

350/290 HP Engine (12499529 Base) Long Block Specifications

Specifications Part Number 19172591

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. Visit our website at www.gmperformanceparts.com for the GM Performance Parts Authorized Center nearest you.

This publication provides general information on components and procedures which may be useful when installing or servicing a 350/290 HP 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, 350/290 HP engine specifications, additional parts that you may need to purchase, torque specifications, and a service parts list.

The 350/290 HP engine incorporates modern technology in a package that can be installed in most applications where 265-400ci small block Chevrolet V-8's were originally used. This complete engine is assembled using brand new, premium quality components. Due to the wide variety of vehicles in which a 350/290 HP engine can be installed, some procedures and recommendations may not apply to specific applications.

The 350/290 HP engine is internally balanced and requires no balance weights on either the flywheel/flexplate or the harmonic balancer. A non-Vortech design intake manifold must also be used. When using the 350/290 HP engine as a replacement for an original equipment engine, the performance intent of this engine should be considered. The torque curve is higher and consequently may require a torque converter with a higher stall speed on automatic transmission equipped vehicles. Consult with a reputable torque converter manufacturer for assistance in selecting the correct torque converter for your application.

The 350/290 HP engine is manufactured on current production tooling; consequently you may encounter dissimilarities between the 350/290 HP engine assembly and previous versions of the small block V-8. In general, items such as motor mounts, accessory drives, exhaust manifolds, etc. can be transferred to a 350/290 HP when it is installed in a vehicle originally equipped with a small block V-8 engine. However, as noted in the following sections, there may be minor differences between a 350/290 HP engine and an older small block V-8 engine. These differences may require modifications or additional components not included with the 350/290 HP engine. When installing a 350/290 HP engine in a vehicle not originally equipped with a small block V-8, it may be necessary to adapt or fabricate various components for the cooling, fuel, electrical, and exhaust systems.

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.

Observe all safety precautions and warnings in the service manuals when installing a 350/290 HP engine in any vehicle. Wear eye protection and appropriate protective clothing. When working under or around the vehicle support it securely with jackstands. 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.

TITLE 350/290 HP Engine Long Block Specifications	REV 31JA10	PART NO. 19172591	PAGE 1 OF 24
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
	06AU07	Initial Release - Rusty Sampsel	
	31JA10	Revised - Rob Smith	

Legal and Emissions Information

This publication is intended to provide information about the 350/290 HP engine and related components. This manual also describes procedures and modifications that may be useful during the installation of a 350/290 HP 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	Engine Assembly	1	12499529
2	Long Block Instructions	1	19172591

350/290 HP Engine Torque Specifications:

Bolt/screw, Camshaft sprocket	18 ft.-lbs. / 25 N·m
Nut, connecting rod006” bolt stretch preferred 20 ft.-lbs. + additional 55° (45 ft.-lbs. if no angle gauge is available)/ 27 N·m + additional 55° (61 N·m if no angle gauge is available)
Bolt/screw, crankshaft balancer	63 ft.-lbs. / 85 N·m
Pulley, crankshaft balancer	35 ft.-lbs. / 47 N·m
Bolt/screw and stud, crankshaft bearing cap	Inner: 70 ft.-lbs. Outer: 65 ft.-lbs. / Inner: 95 N·m Outer: 88 N·m
Bolt /screw, cylinder head	65 ft.-lbs. / 88 N·m
Bolt/screw, distributor	25 ft.-lbs. / 34 N·m
Plug, engine block oil gallery	15 ft.-lbs. / 20 N·m
Bolt/screw, engine front cover	97 in.-lbs. / 11 N·m

DATE	REVISION	AUTH

Bolt/screw, flywheel	65-70 ft.-lbs. / 88-95 N·m
Bolt/screw and stud, intake manifold	
Final pass	11 ft.-lbs. / 15 N·m
Bolt/screw, oil filter adapter	18 ft.-lbs. / 24 N·m
Oil pan assembly	
Nut/bolt/screw corner	15 ft.-lbs. / 20 N·m
Bolt/screw, side rail	97 in.-lbs. / 11 N·m
Nut, oil baffle	30 ft.-lbs. / 40 N·m
Plug, oil pan drain	15 ft.-lbs. / 20 N·m
Bolt/screw, oil pump to rear crankshaft bearing cap	66 ft.-lbs. / 90 N·m
Bolt/screw, oil pump cover	80 in.-lbs. / 9 N·m
Plug, spark	15 ft.-lbs. / 20 N·m (tapered seat)
Bolt/screw, starter motor	35 ft.-lbs. / 48 N·m
Bolt/screw, water pump	30 ft.-lbs. / 40 N·m

Component Information:

Cylinder Heads:

The 350/290 HP engine has cast iron cylinder heads. The heads have 1.94" intake valves and 1.50" exhaust valves with pressed-in 3/8" studs and 76 cc combustion chambers. The water passages are the same as the original 1955 small block Chevy design. These cylinder heads have a twelve (12) bolt intake manifold mounting pattern, six (6) bolts per cylinder head.

Oil Pan / Filter / Adapter / Dipstick:

The 350/290 HP engine block has provisions for both right-hand and left-hand dipsticks. The 350/290 HP engine includes a 4-quart oil pan Part number 10066039 which has the "double bump out" for both dipstick designs.

The oil dipstick for the 350/290 HP engine for the right-hand (passenger) side of the block is 10190942 (indicator) and 12552920 (tube). If not using right-hand dipstick, use plug 09421743.

The oil dipstick for the 350/290 HP engine for the left-hand (driver) side of the block is 03951576 (indicator), and 03876870 (upper tube). P/N 03951600 (lower tube) is installed at the factory. If not using left-hand dipstick, use plug 93415510 to prevent an oil leak. The 350/290 HP engine assembly does not include an oil filter adapter or oil filter element. The 350/290 HP uses an AC # PF 454 or PF1218 oil filter

Camshaft:

The 350/290 HP engine uses an aggressive flat tappet camshaft to achieve the level of performance for its intended usage. Camshaft lift is .450" intake / .460" exhaust. Camshaft duration (@.050") is 222 degrees intake and exhaust. Lobe centerline is 114 degrees. Normal engine manifold vacuum for the 350/290 HP engine is 10-12" Hg at idle (650-750 rpm).

