

Gen 5 Camaro LS3 Power Increase Specifications

Specifications Part Number: 19301990

Thank you for choosing Chevrolet Performance Parts as your high performance source. Chevrolet Performance Parts is committed to providing proven, innovative performance technology that is truly.... more than just power. Chevrolet Performance Parts are engineered, developed and tested to exceed your expectations for fit and function. Please refer to our catalog for the Chevrolet Performance Parts Authorized Center nearest you or visit our website at www.chevroletperformance.com.

This publication provides general information on components and procedures which may be useful when installing or servicing your upgrade kit. Please read this entire publication before starting work.

This Camaro LS3 power increase kit consists of all parts to replace your existing cylinder heads and camshaft, along with the documentation to have the engine calibration changed at your local dealership. The new calibration change will allow your engine to spin up to 7100 revolutions per minute (RPM).

For information about warranty coverage, please contact your local Chevrolet Performance Parts dealer.

Observe all safety precautions and warnings in the service manuals when installing a crate engine in any vehicle. Wear eye protection and appropriate protective clothing. When working under or around the vehicle support it securely with jack stands. Use only the proper tools.

Exercise extreme caution when working with flammable, corrosive, and hazardous liquids and materials. Some procedures require special equipment and skills. If you do not have the appropriate training, expertise, and tools to perform any part of this conversion safely, this work should be done by a professional.

Adding this camshaft and cylinder head upgrade kit requires reprogramming of the Engine Control Module (ECM). This is done with a service programming system at an authorized GM dealer. When reprogramming the ECM, the GM dealer needs to call the Techline Customer Support Center (TCSC). The TCSC will provide a Vehicle Configuration Index (VCI). The VCI is good for only one specific Vehicle Identification Number (VIN). Call TCSC (1-888-337-1010) to obtain a VCI number. You must have the vehicle VIN that will be upgraded and the following Authorization Code:

Authorization Code:
 Code d'autorisation:
 Código de autorización:

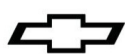
ATTACH LABEL HERE
 APPOSER L'ÉTIQUETTE ICI
 COLOQUE LA ETIQUETA AQUÍ

PACKAGE CONTENTS

<u>Part Number</u>	<u>Qty</u>	<u>Description</u>
88958758	2	HEAD-LS3 CNC
12638426	1	CAMSHAFT
19301988	1	E.O. LABEL

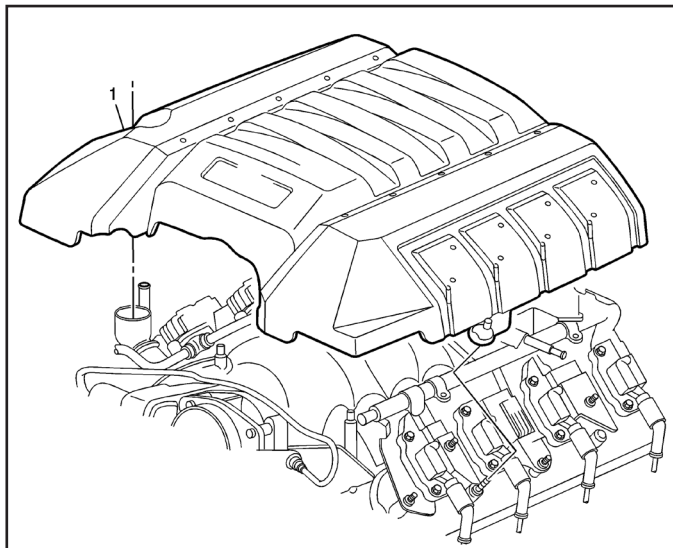
NON-EMISSION RELATED COMPONENTS

<u>Part Number</u>	<u>Qty</u>	<u>Description</u>
12623754	1	SPROCKET CAMSHAFT
11588723	3	BOLT-CAM SPROCKET
12610046	2	GASKET-HEAD
19258707	4	BOLT KIT-HEAD (5/PCK)
12602540	2	COVER ASM-ENG COOL AIR BL PIPE HOLE
12617944	2	GASKET-EXH MANIF
12557840	1	BOLT/SCREW-CR/SHF BAL
19301989	1	INSTRUCTION SHEETS



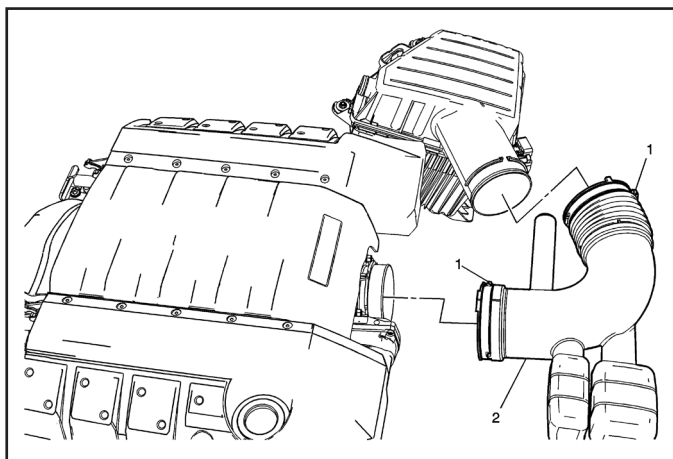
1. Disconnect the battery ground cable from the battery.
2. Remove engine cover (Figure 1).
 - a. Remove the oil cap before removing the cover.
 - b. Pull upward to remove the engine cover.

Figure 1



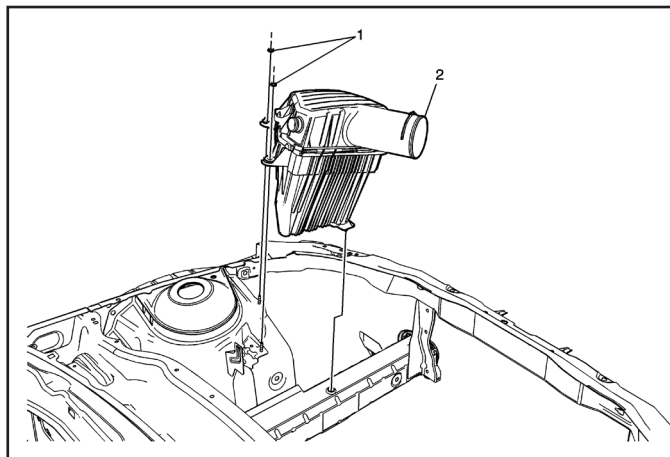
3. Remove the air cleaner duct (Figure 2).
 - a. Remove the mass airflow sensor wire harness connector.
 - b. Disconnect the positive crankcase ventilation tube from the resonator.
 - c. Disconnect the outlet duct from the air cleaner assembly.

Figure 2



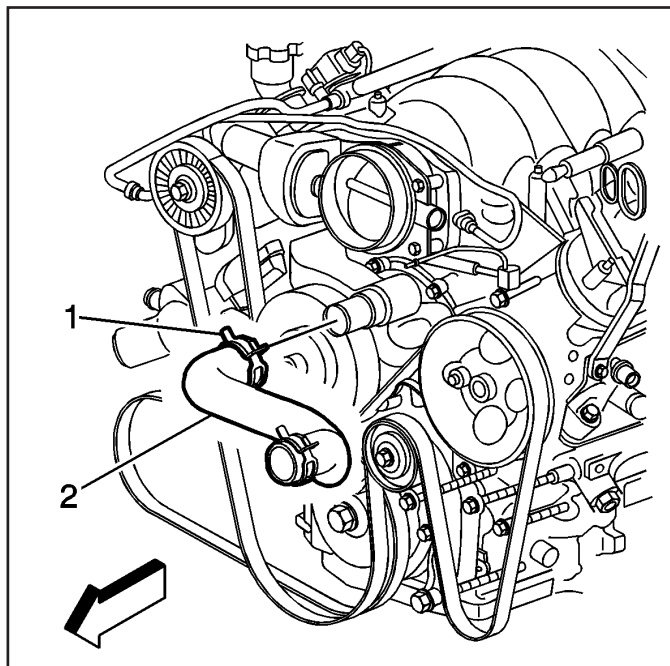
4. Remove air cleaner box (Figure 3).
 - a. Air Cleaner Assembly Fastener (Qty: 2).

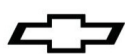
Figure 3



5. Recover the air conditioning refrigerant.
6. Drain the cooling system.
 - a. Remove the coolant pressure cap from the radiator.
 - b. Raise and support the vehicle.
 - c. Place a clean drain pan under the radiator drain cock.
 - d. Loosen the radiator drain cock.
 - e. Drain the cooling system.
 - f. Tighten the radiator drain cock.
 - g. Lower the vehicle.
7. Remove the radiator inlet hose from engine (Figure 4).
 - a. Disengage tension on the radiator inlet hose clamp (1).
 - b. Remove the radiator inlet hose (2) from the engine.

Figure 4

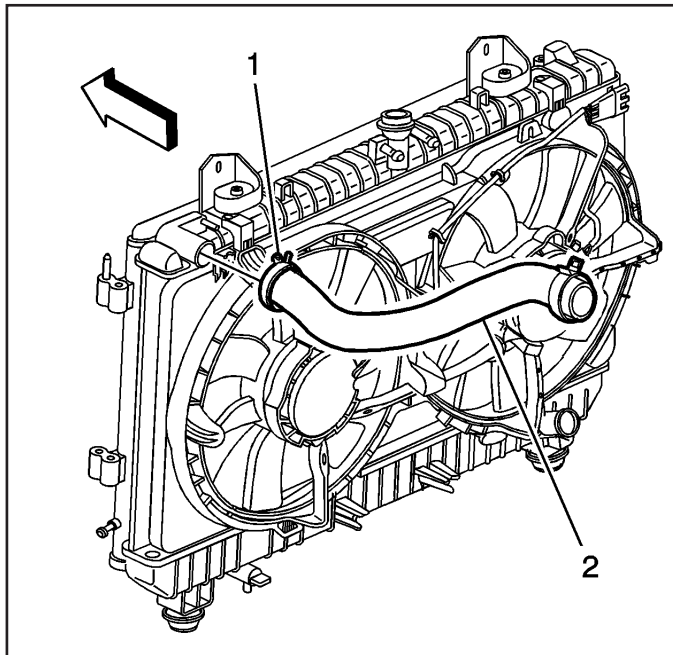




8. Remove the radiator inlet hose from radiator (Figure 5).

- a. Disengage tension on the radiator inlet hose clamp (1) at the radiator.
- b. Remove the radiator inlet hose (2) from the radiator.

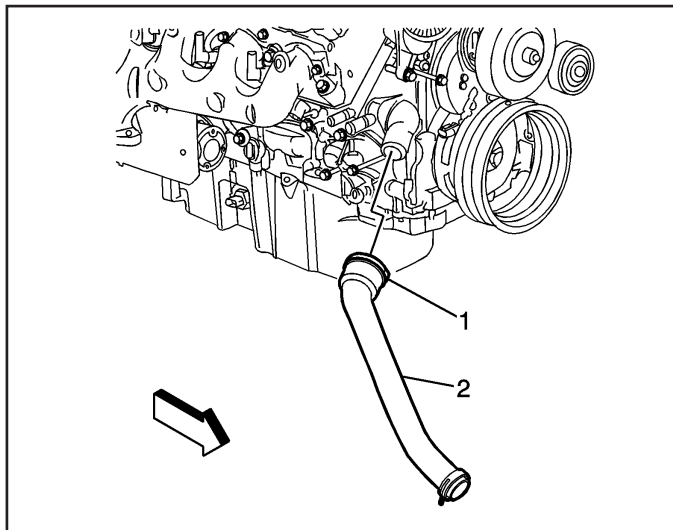
Figure 5



9. Remove the radiator outlet hose from the engine (Figure 6).

- a. Disengage tension on the radiator outlet hose clamp (1) at the engine.
- b. Remove the radiator outlet hose (2) from the engine.

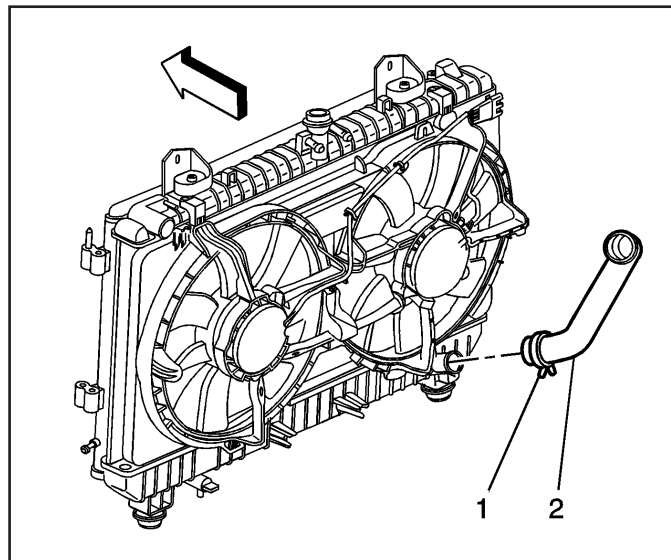
Figure 6



10. Remove the radiator outlet hose from the radiator (Figure 7).

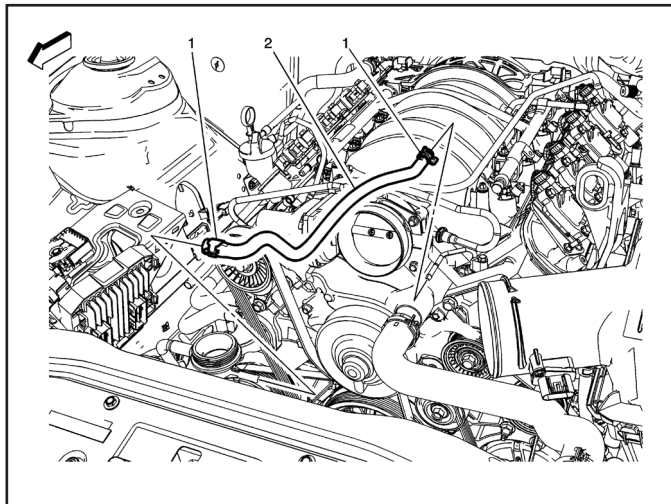
- a. Disengage tension on the radiator outlet hose clamp (1).
- b. Remove the radiator outlet hose (2) from the radiator.

Figure 7



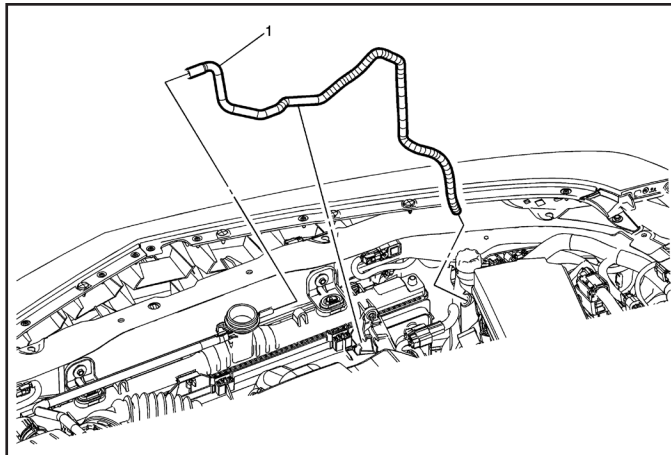
11. Remove the engine coolant air bleed hose (Figure 8).

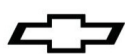
Figure 8



12. Remove the radiator overflow hose (Figure 9).

Figure 9



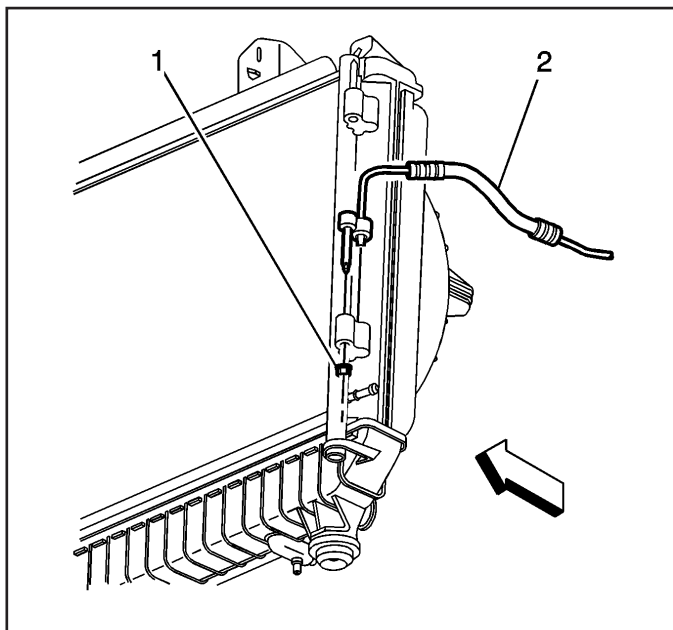


13. Remove the air conditioner line from condenser (Figure 10).

- Remove A/C evaporator thermal expansion valve tube nut (1).
- Remove A/C evaporator thermal expansion valve tube (2) from condenser.

Note: Cap or tape off the open A/C components immediately to prevent system contamination.

Figure 10

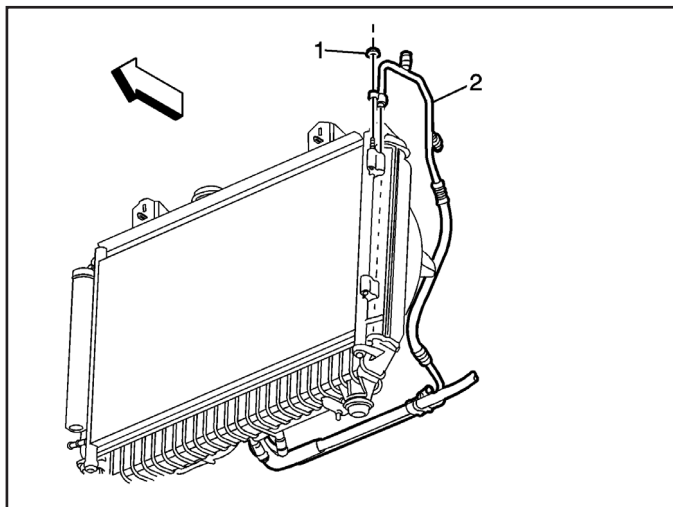


14. Remove the air conditioner line from condenser (Figure 11).

- Remove the A/C compressor hose nut (1).
- Remove A/C compressor hose (2) from condenser.

Note: If equipped disconnect the power steering fluid cooler outlet hose from the power steering cooler. Plug the power steering cooler outlet hose.

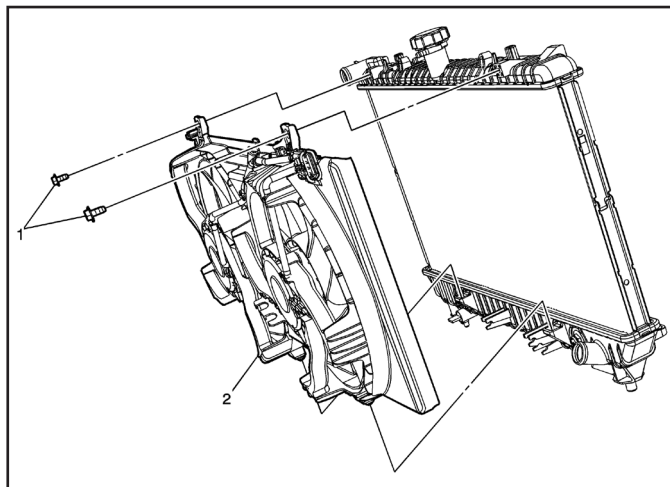
Figure 11



15. Remove the engine coolant fan shroud (Figure 12).

- Remove the bolts (1).
- Remove fan shroud (2).

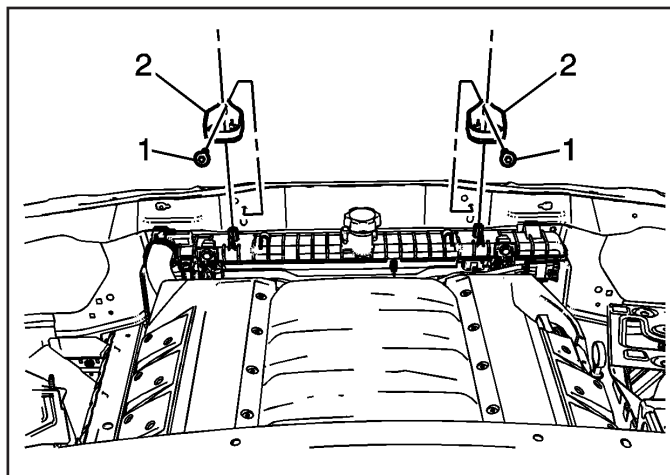
Figure 12



16. Remove the radiator assembly (Figure 13).

- Remove radiator upper support bolt (1).
- Remove radiator upper support (2).

Figure 13



17. Remove the serpentine drive belt (Figure 14).

- Use the proper tool to rotate the drive belt tensioner (1).
- Remove the drive belt from the pulleys and tensioner (2).

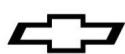
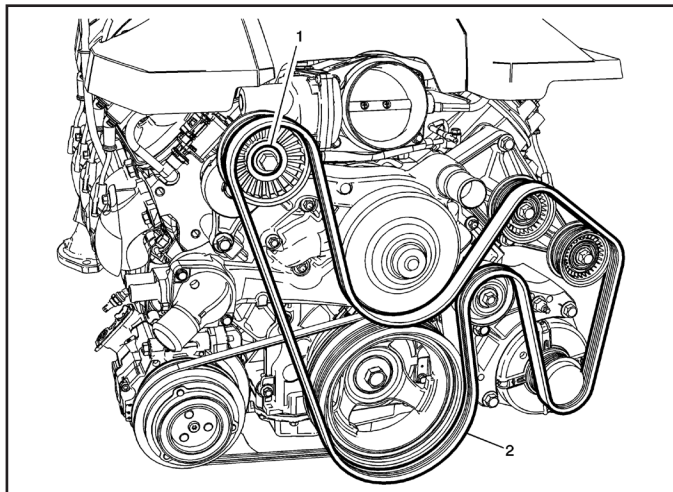


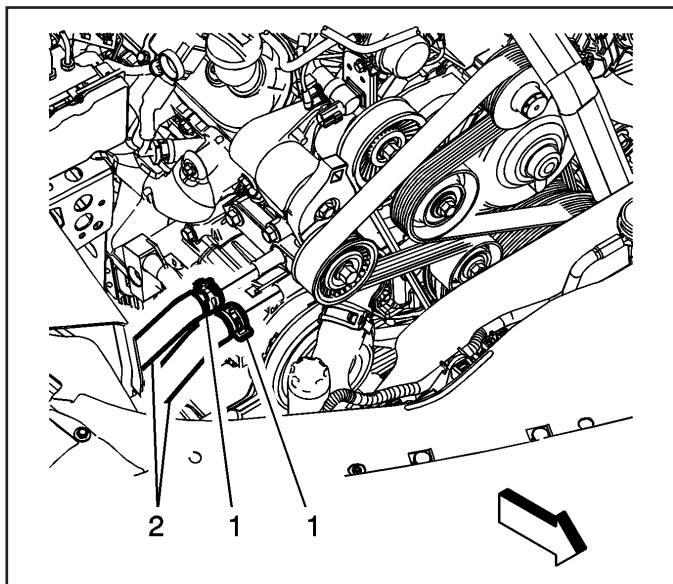
Figure 14



18. Remove the heater hoses from the coolant pump (Figure 15).

- a. Remove tension on the hose clamps (1).
- b. Remove the heater inlet and outlet hose assembly (2).

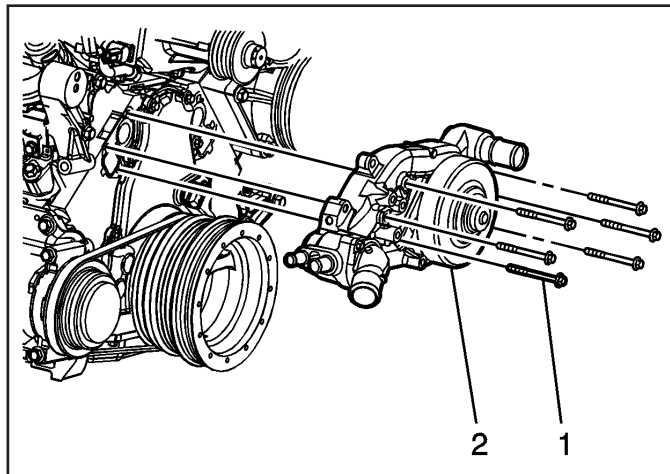
Figure 15



19. Remove the coolant pump (Figure 16).

- a. Remove the water pump to block bolts.

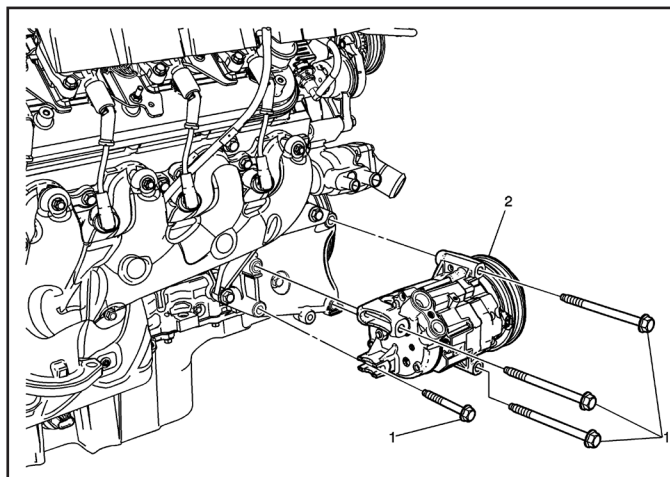
Figure 16



20. Remove the air conditioning pump belt (Figure 17).

- a. Remove the 4 bolts item (1).
- b. Tilt compressor to relieve belt tension and remove.

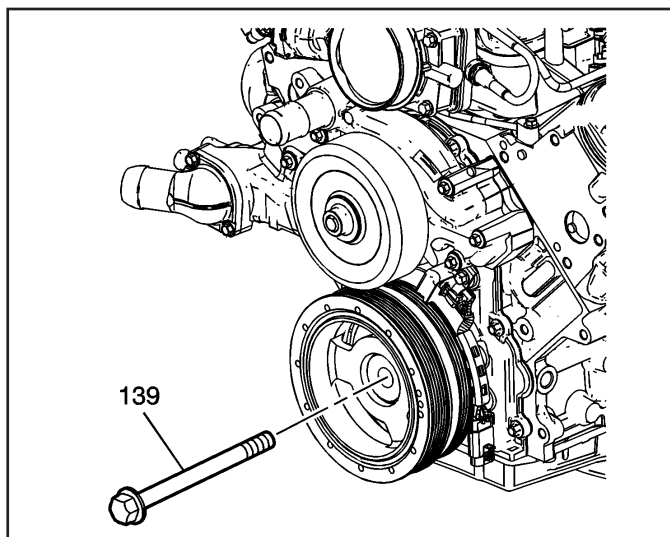
Figure 17

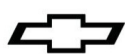


21. Remove the engine harmonic balancer.

- a. Remove the crankshaft balancer bolt (Figure 18).

