

## 502 (12568782) Short Block Specifications

Specifications Part Number 19171883

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

This publication provides general information on components and procedures that may be useful when installing or servicing a 502 engine. Please read this entire publication before starting work. Also, please verify that all of the components listed in the Package Contents section below were shipped in the kit.

The information below is divided into the following sections: package contents, component information, 502 engine specifications, additional parts that you may need to purchase, torque specifications, start-up and break-in procedures, and a service parts list.

This brand new partial engine includes forged premium quality reciprocating components as well as the balancer, oil pan and timing chain set. Just add GMPP or your custom cylinder heads, intake, carburetor and ignition system to complete. This partial engine comes with camshaft P/N 12366543 which is used in the ZZ502 and RamJet 502 engines. The camshaft must be changed to P/N 12552296 to match the HT502 specifications or P/N 24502611 to match the 502 HO specifications.

The 502 engine is manufactured on current production tooling; consequently you may encounter dissimilarities between the 502 engine assembly and previous versions of the big block V8. In general, items such as motor mounts, accessory drives, exhaust manifolds, etc. can be transferred to a 502 engine when installed in a vehicle originally equipped with a big block V8 engine. However, as noted in the following sections, there may be significant differences in the water pump, torsional damper, etc., between a 502 engine and an older big block V8 engine. These differences may require modifications or additional components not included with the 502 engine. When installing the 502 engine in a vehicle not originally equipped with a big block V8, it may be necessary to adapt or fabricate various components for the cooling, fuel, electrical, and exhaust systems. Due to the wide variety of vehicles in which a 502 engine can be installed, some procedures and recommendations may not apply to specific applications.

It is not the intent of these specifications to replace the comprehensive and detailed service practices explained in the GM service manuals.

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

<b>TITLE 502 Short Block Specifications</b>	<b>REV 15JA08</b>	<b>PART NO. 19171883</b>	<b>PAGE 1 OF 18</b>
---	-------------------	--------------------------	---------------------

ALL INFORMATION WITHIN ABOVE BORDER TO BE PRINTED EXACTLY AS SHOWN ON 8 1/2 x 11 WHITE 16 POUND BOND PAPER. PRINT ON BOTH SIDES, EXCLUDING TEMPLATES.  TO BE UNITIZED IN ACCORDANCE WITH GMSPO SPECIFICATIONS.	DATE	REVISION	AUTH
	10AP07	Initial Release - Rusty Sampsel	
	15JA08	Revised - Rusty Sampsel	

Observe all safety precautions and warnings in the service manuals when installing a 502 BBC short block assembly in any vehicle. Wear eye protection and appropriate protective clothing. Support the vehicle securely with jackstands when working under or around it. 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.

The information contained in this publication is presented without any warranty. All the risk for its use is entirely assumed by the user. Specific component design, mechanical procedures, and the qualifications of individual readers are beyond the control of the publisher, and therefore the publisher disclaims all liability incurred in connection with the use of the information provided in this publication.

**Legal and Emissions Information**

This publication is intended to provide information about the 502 engine and related components. This manual also describes procedures and modifications that may be useful during the installation of a 502 engine. It is not intended to replace the comprehensive service manuals and parts catalogs which cover General Motors engines and components. Rather, it is designed to provide supplemental information in areas of interest to “do-it-yourself” enthusiasts and mechanics.

This publication pertains to engines and vehicles which are used off the public highways except where specifically noted otherwise. Federal law restricts the removal of any part of a federally required emission control system on motor vehicles. Further, many states have enacted laws which prohibit tampering with or modifying any required emission or noise control system. Vehicles which are not operated on public highways are generally exempt from most regulations, as are some special interest and pre-emission vehicles. The reader is strongly urged to check all applicable local and state laws.

Many of the parts described or listed in this manual are merchandised for off-highway application only, and are tagged with the “Special Parts Notice” reproduced here:

**Special Parts Notice**

This part has been specifically designed for Off-Highway application only. Since the installation of this part may either impair your vehicle’s emission control performance or be uncertified under current Motor Vehicle Safety Standards, it should not be installed in a vehicle used on any street or highway. Additionally, any such application could adversely affect the warranty coverage of such an on-street or highway vehicle.

Chevrolet, Chevy, the Chevrolet Bow Tie Emblem, General Motors, and GM are all registered trademarks of the

General Motors Corporation.

**Package contents:**

<u>Item</u>	<u>Description</u>	<u>Quantity</u>	<u>GM Part Number</u>
1	Short Block Assembly (502)	1	12568782
2	Short Block Instructions	1	19171883

**Caution**

**This engine assembly needs to be filled with oil and primed. You should add the specified oil (see start-up instructions) to your new engine. Check the engine oil level on the dipstick and add accordingly.**

**Start-up and Break-in Procedures**

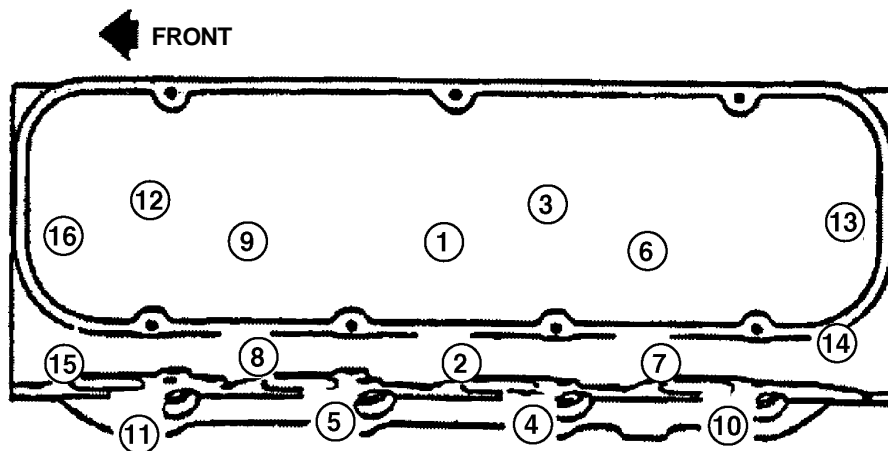
1. After installing the engine, ensure the crankcase has been filled with 5W30 motor oil (non-synthetic) to the recommended oil fill level on the dipstick. Also check and fill as required any other necessary fluids such as coolant, power steering fluid, etc.
2. The engine should be primed with oil prior to starting. Follow the instructions enclosed with the tool. To prime the engine, first remove the distributor to allow access to the oil pump drive shaft. Note the position of the distributor before removal. Install the oil priming tool, GM part number 12368084. Using a 1/2" drill motor, rotate the engine oil priming tool clockwise for three minutes. While you are priming the engine, have someone else rotate the crankshaft clockwise to supply oil throughout the engine and to all the bearing surfaces before the engine is initially started. This is the sure way to get oil to the bearings before you start the engine for the first time. Also, prime the engine if it sits for extended periods of time. Reinstall the distributor in the same orientation as it was removed.
3. Safety first. If the vehicle is on the ground, be sure the emergency brake is set, the wheels are chocked and the car cannot fall into gear. Verify everything is installed properly and nothing was missed.
4. Start the engine and adjust the initial timing. If using the deluxe engine configuration, set the ignition timing to 10° before top dead center (BTDC) at 650 rpm with the vacuum advance line to the distributor disconnected and plugged. This setting will produce 32° of total advance at wide-open throttle (WOT) when using the HEI distributor from the deluxe engine kit. The HEI vacuum advance canister should remain disconnected. This engine is designed to operate using only the internal centrifugal advance to achieve the correct timing curve. Rotate the distributor counterclockwise to advance the timing. Rotate the distributor clockwise to retard the timing.
5. When possible, you should always allow the engine to warm up prior to driving. It is a good practice to allow the oil sump and water temperature to reach 180°F before towing heavy loads or performing hard acceleration runs.
6. Once the engine is warm, Double check the total advance timing is 32° at 4000 RPM if using the deluxe engine configuration.
7. The engine should be driven at varying loads and conditions for the first 30 miles or one hour without wide open throttle (WOT) or sustained high RPM accelerations.
8. Run five or six medium throttle (50%) accelerations to about 4000 RPM and back to idle (0% throttle) in gear.
9. Run two or three hard throttle (WOT 100%) accelerations to about 4000 RPM and back to idle (0% throttle) in gear.
10. Change the oil and filter. Replace with 5W30 motor oil (non synthetic) and a PF454 AC Delco oil filter. Inspect the oil and the oil filter for any foreign particles to ensure that the engine is functioning properly.
11. Drive the next 500 miles under normal conditions or 12 to 15 engine hours. Do not run the engine at its maximum rated engine speed. Also, do not expose the engine to extended periods of high load.
12. Change the oil and filter. Again, inspect the oil and oil filter for any foreign particles to ensure that the engine is functioning properly.
13. Do not use synthetic oil for break-in. It would be suitable to use synthetic motor oil after the second recommended oil change and mileage accumulation. In colder regions, a lower viscosity oil may be required for better flow characteristics.

