desmontaje.
 4. Instale el acople de retención (arandela y perno) y apriete el perno.
 5. Retire la herramienta de posición sincronizadora.
 6. Instale el sensor CMP y los tornillos de retención. Apriete los tornillos según la especificación de FORD.
- PRECAUCIÓN:** Si el conector eléctrico del sensor CMP no está correctamente posicionado, NO reposicione el conector girando la carcasa del sensor. Esto causará una falta de sincronización del sistema de combustible con el motor, lo cual posiblemente dañará el motor. Retire la carcasa del sensor y repita el procedimiento de instalación comenzando con el paso 1.
7. Conecte el conector de cableado del sensor de control del motor al sensor CMP.
 8. Conecte el cable de tierra de la batería.

PRECAUCIÓN: La herramienta de posicionamiento del sincronizador debe usarse para posicionar el ensamblaje del sincronizador antes de instalar el sensor de CMP. No seguir este procedimiento resultará en un alineamiento incorrecto del sensor. Ello causará que el sistema de combustible esté fuera de sincronización con el motor, lo que posiblemente dañará el motor.

1. Fixer l'outil de positionnement de synchroniseur comme suit :
 - a. Engager le volet du capteur de position de l'arbre à cames dans la fente radiale de l'outil.
 - b. Tourner l'outil sur le boîtier du capteur PAC jusqu'à ce que le bossage engage l'encoche dans le boîtier du capteur.
 2. Avant de procéder à l'assemblage, lubrifier le pignon du synchroniseur avec de l'huile moteur répondant aux spécifications de Ford.
 3. Installer le boîtier du capteur PAC de manière à ce que le pignon s'engage. Positionner le raccord électrique du capteur PAC dans sa position d'origine.
 4. Installer le dispositif de retenue (rondelle et boulon) et serrer le boulon.
 5. Enlever l'outil de positionnement.
 6. Installer le capteur PAC ainsi que les vis de retenue. Serrer les vis selon les spécifications de Ford.
- MISE EN GARDE :** Si le raccord électrique du capteur PAC n'est pas correctement positionné, NE PAS tenter de le positionner en tournant le boîtier du capteur, ce qui entraînerait une désynchronisation du système d'alimentation en carburant par rapport au moteur, et possiblement des dommages au moteur. Enlever le boîtier du capteur et recommencer l'installation depuis l'étape 1.
7. Brancher le raccord de câblage du capteur de commande du moteur au capteur PAC.
 8. Brancher le câble de masse de la batterie.