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 10w30 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" dill 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.

After the engine has been installed in the vehicle, recheck the oil level and add oil as required. It is also good practice to always recheck the ignition timing after removal and reinstallation of the distributor. See step 4 or engine specifications for the proper timing information.

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. Set initial spark timing at 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). 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, set the total advance timing to 32° at 3000 RPM.
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 3000 RPM and back to idle (0% throttle) in gear.
9. Run two or three hard throttle (WOT 100%) accelerations to about 3000 RPM and back to idle (0% throttle) in gear.
10. Change the oil and filter. Replace with 10w30 motor oil (non synthetic) and a PF454 or PF1218 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.

350/290 HP Engine Specifications:

Displacement: 350 cubic inches
 Bore x Stroke: 4.00 inch x 3.48 inch
 Compression 8.5:1
 Block: Cast iron, four-bolt intermediate mains
 Cylinder Head: Cast iron
 Valve Diameter (Intake/Exhaust): 1.94"/1.50"
 Chamber Volume: 76cc
 Crankshaft: Nodular iron, 2 piece rear seal
 Connecting Rods: Forged, powdered metal, 3/8" bolts
 Pistons: Cast aluminum
 Rings: Cast iron
 Camshaft: Hydraulic flat tappet
 Lift:450" intake, .460" exhaust
 Duration: 222° intake, 222° exhaust @ .050" tappet lift
 Centerline: 114° ATDC intake, 114° BTDC exhaust
 Rocker Arm Ratio: 1.5:1
 Timing Chain: 8 mm single roller design
 Oil Pan: 4-quart
 Oil Pressure (Normal): 20 psi @ 2000 RPM
 Recommended Oil: 10w30 synthetic motor oil (after break in)
 Oil Filter: AC Delco part # PF454 or PF1218
 Valve Lash: 1/8 turn down from zero lash
 Fuel: Regular unleaded - 87 (R+M/2)
 Maximum Engine Speed: 5100 RPM
 Spark Plugs: AC Delco part # R45TS
 Spark Plug Gap045"
 Spark Timing: 32° maximum @ 3000 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.

Additional parts that may be needed:

Harmonic Damper:

The 350/290 HP engine does not include a harmonic damper. It does include two timing tabs to use either a 6 3/4" or 8" damper. Part number for the 6 3/4" damper is 12551537 and for the 8" is 88960604. Use damper retaining bolt P/N 09440024 and washer P/N 14001829.

Intake Manifold:

The 350/290 HP Base engine does not come with an intake manifold. Recommended intake manifolds are P/Ns 14037617, 14057062, or 10182063.

Water Pump:

The 350/290 HP Base engine does not come with a water pump. Recommended water pump P/N is 12458924

Ignition System:

Recommended distributor is the HEI (High Energy Ignition) distributor Part number 93440806. This distributor is a self-contained ignition system that includes a magnetic pickup, a module, a coil, a rotor, and a cap. The HEI's large diameter cap minimizes arcing and cross-firing between adjacent spark plug terminals. The cap's male terminals provide a reliable, positive connection for the spark plug leads. However, the HEI's large diameter cap may interfere with other underhood components in vehicles not originally equipped with HEI ignition systems. Check for adequate clearance before installation.

The HEI system requires a 12 volt power supply for proper operation. The HEI ignition system should be connected directly to the battery with 10 or 12 gauge wire through a high quality ignition switch. If you are installing an HEI ignition in an early-model vehicle originally equipped with a point-type ignition, be sure to remove or bypass the resistor in the wiring harness to ensure the HEI receives 12 volts continuously. Use distributor connector package Part number 12167658, which includes connectors and wires for the HEI's tachometer and 12 volt terminals.

Set spark timing at 32° before top dead center (BTDC) at 3000 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). 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.

Flywheel / Flexplate:

Like all small block V-8 engines produced before 1986, the 350/290 HP engine has a 3.58" diameter flywheel flange bolt pattern and uses a 2 piece rear main oil seal design. Small block V-8 engines produced from 1958 through 1985 had a 3.58" diameter flywheel flange bolt pattern. The 350/290 HP engine must use a zero balance flywheel/flexplate (no additional weight) for proper balance. The 350/290 HP engine does not include a flywheel or flexplate. Flywheels and flexplates are available from the chart below.

350/290 HP Engine - Automatic Transmission Flexplates

<u>Part Number</u>	<u>Outside Diameter</u>	<u>Converter Bolt Pattern</u>	<u>Starter Ring Gear Teeth</u>	<u>Notes</u>
00471529	12 3/4"	9.75", 10.75"	153	For two-piece crank seal
00471598	14"	10.75, 11.50"	168	For two-piece crank seal

350/290 HP Engine - Manual Transmission Flywheels

<u>Part Number</u>	<u>Outside Diameter</u>	<u>Clutch Diameter</u>	<u>Starter Ring Gear Teeth</u>	<u>Notes</u>
14085720	12 3/4"	10.4"	153	For two-piece crank seal
03991469	14"	10.4, 11.00"	168	For two-piece crank seal

Pilot Bearing:

You must install a pilot bearing in the rear of the crankshaft if the engine will be used with a manual transmission. The pilot bearing aligns the transmission input shaft with the crankshaft centerline. A worn or misaligned pilot bearing can cause shifting problems and rapid clutch wear. A roller pilot bearing Part number 03752487 is recommended for this engine. This heavy-duty bearing adds an extra margin of reliability to a high performance drivetrain.

Starter:

The 350/290 HP does not include a starter. The starter must be matched to flywheel (or flexplate) diameter when installing a 350/290 HP engine. Small diameter flywheels are 12 3/4" in diameter, and have starter ring gears with 153 teeth. Large diameter flywheels are 14" in diameter, and have 168 teeth on the starter ring gear. This difference in flywheel diameters requires two different starter housings. Starter noses used with 14" diameter flywheels have two offset bolt holes; starters used with 12 3/4" diameter flywheels have bolt holes that are straight across from each other.