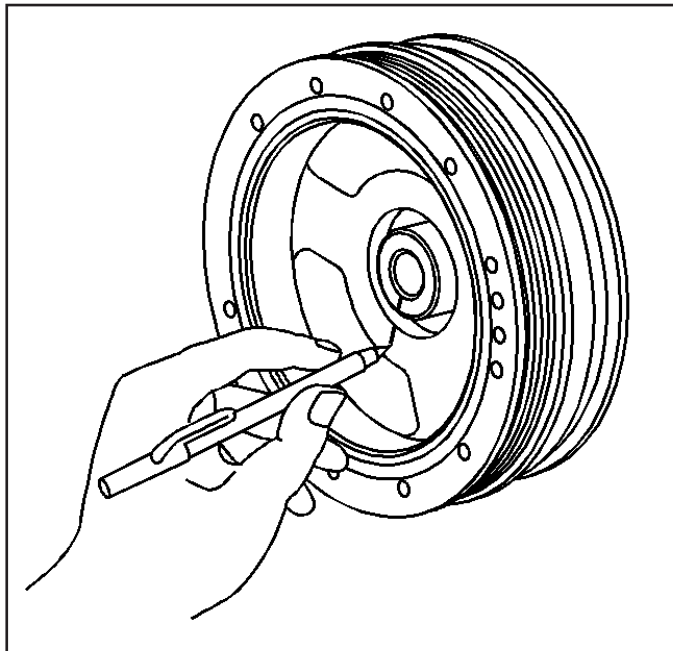
Figure 18





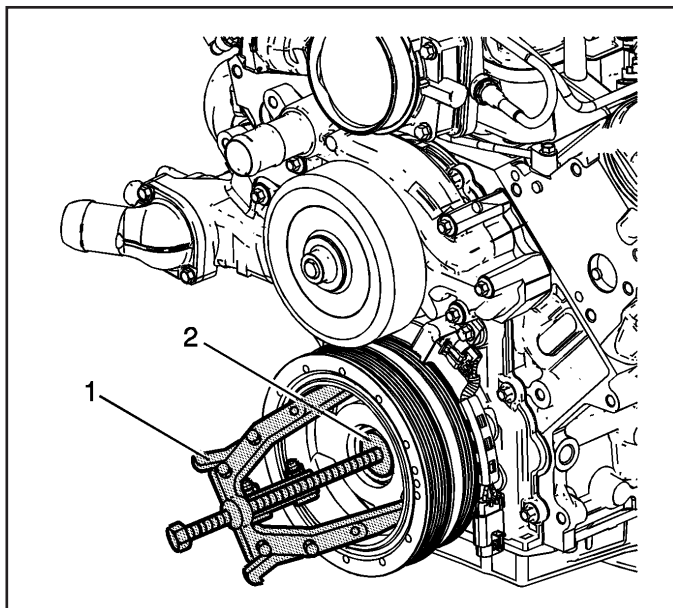
- b. Do not discard the crankshaft balancer bolt. The balancer bolt will be used during the balancer installation procedure.
- c. Mark or scribe the crankshaft balancer and the end of the crankshaft (Figure 19).

Figure 19



- d. Disconnect the engine harness electrical connector (1) from the camshaft position (CMP) sensor wire harness electrical connector.
- e. Use the crankshaft balancer remover (1) and the crankshaft end protector (2) in order to remove the crankshaft balancer (Figure 20).

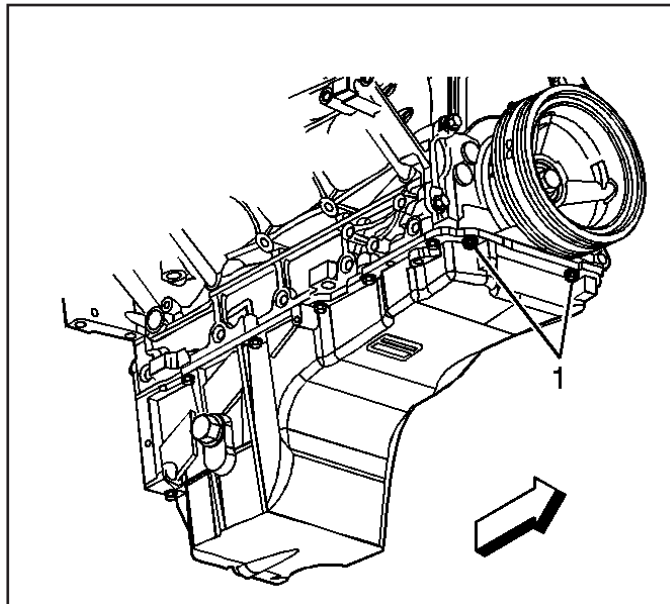
Figure 20



22. Remove the engine front cover .

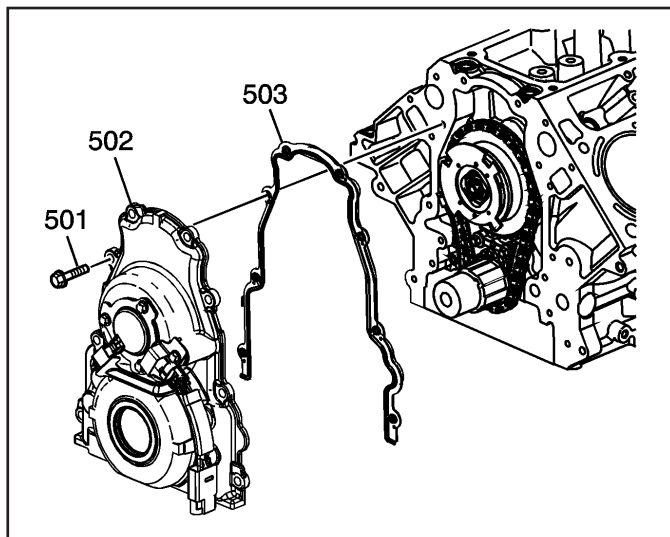
- a. Remove the oil pan-to-front cover bolts (1) (Figure 21).

Figure 21



- b. Remove the front cover bolts (501), front cover (502) and gasket (503) (Figure 22).

Figure 22

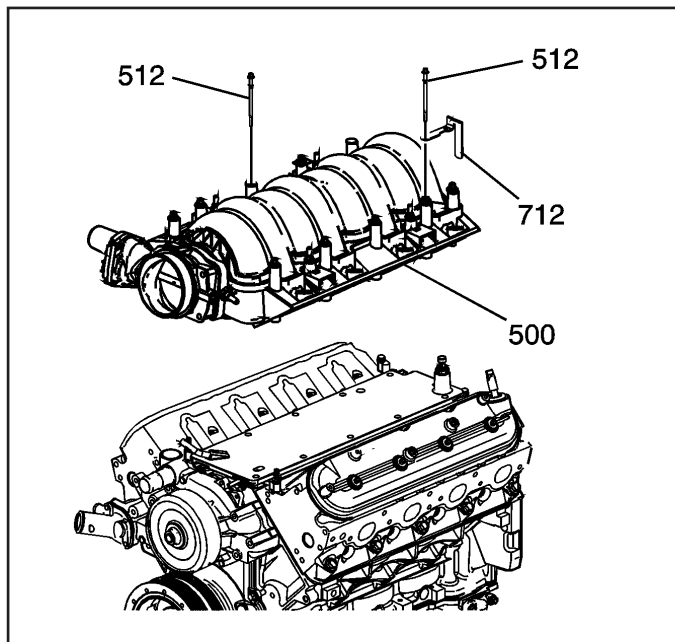


23. Remove the engine intake manifold .

- a. Disconnect the electrical connector for the fuel injectors.
- b. Disconnect the electrical connectors from the throttle body.
- c. Disconnect the fuel feed for the fuel injectors.
- d. Remove positive crankcase ventilation hose/pipe/tube.
- e. Remove the vacuum hose from the brake booster.
- f. Disconnect the evaporative emission tube.
- g. Disconnect the electrical connector from the manifold absolute pressure (MAP) sensor.
- h. Remove the intake manifold bolts (512) and the fuel rail stop bracket (712) (Figure 23).
- i. Remove the intake manifold.
- j. Remove air bleed line between cylinder heads (front of engine).



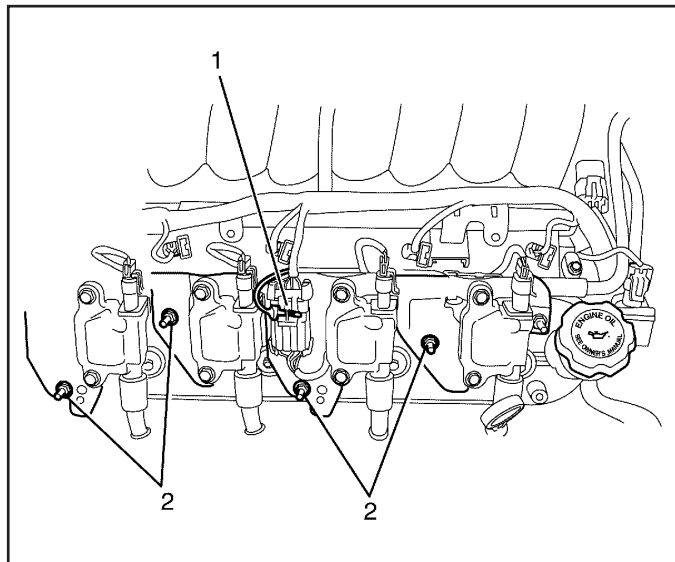
Figure 23



24. Ignition Coil Removal (Figure 24).

- Reposition the engine wire harness as necessary.
- Disconnect the spark plug wires (1) from the ignition coils.
- Remove the ignition coil assembly to rocker cover retaining bolts (2).
- Remove the ignition coil assembly from the engine.

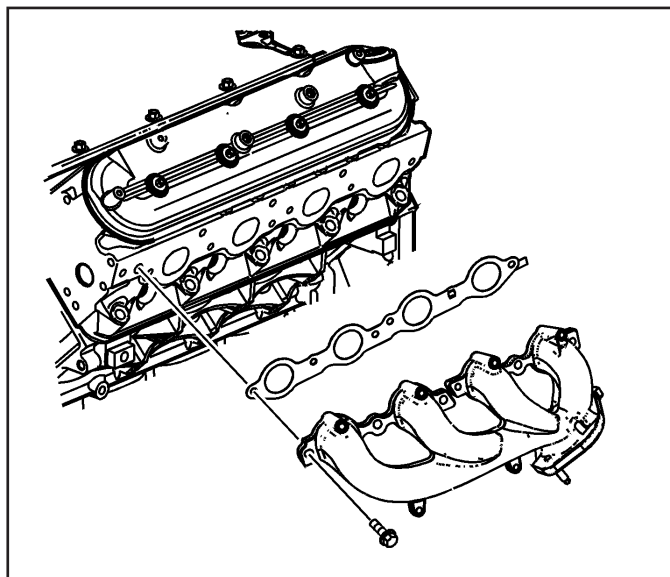
Figure 24



25. Exhaust manifold Removal (Figure 25).

- Remove bolts, and gasket. Discard the gasket (Figure 24).
- Push the exhaust manifold out of the way, for head removal.

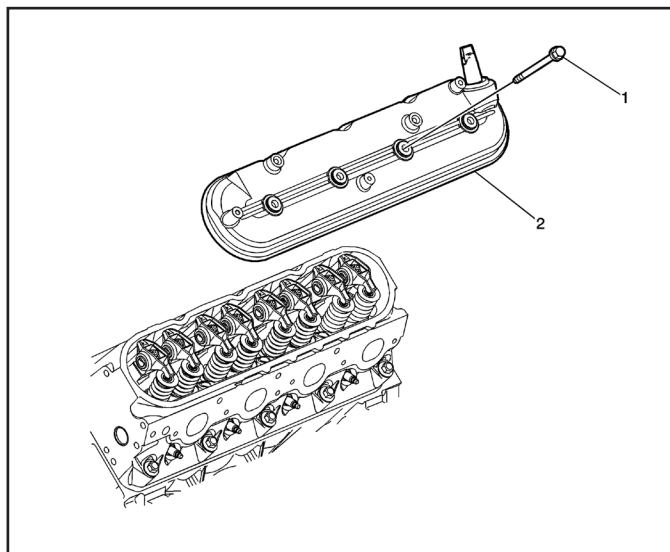
Figure 25



26. Remove valve covers (Figure 26).

- Remove the valve rocker arm cover bolts(1) (Figure 26).
- Remove the valve covers (2).

Figure 26



- Remove rocker arms (Figure 27).

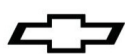
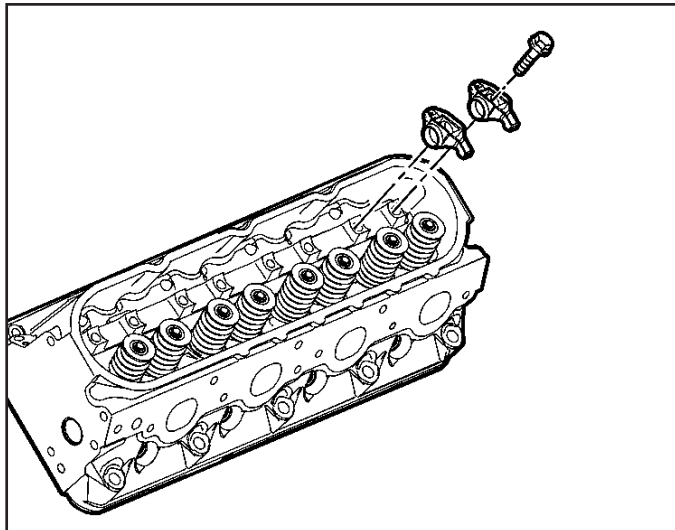
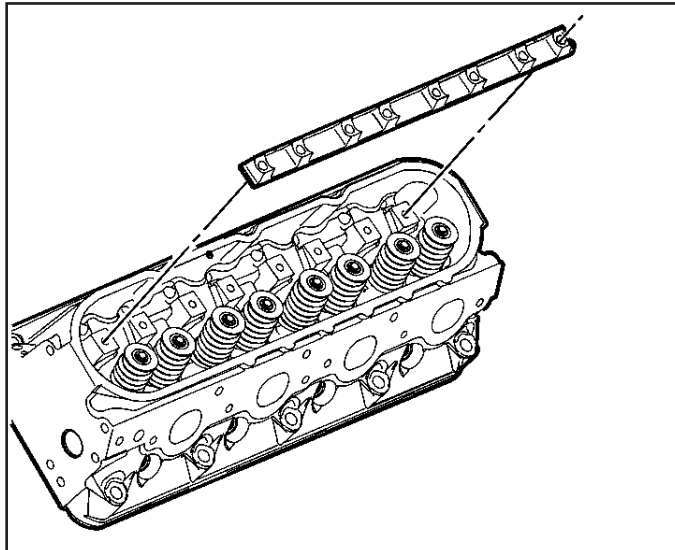


Figure 27



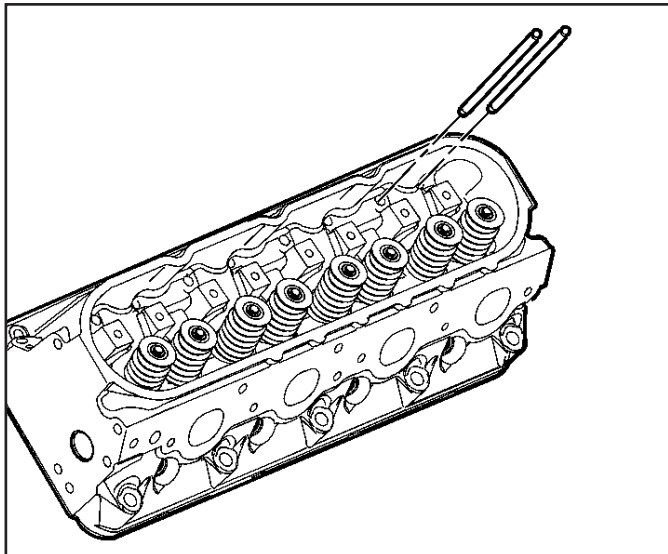
28. Remove the valve rocker arm pivot support (Figure 28).

Figure 28



a. Remove the pushrods (Figure 29).

Figure 29

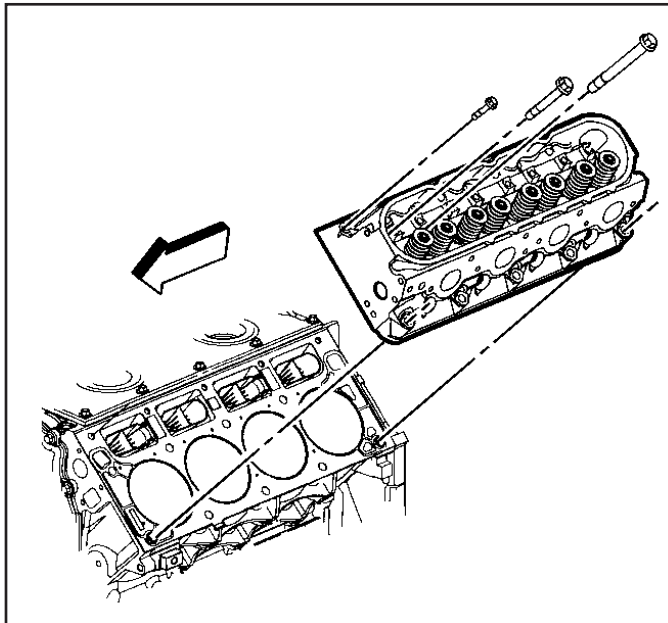


30. Remove the cylinder heads (Figure 30).

- Remove the cylinder head bolts.
- Make sure to keep the cylinder head locating dowels.

Note: The cylinder head bolts are NOT reusable.

Figure 30



31. Remove valve lifters and guides (Figure 31).

- Remove the valve lifter guide bolts (211).
- Remove the valve lifter guides (210) with the lifters. Note the installed position of the guides. The notched area of the guides is to align with the locating tab on the engine block.
- Organize or mark the components so that they can be installed in the same location from which they were removed, if required.

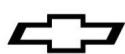
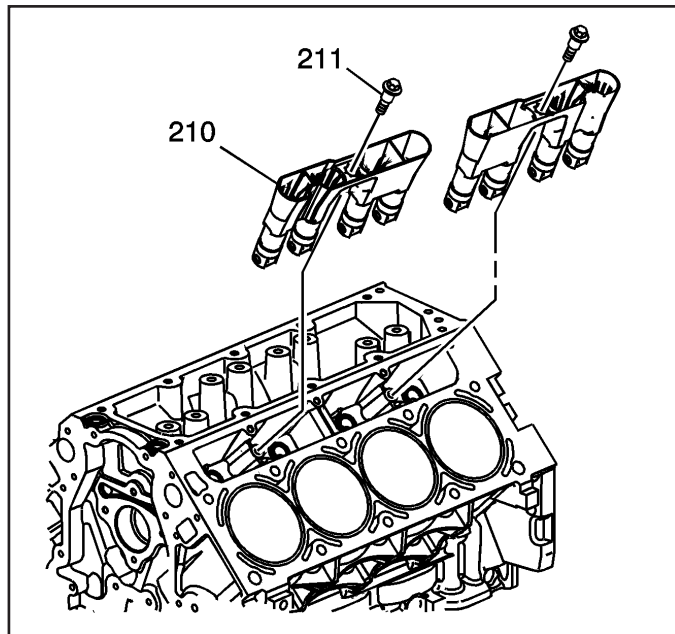


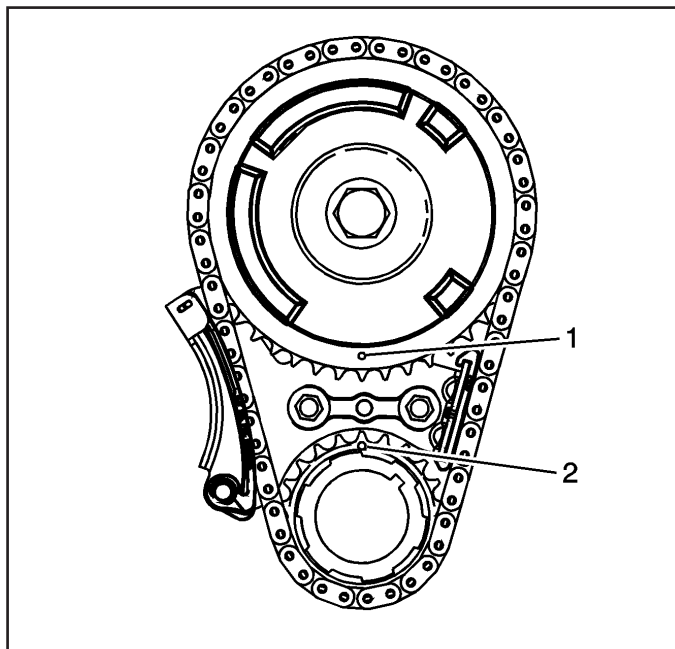
Figure 31



32. Remove camshaft sprocket.

- a. Rotate the crankshaft sprocket until the camshaft sprocket alignment mark (1) and the crankshaft sprocket alignment mark (2) are aligned (Figure 32).

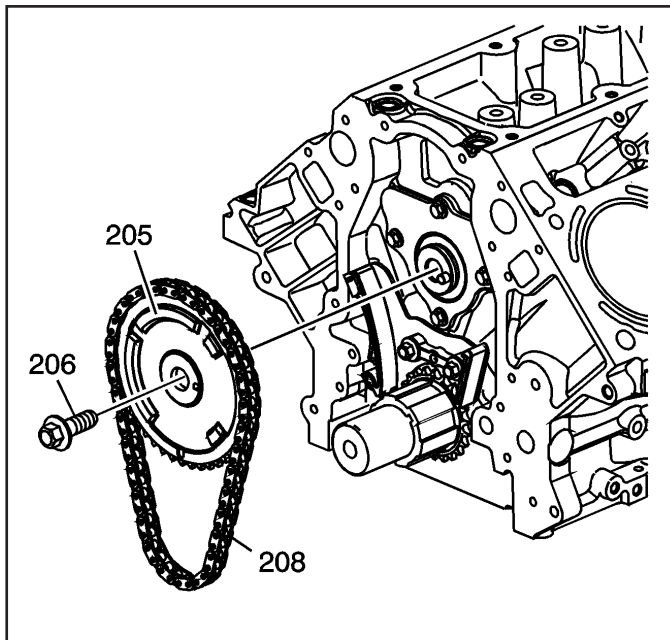
Figure 32



- b. Remove the camshaft sprocket bolt (206) and camshaft sprocket (205) (Figure 33).

Caution: Do not turn the crankshaft assembly after the timing chain has been removed in order to prevent damage to the piston assemblies or the valves.

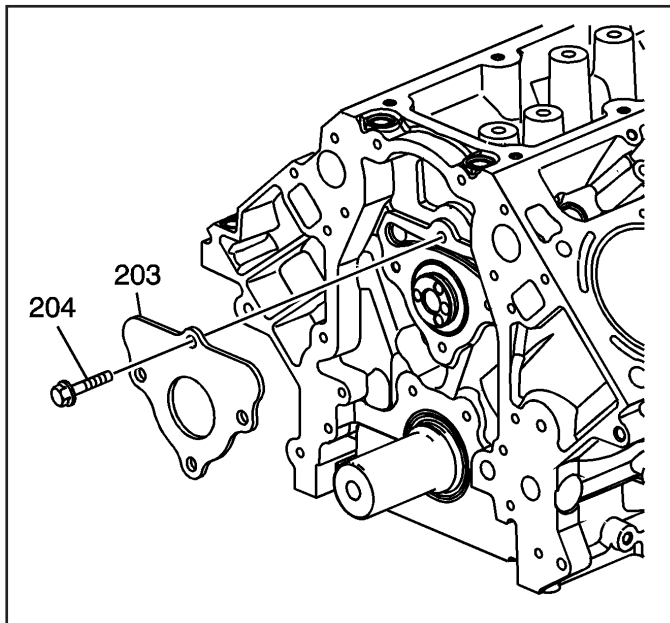
Figure 33



33. Remove camshaft retaining plate (Figure 34).

- a. Remove the camshaft retainer bolts (204) and retainer (203).

Figure 34



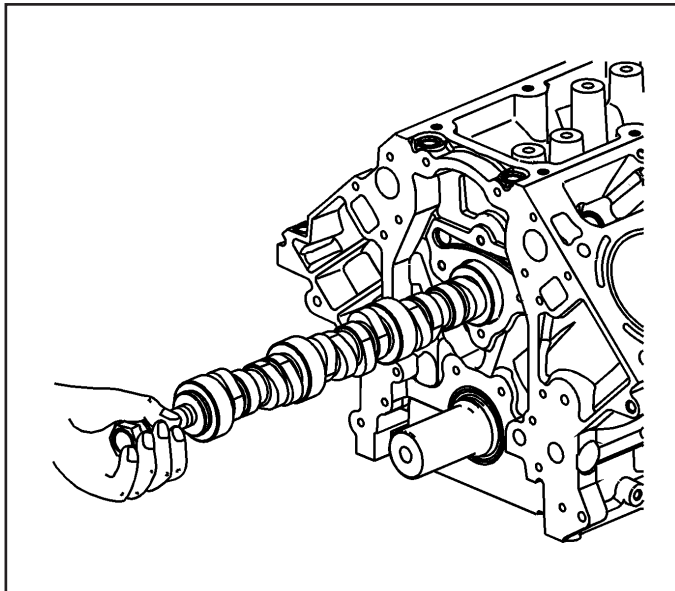
34. Remove camshaft (Figure 35).

- a. Install the camshaft sprocket bolt into the camshaft front bolt hole.
- b. Using the bolt as a handle, carefully rotate and remove the camshaft from the engine block.

Caution: All camshaft journals are the same diameter, so care must be used in removing or installing the camshaft to avoid damage to the camshaft bearings.



Figure 35

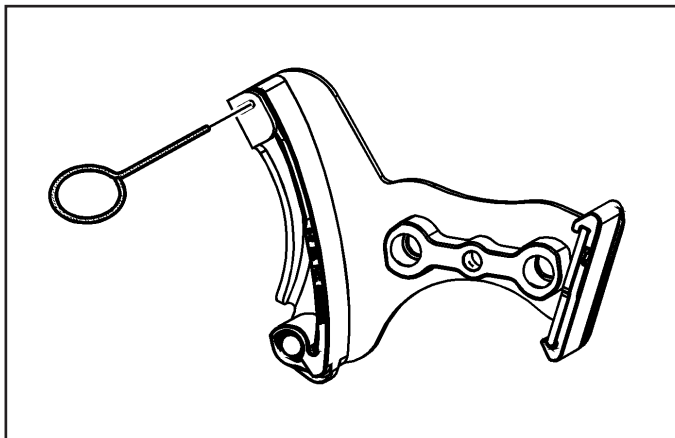


35. New parts are installed in reverse process with new information as follows:

36. Timing chain tensioner (Figure 36):

- a. Compress the timing chain tensioner guide and install retaining pin.

Figure 36

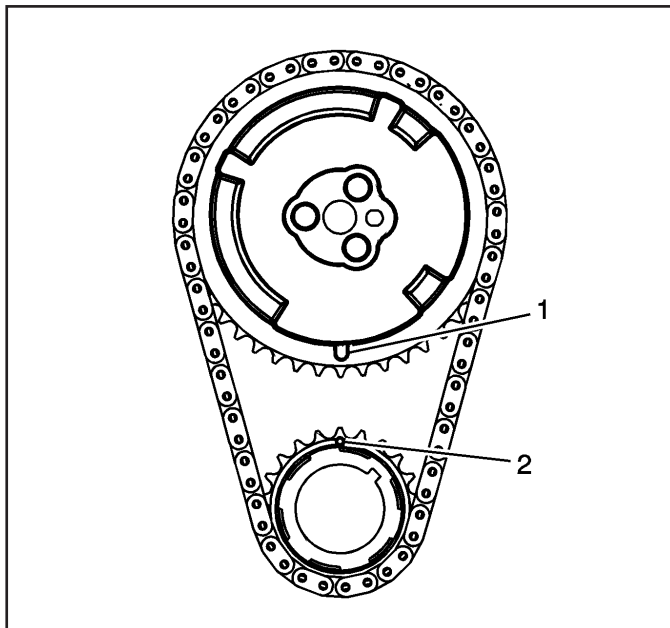


37. New camshaft sprocket :

- a. The new camshaft uses a three bolt attachment versus the single bolt removed.