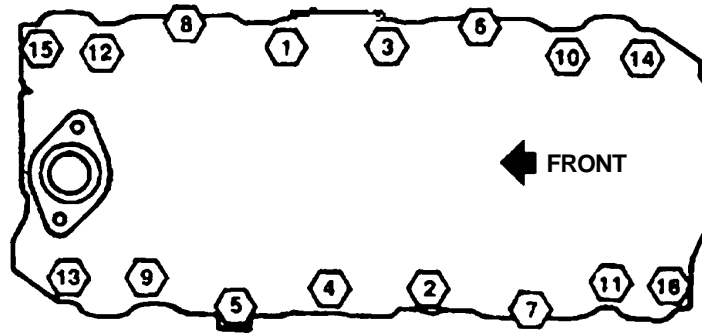
**502 High Performance Engine Torque Specifications:**

**NOTE:** These specifications are correct for the ZZ502 Deluxe engine. If using components different from that configuration, the specifications may be different.

Camshaft retainer bolt/screw .....	10 ft.-lbs. / 14 N·m
Camshaft sprocket bolt/screw .....	25 ft.-lbs. / 34 N·m
Connecting rod nut .....	70 ft.-lbs. / 95 N·m
Crankshaft balancer bolt .....	110 ft.-lbs. / 149 N·m
Crankshaft bearing cap bolt/screw and stud .....	100 ft.-lbs. / 135 N·m
Crankshaft rear oil seal housing nut/bolt/screw .....	11 ft.-lbs. / 15 N·m
Cylinder head bolt /screw .....	Long / Short Bolts
First pass .....	25/20 ft.-lbs. / 34/27 N·m
Second pass .....	50/40 ft.-lbs. / 68/54 N·m
Final pass .....	75/65 ft.-lbs. / 102/88 N·m
Distributor bolt/screw .....	18 ft.-lbs. / 25 N·m
Engine block oil gallery plug .....	15 ft.-lbs. / 20 N·m
Engine front cover bolt screw .....	106 in.-lbs. / 12 N·m
Flywheel bolt/screw .....	65 ft.-lbs. / 90 N·m
Intake manifold bolt/screw	
First pass .....	10 ft.-lbs. / 14 N·m
Second pass .....	25 ft.-lbs. / 34 N·m
Oil filter adapter bolt/screw .....	18 ft.-lbs. / 25 N·m
Oil level indicator tube bolt/screw .....	106 in.-lbs. / 12 N·m
Oil pan assembly bolt/screw .....	18 ft.-lbs. / 25 N·m
Oil baffle nut .....	30 ft.-lbs. / 40 N·m
Oil pan drain plug .....	15 ft.-lbs. / 20 N·m
Oil pump bolt/screw to rear crankshaft bearing cap .....	66 ft.-lbs. / 90 N·m
Oil pump cover bolt/screw .....	106 in.-lbs. / 12 N·m
Spark plug .....	22 ft.-lbs. / 30 N·m
Starter motor bolt/screw .....	35 ft.-lbs. / 48 N·m
Valve lifter guide retainer bolt/screw .....	18 ft.-lbs. / 25 N·m
Water pump bolt/screw .....	30 ft.-lbs. / 40 N·m

**502 High Performance Engine Specifications:**





Displacement: ..... 502 cubic inches  
 Bore x Stroke: ..... 4.47 inch x 4.00 inch  
 Deck Height: ..... 9.800" from C/S centerline  
 Block: ..... Cast iron, four-bolt main caps  
 Crankshaft: ..... Forged steel, one piece rear seal  
 Connecting Rods: ..... Forged steel, 7/16" bolts  
 Pistons: ..... Forged aluminum  
 Rings: ..... Chrome Moly  
 Camshaft (ZZ502): ..... Hydraulic roller tappet  
     Lift: ..... .527" intake, .544" exhaust  
     Duration: 224( intake, 234( exhaust @ .050" tappet lift  
 Centerline: ..... 104(ATDC)intake, 109(BTDC) exhaust  
 Timing Chain: ..... Single roller design  
 Oil Pan: ..... 6 – quart  
 Recommended Oil: ..... 5W30 synthetic motor oil (after break-in)  
 Oil Pressure (Minimum): ..... 6 psig @ 1000 RPM  
     ..... 18 psig @ 2000 RPM  
     ..... 24 psig @ 4000 RPM  
 Oil Filter: ..... AC Delco part # - PF 454  
 Maximum Engine Speed: ..... 5800 RPM  
 Firing Order: ..... 1-8-4-3-6-5-7-2

Information may vary with application. All specifications listed are based on the latest production information available at the time of printing.