Note: Chevrolet starter motors use special shouldered mounting bolts, which register the starter on the block.

The following starters and hardware can be used with the 350/290 HP engine:

- 10496870 Starter, heavy-duty, remanufactured for 12 3/4" diameter flywheel/flexplate
- 1876552 Starter, heavy-duty for 14" diameter flywheel/flexplate
- 14097278 Bolt, starter mounting, long, for heavy-duty starter

- 14097279 Bolt, starter mounting, short, for heavy-duty starter
- 10455709 Starter, remanufactured permanent magnet gear reduction (PMGR) for 12 3/4" diameter flywheel/flexplate (10 lb.)
- 12606096 Starter, permanent magnet gear reduction (PMGR) for 14" diameter flywheel/flexplate (10 lb.)
- 14037733 Bolt, starter mounting, inner for 12 3/4" PMGR starter
- 12338064 Bolt, starter mounting, outer for 12 3/4" PMGR starter; also for 14" PMGR starter (2 required)

Carburetor / Air Cleaner:

A 670 cfm Holley four-barrel carburetor with either mechanical or vacuum operated secondaries and electric choke is recommended for the 350/290 HP engine. GM Performance Parts has a 670 cfm Holley four-barrel carburetor Part number 19170092 with vacuum secondaries available.

A foam or paper element, low restriction air cleaner should be used to protect the engine from excessive wear and diffuse the air entering the carburetor. The fuel mixture distribution can be upset if no diffuser is used, causing poor power and misfiring at high engine speeds. Always check for adequate hood clearance when installing a new air cleaner. GM Performance Parts has two chrome 14" air cleaner assemblies for single 4 barrel engines. 12342071 is the Classic design and 123420280 is the high performance design.

Fuel Pump:

The 350/290 HP engine does not include a fuel pump. However, it does have a mechanical fuel pump boss and is fully machined to accept a mechanical fuel pump. The fuel system must be capable of supplying adequate fuel volume at a minimum of 6 psi pressure when the engine is operating at wide open throttle (WOT). Mechanical fuel pump P/N 06415325 can be used with P/N 03704817 fuel pump pushrod. Other fuel pump options are available at our website www.gmperformanceparts.com.

Headers:

A 350/290 HP engine can be equipped with a header exhaust system for maximum performance in applications where a nonproduction exhaust system is legal. For street performance and limited competition applications, the recommended header configuration is 1 3/4" diameter primary pipes, 32 to 36 inches long, with 3" diameter collectors. Use 2 1/2" diameter tailpipes with a balance tube ("H" pipe) and low restriction mufflers.

Accessory Drive Brackets:

Two Accessory Drive Kits are available from GM Performance Parts to fit the 350/290 HP engine. P/N 12497698 is used for vehicles with air conditioning and P/N 12497697 is used for vehicles without air conditioning. Please see your GM Performance Parts dealer or visit us on the web at www.gmperformanceparts.com.

Spark Plugs / Spark Plug Wires:

The 350/290 HP engine does not come with spark plugs. P/N 19157995 (AC R45TS) is recommended for HEI ignition applications.

When installing the engine in a vehicle originally equipped with a small block V-8 with HEI ignition, standard replacement spark plug wires can be used. High performance 8mm diameter wire sets with the Chevrolet Bow Tie logo or with the GM Performance Parts logo are available from GM Performance Parts for custom installations. The GM Performance Parts logo wire sets are available as Part number 12361056 (135° spark plug boots) and Part number 12361057 (90° spark plug boots). The Chevrolet logo wire sets are Part number 12361050 (135° spark plug boots) and 12361051 (90° spark plug boots). The 135° spark plug boot sets are recommended for routing the spark plug wires over the valve covers, 90° spark plug boot sets are recommended for routing the spark plug wires under the exhaust headers.

Rocker Covers:

The 350/290 HP engine comes equipped with stamped steel, flange mount rocker covers. A wide variety of valve cover choices are available at your GM Performance Parts dealer or visit us on the web at www.gmperformanceparts.com

TITLE 350/290 HP Engine Long Block Specifications	REV 31JA10	PART NO. 19172591	PAGE 7 OF 24
--	-------------------	--------------------------	----------------------------

<p>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.</p> <p>TO BE UNITIZED IN ACCORDANCE WITH GMSPO SPECIFICATIONS.</p>	DATE	REVISION	AUTH

Crankcase Ventilation (PCV)

Crankcase ventilation is necessary to prevent oil leaks. If a PCV system is used, it must have a one way check (PCV) valve and also a source of fresh air. P/N 06487779 (AC Delco CV774C) PCV valve is recommended and a filtered fresh air breather in the opposite valve cover should be used.

Offset Oil Filter Adapter

An offset oil filter adapter may be installed to provide additional clearance for headers, clutch linkage, and suspension components. This offset oil filter adapter uses a small diameter spin-on filter element.

- 12556204 Adapter , offset oil filter
- 88893990 Gasket and seal, oil filter adapter
- 11610405 Washer, oil filter adapter (2 required)
- 14092398 Bolt, oil filter adapter (2 required)
- AC PF52 Filter to fit adapter, spin-on

350/290 HP Service Parts List:

Part #	Quantity	Name	Part #	Quantity	Name
12453170	1	Bearing, Cm/Shf #1	12493713	16	Bearing, Conn Rod (Std)
12453171	2	Bearing, Cm/Shf #2 And #5	10066039	1	Pan Asm, Oil
12453172	2	Bearing, Cm/Shf #3 And #4	14082340	1	Reinforcement, Oil Pan
3877669	6	Bolt/Screw, Cr/Shf Brg C	10066041	1	Reinforcement, Oil Pan
12561388	10	Bolt/Screw, Cr/Shf Brg C	10089606	1	Gasket, Oil Pan
12531215	4	Bearing, Cr/Shf Upr/Lwr (.001)	12550042	1	Shaft, O/Pmp Drv
12528826	1	Bearing, Cr/Shf Upr/Lwr Thrust (.001)	93442037	1	Pump Asm, Oil
10120990	3	Bearing, Cr/Shf Upr/Lwr (Std)	3998287	1	Shaft, O/Pmp Drv
93438649	2	Head Asm, Cyl (W/ Vlv)	3764554	1	Retainer, O/Pmp Drv Shf
93438648	AR	Head, Cyl (Mchg)	10046007	1	Bolt/Screw, O/Pmp
10241743	8	Valve, Int	12554553	2	Pin, O/Pmp Loc
12564852	8	Seal, Exh Vlv Stem Oil	3951600	1	Tube Asm, Oil Lvl Ind
94666580	16	Spring, Vlv	10046160	1	Cover, Eng Frt
3814692	AR	Stud, Vlv Rkr Arm Ball (.003" O.S)	10243247	1	Seal Asm, Cr/Shf Frt Oil
3815892	AR	Stud, Vlv Rkr Arm Ball (.013" O.S)	10108435	1	Gasket, Eng Frt Cvr
24503856	32	Key, Vlv Stem	3896962	1	Camshaft Asm
10212810	8	Seal, Int Vlv Stem Oil	14088784	1	Sprocket, Cr/Shf
14003974	16	Cap, Vlv Spr	14088785	1	Sprocket, Cm/Shf
12550909	8	Valve Asm, Exh	14088783	1	Chain Asm, Tmg
10105117	2	Gasket, Cyl Hd	9424877	3	Bolt/Screw, Cm/Shf Spkt
10168525	14	Bolt/Screw, Cyl Hd (Long)	14095256	16	Rod Asm, Vlv Push
10168526	4	Bolt/Screw, Cyl Hd (Medium)	5234200	16	Lifter Asm, Vlv
10168527	16	Bolt/Screw, Cyl Hd (Short)	12557390	16	Nut, Vlv Rkr Arm
93426651	1	Crankshaft	10089648	16	Ball, Vlv Rkr Arm
10121044	2	Seal Asm, Cr/Shf Rr Oil	93438953	1	Cover Asm, Vlv Rkr Arm
106751	2	Key, Cr/Shf Balr	93438952	1	Cover Asm, Vlv Rkr Arm
10108688	1	Rod Asm, Conn	3877670	8	Reinforcement, Vlv Rkr A
461372	2	Bolt/Screw, Conn Rod	3933964	2	Gasket, Vlv Rkr Arm Cvr
3866766	2	Nut, Conn Rod	10066063	16	Arm, Vlv Rkr
93422884	8	Piston Asm, (W/ Pin)			

DATE	REVISION	AUTH

Caractéristiques techniques du moteur 350/290 HP (12499529 standard) à bloc-cylindres avec culasse

Numéro de pièce de caractéristiques techniques 19172591

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 d'aller sur notre site Web à www.gmperformanceparts.com pour prendre connaissance du centre GM Performance Parts agréé le plus près de vous.

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 350/290 HP. 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, la fiche technique du moteur 350/290 HP, les pièces supplémentaires que l'on pourrait devoir acheter, les couples de serrage et une liste de pièces de rechange.

Le moteur 350/290 HP nec plus ultra peut être installé dans la plupart des véhicules dans lesquels des moteurs V-8 de Chevrolet à bloc embiellé de 265-400 po³ étaient utilisés à l'origine. L'assemblage de ce moteur tout entier est effectué en utilisant des composants neufs de première qualité. Compte tenu de la grande variété de véhicules dans lesquelles un moteur 350/290 HP peut être installé, certaines procédures et recommandations peuvent ne pas s'appliquer à certaines applications.

Le moteur 350/290 HP est équilibré à l'interne et ne nécessite aucun contrepoids sur le volant moteur, la tôle d'entraînement ou l'amortisseur de vibrations. Une tubulure d'admission qui n'est pas de conception Vortech doit également être utilisée. Lorsque l'on utilise le moteur 350/290 HP comme remplacement d'un moteur d'origine, on devrait tenir compte du rendement anticipé de ce moteur. La courbe de couple est plus haute et, ainsi, il se peut qu'un convertisseur de couple dont la vitesse de calage est plus haute soit requis sur les véhicules munis d'une boîte de vitesses automatique. Prière de consulter un fabricant de convertisseurs de couple digne de confiance pour obtenir de l'assistance dans le choix du convertisseur de couple convenant à l'application.

Le moteur 350/290 HP 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 350/290 HP et les versions antérieures du moteur V-8 à bloc compact. En général, les composants tels que les supports de moteur, les entraînements des organes secondaires, les collecteurs d'échappement, etc., peuvent être transférés à un moteur 350/290 HP lorsqu'il est installé dans un véhicule qui était muni à l'origine d'un moteur V-8 à bloc compact. Toutefois, tel que mentionné aux sections suivantes, il peut exister une légère différence entre un moteur 350/290 HP et un moteur V-8 à bloc compact plus ancien. Ces différences peuvent nécessiter des modifications ou des composants supplémentaires qui ne sont pas compris avec le moteur 350/290 HP. Lors de l'installation du moteur 350/290 HP dans un véhicule qui n'était pas muni à l'origine d'un moteur V8 à bloc compact, il peut s'avérer nécessaire d'adapter ou de fabriquer différents composants pour les systèmes de refroidissement, d'alimentation, électrique et d'échappement.

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.

Observer toutes les mises en garde des manuels d'atelier relatives à la sécurité lors de l'installation d'un moteur 350/290 HP dans tout véhicule. 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.