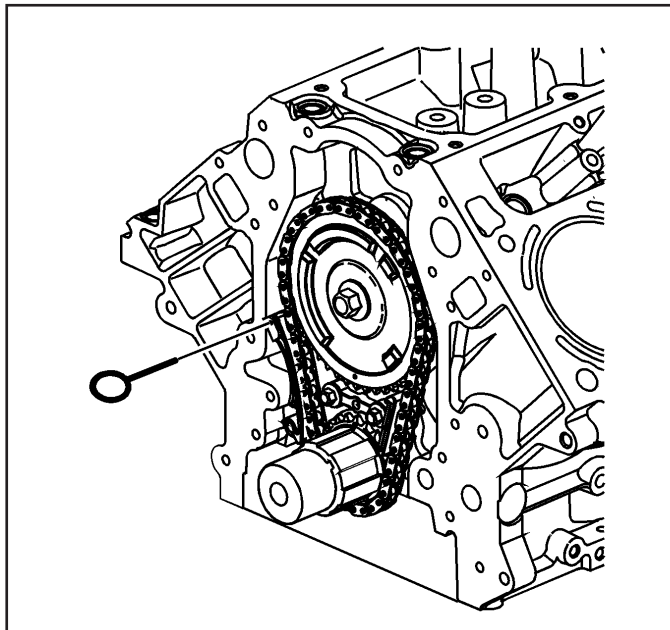
- b. Align the camshaft sprocket alignment mark in the 6 o'clock position (1) (Figure 37).

Figure 37



38. Remove the previously installed retaining pin (Figure 38).

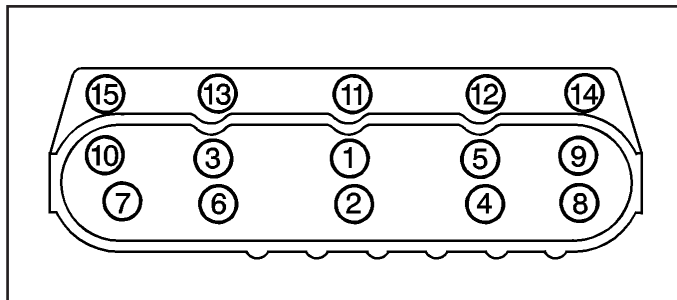
Figure 38



39. Cylinder head torque sequence (Figure 39).

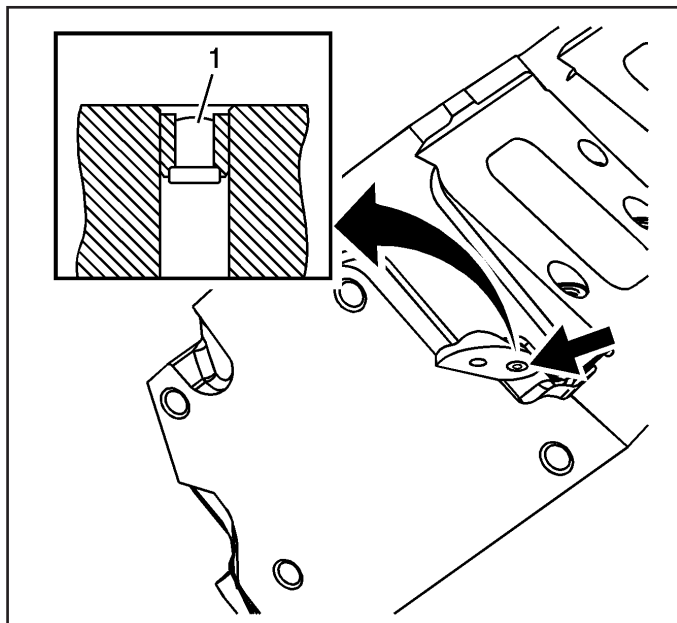


Figure 39



40. Using a rivet gun, install the coolant plugs at the rear of each cylinder head (Figure 40).

Figure 40



41. Push rods and rocker arms installation.

Note: Ensure the pushrods seat properly to the ends of the rocker arms. DO NOT tighten the rocker arm bolts at this time.

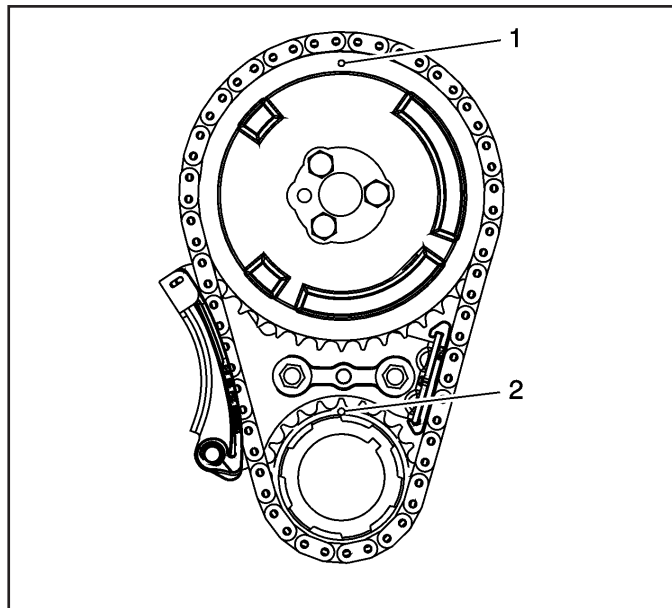
- a. Install the rocker arms and bolts.

The intake rocker arms (1) have an offset design.

Rotate the crankshaft until number 1 piston is at top dead center of compression stroke.

In this position, cylinder number 1 rocker arms will be off lobe lift, and the crankshaft sprocket key will be at the 1:30 position. The camshaft and crankshaft sprocket alignment marks (1, 2) will be in the 12 o'clock position. If viewing from the rear of the engine, the additional crankshaft pilot hole, non-threaded, will be in the 10:30 position (Figure 41).

Figure 41



- The engine firing order is 1, 8, 7, 2, 6, 5, 4, 3.
- Cylinders 1, 3, 5 and 7 are left bank.
- Cylinders 2, 4, 6, and 8 are right bank.

- b. With the engine in the number 1 firing position, tighten the following valve rocker arm bolts:
1. Tighten the exhaust valve rocker arm bolts 1, 2, 7, and 8 to 30 N·m (22 lb ft).
 2. Tighten the intake valve rocker arm bolts 1, 3, 4, and 5 to 30 N·m (22 lb ft).
- c. Rotate the crankshaft 360 degrees.
- d. Tighten the following valve rocker arm bolts:
1. Tighten the exhaust valve rocker arm bolts 3, 4, 5, and 6 to 30 N·m (22 lb ft).
 2. Tighten the intake valve rocker arm bolts 2, 6, 7, and 8 to 30 N·m (22 lb ft).

42. Harmonic balancer installation.

- a. Install the used crankshaft balancer bolt and tighten to 330 N·m (240 lb ft) (Figure 42, 43).
- b. Remove the used crankshaft balancer bolt.

Note: Make sure to align the previously scribed lines between balancer and crankshaft.

Figure 42

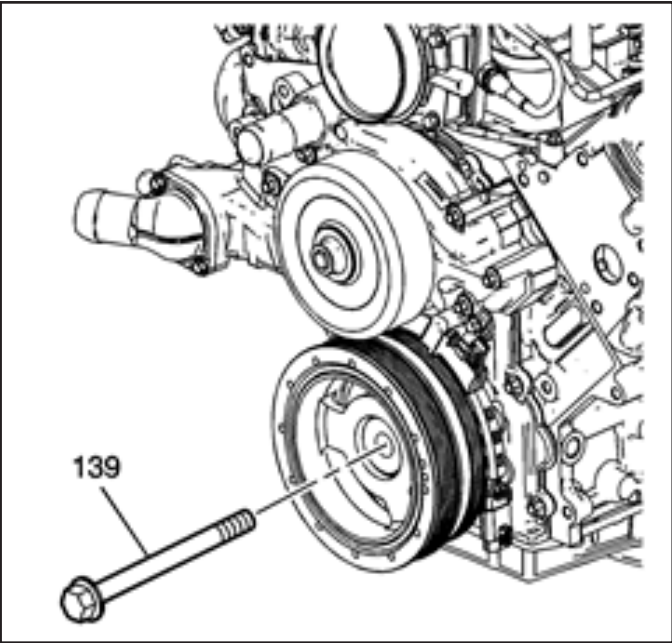
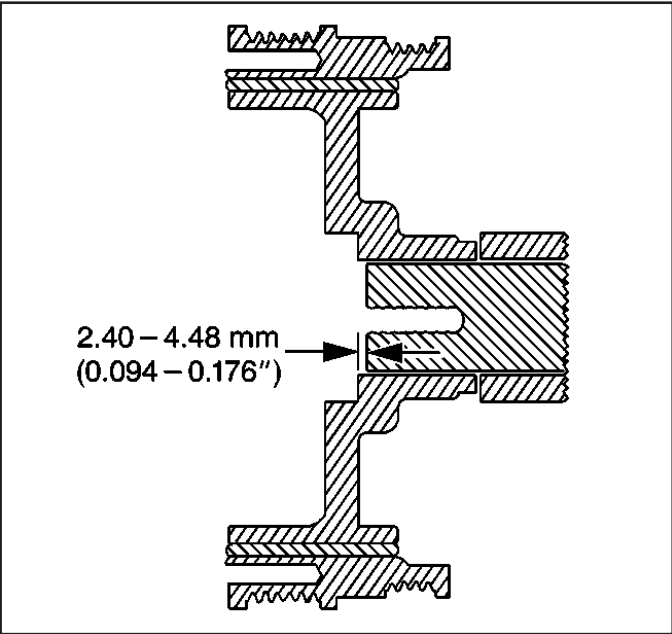


Figure 43

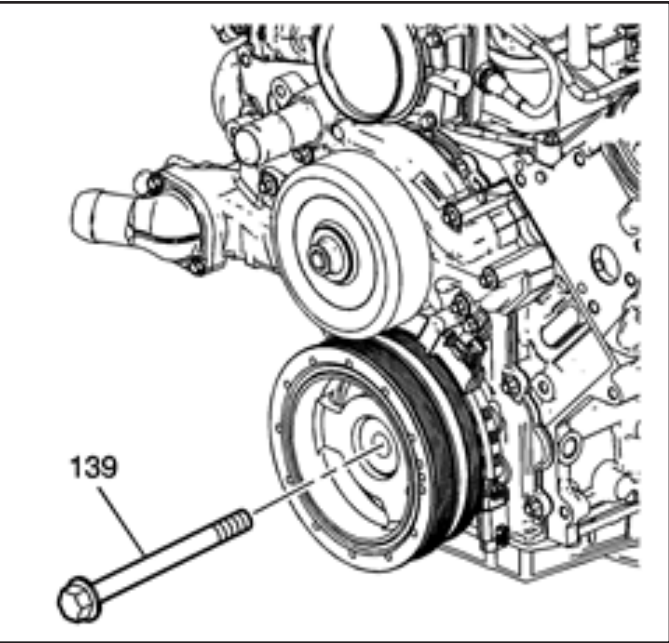


Note: The nose of the crankshaft should be recessed 2.4–4.48 mm (0.094–0.176 in) into the balancer bore.

- c. Measure for a correctly installed balancer (Figure 44).
- d. Install the NEW crankshaft balancer bolt (139).
1. Tighten the crankshaft balancer bolt to 80 N·m (59 lb ft).

2. Tighten the crankshaft balancer bolt a final pass to 125 degrees.

Figure 44



43. Drain and replace the engine oil and filter.
44. Update the ECM program per the instruction at the beginning of this document.

Model Year	Model	Engine	Transmission	Calibration	Calibration Part Number
2010	Camaro SS	LS3	M10	Engine Diagnostic	12661246 12661247
2011	Camaro SS Convertible	LS3	M10	Engine Diagnostic	12661249 12661251
2011	Camaro SS Coupe	LS3	M10	Engine Diagnostic	12661248 12661250
2012	Camaro SS	LS3	M10	Engine Diagnostic	12661252 12661253
2013	Camaro SS	LS3	M10	Engine Diagnostic	12661254 12661256
2013	Camaro 1LE	LS3	MM6	Engine Diagnostic	12661255 12661256
2014	Camaro SS	LS3	M10	Engine Diagnostic	12661257 12661259
2014	Camaro 1LE	LS3	MM6	Engine Diagnostic	12661258 12661259
2015	Camaro SS	LS3	M10	Engine Diagnostic	12666475 12666477
2015	Camaro 1LE	LS3	MM6	Engine Diagnostic	12666476 12666477

**Fastener Tightening Specifications (6.2L LS3)**

Application	Specification	
	Metric	English
Camshaft Position (CMP) Sensor Bolt	10 N·m	89 lb in
CMP Sensor Wire Harness Bolt	10 N·m	89 lb in
Camshaft Retainer Bolts – Hex Head Bolts	25 N·m	18 lb ft
Camshaft Retainer Bolts – TORX® Head Bolts	15 N·m	11 lb ft
Camshaft Sprocket Bolt	30 N·m	22 lb ft
Coolant Temperature Sensor	20 N·m	15 lb ft
Crankshaft Balancer Bolt – Installation Pass with Used Bolt – to Ensure the Balancer is Completely Installed	330 N·m	240 lb ft
Crankshaft Balancer Bolt – New Bolt		
Step 1	150 N·m	110 lb ft
Step 2	Loosen 360 degrees	
Step 3	80 N·m	59 lb ft
Final Step	125 degrees	
Cylinder Head M11 Bolts – First Pass in Sequence	30 N·m	22 lb ft
Cylinder Head M11 Bolts – Second Pass in Sequence	90 degrees	
Cylinder Head M11 Bolts – Final Pass in Sequence	70 degrees	
Cylinder Head M8 Bolts – in Sequence	30 N·m	22 lb ft
Cylinder Head Coolant Plug	20 N·m	15 lb ft
Evaporative Emission (EVAP) Canister Purge Solenoid Valve Bolt	50 N·m	37 lb ft
Exhaust Manifold Bolts – First Pass	15 N·m	11 lb ft
Exhaust Manifold Bolts – Final Pass	20 N·m	15 lb ft
Exhaust Manifold Heat Shield Bolts	9 N·m	80 lb in
Exhaust Manifold Stud	20 N·m	15 lb ft
Front Cover Bolts	25 N·m	18 lb ft
Fuel Injection Fuel Rail Bolts	10 N·m	89 lb in
Ignition Coil Bracket-to-Valve Rocker Arm Cover Stud	12 N·m	106 lb in

Fastener Tightening Specifications (6.2L LS3)

Application	Specification	
	Metric	English
Ignition Coil-to-Bracket Bolts	10 N·m	89 lb in
Intake Manifold Bolts – First Pass in Sequence	5 N·m	44 lb in
Intake Manifold Bolts – Final Pass in Sequence	10 N·m	89 lb in
Oil Filter	30 N·m	22 lb ft
Oil Level Indicator Tube Bolt	25 N·m	18 lb ft
Oil Pan Drain Plug	25 N·m	18 lb ft
Oil Pan M6 Bolts – Oil Pan-to-Rear Oil Seal Housing	12 N·m	106 lb in
Oil Pan M8 Bolts – Oil Pan-to-Engine Block and Oil Pan-to-Front Cover	25 N·m	18 lb ft
Oil Pump-to-Engine Block Bolts	25 N·m	18 lb ft
Spark Plugs	15 N·m	11 lb ft
Throttle Body Bolts	10 N·m	89 lb in
Timing Chain Tensioner Bolts	30 N·m	22 lb ft
Valve Lifter Guide Bolts	12 N·m	106 lb in
Valve Rocker Arm Bolts	30 N·m	22 lb ft
Valve Rocker Arm Cover Bolts	12 N·m	106 lb in
Water Inlet Housing Bolts	15 N·m	11 lb ft
Water Pump Bolts – First Pass	15 N·m	11 lb ft
Water Pump Bolts – Final Pass	30 N·m	22 lb ft
Air Cleaner Bolts- to body	10 N·m	89 lb in
Air Cleaner Clamps	4 N·m	35 lb in
Air Conditioning Pump Bolts	22 N·m	16 lb ft
Air Conditioning evaporator thermal expansion valve tube nut	22 N·m	16 lb ft
Air Conditioning compressor hose nut	22 N·m	16 lb ft
Engine Fan Shroud-Bolts To Radiator Assembly	8 N·m	70 lb in
Radiator Upper Support Bracket Bolt	9 N·m	80 lb in



Caractéristiques techniques de l'augmentation de puissance LS3 de la Camaro de génération 5

Numéro de pièce des caractéristiques techniques : 19301990

Nous vous remercions d'avoir choisi Chevrolet Performance Parts comme source de haute performance. Chevrolet Performance Parts s'est engagée à offrir une technologie de rendement éprouvée et novatrice qui est réellement... beaucoup plus que de la puissance. Les pièces de Chevrolet Performance Parts ont été conçues, élaborées et mises à l'essai de manière à dépasser vos attentes de réglage précis et de fonction. Veuillez vous reporter à notre catalogue pour connaître le centre Chevrolet Performance Parts autorisé le plus près de chez vous ou visitez notre site Web à www.chevroletperformance.com.

La présente publication offre de l'information d'ordre général sur les composants et les procédures pouvant s'avérer utile lors de l'installation ou de l'entretien de la trousse de mise à niveau. Veuillez lire en entier la présente publication avant de commencer à travailler.

Cette trousse d'augmentation de puissance LS3 de Camaro contient toutes les pièces pour remplacer les culasses et l'arbre à cames existants, ainsi que les documents nécessaires au changement de l'étalonnage du moteur dans un concessionnaire local. Le nouveau changement d'étalonnage permet au moteur de tourner jusqu'à 7 100 tours par minute (tr/min).

Pour obtenir de l'information sur l'étendue de la garantie, prière de communiquer avec le concessionnaire Chevrolet Performance Parts local.

Observer toutes les précautions et tous les avertissements en matière de sécurité présentés dans les manuels de réparation au moment de poser un moteur en caisse dans n'importe quel véhicule. Porter un protecteur pour la vue et des vêtements de protection appropriés. Lorsqu'on travaille sous un véhicule ou autour de celui-ci, le soutenir solidement à l'aide de chandelles. Utiliser seulement les outils appropriés.

Faire preuve d'extrême prudence lorsqu'on travaille avec des liquides ou des matériaux inflammables, corrosifs ou dangereux. Certaines procédures nécessitent l'utilisation d'un équipement spécial et des habiletés particulières. Si vous ne possédez pas la formation, l'expertise et les outils nécessaires pour effectuer toute partie de cette conversion en toute sécurité, ce travail devrait être réalisé par un professionnel.

L'ajout de cette trousse de mise à niveau d'arbre à cames et de culasse requiert la reprogrammation du module de commande du moteur (ECM). Ceci est réalisé avec le système de programmation d'entretien (SPS) dans un concessionnaire GM agréé. Lors de la reprogrammation de l'ECM, le concessionnaire GM doit communiquer avec le centre d'assistance à la clientèle Techline (TCSC). Le centre TCSC fournit un indice de configuration du véhicule (VCI). L'indice VCI n'est bon que pour un seul numéro d'identification du véhicule (NIV). Communiquer avec le centre TCSC (1-888-337-1010) pour obtenir un numéro VCI. Il est nécessaire d'avoir le NIV du véhicule mis à niveau et le code d'autorisation suivant :

Authorization Code:
Code d'autorisation:
Código de autorización:

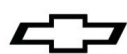
ATTACH LABEL HERE
APPOSER L'ÉTIQUETTE ICI
COLOQUE LA ETIQUETA AQUÍ

CONTENU DE L'ENSEMBLE

<u>Numéro de pièce</u>	<u>Quantité</u>	<u>Description</u>
88958758	2	CULASSE-LS3 CNC
12638426	1	ARBRE À CAMES
19301988	1	ÉTIQUETTE E.O.

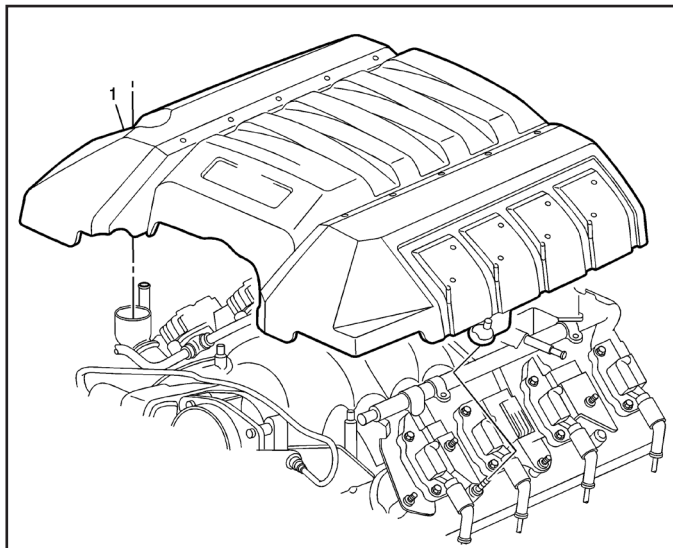
COMPOSANTS NON RELATIFS AUX ÉMISSIONS

<u>Numéro de pièce</u>	<u>Quantité</u>	<u>Description</u>
12623754	1	PIGNON D'ARBRE À CAMES
11588723	3	BOULON-PIGNON D'ARBRE À CAMES
12610046	2	JOINT DE CULASSE
19258707	4	TROUSSE DE BOULON-CULASSE (5/ENSEMBLE)
12602540	2	ENSEMBLE COUVERCLE-ORIFICE DU CONDUIT DE PURGE D'AIR DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR
12617944	2	JOINT-TUBULURE D'ÉCHAPPEMENT
12557840	1	BOULON/VIS-AMORTISSEUR DE VIBRATIONS DE TORSION
19301989	1	FEUILLES DE DIRECTIVES



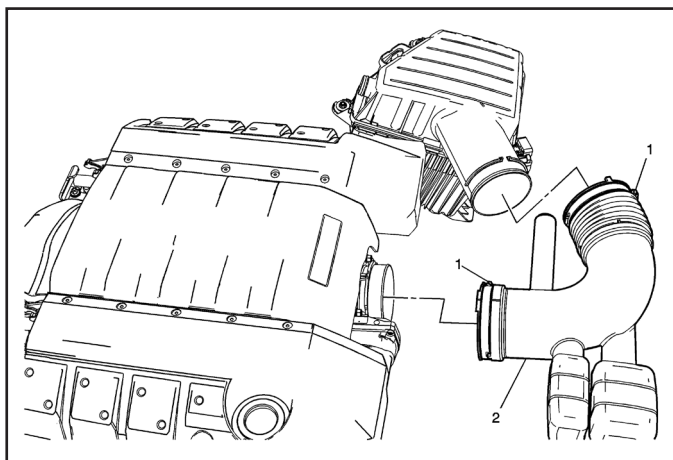
1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le couvercle du moteur (figure 1).
 - a. Déposer le bouchon d'huile avant de retirer le couvercle.
 - b. Tirer vers le haut pour déposer le couvercle du moteur.

Figure 1



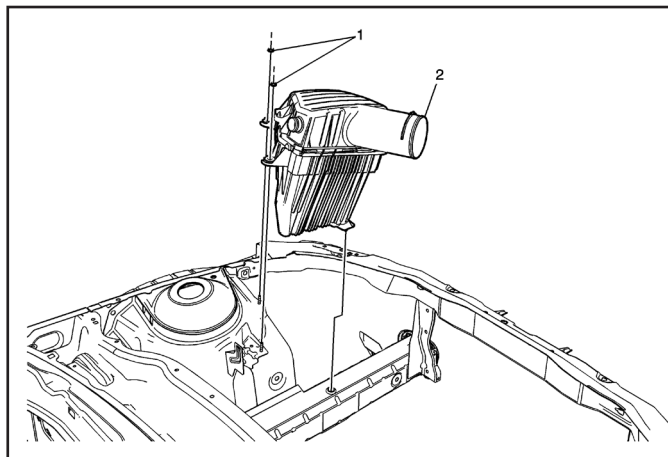
3. Retirer le conduit de filtre à air (figure 2).
 - a. Déposer le connecteur de faisceau de câbles du débitmètre d'air massique.
 - b. Séparer le tuyau de recyclage des gaz de carter du silencieux auxiliaire.
 - c. Séparer le conduit de sortie de l'ensemble filtre à air.

Figure 2



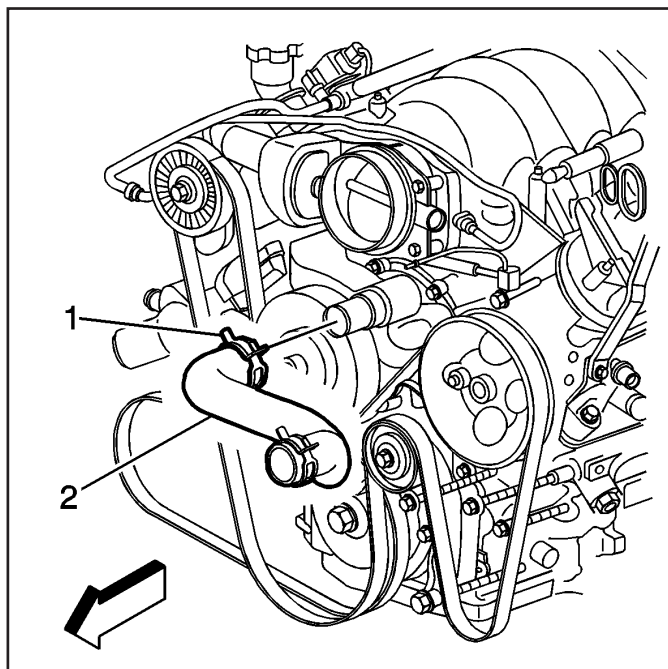
4. Retirer le boîtier du filtre à air (figure 3).
 - a. Fixation de l'ensemble filtre à air (quantité : 2).

Figure 3



5. Récupérer le frigorigène du climatiseur.
6. Vidanger le circuit de refroidissement.
 - a. Déposer le bouchon de pression de liquide de refroidissement du radiateur.
 - b. Soulever le véhicule et le soutenir.
 - c. Placer un bac de récupération propre sous le robinet de vidange du radiateur.
 - d. Desserrer le robinet de vidange du radiateur.
 - e. Vidanger le circuit de refroidissement.
 - f. Serrer le robinet de vidange du radiateur.
 - g. Descendre le véhicule.
7. Retirer du moteur le flexible d'admission du radiateur (figure 4).
 - a. Libérer la tension du collier de serrage de flexible d'admission du radiateur (1).
 - b. Retirer du moteur le flexible d'admission du radiateur (2).

Figure 4

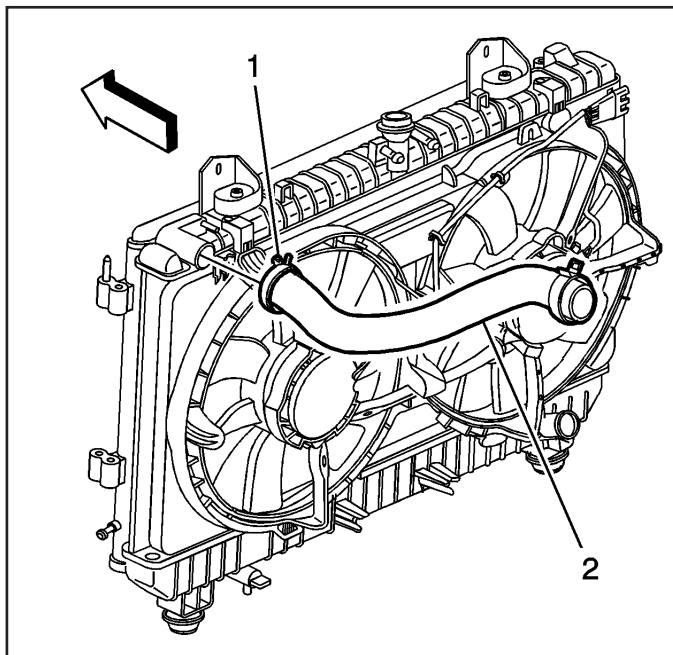




8. Retirer du radiateur le flexible d'admission du radiateur (figure 5).

- Libérer la tension du collier de serrage de flexibles d'admission du radiateur (1) au niveau du radiateur.
- Retirer du radiateur le flexible d'admission du radiateur (2).