ALL INFORMATION WITHIN ABOVE BORDER TO BE PRINTED EXACTLY AS SHOWN ON 8 1/2 x 11 WHITE 16 POUND BOND PAPER. PRINT ON BOTH SIDES, EXCLUDING TEMPLATES.  TO BE UNITIZED IN ACCORDANCE WITH GMSPO SPECIFICATIONS.	DATE	REVISION	AUTH

**502 Service Parts List:**

<b><u>Part Number</u></b>	<b><u>Quantity</u></b>	<b><u>Name</u></b>
10237292	1	Block Asm, Eng
10181306	1	Bearing, Cr/Shf Upr/Lwr
12529885	3	Bearing, Cr/Shf Upr/Lwr
10181307	1	Bearing, Cr/Shf Thr Upr/Lwr
10183723	1	Crankshaft Asm
10101164	1	Seal Asm, Cr/Shf Rr Oil
14097040	1	Deflector, Cr/Shf Oil
10216339	1	Balancer Asm, Cr/Shf
10114166	1	Key, Torsional Dpnr
10126796	1	Bolt/Screw, Cr/Shf Balr
3864814	1	Washer, Cr/Shf Balr
10185034	1	Flywheel Asm
3727207	6	Bolt/Screw, Flywhl
10198922	8	Rod, Conn
3963571	1	Cap, Conn Rod
14096148	2	Bolt/Screw, Conn Rod
3942410	2	Nut, Conn Rod
12533507	8	Piston Asm, (W/ Pin & Rings)
10181277	16	Bearing, Conn Rod
10240721	1	Pan Asm, Oil
24100042	1	Plug Asm, Oil Pan Drn
3536966	1	Seal,Oil Pan Drn Plug
10106407	1	Gasket, Oil Pan
12555167	1	Pump Asm, Oil (W/ Scrn)
10230954	1	Cover Asm, Eng Frt (W/ T)
10191640	1	Seal Asm, Cr/Shf Frt Oil
10198910	1	Gasket, Eng Frt Cvr
12366543	1	Camshaft Asm
12560176	1	Sprocket, Cm/Shf
9424877	3	Bolt/Screw, Cm/Shf Spkt
12560177	1	Sprocket, Cr/Shf
10114177	1	Chain Asm, Tmg
17120061	16	Lifter Asm, Vlv
12551397	8	Guide, Vlv Lftr

## Caractéristiques techniques du bloc moteur embiellé 502 (12568782)

Numéro de pièce de caractéristiques techniques 19171883

Merci d'avoir choisi les pièces de GM Performance Parts. GM 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 GM Performance Parts ont été conçues, élaborées et mises à l'essai de manière à dépasser vos attentes d'ajustage précis et de fonction. Prière de se reporter à notre catalogue pour trouver le centre de GM Performance Parts agréé le plus près, ou aller sur notre site Web à [www.gmperformanceparts.com](http://www.gmperformanceparts.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 du moteur 502. Prière de lire cette publication tout entière avant d'entamer le travail. S'assurer également que tous les composants énumérés sous la rubrique Contenu de l'emballage ci-dessous ont été expédiés dans la trousse.

Les renseignements ci-dessous sont répartis sous les rubriques suivantes : le contenu de l'emballage, les renseignements sur les composants, les caractéristiques techniques du moteur 502, les pièces supplémentaires que l'on pourrait devoir acheter, les couples de serrage, les procédures de démarrage et de rodage et une liste de pièces de rechange.

Ce moteur partiel tout nouveau comporte des composants forgés alternatives de première qualité, ainsi que l'ensemble d'amortisseur, de carter d'huile et de chaîne de distribution. On n'a qu'à ajouter GMPP ou les culasses, admission, carburateur et système d'allumage personnalisés pour compléter. Ce moteur partiel est accompagné de l'arbre à cames de n/p 12366543 qui est utilisé dans les moteurs ZZ502 et RamJet 502. Cet arbre à cames doit être changé au n/p 12552296 pour correspondre aux caractéristiques techniques HT502 ou au n/p 24502611 pour correspondre aux caractéristiques techniques 502 HO.

Le moteur 502 est fabriqué à l'aide de l'outillage de la production en cours; par conséquent, on pourrait rencontrer certaines dissimilitudes entre l'ensemble du moteur 502 et les versions antérieures du moteur V-8 à gros bloc. En général, des composants tels que les supports du moteur, les entraînements des organes secondaires, les collecteurs d'échappement, etc., peuvent être transférés à un moteur 502 lorsque celui-ci est installé dans un véhicule qui était muni à l'origine d'un moteur V8 à gros bloc. Toutefois, tel que mentionné aux sections suivantes, il peut exister des différences significatives de la pompe à eau, de l'amortisseur à torsion, etc., d'un moteur 502 et d'un moteur V8 plus ancien à gros bloc. Ces différences peuvent nécessiter des modifications ou des composants supplémentaires qui ne sont pas compris avec le moteur 502. Lors de l'installation du moteur 502 dans un véhicule qui n'était pas muni à l'origine d'un moteur V8 à gros bloc, il peut s'avérer nécessaire d'adapter ou de fabriquer différents composants pour les systèmes de refroidissement, d'alimentation, électrique et d'échappement. Compte tenu de la grande variété de véhicules dans lesquelles un moteur 502 peut être installé, certaines procédures et recommandations peuvent ne pas s'appliquer à certaines applications.

Ces caractéristiques techniques ne sont pas destinées à remplacer les pratiques d'entretien complètes et détaillées expliquées dans les manuels d'atelier GM.

Pour obtenir de l'information sur l'étendue de la garantie, prière de communiquer avec le concessionnaire GM Performance Parts de sa localité.

TITLE <b>502 Short Block Specifications</b>	REV <b>15JA08</b>	PART NO. <b>19171883</b>	PAGE <b>7</b> OF <b>18</b>
---	-------------------	--------------------------	----------------------------

ALL INFORMATION WITHIN ABOVE BORDER TO BE PRINTED EXACTLY AS SHOWN ON 8 1/2 x 11 WHITE 16 POUND BOND PAPER. PRINT ON BOTH SIDES, EXCLUDING TEMPLATES. TO BE UNITIZED IN ACCORDANCE WITH GMSPO SPECIFICATIONS.	DATE	REVISION	AUTH

Observer toutes les mesures de sécurité et les avertissements figurant dans les manuels d'atelier lors de l'installation d'un bloc moteur embiellé 502 BBC dans quelque véhicule que ce soit. Porter des lunettes de sécurité et des vêtements de protection appropriés. Soutenir le véhicule sur des chandelles lors des manœuvres en dessous ou à proximité du véhicule. N'utiliser que les outils appropriés. Faire preuve d'une extrême prudence lors de la manipulation de liquides et de matières inflammables, corrosifs et dangereux. Certaines procédures exigent de l'équipement et des compétences spéciaux. Si l'on ne possède pas la formation, l'expérience ou les outils appropriés pour effectuer quelque manœuvre de conversion que ce soit en toute sécurité, prière de faire effectuer le travail par un professionnel.

L'information contenue dans la présente publication est présentée sans garantie. L'utilisateur assume tout le risque de son utilisation. La conception des composants particuliers, les procédures mécaniques et les compétences des lecteurs individuels sont indépendantes de la volonté de l'éditeur et, ainsi, ce dernier se décharge de toute responsabilité liée à l'utilisation de l'information fournie dans la présente publication.