TITLE 350/290 HP Engine Long Block Specifications	REV 31JA10	PART NO. 19172591	PAGE 9 OF 24
--	-------------------	--------------------------	----------------------------

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

Information juridique et en matière d'émissions

La présente publication a pour objet d'offrir des renseignements sur le moteur 350/290 HP et les composants connexes. Ce guide décrit également les procédures et les modifications pouvant s'avérer utiles lors de l'installation d'un moteur 350/290 HP. 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 traficage 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 commercialisées à des fins hors autoroute seulement et elles 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 :

Article	Description	Quantité	Numéro de pièce GM
1	Ensemble de moteur	1	12499529
2	Consignes relatives au bloc moteur à bloc-cylindres avec culasse	1	19172591

Couple de serrage des attaches du moteur 350/290 HP :

Boulon / vis du pignon d'arbre à cames	25 Nm / 18 pi-lb
Écrou de bielle	Allongement de boulon de 0,15 mm (0,006 po) préféré à 20 pi-lb + 55 ° de plus (45 pi-lb si aucun indicateur d'angle n'est disponible) / 27 Nm + 55 ° de plus (61 Nm si aucun indicateur d'angle n'est disponible)
Boulon / vis d'amortisseur de vibrations	85 Nm / 63 pi-lb
Poulie d'amortisseur de vibrations	47 Nm / 35 pi-lb
Boulon / vis et goujon de chapeau de palier vilebrequin	Intérieur : 70 pi-lb. Extérieur : 65 pi-lb / Intérieur : 95 Nm. Extérieur : 88 Nm
Boulon / vis de culasse	88 Nm / 65 pi-lb
Boulon / vis d'allumeur	34 Nm / 25 pi-lb
Bouchon de canalisation de graissage de bloc moteur	20 Nm / 15 pi-lb
Boulon / vis de carter de distribution	11 Nm / 97 po-lb

Boulon / vis de volant moteur	88 à 95 Nm / 65 à 70 pi-lb
Boulon / vis et goujon de tubulure d'admission	
Dernière passe de serrage	15 Nm / 11 pi-lb
Boulon / vis d'adaptateur de filtre à huile	24 Nm / 18 pi-lb
Carter d'huile	
Écrou / boulon / vis de coin	20 Nm / 15 pi-lb
Boulon / vis de longeron	11 Nm / 97 po-lb
Écrou de déflecteur d'huile	40 Nm / 30 pi-lb
Bouchon de vidange du réservoir 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	9 Nm / 80 po-lb
Bougie d'allumage	20 Nm / 15 pi-lb (siège conique)
Boulon / vis de démarreur	48 Nm / 35 pi-lb
Boulon / vis de pompe à eau	40 Nm / 30 pi-lb

Renseignements sur les composants :

Culasses :

Le moteur 350/290 HP est doté de culasses en fonte. Les culasses possèdent des soupapes d'admission de 49,3 mm (1,94 po) et des soupapes d'échappement de 38,1 mm (1,50 po) avec goujons vissables de 9,5 mm (3/8 po) et des chambres de combustion de 76 cc. Les canalisations d'eau sont semblables à celles du moteur Chevy 1955 de conception à bloc compact. Ces culasses possèdent une position de boulonnage de douze (12) boulons sur la tubulure d'admission, à raison de six (6) boulons par culasse.

Carter d'huile / filtre / adaptateur / jauge :

Le moteur 350/290 HP possède les dispositions nécessaires pour des jauges à huile de droite et de gauche. Le moteur 350/290 HP comporte un carter d'huile de 4 pintes, numéro de pièce 10066039, de conception à «double bossage» pour les deux conceptions de jauges d'huile.

La jauge d'huile destinée au moteur 350/290 HP, sur le côté droit (passager) de la culasse, est le 10190942 (indicateur) et le 12552920 (tube). Si on n'utilise pas une jauge d'huile de droite, utiliser le bouchon 09421743.

La jauge d'huile destinée au moteur 350/290 HP, sur le côté gauche (conducteur) de la culasse, est le 03951576 (indicateur) et le 03876870 (tube supérieur). Le n/p 03951600 (tube inférieur) est installé à l'usine. Si on n'utilise pas la jauge d'huile de gauche, utiliser le bouchon 93415510 pour prévenir les fuites d'huile. Le moteur 350/290 HP ne comporte pas d'adaptateur de filtre à huile ou d'élément de filtre à huile. Un filtre à huile AC n° PF 454 ou PF1218 est utilisé avec le moteur 350/290 HP.

Arbre à cames :

Le moteur 350/290 HP est muni d'un arbre à cames à poussoir plat afin d'atteindre le niveau de rendement voulu. La levée de l'arbre à cames est de 11,4 mm (0,450 po) à l'admission et de 11,7 mm (0,460 po) à l'échappement. La durée de l'arbre à cames (à 1,3 mm [0,050 po]) est de 222 degrés à l'admission et à l'échappement. L'axe du lobe est de 114 degrés. La dépression normale du collecteur du moteur 350/290 HP est de 10 à 12 po Hg au ralenti (650 à 750 tr/mn).

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) 10W30 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.

Une fois le moteur installé dans le véhicule, revérifier le niveau d'huile et en ajouter selon le besoin. Il est également suggéré de toujours revérifier le calage de l'allumage suite à la dépose et à la réinstallation du distributeur. Se reporter à l'étape 4 ou aux caractéristiques techniques du moteur pour obtenir l'information sur le calage de l'allumage approprié.

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. Régler le point d'allumage initial 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 produira 32 ° de l'avance totale en position pleins gaz. 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, régler l'avance à l'allumage totale à 32 ° à 3 000 tr/mn.
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 3 000 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 3 000 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) 10W30 et un filtre à huile PF454 ou PF1218 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.

Caractéristiques techniques du moteur 350/290 HP :

- Cylindrée : 350 po³
- Alésage x course : 101,6 mm x 88,1 mm (4,00 po x 3,48 po)
- Compression 8,5 à 1
- Bloc : Fonte, canalisations intermédiaires à quatre boulons
- Culasse : Fonte
 - Diamètre des soupapes (d'admission et d'échappement) : 49,3 mm/38,1 mm (1.94 po/1,50 po)
- Volume de la chambre : 76cc
- Vilebrequin : Fonte nodulaire, joint arrière en deux morceaux
- Bielles : Forgées, métal fritté, boulons de 9,5 mm (3/8 po)
- Pistons : Aluminium moulé
- Segments : Fonte
- Arbre à cames : Poussoir hydraulique plat
 - Levée : Admission 11,4 mm (0,450 po), échappement 11,7 mm (0,460 po)
 - Durée : Admission 222 °, échappement 222 ° à levée de poussoir de 1,3 mm (0,050 po)
 - Axe central : Admission de 114 ° après PMH, échappement de 114 ° avant PMH
- Rapport des culbuteurs : 1,5 à 1
- Chaîne de distribution : Conception à galet simple, 8 mm
- Carter d'huile : 4 pintes
- Pression d'huile (normale) : 20 psi à 2 000 tr/mn
- Huile recommandée : huile à moteur synthétique 10W30 (après le rodage)
- Filtre à huile : N° de pièce PF454 ou PF1218 d'AC Delco
- Jeu de soupape : 1/8 tour depuis un jeu de zéro
- Carburant : Ordinaire sans plomb - 87 (R+M/2)
- Régime maximal du moteur : 5 100 tr/mn
- Bougies d'allumage : N/P R45TS d'AC Delco
- Écartement des électrodes 11,4 mm (0,045 po)
- Point d'allumage : Maximum de 32 ° à 3 000 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.