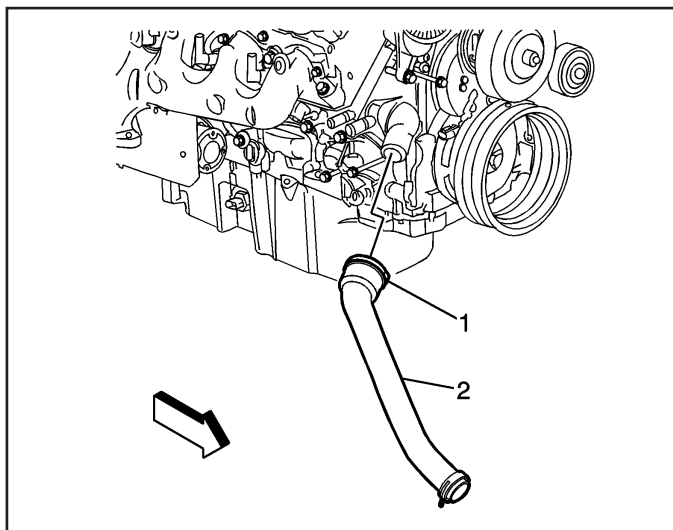
Figure 5



9. Retirer du moteur le flexible de sortie du radiateur (figure 6).

- Libérer la tension du collier de serrage de flexibles de sortie du radiateur (1) au niveau du moteur.
- Retirer du moteur le flexible de sortie du radiateur (2).

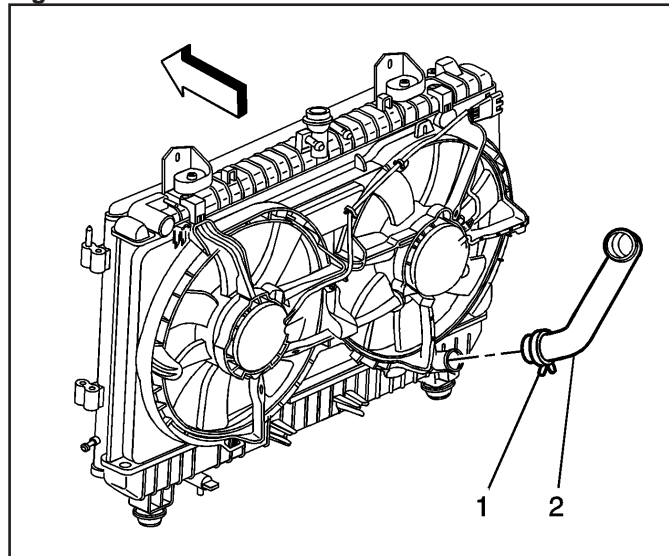
Figure 6



10. Retirer du radiateur le flexible de sortie du radiateur (figure 7).

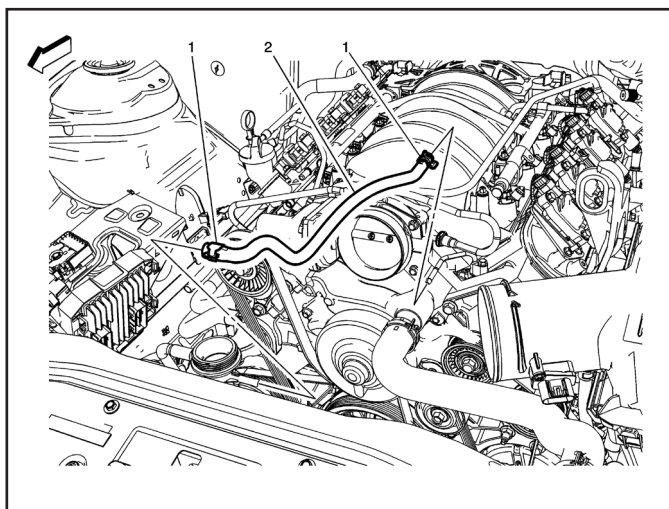
- Libérer la tension du collier de serrage de flexible de sortie du radiateur (1).
- Retirer du radiateur le flexible de sortie du radiateur (2).

Figure 7



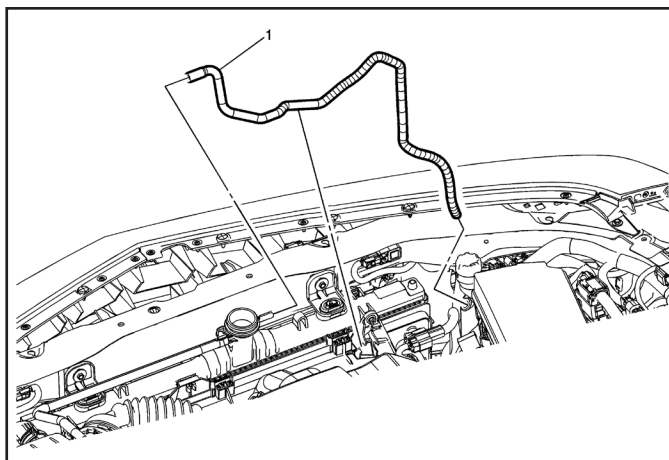
11. Retirer le flexible de purge d'air de liquide de refroidissement du moteur (figure 8).

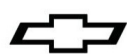
Figure 8



12. Retirer le flexible de trop-plein de radiateur (figure 9).

Figure 9



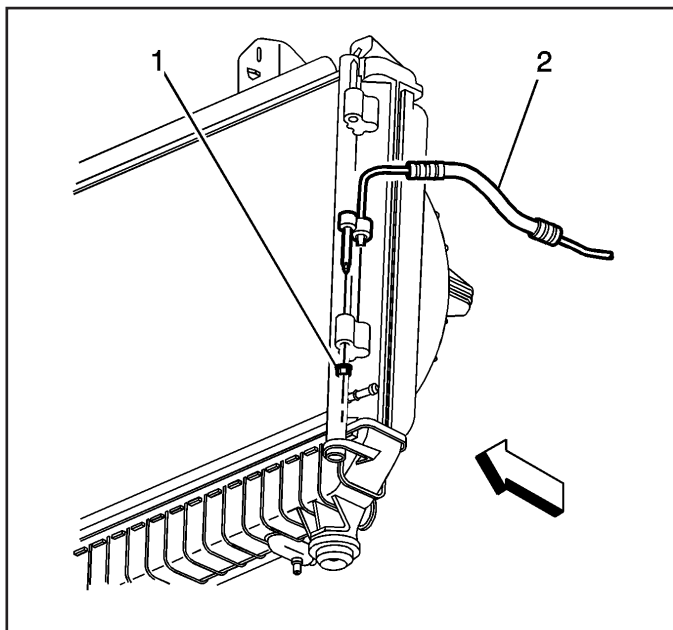


13. Retirer la conduite de climatiseur du condensateur (figure 10).

- Retirer l'écrou (1) du tube de détendeur thermique d'évaporateur de climatiseur.
- Retirer du condensateur le tube (2) de détendeur thermique d'évaporateur de climatiseur.

Remarque : Boucher ou fermer avec du ruban adhésif les composants de climatiseur ouverts immédiatement pour prévenir une contamination du circuit.

Figure 10

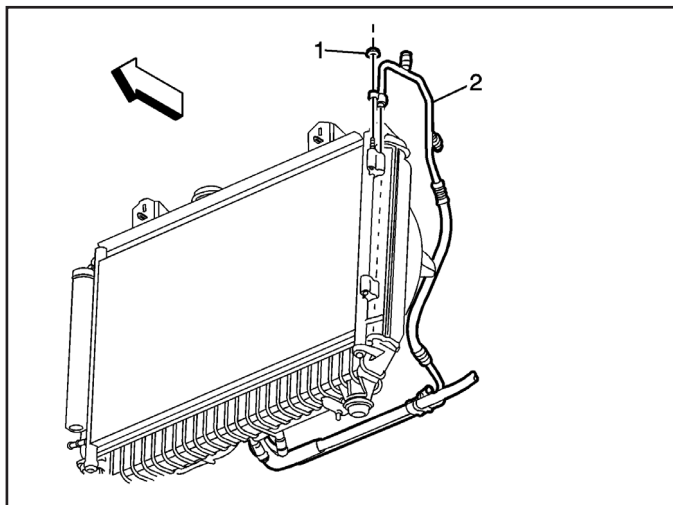


14. Retirer la conduite de climatiseur du condensateur (figure 11).

- Retirer l'écrou (1) du flexible de compresseur de climatiseur.
- Retirer le flexible de compresseur de climatiseur (2) du condensateur.

Remarque : Si le véhicule en est équipé, débrancher le flexible de sortie du refroidisseur de liquide de servodirection du refroidisseur de servodirection. Boucher le flexible de sortie du refroidisseur de servodirection.

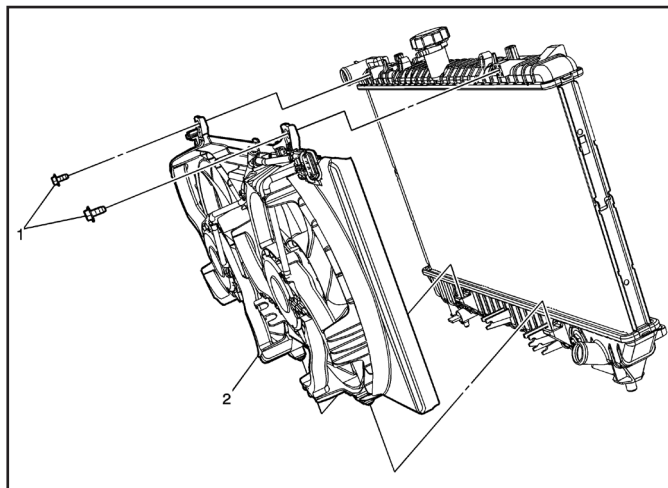
Figure 11



15. Retirer le déflecteur du ventilateur de liquide de refroidissement du moteur (figure 12).

- Déposer les boulons (1).
- Déposer le déflecteur de ventilateur (2).

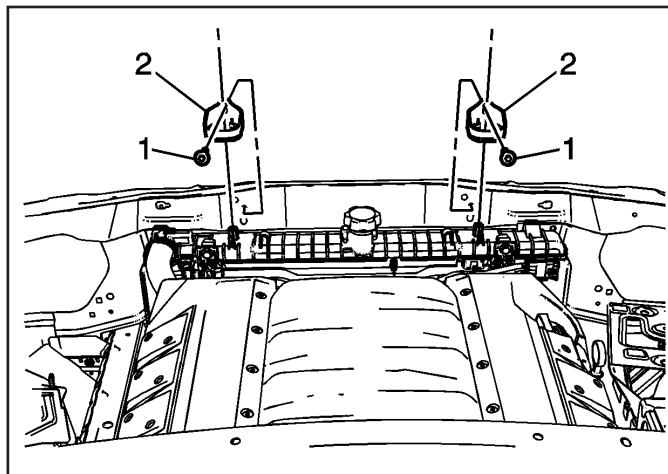
Figure 12



16. Déposer l'ensemble radiateur (figure 13).

- Déposer le boulon (1) du support supérieur de radiateur.
- Déposer le support supérieur (2) de radiateur.

Figure 13

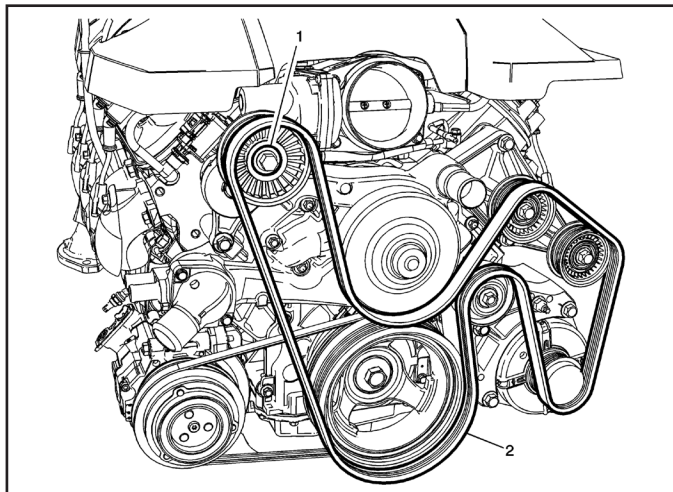


17. Déposer la courroie d'entraînement multifonction (figure 14).

- Utiliser l'outil approprié pour faire tourner le tendeur de courroie d'entraînement (1).
- Déposer la courroie d'entraînement des poulies et du tendeur (2).

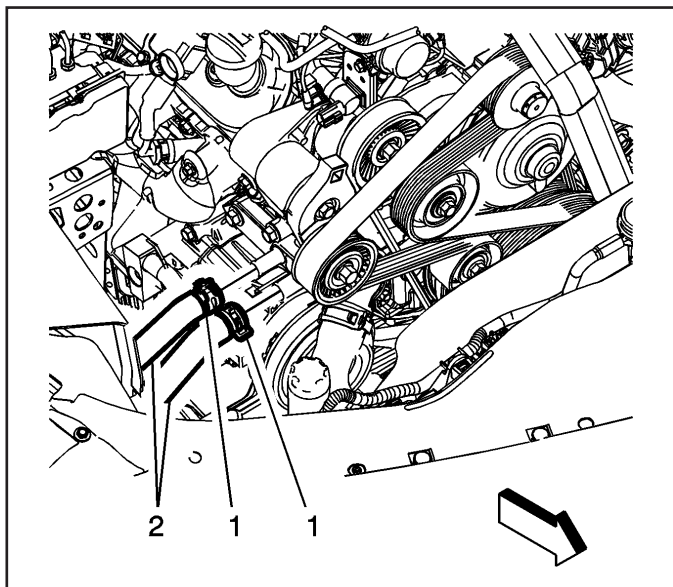


Figure 14



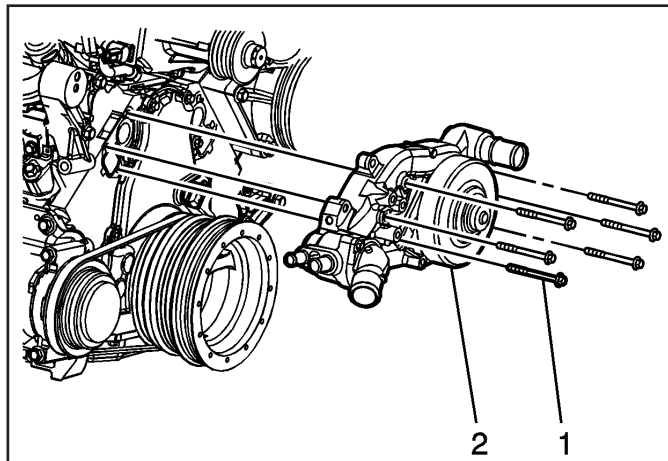
18. Déposer les flexibles du système de chauffage de la pompe de liquide de refroidissement (figure 15).
- Libérer la tension des colliers de serrage de flexible (1).
 - Déposer l'ensemble flexible d'admission et de sortie du système de chauffage (2).

Figure 15



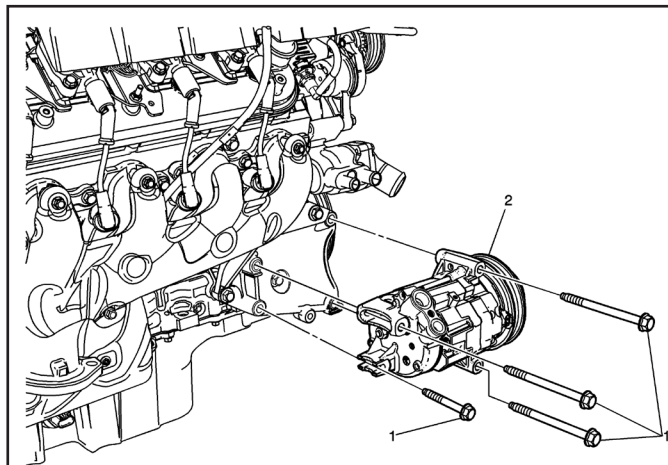
19. Déposer la pompe à liquide de refroidissement (figure 16).
- Déposer les boulons de fixation de la pompe à eau au bloc-moteur.

Figure 16



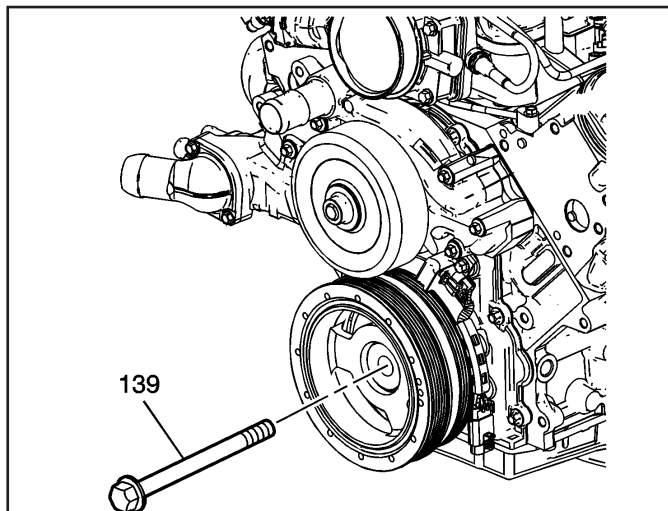
20. Déposer la courroie de pompe de climatiseur (figure 17).
- Déposer l'article à 4 boulons (1).
 - Incliner le compresseur pour libérer la tension de la courroie, puis déposer la courroie.

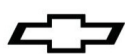
Figure 17



21. Déposer l'amortisseur de vibrations de torsion du moteur.
- Déposer le boulon de l'amortisseur de vibrations de vilebrequin (figure 18).

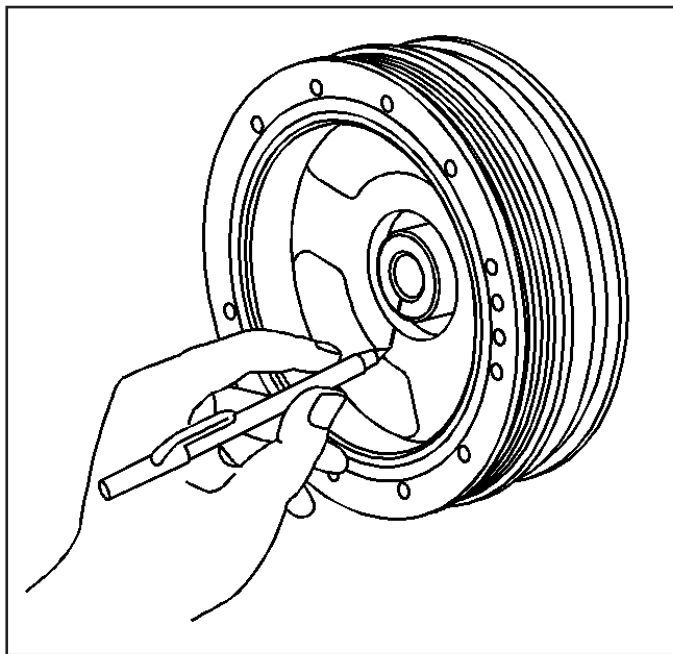
Figure 18





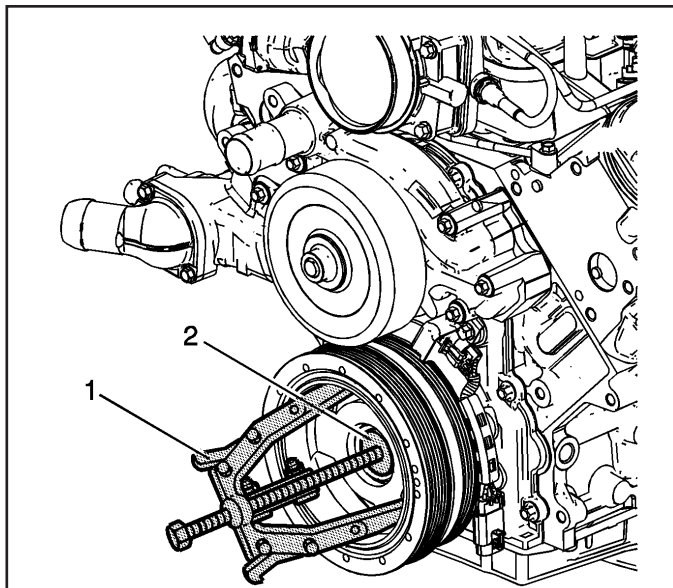
- b. Ne pas jeter le boulon de l'amortisseur de vibration de vilebrequin. Le boulon de l'amortisseur de vibrations est utilisé pendant la procédure de pose de l'amortisseur de vibrations.
- c. Marquer l'amortisseur de vibrations du vilebrequin et l'extrémité du vilebrequin (figure 19).

Figure 19



- d. Débrancher le connecteur de faisceau de câbles du moteur (1) du connecteur de faisceau de câble du capteur de position d'arbre à cames (CMP).
- e. Utiliser l'outil de dépose d'amortisseur de vibrations de vilebrequin (1) et le protecteur de bout de vilebrequin (2) afin de déposer l'amortisseur de vibrations de vilebrequin (figure 20).

Figure 20

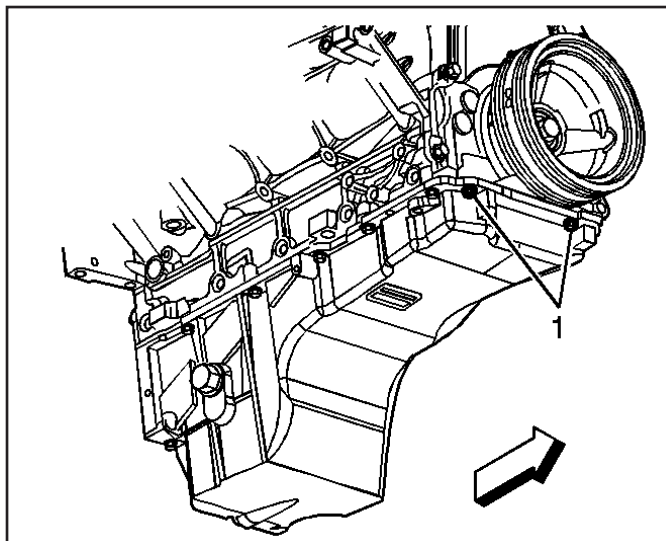


22. Déposer le couvercle avant du moteur.

- a. Déposer les boulons (1) de fixation du carter d'huile

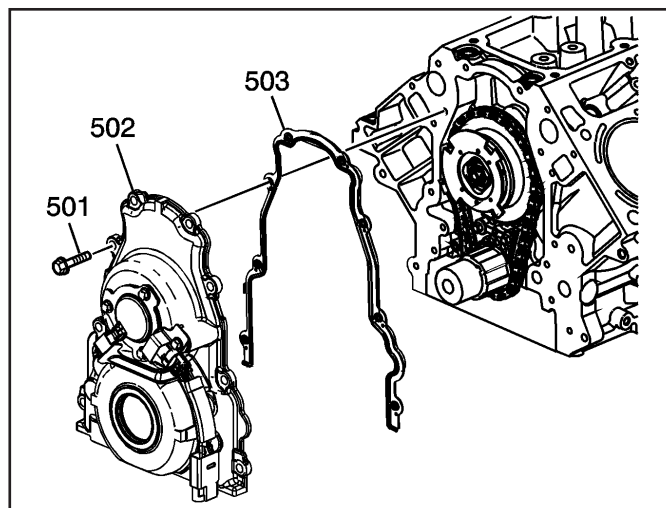
au couvercle avant (figure 21).

Figure 21



- b. Déposer les boulons de couvercle avant (501), le couvercle avant (502) et le joint (503) (figure 22).

Figure 22

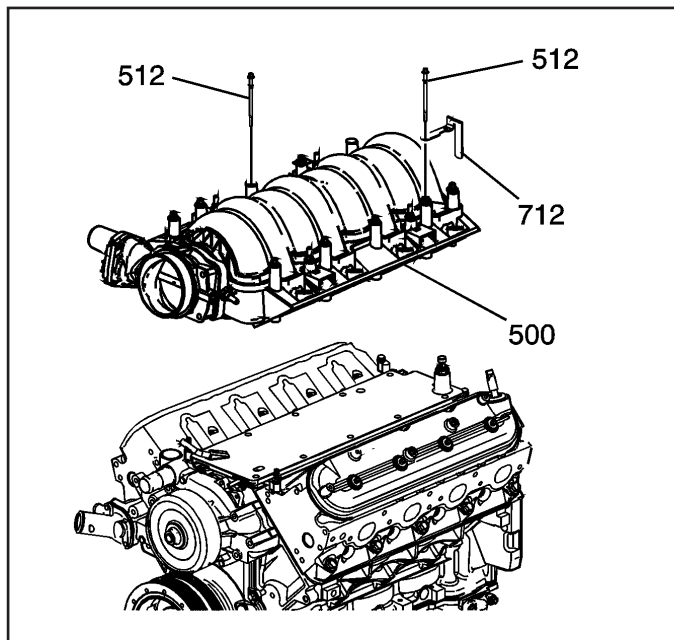


23. Déposer la tubulure d'admission du moteur.

- a. Débrancher le connecteur électrique des injecteurs de carburant.
- b. Débrancher les connecteurs électriques du corps de papillon.
- c. Débrancher l'alimentation en carburant des injecteurs de carburant.
- d. Déposer le flexible/tuyau/tube de recyclage des gaz de carter.
- e. Déposer le flexible d'aspiration du servofrein.
- f. Débrancher le tube d'émissions de vapeurs de carburant.
- g. Débrancher le connecteur électrique du capteur de pression absolue de la tubulure d'admission (MAP).
- h. Déposer les boulons (512) de la tubulure d'admission et le support de butée de rampe d'alimentation en carburant (712) (figure 23).
- i. Déposer la tubulure d'admission.
- j. Déposer la ligne de purge d'air entre les culasses (avant du moteur).



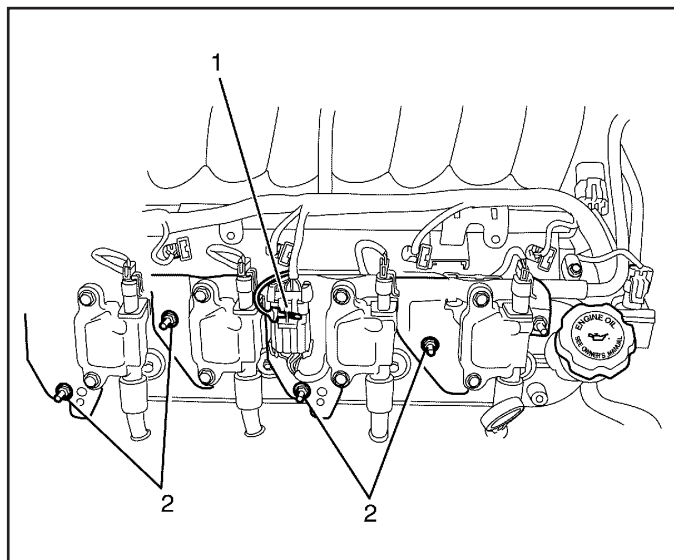
Figure 23



24. Dépose de la bobine d'allumage (figure 24).

- Replacer le faisceau de câbles du moteur, au besoin.
- Débrancher les câbles de bougie d'allumage (1) des bobines d'allumages.
- Déposer les boulons de fixation (2) de l'ensemble bobine d'allumage au couvre-culasse.
- Déposer l'ensemble bobine d'allumage du moteur.

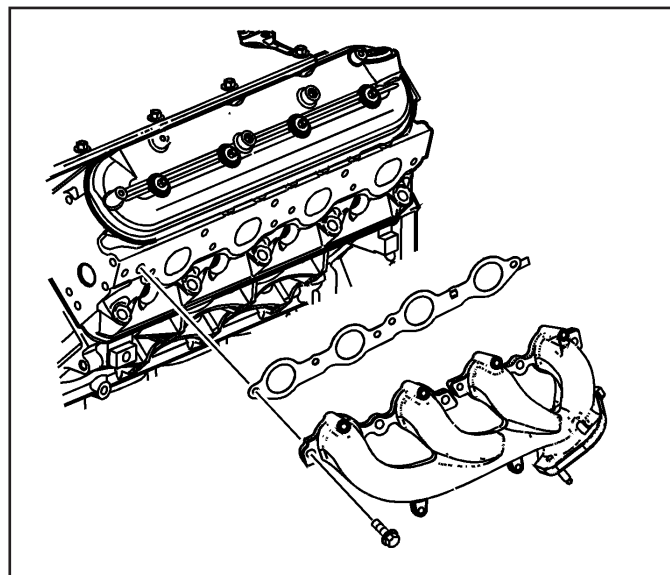
Figure 24



25. Dépose de la tubulure d'échappement (figure 25).

- Déposer les boulons et le joint. Jeter le joint (figure 24).
- Mettre la tubulure d'échappement à l'écart pour déposer la culasse.