**Information juridique et en matière d'émissions**

La présente publication a pour objet d'offrir des renseignements sur le moteur 502 et les composants connexes. Ce guide décrit également les procédures et les modifications pouvant s'avérer utiles lors de l'installation d'un moteur 502. Ces renseignements ne sont pas destinés à remplacer les manuels d'atelier complets et les catalogues de pièces en matière de moteurs et de composants de la General Motors. Plutôt, ce guide a été conçu pour offrir des renseignements supplémentaires sur les matières pouvant intéresser les «bricoleurs» et les mécaniciens.

Cette publication s'applique aux moteurs et aux véhicules qui sont utilisés hors des voies publiques, sauf indication contraire expresse. Les règlements fédéraux restreignent la dépose des véhicules automobiles de toute partie d'un système antipollution exigé par la loi fédérale. En outre, de nombreux États ont établi des lois qui interdisent le trafiquage ou la modification de tout système antipollution ou antibruit exigé par la loi. En règle générale, les véhicules qui ne roulent pas sur les voies publiques, tout comme certains véhicules d'intérêt spécial et pré-émissions, sont exempts de la plupart de la réglementation. On suggère fortement au lecteur de consulter tous les règlements municipaux et provinciaux applicables.

Plusieurs des pièces qui sont décrites ou énumérées dans le présent ouvrage sont commercialisés à des fins hors autoroute seulement et ils portent l'étiquette «Special Parts Notice» (avis spécial sur les pièces) qui est reproduite ici.

**«Special Parts Notice» (avis spécial sur les pièces)**

Cette pièce a été conçue spécifiquement pour une application hors autoroute seulement. Puisque l'installation de cette pièce pourrait nuire au rendement antipollution du véhicule ou donner lieu à son manque d'homologation en vertu des normes de sécurité actuelles des véhicules automobiles, celle-ci ne doit pas être installée dans un véhicule qui sera utilisé sur une voie publique ou une autoroute. En outre, une telle application pourrait donner lieu à l'annulation de la garantie d'un tel véhicule hors route ou hors autoroute.

Chevrolet, Chevy, l'emblème du nœud papillon Chevrolet, General Motors et GM sont tous des marques déposées de la société General Motors.

**Contenu de l'emballage :**

<u>Article</u>	<u>Description</u>	<u>Quantité</u>	<u>Numéro de pièce GM</u>
1	Bloc moteur embiellé (502)	1	12568782
2	Consignes en matière du bloc moteur embiellé	1	19171883

**Attention**

**Ce moteur doit être rempli d'huile et amorcé. L'huile spécifiée (se reporter aux consignes de démarrage) doit être ajoutée dans le moteur neuf. Vérifier le niveau d'huile à moteur sur la jauge et ajouter de l'huile en conséquence.**

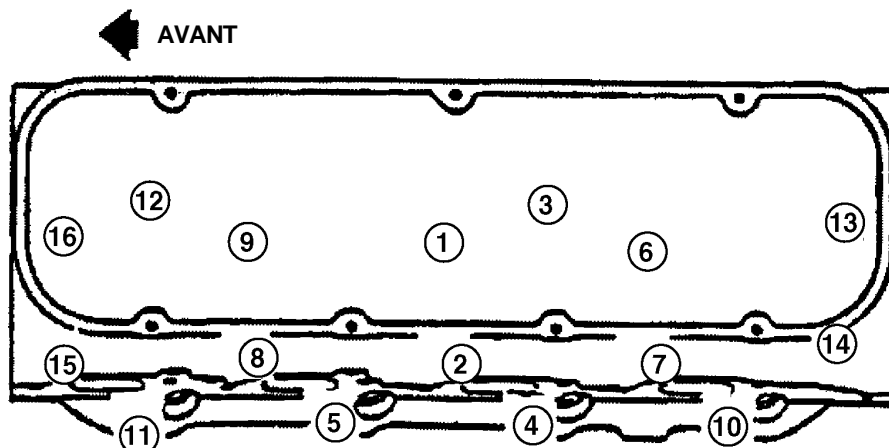
**Procédures de démarrage et de rodage**

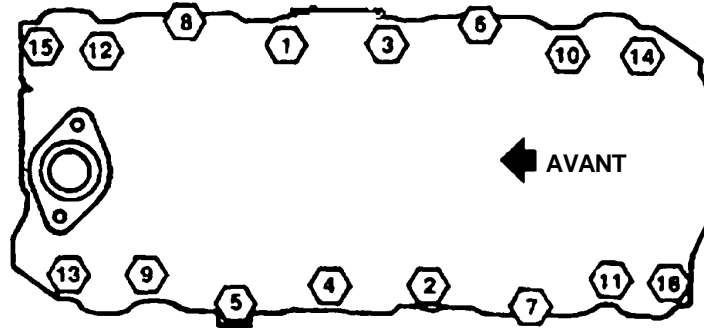
1. Après avoir installé le moteur, s'assurer que le carter moteur a été rempli d'huile à moteur (non synthétique) 5W30 jusqu'au niveau de remplissage d'huile recommandé sur la jauge. En outre, vérifier et faire le plein, selon le besoin, de tout autre liquide nécessaire comme le liquide de refroidissement, le liquide de direction assistée, etc.
2. Le moteur doit être amorcé d'huile préalablement au démarrage. Suivre les directives accompagnant l'outil. Pour amorcer le moteur, retirer d'abord l'allumeur pour permettre l'accès à l'arbre d'entraînement de la pompe à huile. Prendre note de la position de l'allumeur avant de le retirer. Installer l'outil d'amorce d'huile, numéro de pièce GM 12368084. À l'aide d'un moteur de perceuse de 12,7 mm (1/2 po), faire tourner l'outil d'amorce d'huile à moteur dans le sens des aiguilles d'une montre pendant trois minutes. Pendant que l'on amorce le moteur, on doit demander à une autre personne de faire tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre pour alimenter le moteur et les surfaces de tous les paliers en huile avant de faire démarrer le moteur pour la première fois. De cette façon, on s'assure de l'alimentation en huile des paliers avant le premier démarrage du moteur. Il faut également amorcer le moteur si celui-ci n'est pas utilisé pendant de longues périodes. Réinstaller l'allumeur dans le même sens que lors de sa dépose.
3. La sécurité d'abord. Si le véhicule repose sur le sol, s'assurer que le frein d'urgence est serré, que des cales sont placées sous les roues et que la boîte de vitesses de la voiture ne peut passer en prise. S'assurer que tout est installé de manière appropriée et que rien n'a été oublié.
4. Faire démarrer le moteur et régler le calage initial. Si la configuration du moteur de luxe est utilisée, régler le calage de l'allumage à 10 ° avant le PMH à 650 tr/mn et s'assurer que la conduite d'avance à dépression vers l'allumeur est débranchée et bouchée. Ce réglage permet d'obtenir une avance totale de 32 ° aux pleins gaz lorsque l'allumeur «HEI» compris dans la trousse du moteur de luxe est utilisé. Le réservoir d'avance à dépression du «HEI» devrait demeurer débranché. Ce moteur a été conçu pour fonctionner en utilisant uniquement l'avance centrifuge interne pour atteindre la courbe d'avance à l'allumage appropriée. Faire tourner l'allumeur dans le sens antihoraire pour avancer l'allumage. Faire tourner l'allumeur dans le sens horaire pour retarder l'avance à l'allumage.
5. Dans la mesure du possible, toujours laisser réchauffer le moteur avant de se mettre à conduire. Une bonne pratique consiste à permettre à la température du carter d'huile et de l'eau d'atteindre 180 °F avant de remorquer de lourdes charges ou d'effectuer une accélération brusque.
6. Une fois le moteur réchauffé, revérifier l'avance totale à l'allumage à 32 ° à 4 000 tr/mn si la configuration de moteur de luxe est utilisée.
7. Le moteur devrait tourner sous différentes charges et dans des conditions diverses pendant les 30 premiers milles, ou pendant une heure, sans papillon grand ouvert ou accélérations soutenues à régime élevé.
8. Effectuer cinq ou six accélérations à gaz moyens (50 %) jusqu'à environ 4 000 tr/mn puis retourner à la marche au ralenti (0 % des gaz) en prise.
9. Effectuer deux ou trois accélérations dures (pleins gaz à 100 %) jusqu'à environ 4 000 tr/mn puis retourner à la marche au ralenti (0 % des gaz) en prise.
10. Vidanger l'huile et remplacer le filtre. Remplacer par de l'huile à moteur (non synthétique) 5W30 et un filtre à huile PF454 d'AC Delco. Inspecter l'huile et le filtre à huile afin de déceler toute particule étrangère pour s'assurer que le moteur fonctionne de manière appropriée.
11. Conduire la prochaine distance de 500 milles, ou de 12 à 15 heures moteur, dans des conditions normales. Ne pas laisser le moteur tourner à son régime nominal maximal. En outre, ne pas exposer le moteur à des périodes prolongées sous une charge élevée.
12. Vidanger l'huile et remplacer le filtre. Inspecter à nouveau l'huile et le filtre à huile afin de déceler toute particule étrangère pour s'assurer que le moteur fonctionne de manière appropriée.
13. Ne pas utiliser d'huile synthétique pour le rodage. Il serait approprié d'utiliser de l'huile à moteur synthétique après la deuxième vidange d'huile et l'accumulation de kilométrage recommandées. Dans les régions plus froides, l'utilisation d'une huile de viscosité plus faible peut s'avérer nécessaire pour obtenir de meilleures caractéristiques de débit.