Pièces supplémentaires pouvant être requises :

Étouffeur harmonique :

Le moteur 350/290 HP n'est pas muni d'un étouffeur harmonique. Toutefois, celui-ci comprend deux languettes d'avance à l'allumage aux fins de l'utilisation d'un étouffeur de 171,5 mm (6 3/4 po) ou de 203,2 mm (8 po). Le numéro de pièce de l'étouffeur de 171,5 mm (6 3/4 po) est le 12551537 et celui de l'étouffeur de 203,2 mm (8 po) est le 09440024; le numéro de pièce de la rondelle est le 14001829.

Tubulure d'admission :

Le moteur 350/290 HP de base n'est pas pourvu d'une tubulure d'admission. Les tubulures d'admission recommandées sont le n/p 14037617, 14057062, ou 10182063.

Pompe à eau :

Le moteur 350/290 HP de base n'est pas pourvu d'une pompe à eau. La pompe à eau recommandée est le n/p 12458924.

Système d'allumage :

L'allumeur haute impulsion («HEI»), numéro de pièce 93440806 est recommandé. Cet allumeur est un système d'allumage autonome qui comprend un capteur magnétique, un module, une bobine, un rotor et un chapeau. Le chapeau à grand diamètre de l'allumage haute impulsion («HEI») minimise la formation d'arcs et d'allumage à contretemps entre les bornes de bougies adjacentes. Les bornes mâles du chapeau servent de raccordement positif fiable pour les conducteurs des bougies. Toutefois, le chapeau de gros diamètre de l'allumage haute impulsion peut interférer avec les composants sous le capot des véhicules non munis à l'origine de systèmes d'allumage «HEI». S'assurer d'un dégagement adéquat avant l'installation.

Le système d'allumage haute impulsion («HEI») nécessite une alimentation de 12 V pour fonctionner de manière appropriée. Le système d'allumage «HEI» devrait être branché directement à la batterie au moyen d'un câble de calibre 10 ou 12 par le biais d'un commutateur d'allumage de haute qualité. Si l'on installe un système d'allumage «HEI» dans un véhicule d'ancien modèle pourvu à l'origine d'un système d'allumage de type à point, s'assurer de retirer ou de dériver la résistance dans le faisceau de câblage pour faire en sorte que le «HEI» reçoive 12 V continuellement. Utiliser la trousse de connecteurs de distributeur, numéro de pièce 12167658, qui comprend les connecteurs et les câbles pour le tachymètre du «HEI» et des bornes de 12 V.

Régler le point d'allumage à 32 ° avant le point mort haut (PMH) à 3 000 tr/mn et s'assurer que la conduite d'avance à dépression vers l'allumeur est débranchée et bouchée. Ce réglage produira 32 ° de l'avance totale en position pleins gaz. 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.

Volant moteur / tôle d'entraînement :

Comme pour tous les moteurs V8 à bloc compact fabriqués avant 1986, le moteur 350/290 HP comporte un modèle de boulonnage de rebord de volant moteur d'un diamètre de 90,9 mm (3,58 po) et il utilise une bague d'étanchéité arrière principale en deux morceaux. Les moteurs V8 à bloc compact produits au cours de la période de 1958 à 1985 possédaient une position de boulonnage d'épaulement de volant moteur d'un diamètre de 90,9 mm (3,58 po). Le moteur 350/290 HP doit utiliser un volant moteur/une tôle d'entraînement d'équilibre zéro (aucun poids additionnel) pour conserver un équilibre approprié. Le moteur 350/290 HP n'est pas muni d'un volant moteur ou d'une tôle d'entraînement. Les volants moteurs et les tôles d'entraînement disponibles figurent dans le tableau ci-dessous.

Moteur 350/290 HP – Tôles d'entraînement de boîtes de vitesses automatiques

<u>Numéro de pièce</u>	<u>Diamètre Extérieur</u>	<u>Modèle de boulonnage de convertisseur</u>	<u>Dents de couronne de démarrer</u>	<u>Remarques</u>
00471529	323,9 mm	247,7 mm, 273,1 mm	153	Pour un joint de vilebrequin en deux morceaux
00471598	355,6 mm	273,1 mm, 292,1 mm	168	Pour un joint de vilebrequin en deux morceaux

Moteur 350/290 HP – Volants moteurs de boîtes de vitesses manuelles

<u>Numéro de pièce</u>	<u>Diamètre Extérieur</u>	<u>Diamètre d'embrayage</u>	<u>Dents de couronne de démarrer</u>	<u>Remarques</u>
14085720	323,9 mm	264,2 mm	153	Pour un joint de vilebrequin en deux morceaux
03991469	355,6 mm	264,2 mm, 279,4 mm	168	Pour un joint de vilebrequin en deux morceaux

Roulement-guide :

On doit installer un roulement-guide derrière le vilebrequin si l'on prévoit utiliser le moteur conjointement avec une boîte manuelle. Le roulement-guide aligne l'arbre primaire de la boîte de vitesses avec l'axe central du vilebrequin. Un roulement-guide usé ou désaligné peut provoquer des anomalies de changement de vitesse et une usure rapide de l'embrayage. Un roulement-guide de numéro de pièce 03752487 est recommandé pour ce moteur. Ce roulement robuste ajoute une marge supplémentaire de fiabilité à une transmission haute performance.