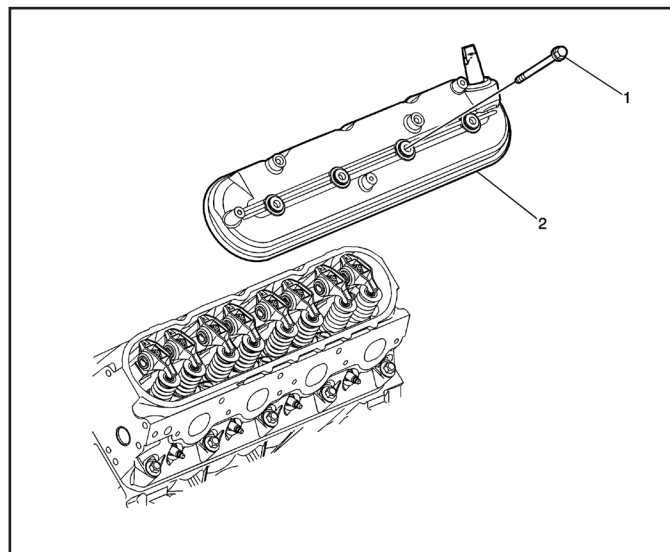
Figure 25



26. Déposer le couvre-culasses (figure 26).

- Déposer les boulons (1) de couvre-culasse (figure 26).
- Déposer les couvre-culasses (2).

Figure 26



- Déposer les culbuteurs (figure 27).

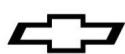
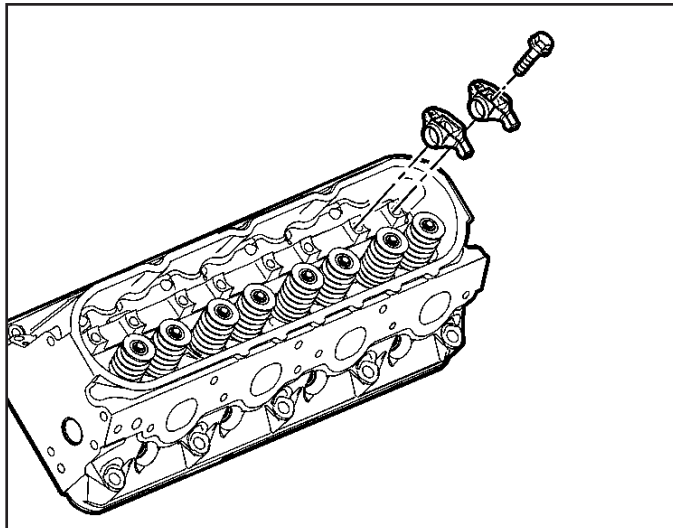
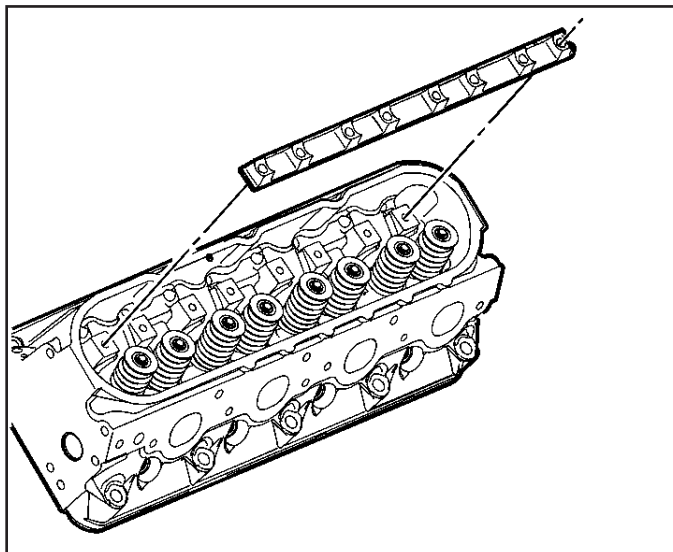


Figure 27



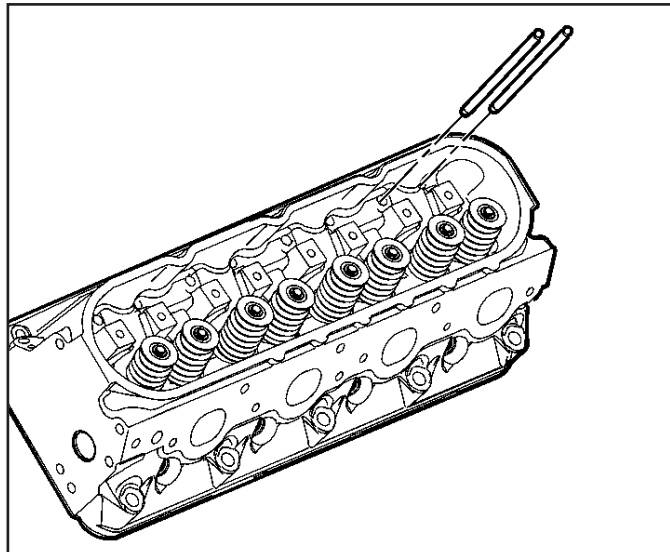
28. Déposer le support pivot de culbuteur de soupape (figure 28).

Figure 28



a. Déposer les tiges de soupape (figure 29).

Figure 29

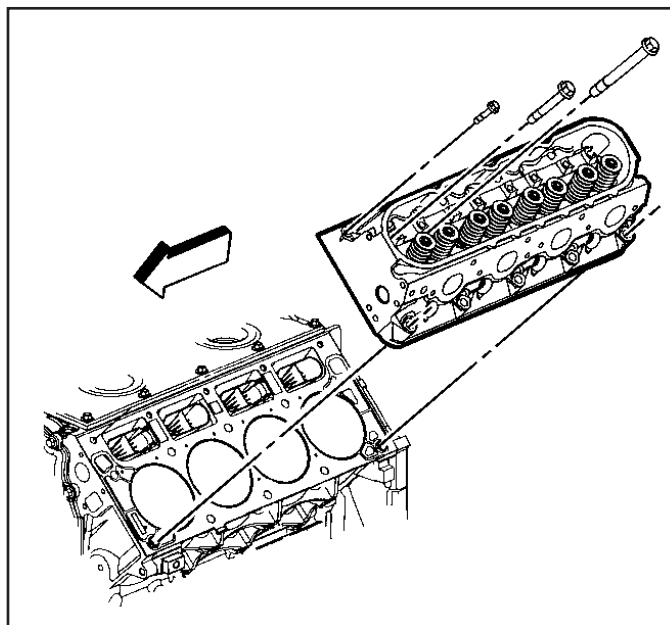


30. Déposer les culasses (figure 30).

- a. Déposer les boulons de culasse.
- b. S'assurer de conserver les chevilles-guides de culasse.

Remarque : Les boulons de culasse ne sont PAS réutilisables.

Figure 30



31. Déposer les poussoirs de soupape et les guides (figure 31).

- a. Déposer les boulons (211) de guide de poussoir de soupape.
- b. Déposer les guides de poussoir de soupape (210) et les poussoirs. Prendre note de la position posée des guides. La zone encochée des guides doit s'aligner avec la languette d'alignement sur le bloc-moteur.
- c. Organiser ou marquer les composants afin de pouvoir les poser au même emplacement qu'à leur position d'origine, au besoin.

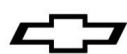
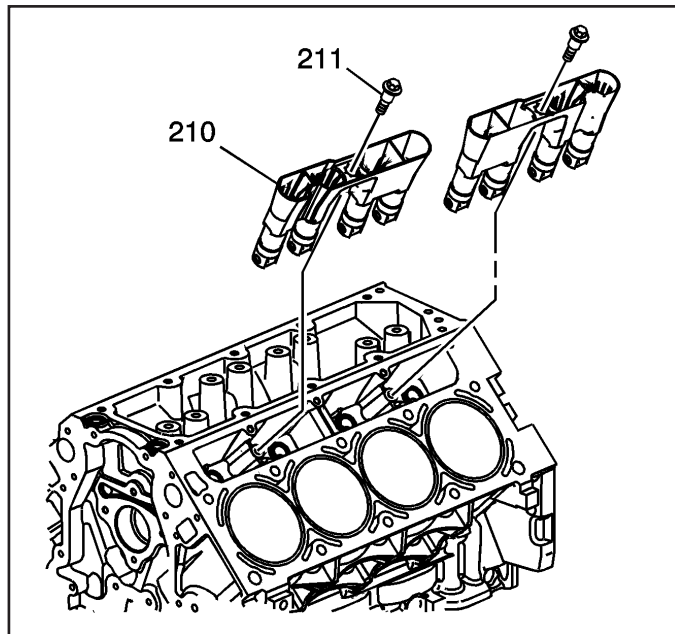


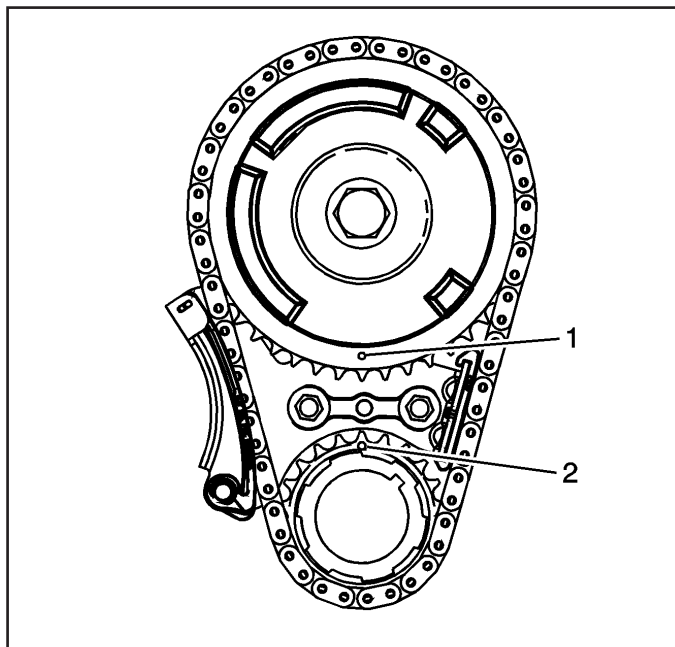
Figure 31



32. Déposer le pignon de vilebrequin.

- a. Faire tourner le pignon de vilebrequin jusqu'à ce que le repère d'alignement (1) du pignon d'arbre à cames et le repère d'alignement (2) du pignon de vilebrequin soient alignés (figure 32).

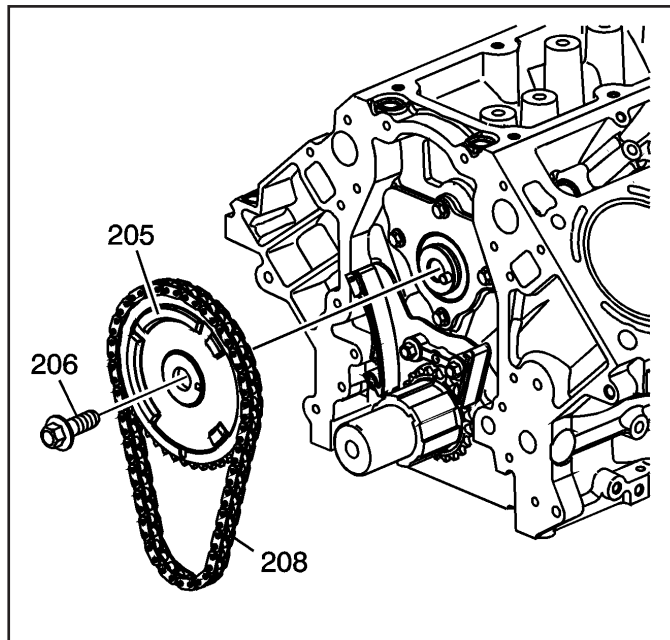
Figure 32



- b. Déposer le boulon (206) de pignon d'arbre à cames et le pignon d'arbre à cames (205) (figure 33).

Mise en garde : Ne pas tourner le vilebrequin après avoir retiré la chaîne de distribution afin d'éviter d'endommager les pistons ou les soupapes.

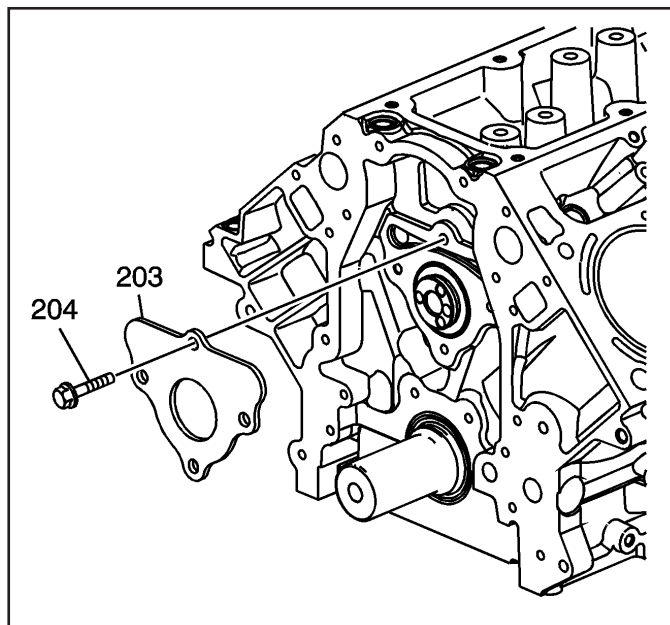
Figure 33



33. Déposer la plaque de retenue d'arbre à cames (figure 34).

- a. Déposer les boulons (204) de retenue d'arbre à cames et le dispositif de retenue (203).

Figure 34



34. Déposer le vilebrequin (figure 35).

- a. Poser le boulon de pignon d'arbre à cames dans le trou du boulon avant d'arbre à cames.
- b. Utiliser le boulon comme poignée pour faire tourner soigneusement et déposer l'arbre à cames du bloc-moteur.

Mise en garde : Tous les tourillons d'arbre à cames ont le même diamètre, il faut donc déposer ou poser soigneusement l'arbre à cames pour éviter d'endommager les paliers d'arbre à cames.

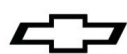
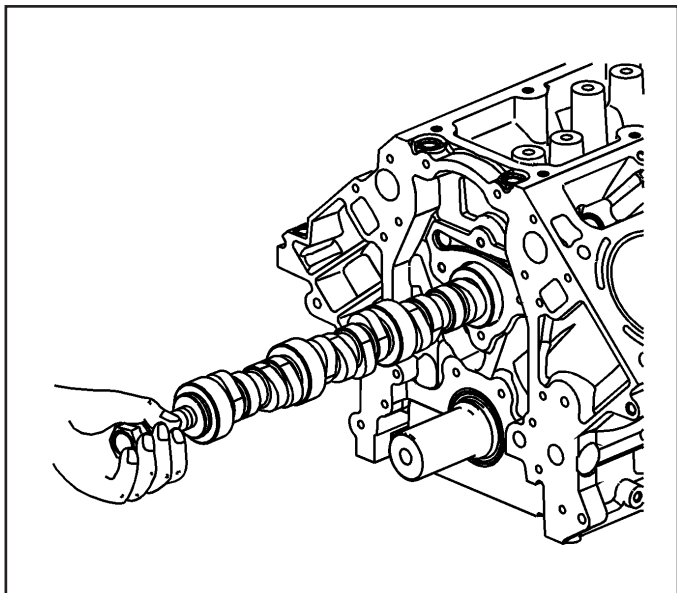


Figure 35

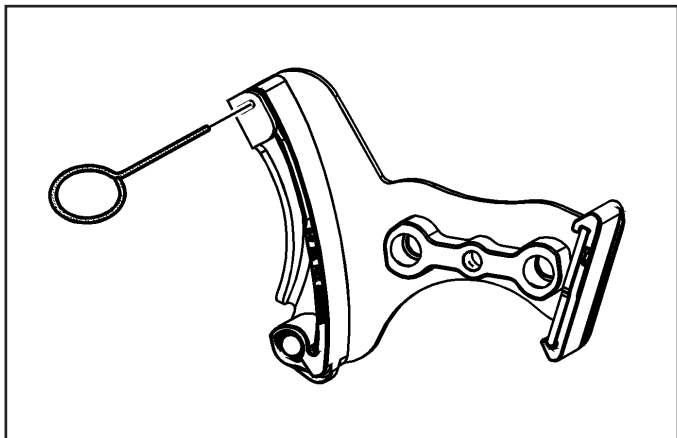


35. Poser les pièces neuves dans l'ordre inverse avec les nouveaux renseignements de la façon suivante :

36. Tendeur de chaîne de distribution (figure 36) :

- a. Comprimer le guide de tendeur de chaîne de distribution et poser la goupille de retenue.

Figure 36

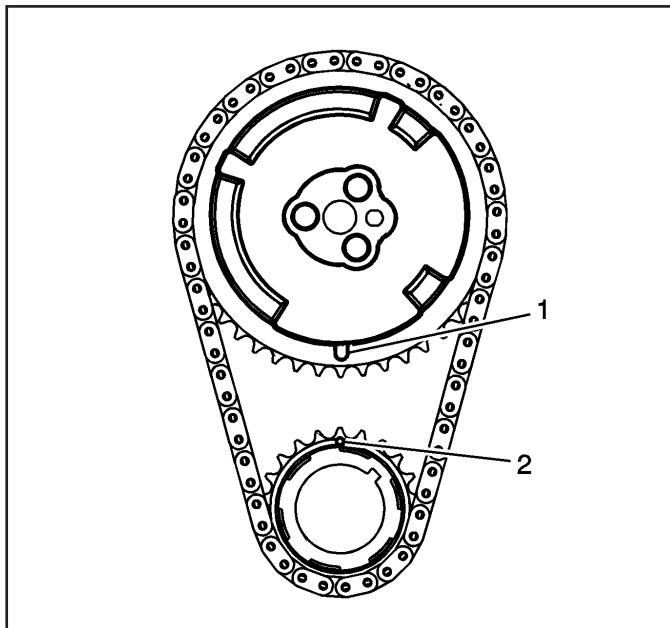


37. Pignon d'arbre à cames neuf :

- a. Le nouvel arbre à cames utilise une fixation à trois boulons au lieu de la fixation à un boulon d'origine.

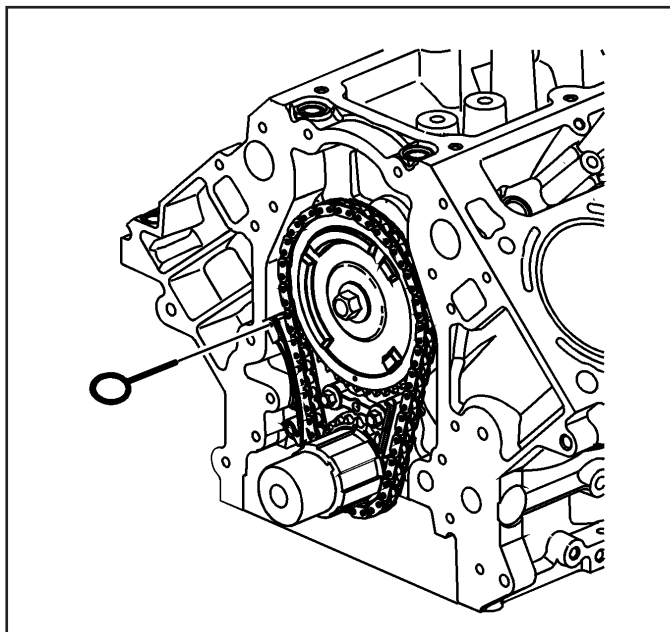
- b. Aligner le repère d'alignement du pignon d'arbre à cames à la position 6 heures (1) (figure 37).

Figure 37



38. Déposer la goupille de retenue précédemment posée (figure 38).

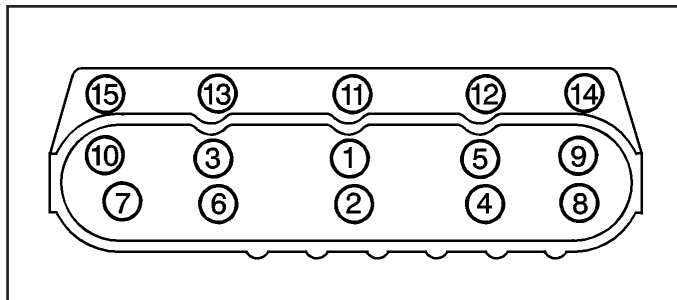
Figure 38



39. Ordre de serrage de la culasse (figure 39).

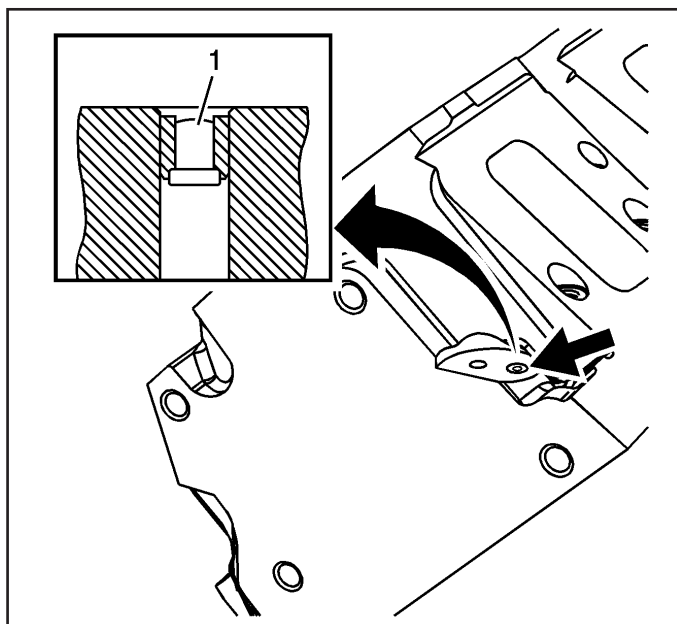


Figure 39



40. Utiliser un pistolet à river pour poser les bouchons de liquide de refroidissement à l'arrière de chaque culasse (figure 40).

Figure 40



41. Pose des tiges de poussoir et des culbuteurs.

Remarque : S'assurer que les tiges de poussoir s'appuient correctement aux extrémités des culbuteurs. NE PAS serrer les boulons de culbuteur à ce moment.

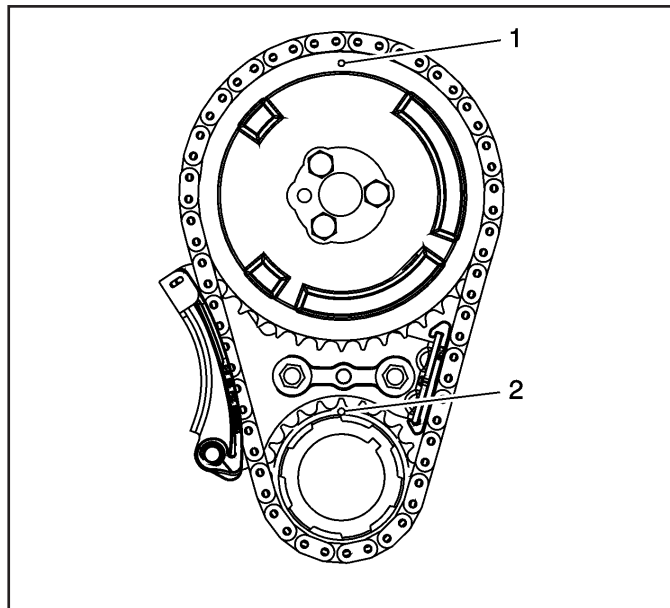
- a. Poser les culbuteurs et les boulons.

Les culbuteurs d'admission (1) sont décentrés.

Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le piston numéro 1 soit au point mort haut de la course de compression.

À cette position, les culbuteurs du cylindre numéro 1 ne sont alors pas en position de levée et la clavette du pignon de vilebrequin est en position 1 h 30. Les repères d'alignement (1, 2) d'arbre à cames et de vilebrequin seront en position midi. Pour une vue de depuis l'arrière du moteur, le trou-guide de vilebrequin supplémentaire, non-fileté, sera en position 10 h 30 (figure 41).

Figure 41



- L'ordre d'allumage du moteur est 1, 8, 7, 2, 6, 5, 4, 3.
- Les cylindres 1, 3, 5 et 7 sont ceux la rangée gauche.
- Les cylindres 2, 4, 6 et 8 sont ceux la rangée droite.

- b. Mettre le moteur en position d'allumage numéro 1 et serrer les boulons de culbuteurs suivants :

1. Serrer les boulons de culbuteurs d'échappement 1, 2, 7 et 8 à 30 Nm (22 lb pi).
2. Serrer les boulons de culbuteurs d'admission 1, 3, 4 et 5 à 30 Nm (22 lb pi).

- c. Faire tourner le vilebrequin de 360 degrés.

- d. Serrer les boulons de culbuteur suivants :

1. Serrer les boulons de culbuteurs d'échappement 3, 4, 5 et 6 à 30 Nm (22 lb pi).
2. Serrer les boulons de culbuteurs d'admission 2, 6, 7 et 8 à 30 Nm (22 lb pi).

42. Pose de l'amortisseur de vibrations de torsion.

- a. Poser le boulon usagé de l'amortisseur de vibrations de vilebrequin et serrer à 330 Nm (240 lb pi) (figures 42, 43).
- b. Déposer le boulon usagé de l'amortisseur de vibrations de vilebrequin.

Remarque : S'assurer d'aligner les lignes précédemment tracées entre l'amortisseur et le vilebrequin.