**Couple de serrage des attaches de moteur 502 haute performance :**

**NOTA :** Ces valeurs de couple sont exactes pour ce qui est du moteur ZZ502 de luxe. En cas de l'utilisation de composants qui diffèrent de cette configuration, les valeurs de serrage peuvent être différentes.

Boulon de retenue / vis de l'arbre à cames .....	14 Nm / 10 pi-lb
Boulon de retenue / vis de pignon d'arbre à cames .....	34 Nm / 25 pi-lb
Écrou de bielle .....	95 Nm / 70 pi-lb
Boulon d'amortisseur de vibrations .....	149 Nm / 110 pi-lb
Boulon / vis et goujon de chapeau de palier de vilebrequin .....	135 Nm / 100 pi-lb
Écrou / boulon / vis du boîtier du joint d'étanchéité arrière du vilebrequin .....	15 Nm / 11 pi-lb
Boulon / vis de culasse .....	Boulons longs / courts
Première passe de serrage .....	34 à 27 Nm / 25 à 20 pi-lb
Deuxième passe de serrage .....	68 à 54 Nm / 50 à 40 pi-lb
Dernière passe de serrage .....	102 à 88 Nm / 75 à 65 pi-lb
Boulon / vis de l'allumeur .....	25 Nm / 18 pi-lb
Bouchon de canalisation d'huile du bloc moteur .....	20 Nm / 15 pi-lb
Boulon / vis de carter de distribution .....	12 Nm / 106 po-lb
Boulon / vis de volant moteur .....	90 Nm / 65 pi-lb
Boulon / vis de tubulure d'admission	
Première passe de serrage .....	14 Nm / 10 pi-lb
Deuxième passe de serrage .....	34 Nm / 25 pi-lb
Boulon / vis d'adaptateur de filtre à huile .....	25 Nm / 18 pi-lb
Boulon / vis du tube indicateur de niveau d'huile .....	12 Nm / 106 po-lb
Boulon / vis du carter d'huile .....	25 Nm / 18 pi-lb
Écrou du déflecteur d'huile .....	40 Nm / 30 pi-lb
Bouchon de vidange de carter d'huile .....	20 Nm / 15 pi-lb
Boulon / vis de pompe à huile au chapeau de palier arrière de vilebrequin .....	90 Nm / 66 pi-lb
Boulon / vis de couvercle de pompe à huile .....	12 Nm / 106 po-lb
Bougie d'allumage .....	30 Nm / 22 pi-lb
Boulon / vis de démarreur .....	48 Nm / 35 pi-lb
Boulon / vis du dispositif de retenue du guide de poussoir de soupape .....	25 Nm / 18 pi-lb
Boulon / vis de pompe à eau .....	40 Nm / 30 pi-lb





**Caractéristiques techniques du moteur 502 haute performance :**

- Cylindrée : ..... 502 po cu.
- Alésage x course : ..... 113,5 mm x 101,6 mm (4,47 po x 4,00 po)
- Hauteur du bloc-cylindres : ..... 248,9 mm (9,800 po) depuis l'axe central du vilebrequin
- Bloc : ..... Fonte, chapeaux principaux à quatre boulons
- Vilebrequin : ..... Acier forgé, joint monopièce arrière
- Bielles : ..... Acier forgé, boulons de 11,1 mm (7/16 po)
- Pistons : ..... Aluminium forgé
- Segments : ..... Moly chromé
- Arbre à cames (ZZ502) : ..... Poussoir à galet hydraulique
  - Levée : ..... Admission 13,4 mm (0,527 po), échappement 13,8 mm (0,544 po)
  - Durée : Admission 224 °, échappement 234 ° à levée de poussoir de 1,3 mm (0,050 po)
- Axe central : ..... Admission de 109 ° après PMH, échappement de 109 ° avant PMH
- Chaîne de distribution : ..... De conception à rouleau simple
- Carter d'huile : ..... 6 pintes
- Huile recommandée : ..... Huile à moteur synthétique 5W30 (après le rodage)
- Pression d'huile (minimale) : ..... 6 psig à 1 000 tr/mn
  - ..... 18 psig à 2 000 tr/mn
  - ..... 24 psig à 4 000 tr/mn
- Filtre à huile : ..... n/p PF 454 d'AC Delco
- Régime maximal du moteur : ..... 5 800 tr/mn
- Ordre d'allumage : ..... 1-8-4-3-6-5-7-2

L'information peut varier selon l'application. Toutes les caractéristiques techniques énumérées sont basées sur les plus récentes données de production disponibles à la date d'impression.