Démarrreur :

Le moteur 350/290 HP ne comprend pas de démarreur. Le démarreur doit être apparié au diamètre du volant moteur (ou de la tôle d'entraînement) lors de l'installation d'un moteur 350/290 HP. Les volants moteurs de petit diamètre sont de 323,9 mm (12 3/4 po) de diamètre et ils sont munis de couronnes dentées de démarreur avec 153 dents. Les volants moteurs de grand diamètre sont de 355,6 mm (14 po) de diamètre et la couronne dentée de démarreur comporte 168 dents. Cette différence de diamètres des volants moteurs nécessite deux boîtiers de démarreur différents. Les coiffes de démarreur utilisées avec les volants moteurs de 355,6 mm (14 po) de diamètre sont munies de deux trous de boulons décalés; les démarreurs utilisés avec les volants moteurs d'un diamètre de 323,9 mm (12 3/4 po) sont munis de trous de boulons qui sont placés vis-à-vis les uns des autres.

Nota : Les démarreurs Chevrolet utilisent des boulons de montage à épaulement spéciaux qui enregistrent le démarreur sur le bloc.

La quincaillerie et les démarreurs suivants peuvent être utilisés avec le moteur 350/290 HP :

- 10496870 Démarreur à service intensif remis à neuf pour volant moteur/tôle d'entraînement d'un diamètre de 323,9 mm (12 3/4 po)
- 1876552 Démarreur à service intensif pour volant moteur/tôle d'entraînement d'un diamètre de 355,6 mm (14 po)
- 14097278 Boulon de fixation long pour démarreur à service intensif
- 14097279 Boulon de fixation court pour démarreur à service intensif
- 10455709 Démarreur de démultiplication remis à neuf à aimant permanent pour volant moteur/tôle d'entraînement d'un diamètre de 323,9 mm (12 3/4 po) (10 lb)
- 12606096 Démarreur de démultiplication à aimant permanent pour volant moteur/tôle d'entraînement d'un diamètre de 355,6 mm (14 po) (10 lb)
- 14037733 Boulon de fixation intérieur pour démarreur de démultiplication à aimant permanent de 323,9 mm (12 3/4 po)
- 12338064 Boulon de fixation extérieur pour démarreur de démultiplication à aimant permanent de 323,9 mm (12 3/4 po); également pour démarreur de démultiplication à aimant permanent de 355,6 mm (14 po) (2 requis)

Carburateur / filtre à air :

Un carburateur quatre corps Holley de 670 pi³/mn avec secondaires mécaniques ou à dépression et un étrangleur électrique est recommandé pour le moteur 350/290 HP. GM Performance Parts offre un carburateur quatre corps Holley de 670 pi³/mn, numéro de pièce 19170092 et des secondaires à dépression sont disponibles.

Un filtre à air à faible restriction et à élément en mousse ou en papier devrait être utilisé pour protéger le moteur contre l'usure excessive et pour diffuser l'air pénétrant dans le carburateur. Le défaut d'utiliser un diffuseur peut avoir une incidence sur la distribution du mélange de carburant, ce qui provoquerait une puissance inadéquate et des ratés lorsque le moteur tourne à régime élevé. Toujours s'assurer d'un espace adéquat par rapport au capot lors de l'installation d'un filtre à air neuf. GM Performance Parts offre deux filtres à air chromés de 355,6 mm (14 po) pour les moteurs à un seul carburateur quatre corps. Le numéro 12342071 est de conception classique, tandis que le numéro 123420280 est de conception haute performance.

Pompe à carburant :

Le moteur 350/290 HP n'est pas muni d'une pompe à carburant. Toutefois, il comporte un bossage de pompe à carburant mécanique et il est entièrement usiné de manière à accepter une pompe à carburant mécanique. Le circuit d'alimentation doit être en mesure de fournir un volume adéquat de carburant à une pression minimale de 6 psi lorsque le moteur tourne à pleins gaz. La pompe à carburant mécanique, n/p 06415325, peut être utilisée avec la tige poussoir de pompe à carburant de n/p 03704817. D'autres options de pompes à carburant sont affichées sur notre site Web à www.gmperformanceparts.com.

Collecteurs d'échappement tubulaires :

Un moteur 350/290 HP peut être muni d'un système d'échappement à collecteur d'échappement tubulaire pour offrir un rendement maximal dans les applications où un système d'échappement non-production est légal. Pour un rendement sur route et dans les applications de compétition limitée, la configuration conseillée du collecteur d'échappement tubulaire est de 44,5 mm (1 3/4 po) de diamètre pour les tuyaux primaires, d'une longueur de 812,8 mm à 914,4 mm (36 po), avec collecteurs de 76,2 mm (3 po). Utiliser des tuyaux arrière d'un diamètre de 63,5 mm (2 1/2 po) avec tube d'équilibrage (tuyau en «H») et des silencieux à faible restriction.

Supports d'entraînement des accessoires :

Deux supports d'entraînement des accessoires convenant au moteur 350/290 HP sont disponibles auprès de GM Performance Parts. Le n/p 12497698 est utilisé dans les véhicules munis d'un climatiseur et le n/p 12497697 est utilisé dans les véhicules non pourvus d'un climatiseur. Prière de consulter son concessionnaire GM Performance Parts ou d'aller sur le Web à www.gmperformanceparts.com.

Bougies d'allumage / fils de bougies :

Le moteur 350/290 HP n'est pas pourvu de bougies d'allumage. Le n/p 19157995 (ACR45TS) est recommandé pour les applications à allumage «HEI».

Lorsqu'on installe le moteur dans un véhicule muni à l'origine d'un moteur V8 à bloc compact avec allumeur «HEI», des fils de bougies standard de rechange peuvent être utilisés. Un câblage à haut rendement d'un diamètre de 8 mm portant le logo du nœud papillon Chevrolet ou le logo GM Performance Parts est disponible auprès de GM Performance Parts aux fins d'installations personnalisées. Le câblage portant le logo GM Performance Parts est disponible sous le numéro de pièce 12361056 (coiffes de bougies de 135 °) et le numéro de pièce 12361057 (coiffes de bougies de 90 °). Le câblage portant le logo Chevrolet est offert sous le numéro de pièce 12361050 (coiffes de bougies de 135 °) et le numéro de pièce 12361051 (coiffes de bougies de 90 °). Les coiffes de bougies de 135 ° sont recommandées pour l'acheminement des fils de bougies sur les couvre-culbuteurs et les coiffes de bougies de 90 ° sont recommandées pour l'acheminement des fils de bougies sous les collecteurs tubulaires d'échappement.