Figure 42

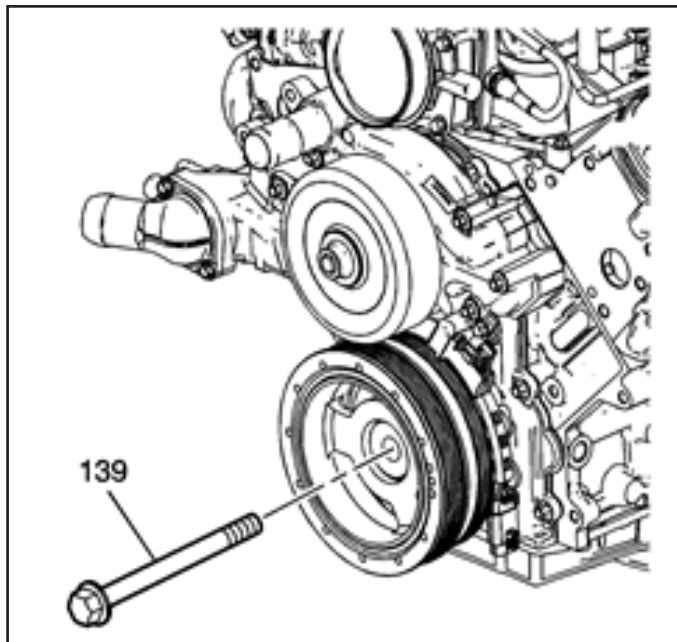
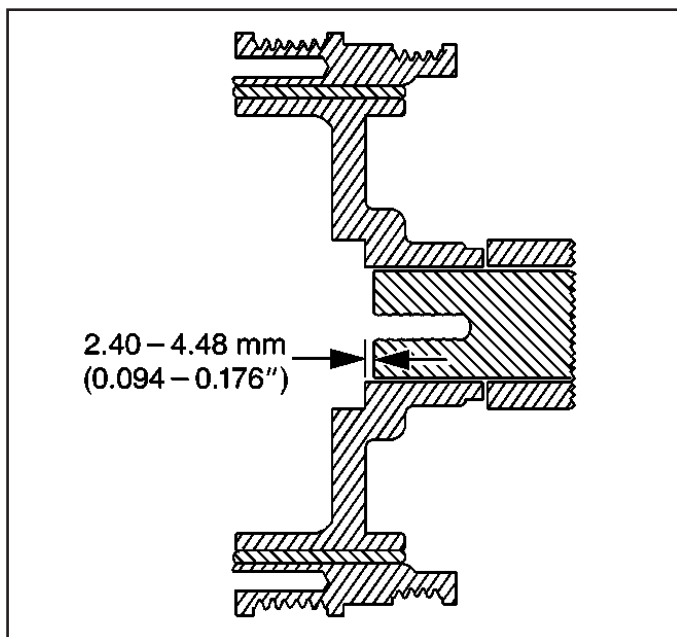


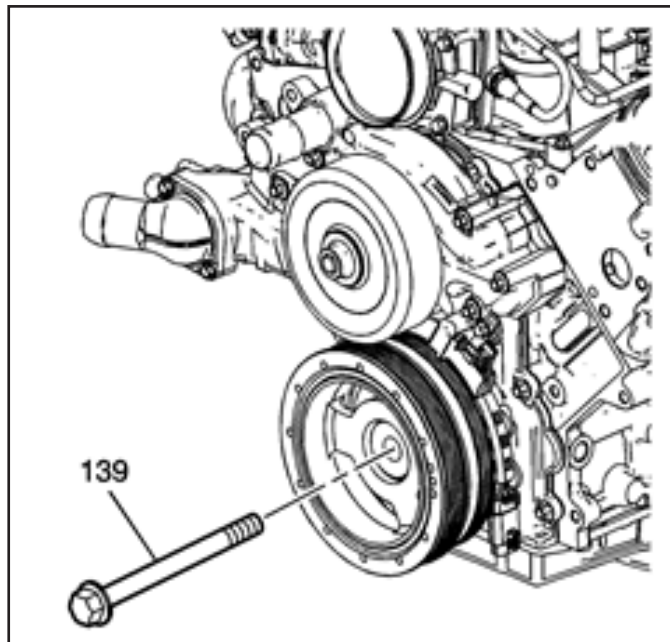
Figure 43



Remarque : Le bout du vilebrequin doit être encastré de 2,4 à 4,48 mm (0,094 à 0,176 po) dans l'alésage de l'amortisseur de vibrations.

- c. Mesurer pour assurer la pose appropriée de l'amortisseur de vibrations (figure 44).
- d. Poser le NOUVEAU boulon (139) d'amortisseur de vibrations de vilebrequin.
 1. Serrer le boulon d'amortisseur de vibrations à 80 Nm (59 lb pi).
 2. Serrer le boulon d'amortisseur de vibrations de vilebrequin une dernière passe de 125 degrés.

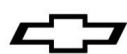
Figure 44



43. Vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre.

44. Mettre à jour le programme de l'ECM selon les directives au début du présent document.

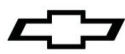
Année de fabrication	Modèle	Moteur	Boîte de vitesses	Étalonnage	Numéro de pièce d'étalonnage
2010	Camaro SS	LS3	M10	Diagnostic du moteur	12661246 12661247
2011	Camaro SS décapotable	LS3	M10	Diagnostic du moteur	12661249 12661251
2011	Camaro SS coupé	LS3	M10	Diagnostic du moteur	12661248 12661250
2012	Camaro SS	LS3	M10	Diagnostic du moteur	12661252 12661253
2013	Camaro SS	LS3	M10	Diagnostic du moteur	12661254 12661256
2013	Camaro 1LE	LS3	MM6	Diagnostic du moteur	12661255 12661256
2014	Camaro SS	LS3	M10	Diagnostic du moteur	12661257 12661259
2014	Camaro 1LE	LS3	MM6	Diagnostic du moteur	12661258 12661259
2015	Camaro SS	LS3	M10	Diagnostic du moteur	12666475 12666477
2015	Camaro 1LE	LS3	MM6	Diagnostic du moteur	12666476 12666477

**Spécifications de serrage de fixation (6,2 L LS3)**

Application	Caractéristique	
	Métrique	Anglais
Boulon du capteur de position d'arbre à cames (CMP)	10 Nm	89 lb po
Boulon du faisceau de câbles du capteur CMP	10 Nm	89 lb po
Boulons de retenue d'arbre à cames – Boulons à tête hexagonale	25 Nm	18 lb pi
Boulons de retenue d'arbre à cames – Boulons à tête TORX®	15 Nm	11 lb pi
Boulon de pignon d'arbre à cames	30 Nm	22 lb pi
Sonde de température de liquide de refroidissement	20 Nm	15 lb pi
Boulon d'amortisseur de vibrations de vilebrequin – Passe d'installation avec boulon usé – pour s'assurer que l'amortisseur est entièrement installé	330 Nm	240 lb pi
Boulon d'amortisseur de vibrations de vilebrequin – Boulon neuf		
Étape 1	150 Nm	110 lb pi
Étape 2	Desserrer de 360 degrés	
Étape 3	80 Nm	59 lb pi
Étape finale	125 degrés	
Boulons M11 de la culasse – première passe de serrage de la séquence	30 Nm	22 lb pi
Boulons M11 de la culasse – deuxième passe de serrage de la séquence	90 degrés	
Boulons M11 de la culasse – passe finale de serrage de la séquence	70 degrés	
Boulons M8 de la culasse – en séquence	30 Nm	22 lb pi
Bouchon de liquide de refroidissement de culasse	20 Nm	15 lb pi
Boulon d'électrovanne d'absorbeur de vapeurs de carburant (EVAP)	50 Nm	37 lb pi
Boulons de tubulure d'échappement – première passe	15 Nm	11 lb pi
Boulons de tubulure d'échappement – passe finale	20 Nm	15 lb pi
Boulons du bouclier thermique de tubulure d'échappement	9 Nm	80 lb po
Goujon de tubulure d'échappement	20 Nm	15 lb pi
Boulons de couvercle avant	25 Nm	18 lb pi
Boulons de la rampe d'alimentation d'injection de carburant	10 Nm	89 lb po
Goujon de fixation du couvre-culasse au support de bobine d'allumage	12 Nm	106 lb po

Spécifications de serrage de fixation (6,2 L LS3)

Application	Caractéristique	
	Métrique	Anglais
Boulons de fixation de la bobine d'allumage au support	10 Nm	89 lb po
Boulons de tubulure d'admission – première passe de serrage de la séquence	5 Nm	44 lb po
Boulons de tubulure d'admission – passe finale de serrage de la séquence	10 Nm	89 lb po
Filtre à l'huile	30 Nm	22 lb pi
Boulon du tube indicateur de niveau d'huile	25 Nm	18 lb pi
Bouchon de vidange du carter d'huile	25 Nm	18 lb pi
Boulons M6 du carter de huile – Carter d'huile au logement de la bague d'étanchéité d'huile arrière	12 Nm	106 lb po
Boulons M8 du carter d'huile – carter d'huile au bloc moteur et carter d'huile au carter de distribution	25 Nm	18 lb pi
Boulons de fixation de la pompe à huile au bloc-moteur	25 Nm	18 lb pi
Bougies d'allumage	15 Nm	11 lb pi
Boulons du corps de papillon	10 Nm	89 lb po
Boulons du tendeur de chaîne de distribution	30 Nm	22 lb pi
Boulons du guide de poussoir de soupape	12 Nm	106 lb po
Boulons de culbuteur	30 Nm	22 lb pi
Boulons de couvre-culasse	12 Nm	106 lb po
Boulons du boîtier d'entrée d'eau	15 Nm	11 lb pi
Boulons de la pompe à eau – première passe	15 Nm	11 lb pi
Boulons de la pompe à eau – passe finale	30 Nm	22 lb pi
Boulons de fixation du filtre à air à la carrosserie	10 Nm	89 lb po
Colliers de serrage de filtre à air	4 Nm	35 lb po
Boulons de pompe de climatiseur	22 Nm	16 lb pi
Écrou du tube de détendeur thermique d'évaporateur de climatiseur	22 Nm	16 lb pi
Écrou de flexible de compresseur de climatiseur	22 Nm	16 lb pi
Boulons de fixation du déflecteur de ventilateur de moteur à l'ensemble radiateur	8 Nm	70 lb po
Boulon du support de fixation supérieur de radiateur	9 Nm	80 lb po



Especificaciones de incremento de potencia de Camaro LS3 Generación 5

Número de parte de especificaciones: 19301990

Gracias por elegir Chevrolet Performance Parts como su fuente de alto desempeño. Chevrolet Performance Parts está comprometido a proporcionar tecnología de desempeño comprobada e innovadora que en realidad... sea más que sólo potencia. Chevrolet Performance Parts están diseñadas, desarrolladas y probadas para exceder sus expectativas de ajuste y función. Por favor consulte nuestro catálogo respecto al Centro Autorizado de Chevrolet Performance Parts más cercano a usted o visite nuestra página en Internet www.chevroletperformance.com.

Esta publicación provee información general sobre los componentes y procedimientos que pueden ser útiles al instalar o dar servicio a su juego de mejora. Por favor lea esta publicación completa antes de comenzar el trabajo.

Este juego de incremento de potencia Camaro LS3 consiste en todas las partes para reemplazar sus culatas de cilindro y árbol de levas existentes, junto con la documentación para cambiar la calibración del motor en su concesionario local. El nuevo cambio de calibración permitirá que su motor gire hasta 7100 revoluciones por minuto (RPM).

Para información sobre cobertura de la garantía, por favor póngase en contacto con su concesionario local de Chevrolet Performance Parts.

Observe todas las precauciones de seguridad y advertencias de los manuales de servicio durante la instalación de un motor armado en cualquier vehículo. Utilice protección para los ojos y ropa de protección adecuada. Cuando trabaje debajo o alrededor del vehículo, apóyelo firmemente con soportes de gato. Sólo use las herramientas adecuadas.

Tenga mucha precaución cuando trabaje con líquidos y materiales inflamables, corrosivos y peligrosos. Algunos procedimientos requieren equipo y habilidades especiales. Si no tiene la capacitación, experiencia, y herramientas apropiadas para realizar cualquier parte de esta conversión con seguridad, este trabajo debe ser realizado por un profesional.

Agregar este juego de mejora de árbol de levas y culata de cilindro requiere la reprogramación del Módulo de control del motor (ECM). Esto se realiza con un sistema de programación de servicio en un concesionario GM autorizado. Cuando reprogrome el ECM, el concesionario GM necesita llamar al Centro de Soporte al Cliente Techline (TCSC). El TCSC proporcionará un Índice de configuración de vehículo (VCI). El VCI es válido sólo para un Número de identificación de vehículo (VIN) específico. Llame al TCSC (1-888-337-1010) para obtener el número VCI. Debe contar con el VIN del vehículo que será actualizado y el siguiente código de autorización:

Authorization Code:
Code d'autorisation:
Código de autorización:

ATTACH LABEL HERE
APPOSER L'ÉTIQUETTE ICI
COLOQUE LA ÉTIQUETTE AQUÍ

CONTENIDO DEL PAQUETE

<u>Número de parte</u>	<u>Cant.</u>	<u>Descripción</u>
88958758	2	CULATA-LS3 CNC
12638426	1	ÁRBOL DE LEVAS
19301988	1	ETIQUETA E.O.

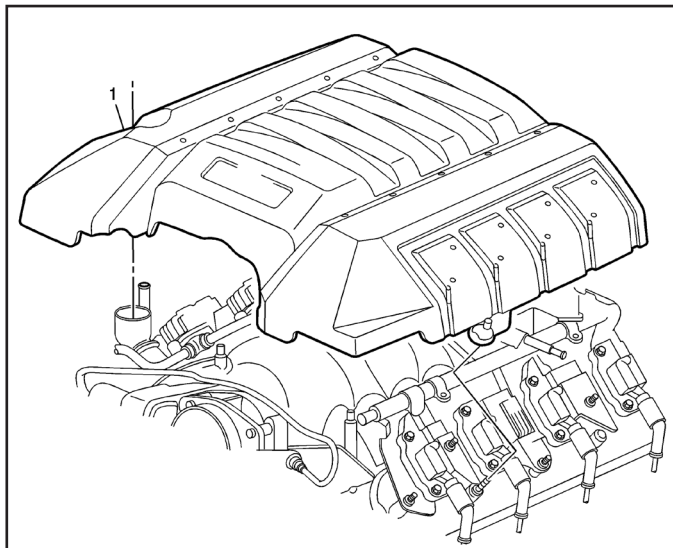
COMPONENTES NO RELACIONADOS CON EMISIONES

<u>Número de parte</u>	<u>Cant.</u>	<u>Descripción</u>
12623754	1	RUEDA DENTADA DE ÁRBOL DE LEVAS
11588723	3	PERNO-RUEDA DENTADA DE LEVA
12610046	2	EMPAQUE-CULATA
19258707	4	JUEGO DE PERNO-CABEZA (5/PAQUETE)
12602540	2	ENSAMBLE DE CUBIERTA-ORIFICIO DE TUBO DE PURGA DE AIRE DE ENFRIAMIENTO DE MOTOR
12617944	2	EMPAQUE-MÚLTIPLE DE ESCAPE
12557840	1	PERNO/TORNILLO-BALANCEADOR DE CIGÜEÑAL
19301989	1	HOJAS DE INSTRUCCIONES



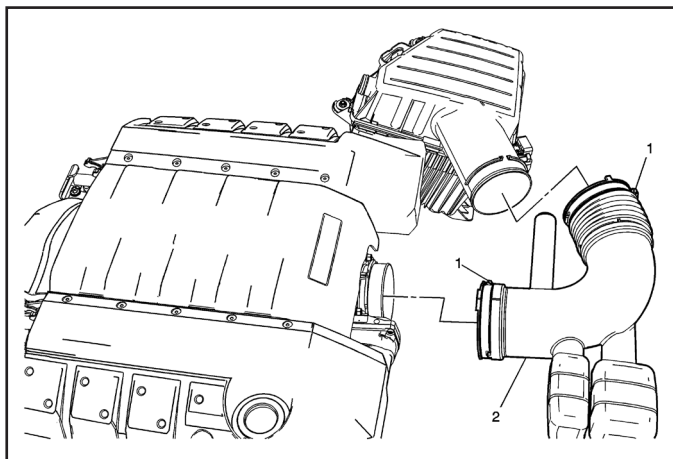
1. Desconecte el cable de tierra de la batería.
2. Retire la cubierta del motor (Figura 1).
 - a. Retire la tapa de aceite antes de retirar la cubierta.
 - b. Jale hacia arriba para retirar la cubierta del motor.

Figura 1



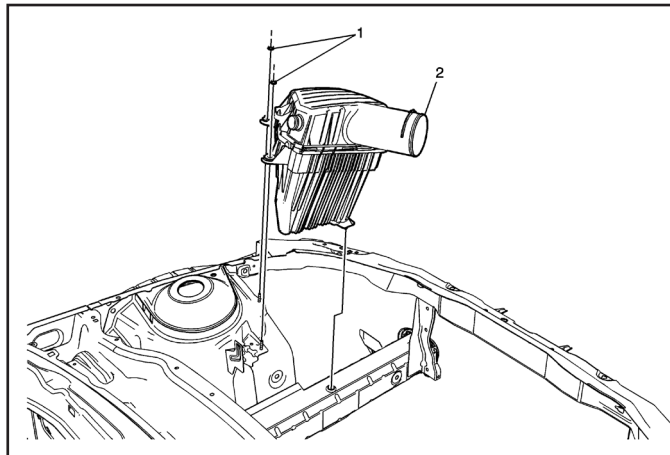
3. Retire el ducto del depurador de aire (Figura 2).
 - a. Retire el conector del arnés de cable del sensor de flujo de aire másico.
 - b. Desconecte el tubo de ventilación positiva del cárter del resonador.
 - c. Desconecte el ducto de salida del ensamble del depurador de aire.

Figura 2



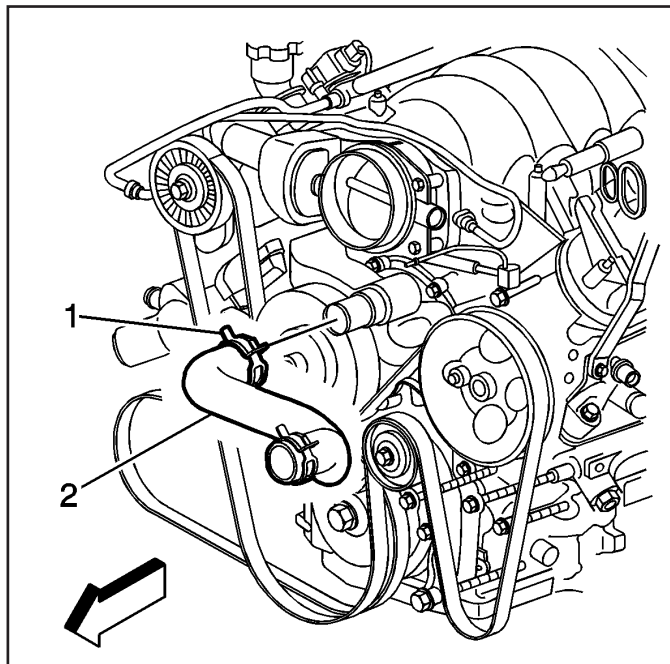
4. Retire la caja del depurador de aire (Figura 3).
 - a. Sujetador de ensamble de depurador de aire (Cant.: 2).

Figura 3



5. Recupere el refrigerante del aire acondicionado.
6. Drene el sistema de enfriamiento.
 - a. Retire la tapa de presión de refrigerante del radiador.
 - b. Levante y apoye el vehículo.
 - c. Coloque una bandeja de drenaje limpia debajo de la llave de drenaje del radiador.
 - d. Afloje la llave de drenaje del radiador.
 - e. Drene el sistema de enfriamiento.
 - f. Apriete la llave de drenaje del radiador.
 - g. Baje el vehículo.
7. Retire la manguera de entrada del radiador del motor (Figura 4).
 - a. Desconecte la tensión en el sujetador de la manguera de entrada del radiador (1).
 - b. Retire la manguera de entrada del radiador (2) del motor.

Figura 4

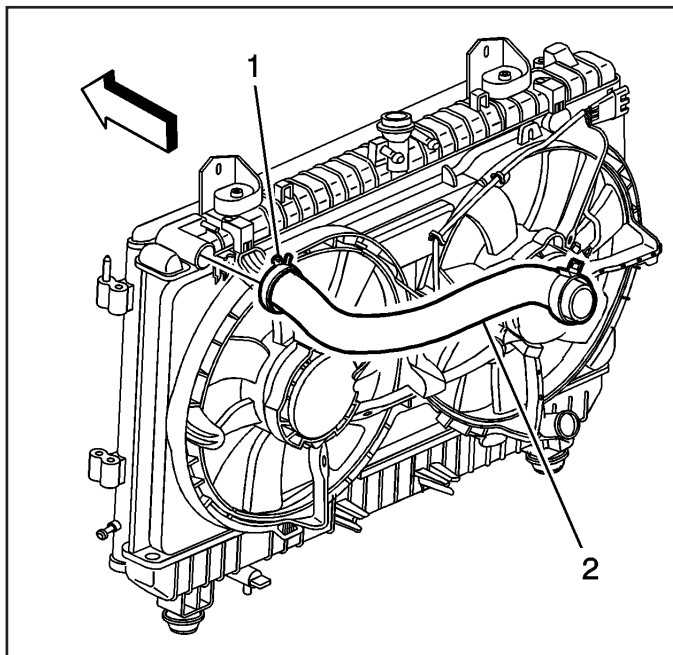




8. Retire la manguera de entrada del radiador del radiador (Figura 5).

- Desconecte la tensión en el sujetador de la manguera de entrada del radiador (1) en el radiador.
- Retire la manguera de entrada del radiador (2) del radiador.

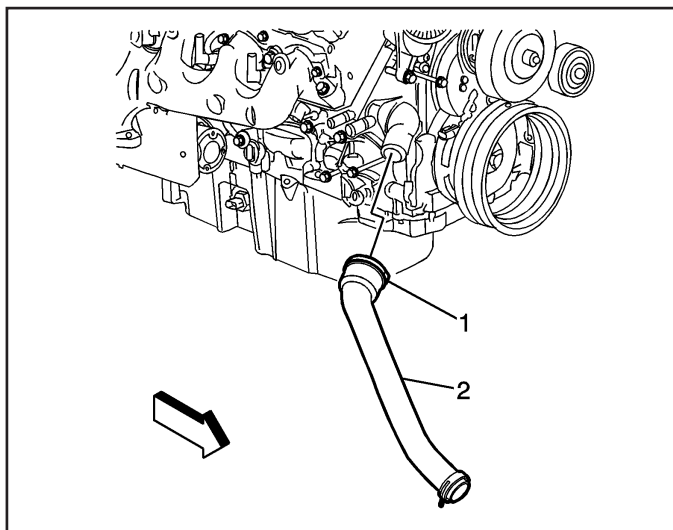
Figura 5



9. Retire la manguera de salida del radiador del motor (Figura 6).

- Desconecte la tensión en el sujetador de la manguera de salida del radiador (1) en el motor.
- Retire la manguera de salida del radiador (2) del motor.

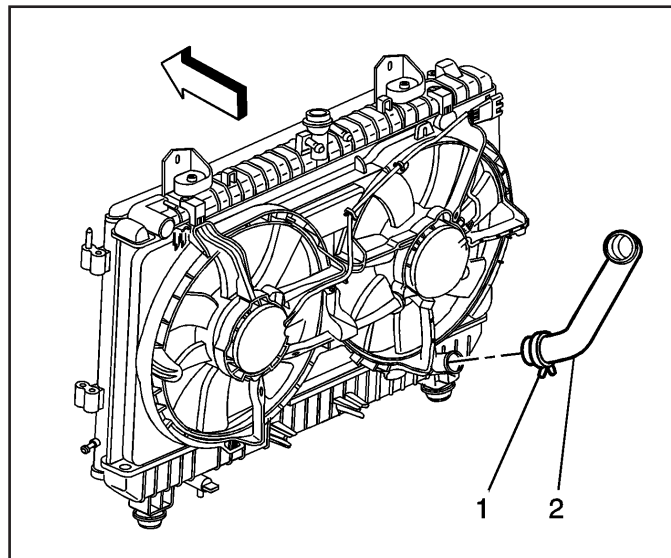
Figura 6



10. Retire la manguera de salida del radiador del radiador (Figura 7).

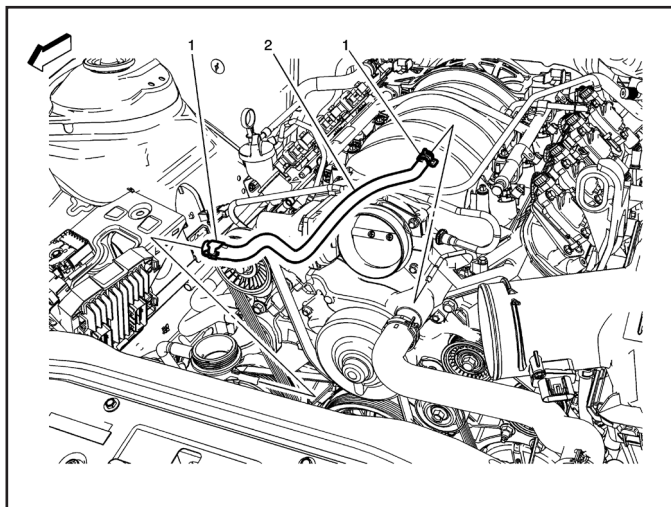
- Desconecte la tensión en el sujetador de la manguera de salida del radiador (1).
- Retire la manguera de salida del radiador (2) del radiador.

Figura 7



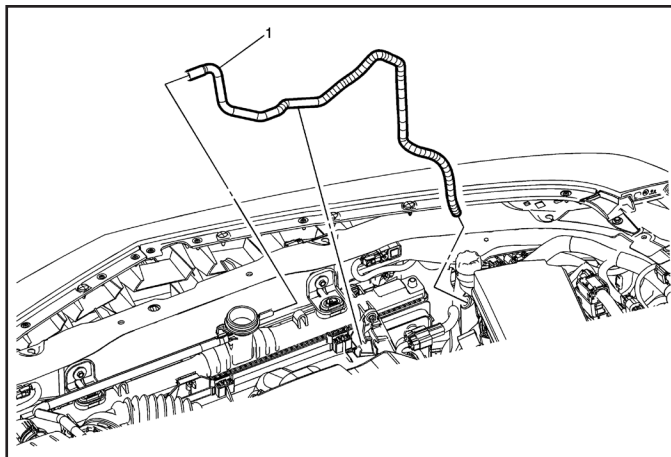
11. Retire la manguera de purga de aire de refrigerante del motor (Figura 8).

Figura 8



12. Retire la manguera de sobreflujo del radiador (Figura 9).

Figura 9



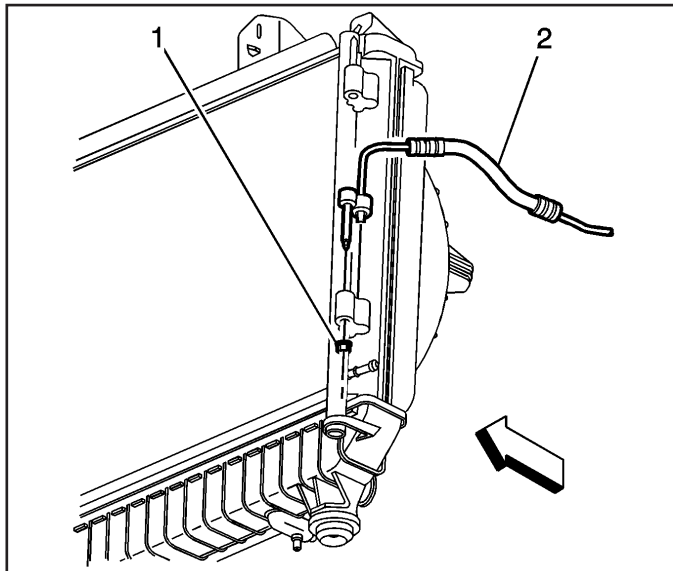


13. Retire la línea de aire acondicionado del condensador (Figura 10).

- Retire la tuerca del tubo de la válvula de expansión térmica de evaporador de aire acondicionado (A/C) (1).
- Retire el tubo de la válvula de expansión térmica de evaporador de aire acondicionado (A/C) (2) del condensador.

Nota: Tape o cubra con cinta los componentes abiertos del aire acondicionado (A/C) de inmediato para prevenir contaminación del sistema.

Figura 10

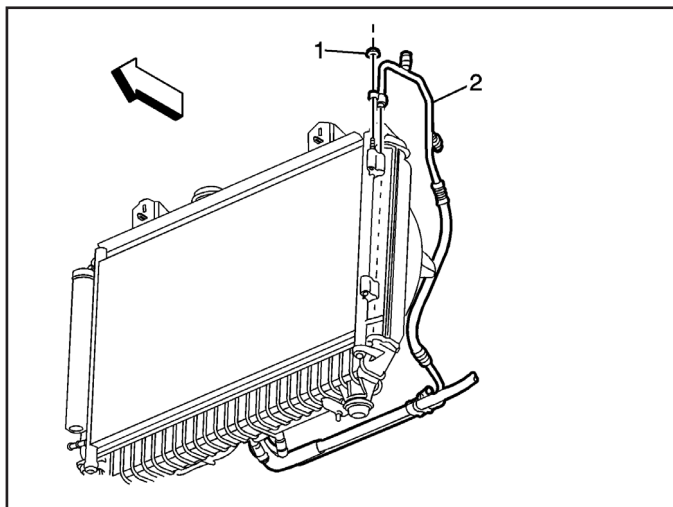


14. Retire la línea de aire acondicionado del condensador (Figura 11).

- Retire la tuerca de la manguera del compresor de aire acondicionado (A/C) (1).
- Retire la manguera del compresor de aire acondicionado (A/C) (2) del condensador.