**Liste des pièces de rechange du moteur 502 :**

<u>Numéro de pièce</u>	<u>Quantité</u>	<u>Nom</u>
10237292	1	Bloc moteur
10181306	1	Palier supérieur / inférieur de vilebrequin
12529885	3	Palier supérieur / inférieur de vilebrequin
10181307	1	Palier de butée supérieur / inférieur de vilebrequin
10183723	1	Ens. de vilebrequin
10101164	1	Ens. de bagues d'étanchéité arrière de vilebrequin
14097040	1	Déflecteur d'huile de vilebrequin
10216339	1	Ens. d'amortisseur de vibrations
10114166	1	Clavette d'amortisseur à torsion
10126796	1	Boulon / vis d'amortisseur du vilebrequin
3864814	1	Rondelle d'amortisseur de vilebrequin
10185034	1	Ens. de volant moteur
3727207	6	Boulon / vis de volant moteur
10198922	8	Bielle
3963571	1	Chapeau de bielle
14096148	2	Boulon / vis de bielle
3942410	2	Écrou de bielle
12533507	8	Ens. de piston (avec axe et segments)
10181277	16	Palier de bielle
10240721	1	Ens. de carter d'huile
24100042	1	Ens. de bouchon de vidange de carter d'huile
3536966	1	Joint d'étanchéité de bouchon de vidange de carter d'huile
10106407	1	Joint de carter d'huile
12555167	1	Ens. de pompe à huile (avec tamis)
10230954	1	Ens. de couvercle de distribution avant (avec ind. de distribution)
10191640	1	Ens. de bagues d'étanchéité avant de vilebrequin
10198910	1	Joint d'étanchéité de couvercle de distribution avant
12366543	1	Ens. d'arbre à cames
12560176	1	Roue dentée d'arbre à cames
9424877	3	Boulon/vis de roue dentée d'arbre à cames
12560177	1	Roue dentée de vilebrequin
10114177	1	Ens. de chaîne de distribution
17120061	16	Ens. de poussoir de soupape
12551397	8	Guide de poussoir de soupape

DATE	REVISION	AUTH

## Especificaciones de bloque corto 502 (12568782)

Especificaciones del número de parte 19171883

Gracias por elegir GM Performance Parts como su proveedor de alto rendimiento. GM Performance Parts tiene el compromiso de brindar tecnología de alto desempeño innovadora comprobada que sea verdaderamente más que únicamente rendimiento. GM Performance Parts están diseñadas, desarrolladas y probadas para superar sus expectativas en cuanto a adaptación y funcionalidad. Consulte nuestro catálogo para conocer el Centro autorizado de GM Performance Parts más cercano a usted o visite nuestro sitio Web [www.gmperformanceparts.com](http://www.gmperformanceparts.com).

Esta publicación brinda información general sobre los componentes y procedimientos que pueden ser útiles al instalar o dar servicio a un motor 502. Lea toda la documentación antes de empezar a trabajar. Verifique también que todos los componentes enumerados en la sección Contenido del paquete que se encuentra a continuación, se hayan enviado con el kit.

La siguiente información se divide en las siguientes secciones: Contenido del paquete, información de componentes, especificaciones del motor 502, partes adicionales que posiblemente deba comprar, especificaciones de torque, procedimientos de arranque e interrupción y una lista de partes de servicio.

Este motor parcial completamente nuevo incluye componentes alternativos forjados de primera calidad así como el balanceador, cárter de aceite y juego de cadenas de tiempo. Sólo agregue GMPP a sus sistemas de culatas de cilindros, admisión, carburador e ignición personalizados para completar. Este motor parcial viene con un árbol de levas N/P 12365543 que se utiliza en los motores ZZ502 y de estatorreactor 502. El árbol de levas se debe cambiar a N/P 12552296 para que coincida con las especificaciones de HT502 o a N/P 24502611 para que coincida con las especificaciones de 502 HO.

El motor 502 está fabricado con mecanismos de producción actuales, por consiguiente puede encontrar diferencias entre el ensamble del motor 502 y versiones anteriores del V8 de bloque grande. En general, los artículos como soportes del motor, transmisiones auxiliares, distribuidores de escape, etc. se pueden transferir a un motor 502 cuando se instalan en un vehículo originalmente equipado con un motor V8 de bloque grande. Sin embargo, según se indicó en las secciones siguientes, es posible que haya diferencias significativas en la bomba de agua, amortiguador de torsión, etc., entre un motor 502 y un motor V8 de bloque grande más antiguo. Estas diferencias pueden requerir modificaciones o componentes adicionales que no se incluyen con el motor 502. Cuando instale el motor 502 en un vehículo que no está equipado originalmente con un V8 de bloque grande, puede ser necesario adaptarle o fabricar varios componentes para los sistemas de enfriamiento, combustible, eléctrico y de escape. Debido a la amplia variedad de vehículos en los que se puede instalar un motor 502, es probable que algunos procedimientos y recomendaciones no apliquen a las aplicaciones específicas.

Estas especificaciones no pretenden reemplazar las completas y detalladas prácticas de servicio que se describen en los manuales de servicio de GM.

Para obtener información acerca de la cobertura de la garantía, comuníquese con su distribuidor local de GM Performance Parts.

<b>TITLE 502 Short Block Specifications</b>	<b>REV 15JA08</b>	<b>PART NO. 19171883</b>	<b>PAGE 13 OF 18</b>
---	-------------------	--------------------------	----------------------

ALL INFORMATION WITHIN ABOVE BORDER TO BE PRINTED EXACTLY AS SHOWN ON 8 1/2 x 11 WHITE 16 POUND BOND PAPER. PRINT ON BOTH SIDES, EXCLUDING TEMPLATES.  TO BE UNITIZED IN ACCORDANCE WITH GMSPO SPECIFICATIONS.	DATE	REVISION	AUTH

Observe todas las precauciones y advertencias de seguridad de los manuales de servicio al instalar un ensamble del bloque corto de 502 BBC en cualquier vehículo. Utilice protección para los ojos y ropa protectora apropiada. Sostenga el vehículo de manera segura con soportes de gato cuando trabaje debajo o alrededor del mismo. Utilice únicamente las herramientas adecuadas. Tenga mucho cuidado cuando esté trabajando con materiales y líquidos inflamables, corrosivos y peligrosos. Algunos procedimientos necesitan de destrezas o equipo especial. Si no tiene las herramientas, experiencia y capacitación adecuadas para realizar alguna parte de la instalación de manera segura, este trabajo lo debe realizar un profesional.

La información que se encuentra en esta publicación se presenta sin ninguna garantía. El usuario asume en su totalidad los riesgos derivados del uso del mismo. La habilidad de los lectores individuales, los procedimientos mecánicos y el diseño de componentes específicos van más allá del control del editor y, por lo tanto, el editor renuncia a toda responsabilidad incurrida relacionada con el uso de la información que se proporciona en esta publicación.

**Información legal y sobre emisiones**

El objetivo de esta publicación es proporcionar información acerca del motor 502 y componentes relacionados. Este manual también describe los procedimientos y las modificaciones que pueden ser útiles durante la instalación de un motor 502. No pretende reemplazar los manuales de servicio completo y los catálogos de partes que abarcan los componentes y motores de General Motors. Más bien está diseñado para proporcionar información adicional en las áreas de interés para los entusiastas y mecánicos de "Hágalo usted mismo".

Esta publicación corresponde a los motores y vehículos que no se utilizan en autopistas públicas excepto donde se haya observado específicamente. La ley federal prohíbe la desinstalación de algunas partes del sistema de control de emisiones que son requeridas federalmente en los vehículos motorizados. Además, en varios estados hay decretos ley que prohíben alterar o modificar los sistemas de control de ruido o emisiones necesarios. Los vehículos que no son para uso en autopistas públicas, por lo general están exentos de la mayoría de normas, al igual que algunos vehículos están exentos de intereses especiales y regulaciones de emisiones previas. Se recomienda encarecidamente al lector a que revise todas las leyes estatales y locales aplicables.

Muchas de las partes descritas o enumeradas en este manual se comercializan sólo para la aplicación fuera de autopistas y están etiquetadas con el "Aviso de partes especiales" que se muestra a continuación:

**Aviso de partes especiales**

Esta parte se diseñó específicamente para la aplicación fuera de autopista. Ya que la instalación de esta parte puede perjudicar el funcionamiento de control de emisiones de su vehículo o no estar certificada bajo los estándares de seguridad de automotores, no se debe instalar en un vehículo para uso en calles o autopistas. Además, cualquier aplicación similar podría afectar adversamente la cobertura de la garantía de un vehículo para uso en calles o autopista.

Chevrolet, Chevy, el emblema de corbatín de Chevrolet, General Motors y GM son todas marcas comerciales registradas de General Motors Corporation.

**Contenido del paquete:**

<u>Artículo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Número de parte de GM</u>
1	Ensamble del bloque corto (502)	1	12568782
2	Instrucciones del bloque corto	1	19171883

**Precaución:**

**Este ensamble del motor se debe llenar con aceite y luego imprimir. Debe agregar el aceite especificado (consulte las instrucciones de arranque) para su nuevo motor. Revise el nivel de aceite del motor en la varilla de medición y agregue lo necesario.**

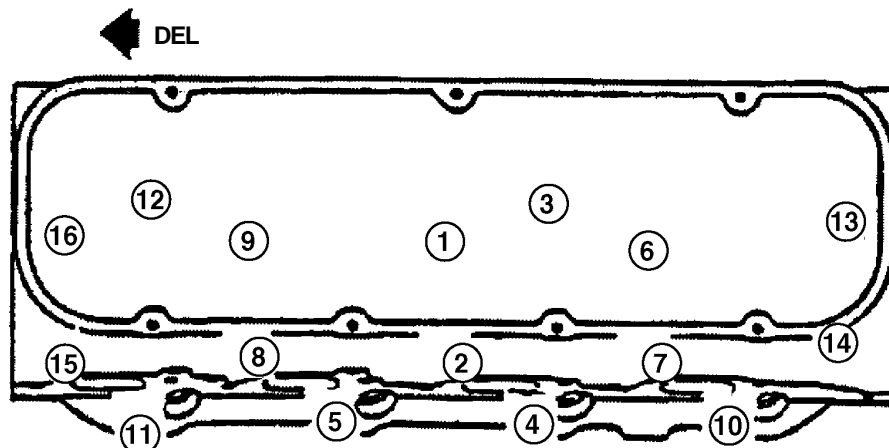
**Procedimientos de arranque e interrupción**

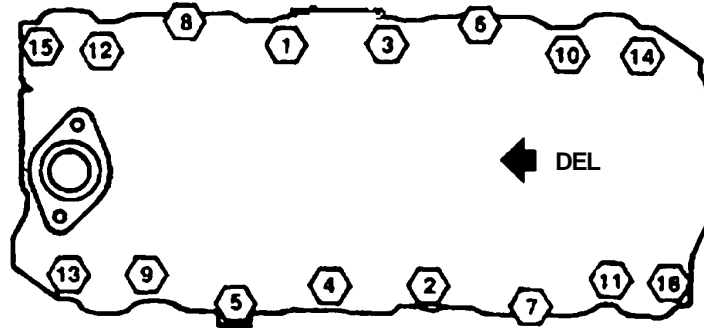
1. Después de instalar el motor, asegúrese de que el cárter del cigüeñal se ha llenado con aceite para motor 5W30 (no sintético) al nivel de llenado recomendado en la varilla de medición. Además, revise y llene según se requiera, cualquier otro líquido necesario, como refrigerante, líquido para dirección hidráulica, etc.
2. El motor se debe imprimir con aceite, antes de arrancar. Siga las instrucciones que vienen con la herramienta. Para imprimir el motor, primero desinstale el distribuidor para obtener acceso al eje impulsor de la bomba de aceite. Observe la posición del distribuidor antes de la desinstalación. Instale la herramienta de imprimación de aceite, número de parte de GM 12368084. Utilice un barreno de 1/2" para girar la herramienta de imprimación de aceite para motores hacia la derecha por tres minutos. Mientras imprime el motor, pídale a alguien que gire el cigüeñal a la derecha para suministrar aceite a través del motor y a todas las superficies del cojinete antes que el motor arranque por primera vez. Esta es la manera segura para que los cojinetes obtengan aceite, antes de arrancar el motor la primera vez. Además, imprime el motor si éste se ha quedado estacionado por mucho tiempo. Vuelva a instalar el distribuidor en la misma orientación de la que se desinstaló.
3. Primero está la seguridad. Si el vehículo está estacionado, asegúrese de que el freno de emergencia esté aplicado y que las ruedas tengan cuñas para que el vehículo no se mueva. Verifique que todo esté debidamente instalado y que no falte nada.
4. Arranque el motor y ajuste la regulación inicial. Si utiliza la configuración del motor de lujo, establezca la regulación de ignición en 10° antes de que alcance el centro muerto superior (BTDC) a 650 rpm con la línea de avance de vacío al distribuidor desconectada y conectada. Esta configuración producirá 32° de avance total con acelerador abierto (WOT) cuando utilice el distribuidor HEI del kit del motor de lujo. El depósito de avance de vacío de HEI debe permanecer desconectado. Este motor está diseñado para funcionar utilizando únicamente el avance centrífugo interno para alcanzar la curva de regulación correcta. Gire el distribuidor a la izquierda para que la regulación avance. Gire el distribuidor a la derecha para retrasar la regulación.
5. Cuando sea posible, deberá dejar que el motor se caliente antes de conducir. Es una buena práctica dejar que la temperatura del cárter de aceite y del agua alcance los 82°C (180°F) antes de remolcar cargas pesadas o acelerar fuertemente.
6. Una vez que el motor está caliente, revise dos veces que la regulación de avance total sea 32° a 4000 RPM si utiliza la configuración de motor de lujo.
7. El motor se debe conducir en condiciones y cargas variables durante las primeras 30 millas o una hora sin el acelerador abierto (WOT) o a aceleraciones continuas a altas RPM.
8. Realice cinco o seis aceleraciones con el acelerador hasta la mitad (50%) a aproximadamente 4000 RPM y otra vez a ralentí (acelerador en 0%).
9. Realice dos o tres aceleraciones fuertes (WOT 100%) a aproximadamente 4000 RPM y otra vez a ralentí (acelerador en 0%).
10. Cambie el aceite y el filtro. Reemplace con aceite de motor 5W30 (no sintético) y un filtro de aceite PF454 AC Delco. Inspeccione si el aceite y el filtro de aceite tienen partículas extrañas para asegurarse de que el motor funcione correctamente.
11. Conduzca las siguientes 500 millas bajo condiciones normales o en 12 a 15 horas del motor. No ponga a funcionar el motor a su máxima capacidad de velocidad. Además, no exponga el motor a períodos prolongados de carga alta.
12. Cambie el aceite y el filtro. Inspeccione de nuevo si el aceite y el filtro de aceite tienen partículas extrañas para asegurarse de que el motor esté funcionando correctamente.
13. No utilice aceite sintético para la interrupción. Después del segundo cambio de aceite recomendado y la acumulación de millas, será adecuado utilizar aceite sintético de motor. En regiones más frías, un aceite con poca viscosidad puede requerir mejores características de flujo.