Nota: Si está equipada, desconecte la manguera de salida del enfriador de fluido de la dirección hidráulica del enfriador de dirección hidráulica. Tape la manguera de salida del enfriador de la dirección hidráulica.

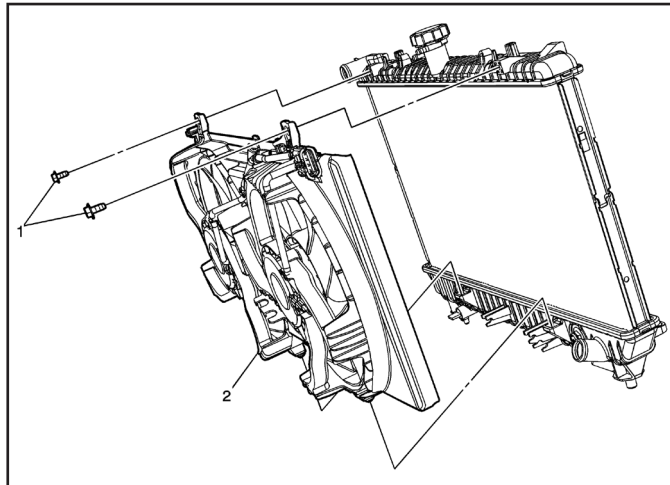
Figura 11



15. Retire el aro de refuerzo del ventilador de refrigerante del motor (Figura 12).

- Quite los tornillos (1).
- Retire el aro de refuerzo del ventilador (2).

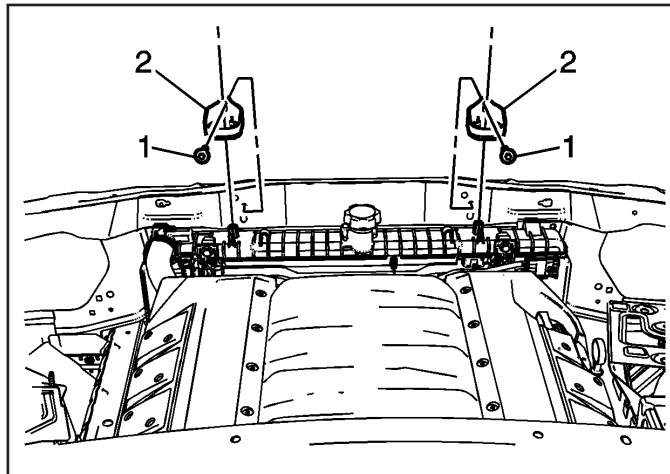
Figura 12



16. Retire el ensamble del radiador (Figura 13).

- Retire el perno del soporte superior del radiador (1).
- Retire el soporte superior del radiador (2).

Figura 13



17. Retire la banda de impulso serpentina (Figura 14).

- Use la herramienta apropiada para girar el tensor de la banda de impulso (1).
- Retire la banda de impulso de las poleas y el tensor (2).

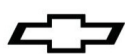
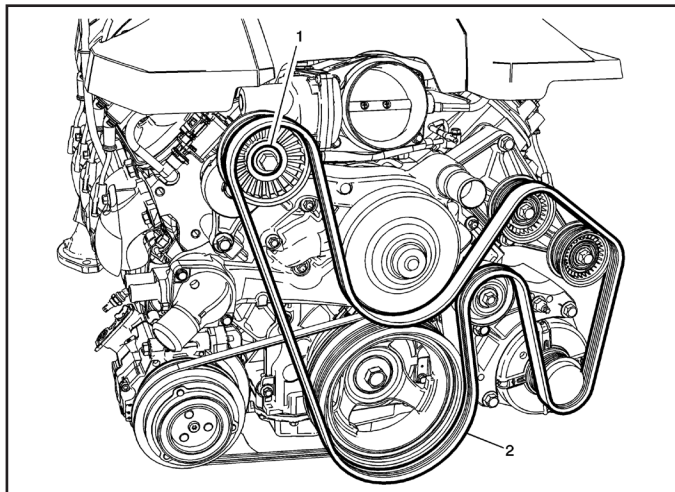


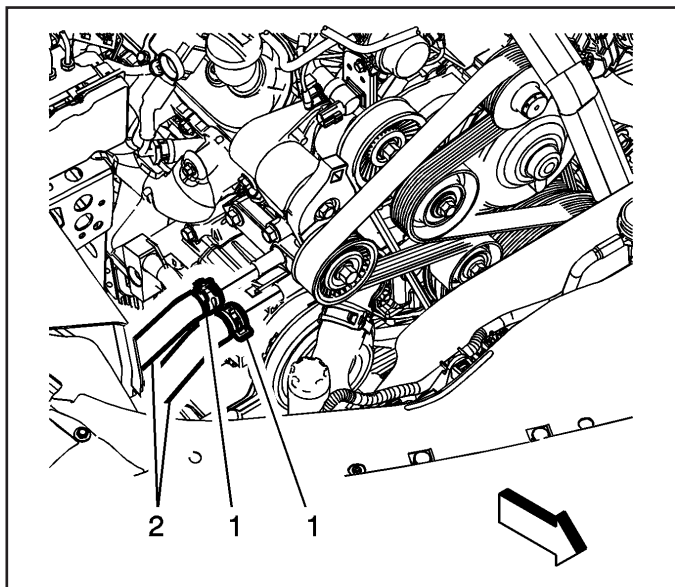
Figura 14



18. Retire las mangueras del calentador de la bomba de refrigerante (Figura 15).

- a. Retire la tensión de los sujetadores de la manguera (1).
- b. Retire el ensamble de la manguera de entrada y salida del calentador (2).

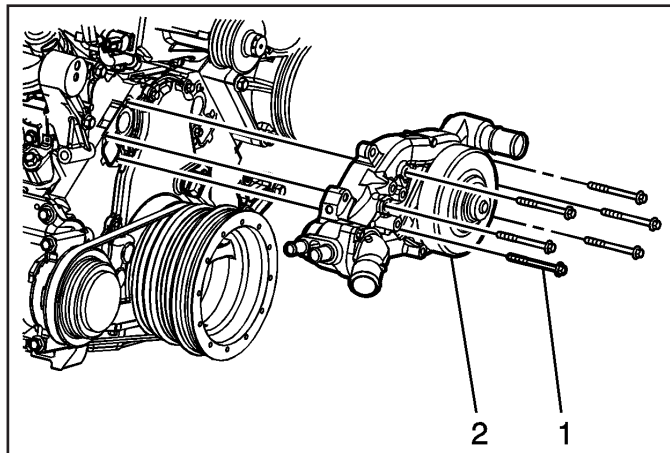
Figura 15



19. Retire la bomba de refrigerante (Figura 16).

- a. Retire los pernos de la bomba de agua al bloque.

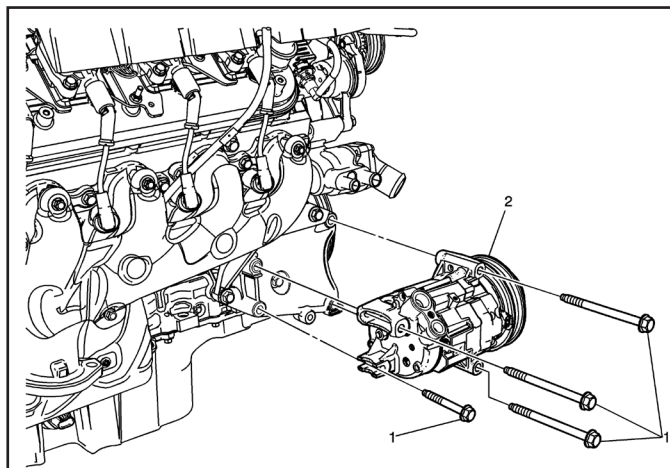
Figura 16



20. Retire la banda de la bomba de aire acondicionado (Figura 17).

- a. Retire los 4 pernos (1).
- b. Incline el compresor para liberar la tensión de la banda y retírela.

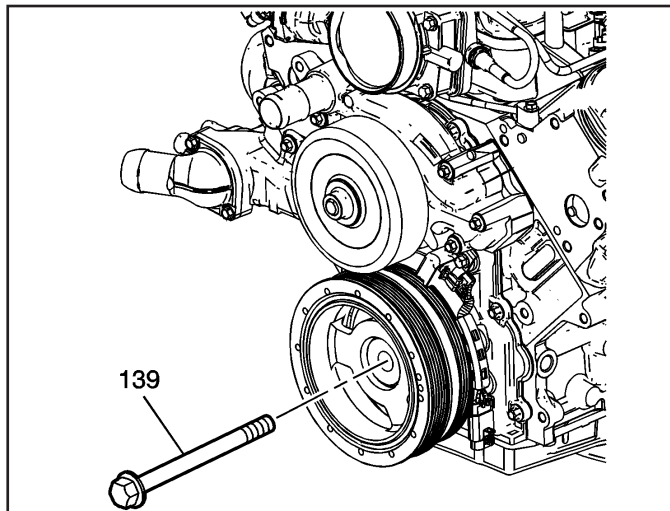
Figura 17



21. Retire el balanceador armónico del motor.

- a. Retire el perno del balanceador del cigüeñal (Figura 18).

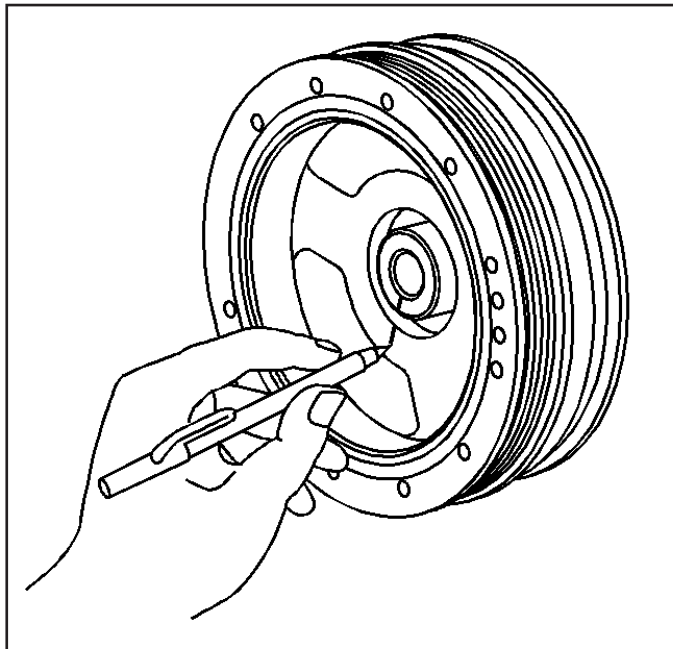
Figura 18





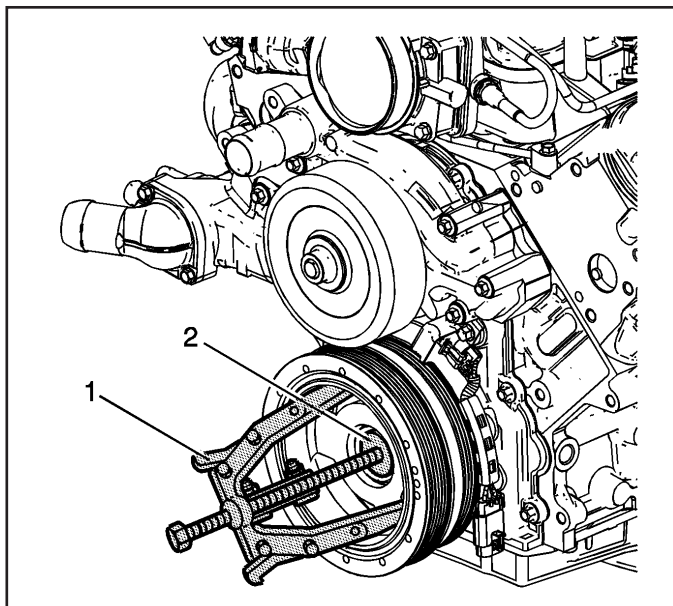
- b. No deseche el perno del balanceador del cigüeñal. El perno del balanceador se usará durante el procedimiento de instalación del balanceador.
- c. Marque o realice una marca en el balanceador del cigüeñal y el extremo del cigüeñal (Figura 19).

Figura 19



- d. Desconecte el conector eléctrico del arnés del motor (1) del conector eléctrico del arnés de cable del sensor de posición de árbol de levas (CMP).
- e. Use el extractor del balanceador del cigüeñal (1) y el protector de extremo del cigüeñal (2) para retirar el balanceador del cigüeñal (Figura 20).

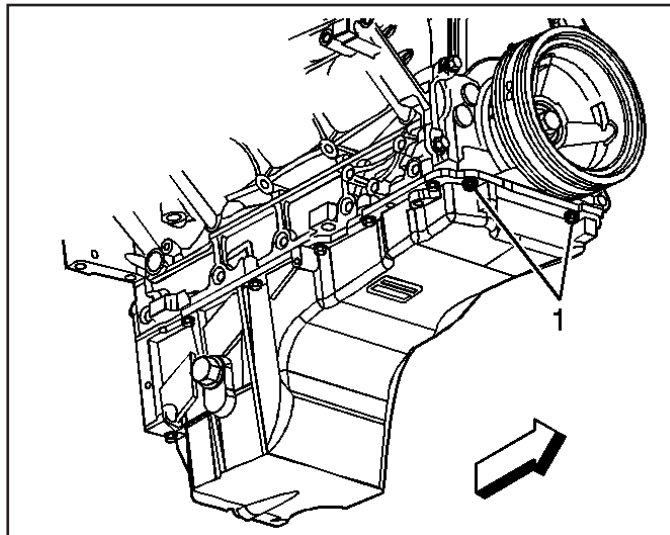
Figura 20



22. Retire la cubierta delantera del motor.

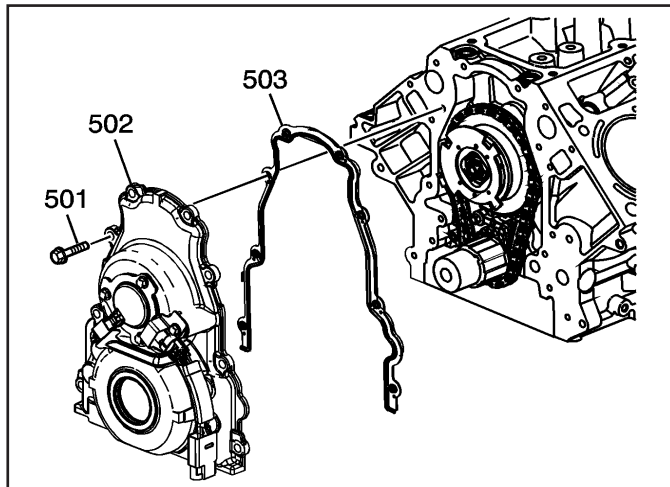
- a. Retire los pernos del cárter de aceite a la cubierta delantera (1) (Figura 21).

Figura 21



- b. Retire los pernos de la cubierta delantera (501), la cubierta delantera (502) y el empaque (503) (Figura 22).

Figura 22

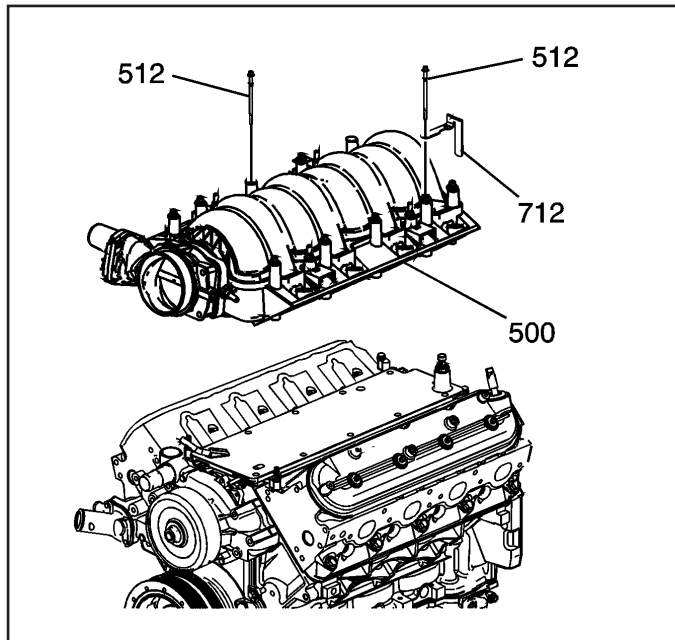


23. Retire el múltiple de admisión del motor.

- a. Desconecte el conector eléctrico para los inyectores de combustible.
- b. Desconecte los conectores eléctricos del cuerpo del acelerador.
- c. Desconecte la alimentación de combustible para los inyectores de combustible.
- d. Retire la manguera/tubería/tubo de ventilación positiva del cárter.
- e. Retire la manguera de vacío del reforzador del freno.
- f. Desconecte el tubo de emisiones de evaporación.
- g. Desconecte el conector eléctrico del sensor de presión absoluta del múltiple (MAP).
- h. Retire los pernos del múltiple de admisión (512) y el soporte de paro del riel de combustible (712) (Figura 23).
- i. Retire el múltiple de admisión.
- j. Retire la línea de purga de aire entre las culatas de cilindro (frente del motor).



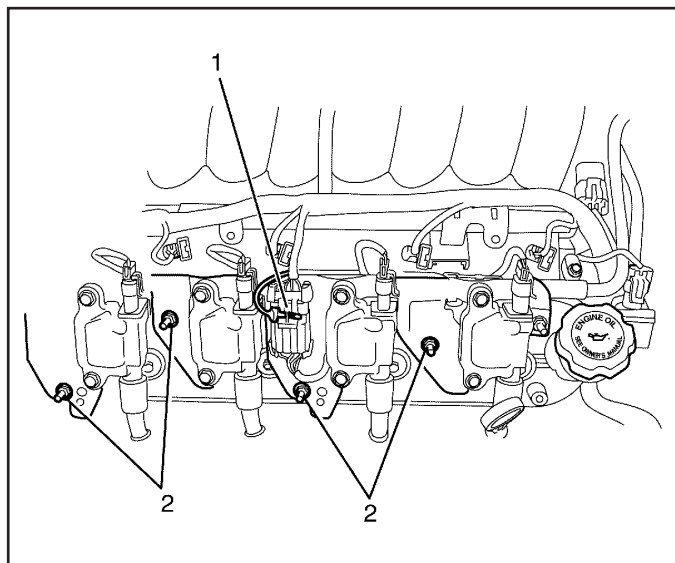
Figura 23



24. Desinstalación de bobina de ignición (Figura 24).

- Vuelva a colocar el arnés de cables del motor conforme sea necesario.
- Desconecte los cables de la bujía (1) de las bobinas de ignición.
- Retire el ensamble de la bobina de ignición a los pernos de retención de la cubierta del balancín (2).
- Retire el ensamble de la bobina de ignición del motor.

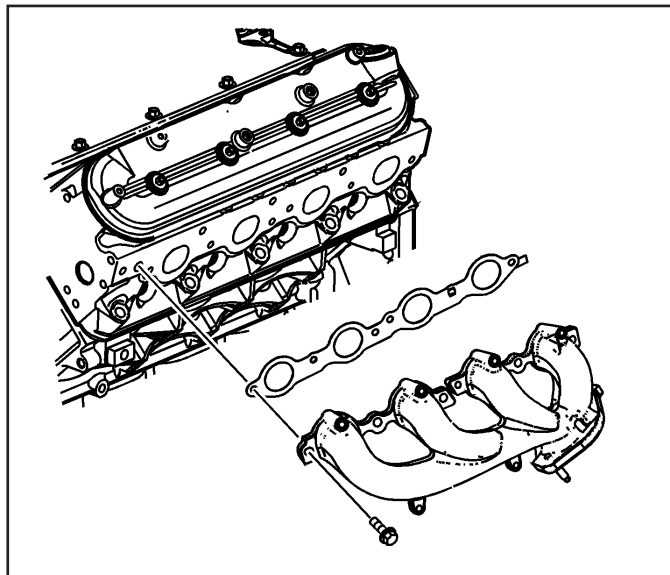
Figura 24



25. Desinstalación de múltiple de escape (Figura 25).

- Retire los pernos y el empaque. Deseche el empaque (Figura 24).
- Empuje el múltiple de escape para que no estorbe, para la desinstalación de la culata.

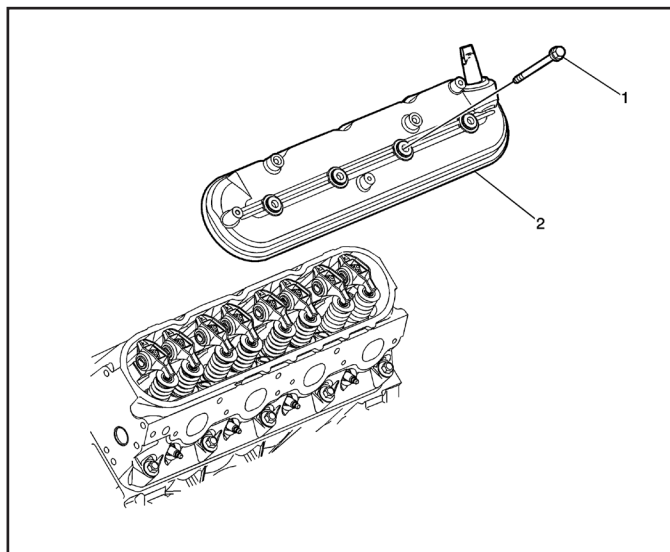
Figura 25



26. Retire las cubiertas de la válvula (Figura 26).

- Retire los pernos de la cubierta del brazo de balancín de la válvula (1) (Figura 26).
- Retire las cubiertas de la válvula (2).

Figura 26



- Retire los brazos de balancín (Figura 27).

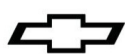
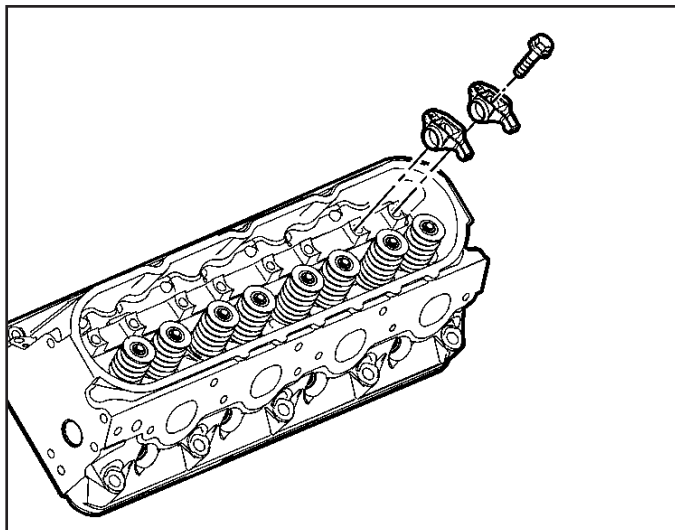
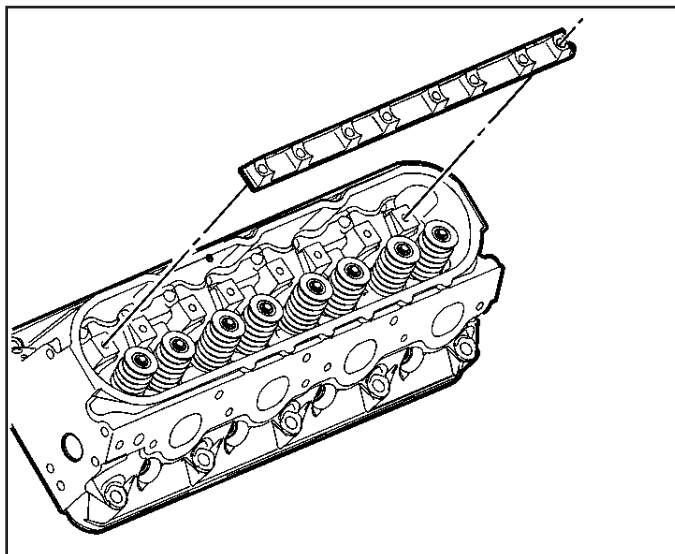


Figura 27



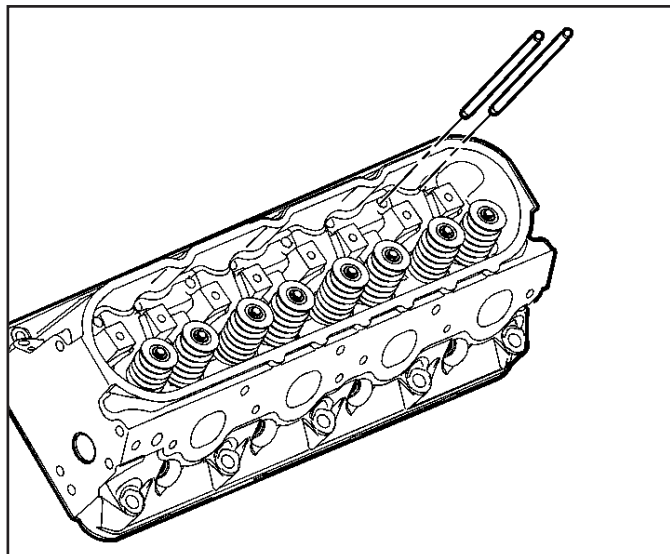
28. Retire el soporte de pivote del brazo de balancín de la válvula (Figura 28).

Figura 28



a. Retire las varillas de empuje (Figura 29).

Figura 29

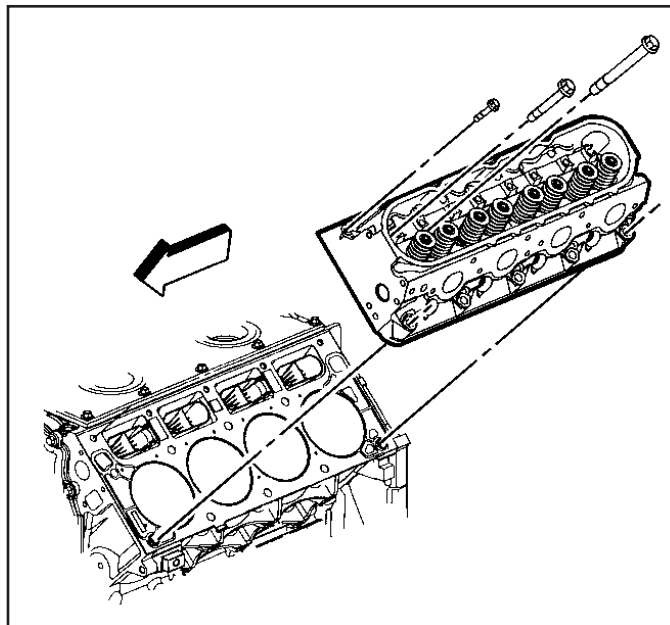


30. Retire las culatas de cilindro (Figura 30).

- Retire los pernos de la culata de cilindro.
- Asegúrese de mantener las clavijas de localización de la culata de cilindro.

Nota: Los pernos de la culata de cilindro NO son reutilizables.

Figura 30

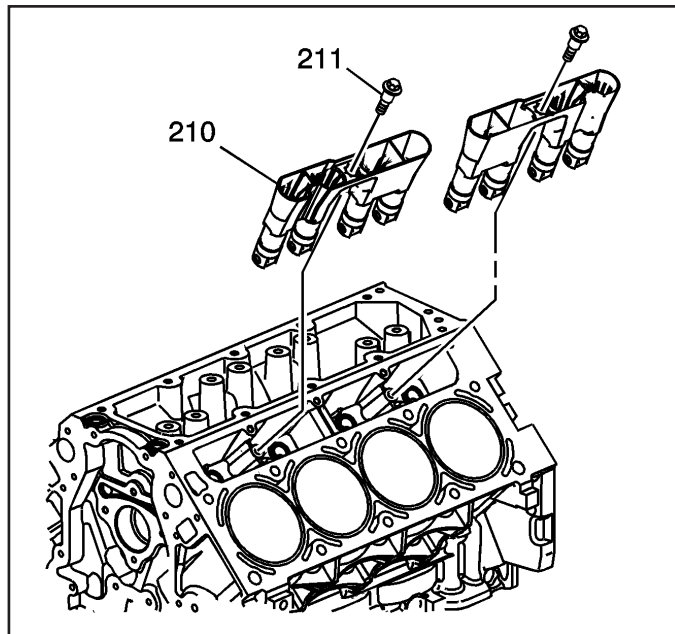


31. Retire los elevadores y guías de válvula (Figura 31).

- Retire los pernos guía del elevador de la válvula (211).
- Retire las guías de elevador de válvula (210) con los elevadores. Observe la posición de instalación de las guías. El área ranurada de las guías es para alinear con la lengüeta de localización en el bloque del motor.
- Organice o marque los componentes de forma que se puedan instalar en la misma ubicación de la que se retiraron, si se requiere.



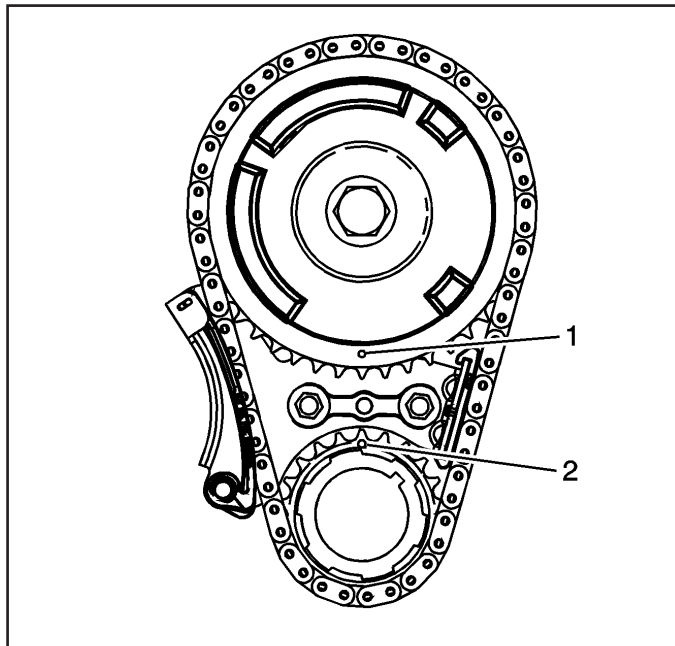
Figura 31



32. Retire la rueda dentada del árbol de levas.

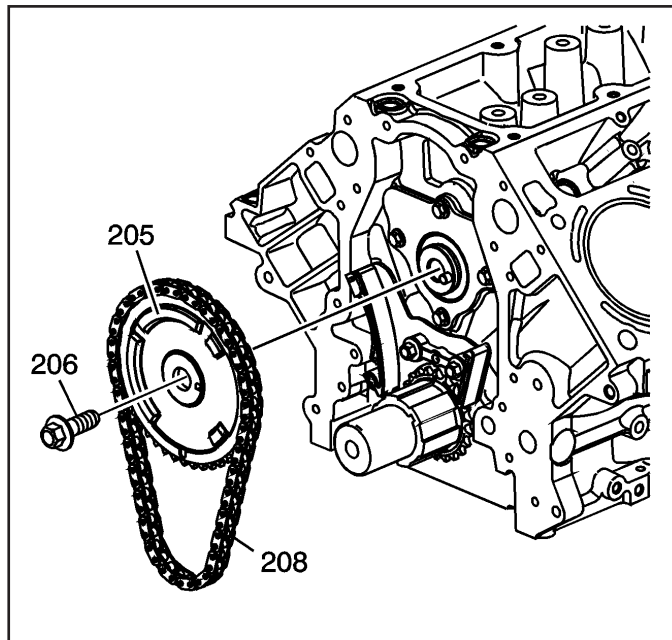
- a. Gire la rueda dentada del cigüeñal hasta que la marca de alineación de la rueda dentada del cigüeñal (1) y la marca de alineación de la rueda dentada del cigüeñal (2) estén alineadas (Figura 32).

Figura 32



- b. Retire el perno de la rueda dentada del árbol de levas (206) y la rueda dentada del árbol de levas (205) (Figura 33).
Precaución: No gire el ensamble del árbol de levas después que se haya retirado la cadena de sincronización para prevenir daño a los ensambles del pistón o las válvulas.

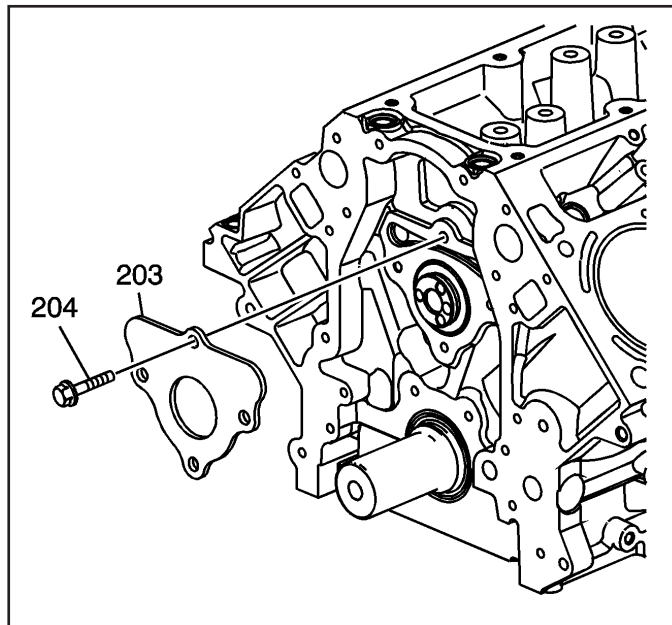
Figura 33



33. Retire la placa de retención del árbol de levas (Figura 34).

- a. Retire los pernos del retenedor del árbol de levas (204) y el retenedor (203).

Figura 34



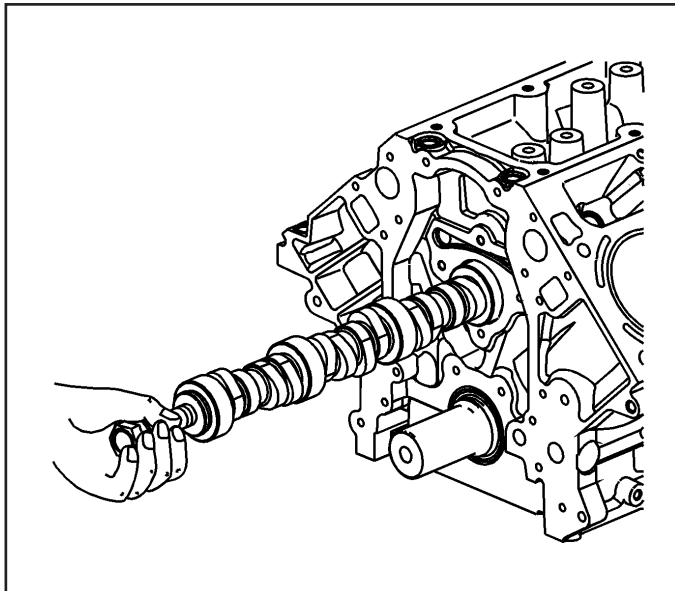
34. Retire el árbol de levas (Figura 35).

- a. Instale el perno de la rueda dentada del árbol de levas en el orificio del perno delantero del árbol de levas.
- b. Usando el perno como una manija, gire cuidadosamente y retire el árbol de levas del bloque del motor.

Precaución: Todos los muñones del árbol de levas tienen el mismo diámetro, así que se debe tener cuidado al retirar e instalar el árbol de levas para evitar daño a los cojinetes del árbol de levas.



Figura 35

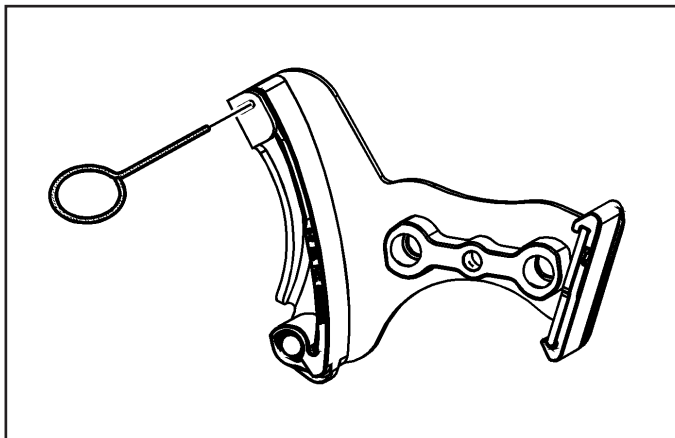


35. Las partes nuevas se instalan con el proceso inverso con la nueva información como sigue:

36. Tensor de cadena de sincronización (Figura 36):

- Comprima la guía del tensor de la cadena de sincronización e instale el perno de retención.

Figura 36

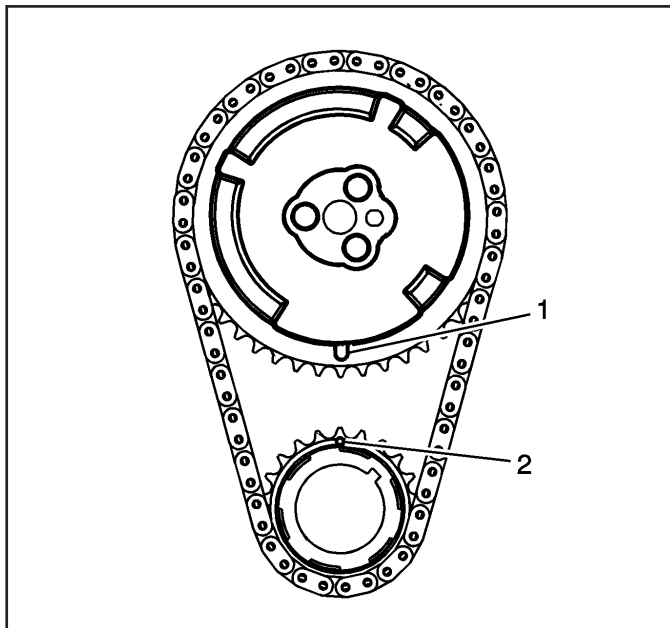


37. Nueva rueda dentada de árbol de levas:

- El nuevo árbol de levas usa una conexión de tres pernos contra el perno sencillo retirado.

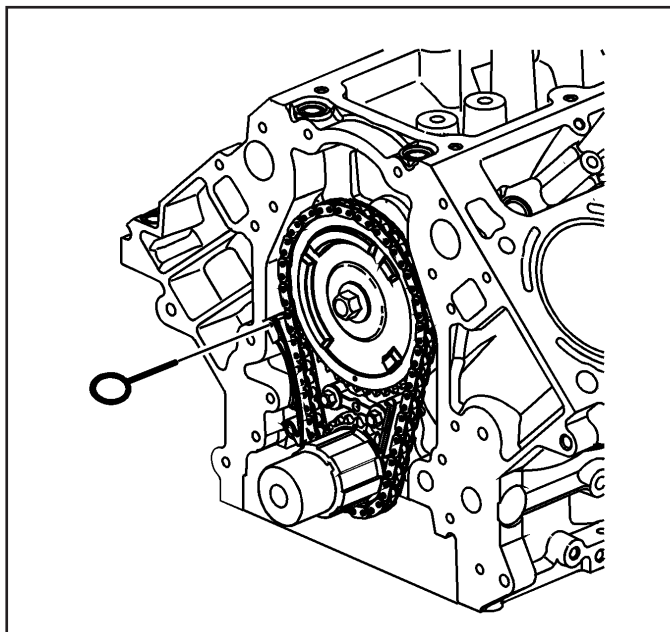
- Alinee la marca de alineación del árbol de levas en la posición de las 6 en punto (1) (Figura 37).

Figura 37



38. Retire el pasador de retención instalado previamente (Figura 38).

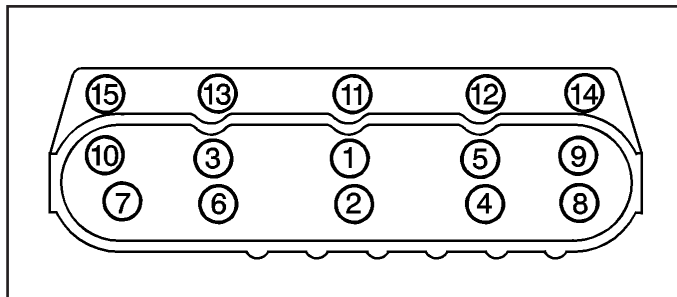
Figura 38



39. Secuencia de apriete de culata de cilindro (Figura 39).

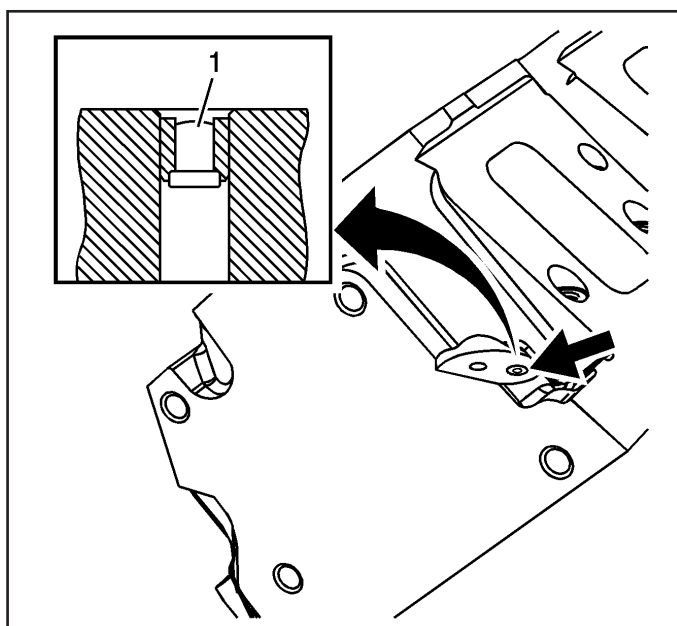


Figura 39



40. Con una pistola de remaches, instale los tapones de refrigerante en la parte posterior de cada culata de cilindro (Figura 40).

Figura 40



41. Instalación de varillas de empuje y brazos de balancín.

Nota: Asegúrese que las varillas de empuje se asienten adecuadamente a los extremos de los brazos de balancín. NO apriete los pernos del brazo de balancín en este momento.

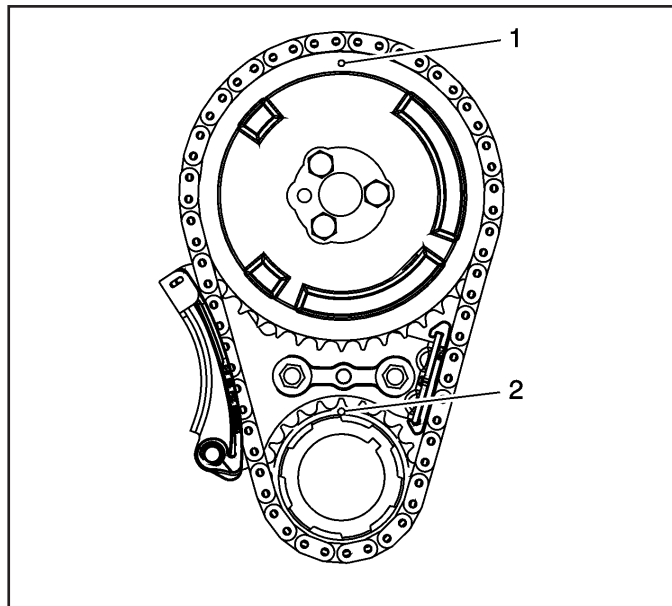
- a. Instale los brazos de balancín y pernos.

Los brazos de balancín de admisión (1) tienen un diseño compensado.

Gire el cigüeñal hasta que el pistón número 1 esté en el centro muerto superior de la carrera de compresión.

En esta posición, los brazos de balancín del cilindro número 1 estarán levantados del lóbulo, y la cuña de la rueda dentada del cigüeñal estará en la posición de la 1:30. Las marcas de alineación del árbol de levas y la rueda dentada del cigüeñal (1, 2) estarán en la posición de las 12 en punto. Si se ve desde la parte posterior del motor, el orificio piloto del cigüeñal adicional, que no está roscado, estará en la posición de las 10:30 (Figura 41).

Figura 41



- El orden de encendido del motor es 1, 8, 7, 2, 6, 5, 4, 3.
 - Los cilindros 1, 3, 5 y 7 están en el banco izquierdo.
 - Los cilindros 2, 4, 6 y 8 están en el banco derecho.
- b. Con el motor en la posición de encendido número 1, apriete los siguientes pernos del brazo del balancín de la válvula:
1. Apriete los pernos del brazo de balancín de la válvula de escape 1, 2, 7, y 8 a 30 N·m (22 lbs pie).
 2. Apriete los pernos del brazo de balancín de la válvula de admisión 1, 3, 4, y 5 a 30 N·m (22 lbs pie).
- c. Gire el cigüeñal 360 grados.
- d. Apriete los siguientes pernos del brazo de balancín de la válvula:
1. Apriete los pernos del brazo de balancín de la válvula de escape 3, 4, 5, y 6 a 30 N·m (22 lbs pie).
 2. Apriete los pernos del brazo de balancín de la válvula de admisión 2, 6, 7, y 8 a 30 N·m (22 lbs pie).

42. Instalación de balanceador armónico.

- a. Instale el perno del balanceador del cigüeñal y apriete a 330 N·m (240 lbs pie) (Figura 42, 43).
- b. Retire el perno del balanceador del cigüeñal usado.

Nota: Asegúrese de alinear las líneas marcadas previamente entre el balanceador y el cigüeñal.



Figura 42

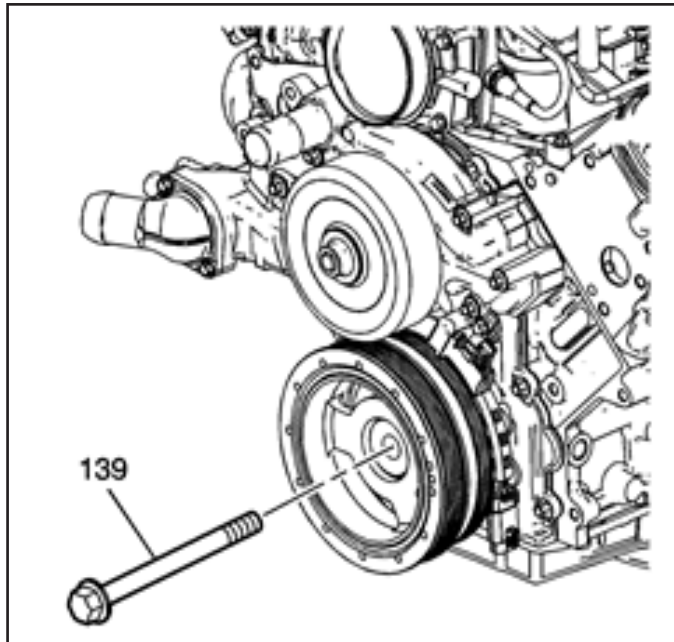
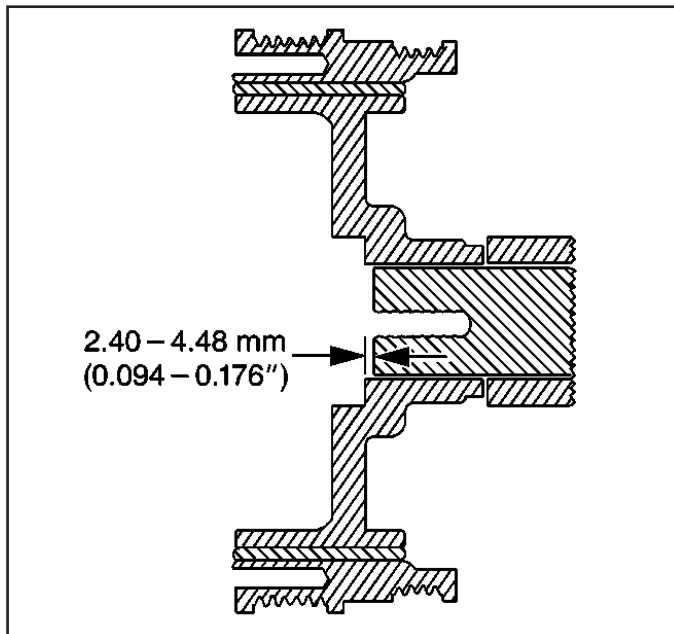


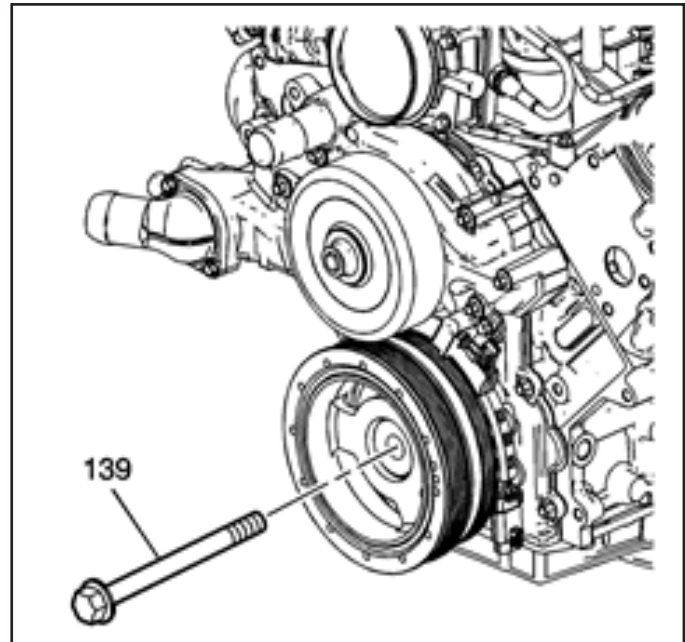
Figura 43



Nota: La punta del cigüeñal debe estar hundida 2.4-4.48 mm (0.094-0.176 pulg.) dentro del barreno del balanceador.

- Mida respecto a un balanceador instalado correctamente (Figura 44).
- Instale el NUEVO perno del balanceador del cigüeñal (139).
 - Apriete el perno del balanceador del cigüeñal a 80 N·m (59 lbs pie).
 - Apriete el perno del balanceador del cigüeñal una pasada final a 125 grados.

Figura 44



43. Drene y reemplace el aceite y filtro del motor.

44. Actualice el programa del módulo de control del motor (ECM) conforme a las instrucciones al principio de este documento.

Modelo	Modelo	Motor	Transmisión	Calibración	Número de parte de calibración
2010	Camaro SS	LS3	M10	Diagnóstico de motor	12661246 12661247
2011	Camaro SS Convertible	LS3	M10	Diagnóstico de motor	12661249 12661251
2011	Camaro SS Coupé	LS3	M10	Diagnóstico de motor	12661248 12661250
2012	Camaro SS	LS3	M10	Diagnóstico de motor	12661252 12661253
2013	Camaro SS	LS3	M10	Diagnóstico de motor	12661254 12661256
2013	Camaro 1LE	LS3	MM6	Diagnóstico de motor	12661255 12661256
2014	Camaro SS	LS3	M10	Diagnóstico de motor	12661257 12661259
2014	Camaro 1LE	LS3	MM6	Diagnóstico de motor	12661258 12661259
2015	Camaro SS	LS3	M10	Diagnóstico de motor	12666475 12666477
2015	Camaro 1LE	LS3	MM6	Diagnóstico de motor	12666476 12666477

**Especificaciones de apriete de sujetador (6.2L LS3)**

Aplicación	Especificación	
	Métrico	Sistema inglés
Perno de sensor de posición de árbol de levas (CMP)	10 N·m	89 lbs pulg.
Perno de arnés de cable de sensor CMP	10 N·m	89 lbs pulg.
Pernos de retención de árbol de levas - Pernos de cabeza hexagonal	25 N·m	18 lbs pie
Pernos de retención de árbol de levas - Pernos de cabeza TORX®	15 N·m	11 lbs pie
Perno de rueda dentada de árbol de levas	30 N·m	22 lbs pie
Sensor de temperatura del refrigerante	20 N·m	15 lbs pie
Perno de balanceador de cigüeñal - Pasa la instalación con perno usado - para asegurar que el balanceador esté instalado completamente	330 N·m	240 lbs pie
Perno de balanceador de cigüeñal - Perno nuevo		
Paso 1	150 N·m	110 lbs pie
Paso 2	Afloje 360 grados	
Paso 3	80 N·m	59 lb pie
Paso final	125 grados	
Pernos M11 de la culata de cilindro - Primera pasada en secuencia	30 N·m	22 lbs pie
Pernos M11 de la culata de cilindro - Segunda pasada en secuencia	90 grados	
Pernos M11 de la culata de cilindro - Pasada final en secuencia	70 grados	
Pernos M8 de culata de cilindro - en Secuencia	30 N·m	22 lbs pie
Tapón de refrigerante de culata de cilindro	20 N·m	15 lbs pie
Perno de válvula solenoide de purga de depósito de emisiones de evaporación (EVAP)	50 N·m	37 lbs pie
Pernos de múltiple de escape - Primera pasada	15 N·m	11 lbs pie
Pernos de múltiple de escape - Pasada final	20 N·m	15 lbs pie
Pernos de protección térmica de múltiple de escape	9 N·m	80 lbs pulg.
Perno del múltiple de escape	20 N·m	15 lbs pie
Pernos de cubierta delantera	25 N·m	18 lbs pie
Pernos de riel de combustible de inyección de combustible	10 N·m	89 lbs pulg.
Perno de soporte de bobina de ignición a cubierta de brazo de balancín de válvula	12 N·m	106 lbs pulg.

Especificaciones de apriete de sujetador (6.2L LS3)

Aplicación	Especificación	
	Métrico	Sistema inglés
Pernos de bobina de ignición al soporte	10 N·m	89 lbs pulg.
Pernos de múltiple de admisión - Primera pasada en secuencia	5 N·m	44 lbs pulg.
Pernos de múltiple de admisión - Pasada final en secuencia	10 N·m	89 lbs pulg.
Filtro de aceite	30 N·m	22 lbs pie
Perno de tubo de indicador de nivel de aceite	25 N·m	18 lbs pie
Tapón de drenaje de cárter de aceite	25 N·m	18 lbs pie
Pernos M6 de cárter de aceite - Cárter de aceite a Alojamiento de sello de aceite trasero	12 N·m	106 lbs pulg.
Pernos M8 del cárter de aceite - Cárter de aceite al bloque del motor y Cárter de aceite a cubierta delantera	25 N·m	18 lbs pie
Pernos de bomba de aceite a bloque de motor	25 N·m	18 lbs pie
Bujías	15 N·m	11 lbs pie
Pernos de cuerpo de acelerador	10 N·m	89 lbs pulg.
Pernos de tensor de cadena de sincronización	30 N·m	22 lbs pie
Pernos guía de elevador de válvula	12 N·m	106 lbs pulg.
Pernos de brazo de balancín de válvula	30 N·m	22 lbs pie
Pernos de cubierta de brazo de balancín de válvula	12 N·m	106 lbs pulg.
Pernos de alojamiento de entrada de agua	15 N·m	11 lbs pie
Pernos de bomba de agua - Primera pasada	15 N·m	11 lbs pie
Pernos de bomba de agua - Pasada final	30 N·m	22 lbs pie
Pernos de depurador de aire a carrocería	10 N·m	89 lbs pulg.
Sujetadores de depurador de aire	4 N·m	35 lbs pulg.
Pernos de bomba de aire acondicionado	22 N·m	16 lb pie
Tuerca de tubo de válvula de expansión térmica de evaporador de aire acondicionado	22 N·m	16 lb pie
Tuerca de manguera de compresor de aire acondicionado	22 N·m	16 lb pie
Pernos de aro de refuerzo de ventilador del motor a ensamble del radiador	8 N·m	70 lbs pulg.
Perno de ménsula de soporte superior del radiador	9 N·m	80 lbs pulg.