**Especificaciones de torque del motor de alto rendimiento 502:**

**NOTA:** Estas especificaciones son correctas para el motor de lujo ZZ502. Si utiliza componentes distintos a la configuración, es posible que las especificaciones sean diferentes.

Perno/tornillo del retenedor del árbol de levas .....	10 pies-lb/14 Nm
Perno/tornillo de la rueda dentada del árbol de levas .....	25 pies-lb/34 Nm
Tuerca de la biela .....	70 pies-lb/95 Nm
Perno del balanceador del cigüeñal .....	110 pies-lb/149 Nm
Tornillo/perno y espárrago de la tapa del cojinete del cigüeñal .....	100 pies-lb/135 Nm
Tornillo/perno/tuerca de la caja del sello de aceite trasero del cigüeñal .....	11 pies-lb/15 Nm
Tornillo/perno de la culata de cilindros .....	Pernos largos/cortos
Primer apriete .....	25/20 pies-lb/34/27 N·m
Segundo apriete .....	50/40 pies-lb/68/54 N·m
Apretado final .....	75/65 pies-lb/102/88 N·m
Perno/tornillo del distribuidor .....	18 pies-lb/25 Nm
Tapón de la galería de aceite del bloque del motor: .....	15 pies-lb/20 Nm
Tornillo/perno de la cubierta delantera del motor .....	106 pulgadas lb/12 Nm
Perno/tornillo del volante .....	65 pies-lb/90 Nm
Tornillo/perno del distribuidor de admisión	
Primer apriete .....	10 pies-lb/14 Nm
Segundo apriete .....	25 pies-lb/34 Nm
Tornillo/perno del adaptador del filtro de aceite .....	18 pies-lb/25 Nm
Tornillo/perno del tubo indicador de nivel de aceite .....	106 pulgadas lb/12 Nm
Tornillo/perno del ensamble del cárter de aceite .....	18 pies-lb/25 Nm
Tuerca del deflector de aceite .....	40 pies-lb/40 N·m
Tapón de drenaje del cárter de aceite .....	15 pies-lb/20 N·m
Tornillo/perno de la bomba de aceite a la tapa del cojinete del cigüeñal trasero .....	66 pies-lb/90 N·m
Tornillo/perno de la cubierta de la bomba de aceite .....	106 pulgadas lb/12 Nm
Bujía .....	22 pies-lb/30 Nm
Tornillo/perno del motor de arranque .....	35 pies-lb/48 N·m
Tornillo/perno del retenedor de la guía del elevador de la válvula .....	18 pies-lb/25 Nm
Tornillo/perno de la bomba de agua .....	40 pies-lb/40 N·m





**Especificaciones del motor de alto rendimiento 502:**

- Desplazamiento: ..... 502 pulgadas cúbicas
- Abertura x carrera: ..... 4.47 pulgadas x 4.00 pulgadas
- Altura de cubierta: ..... 9.800" desde la línea central C/S
- Bloque: ..... Hierro fundido, tapas principales de cuatro pernos
- Cigüeñal: ..... Acero forjado, sello trasero de una pieza
- Bielas: ..... Acero forjado, pernos de 7/16"
- Pistones: ..... Aluminio forjado
- Anillos: ..... Molibdeno cromado
- Árbol de levas (ZZ502): ..... Alzaválvulas de rodillo hidráulicas
  - Elevación: ..... .527" admisión, .544" escape
  - Duración: 224(admisión, 234(escape @ .050" elevador de alzaválvulas
- Línea central: ..... 104(ATDC) admisión, 109(BTDC) escape
- Cadena de tiempo: ..... Diseño de rodillo único
- Cárter de aceite: ..... 6 cuartos
- Aceite recomendado: ..... Aceite sintético 5W30 para motor (después de interrupción)
- Presión de aceite (mínima): ..... 6 psig a 1000 RPM
  - ..... 18 psig a 2000 RPM
  - ..... 24 psig a 4000 RPM
- Filtro de aceite: ..... No. de parte AC Delco - PF 454
- Velocidad máxima del motor: ..... 5800 RPM
- Orden de explosión: ..... 1-8-4-3-6-5-7-2

La información puede variar con la aplicación. Todas las especificaciones enumeradas se basan en la información de producción más reciente, disponible al momento de la impresión.

**Lista de partes de servicio de 502:**

<b><u>Número de parte</u></b>	<b><u>Cantidad</u></b>	<b><u>Nombre</u></b>
10237292	1	Ensamble del bloque, motor
10181306	1	Cojinete, cigüeñal inferior/superior
12529885	3	Cojinete, cigüeñal inferior/superior
10181307	1	Cojinete, cigüeñal empuje inferior/superior
10183723	1	Ensamble del cigüeñal
10101164	1	Ensamble del sello, aceite trasero del cigüeñal
14097040	1	Deflector, aceite del cigüeñal
10216339	1	Ensamble del balanceador, cigüeñal
10114166	1	Llave, amortiguador de torsión
10126796	1	Perno/tornillo, balanceador del cigüeñal
3864814	1	Arandela, balanceador del cigüeñal
10185034	1	Ensamble del volante
3727207	6	Perno/tornillo, volante
10198922	8	Biela
3963571	1	Tapa, biela
14096148	2	Tornillo/perno, biela
3942410	2	Tuerca, biela
12533507	8	Ensamble del pistón, (con pasador y anillos)
10181277	16	Cojinete, biela
10240721	1	Ensamble del cárter, aceite
24100042	1	Ensamble del tapón, drenaje del cárter de aceite
3536966	1	Sello, tapón de drenaje cárter de aceite
10106407	1	Empaque, cárter de aceite
12555167	1	Ensamble de bomba, aceite (con filtro)
10230954	1	Ensamble de cubierta, delantera del motor (con regulación)
10191640	1	Ensamble del sello, aceite delantero del cigüeñal
10198910	1	Empaque, cubierta delantera del motor
12366543	1	Ensamble del árbol de levas
12560176	1	Rueda dentada, árbol de levas
9424877	3	Perno/tornillo, rueda dentada del árbol de levas
12560177	1	Rueda dentada, cigüeñal
10114177	1	Ensamble de cadena, tiempo
17120061	16	Ensamblados de elevadores, válvula
12551397	8	Guía, elevador de válvula