Cache-culbuteurs :

Le moteur 350/290 HP est muni de cache-culbuteurs en acier embouti montés sur la bride. Une grande variété de cache-culbuteurs est disponible auprès de son concessionnaire GM Performance Parts ou on peut aller sur le Web à www.gmperformanceparts.com.

TITLE 350/290 HP Engine Long Block Specifications	REV 31JA10	PART NO. 19172591	PAGE 15 OF 24
--	-------------------	--------------------------	-----------------------------

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

Recyclage des gaz de carter (RGC)

Le recyclage des gaz du carter est nécessaire pour prévenir les fuites d'huile. Si un système de RGC est utilisé, celui-ci doit être muni d'un clapet anti-retour (RGC) et également d'une source d'air frais. La soupape RGC de n/p 06487779 (CV774C d'AC Delco) est recommandée et un reniflard d'air frais filtré devrait être utilisé dans le cache-soupapes opposé.

Adaptateur de filtre à huile décalé

Un adaptateur de filtre à huile décalé peut être installé pour obtenir un jeu additionnel pour les collecteurs d'échappement tubulaires, la tringlerie d'embrayage et les composants de la suspension. Cet adaptateur de filtre à huile décalé utilise un élément filtrant vissable de plus petit diamètre.

12556204	Adaptateur de filtre à huile décalé
88893990	Joint d'étanchéité d'adaptateur de filtre à huile
11610405	Rondelle d'adaptateur de filtre à huile (2 requises)
14092398	Boulon d'adaptateur de filtre à huile (2 requis)
AC PF52	Filtre vissable convenant à l'adaptateur

Liste de pièces de rechange du moteur 350/290 HP :

<u>N° de pièce</u>	<u>Quantité</u>	<u>Nom</u>	<u>N° de pièce</u>	<u>Quantité</u>	<u>Nom</u>
12453170	1	Palier d'arbre à cames n° 1	93422884	8	Ensemble de piston (avec axe)
12453171	2	Palier d'arbre à cames n° 2 et n° 5	12493713	16	Palier de bielle (std)
12453172	2	Palier d'arbre à cames n° 3 et n° 4	10066039	1	Ens. de carter d'huile
3877669	6	Boulon / vis de palier de vilebrequin C	14082340	1	Éclisse de renforcement de carter d'huile
12561388	10	Boulon / vis de palier de vilebrequin C	10066041	1	Éclisse de renforcement de carter d'huile
12531215	4	Palier supérieur/inférieur de vilebrequin (0,03 mm [0,001 po])	10089606	1	Joint de carter d'huile
12528826	1	Palier de butée supérieur/inférieur de vilebrequin (0,03 mm [0,001 po])	12550042	1	Arbre d'entraînement de pompe à huile
10120990	3	Palier supérieur/inférieur de vilebrequin (std)	93442037	1	Ens. de pompe à huile
93438649	2	Ens. de culasse (avec soupape)	3998287	1	Arbre d'entraînement de pompe à huile
93438648	Au besoin	Culasse (mchg)	3764554	1	Dispositif de retenue d'arbre d'entraînement de pompe à huile
10241743	8	Soupape d'admission	10046007	1	Boulon / vis de pompe à huile
12564852	8	Bague d'étanchéité de tige de soupape d'échappement	12554553	2	Ergot d'arrêt de pompe à huile
94666580	16	Ressort de soupape	3951600	1	Ens. de tube indicateur de niveau d'huile
3814692	Au besoin	Pivot à rotule de culbuteur (0,076 mm [0,003 po] OS)	10046160	1	Couvercle de distribution avant
3815892	Au besoin	Pivot à rotule de culbuteur (0,033 mm [0,013 po] OS)	10243247	1	Ens. de bagues d'étanchéité avant de vilebrequin
24503856	32	Clavette de tige de soupape	10108435	1	Joint d'étanchéité de couvercle de distribution
10212810	8	Bague d'étanchéité de tige de soupape d'admission	3896962	1	Ens. d'arbre à cames
14003974	16	Cuvette de ressort de soupape	14088784	1	Roue dentée de vilebrequin
12550909	8	Soupape d'échappement	14088785	1	Roue dentée d'arbre à cames
10105117	2	Joint d'étanchéité de culasse	14088783	1	Ens. de chaîne de distribution
10168525	14	Boulon / vis de culasse (long)	9424877	3	Boulon / vis de roue dentée d'arbre à cames
10168526	4	Boulon / vis de culasse (moyen)	14095256	16	Ens. de tige-poussoir de soupape
10168527	16	Boulon / vis de culasse (court)	5234200	16	Ens. de poussoir de soupape
93426651	1	Vilebrequin	12557390	16	Écrou de culbuteur
10121044	2	Ens. de bagues d'étanchéité arrière de vilebrequin	10089648	16	Bille de culbuteur
106751	2	Clavette d'amortisseur de vilebrequin	93438953	1	Ens. de culbuteurs
10108688	1	Ensemble de bielle	93438952	1	Ens. de culbuteurs
461372	2	Boulon/vis de bielle	3877670	8	Éclisse de renforcement de culbuteurs
3866766	2	Écrou de bielle	3933964	2	Joint d'étanchéité de culbuteur
			10066063	16	Culbuteur

DATE	REVISION	AUTH

Especificaciones del motor de 350/290 HP de bloque largo (base 12499529) Número de parte de especificaciones 19172591

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. Visite nuestro sitio web en www.gmperformanceparts.com para conocer el Centro autorizado de GM Performance Parts más cercano.

Esta publicación brinda información general sobre los componentes y procedimientos que pueden ser útiles al instalar o dar servicio a un motor de 350/290 HP. 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 del componente, especificaciones del motor de 350/290 HP, partes adicionales que podría tener que adquirir, especificaciones de torque y lista de partes de servicio.

El motor de 350/290 HP incorpora la tecnología moderna en un paquete que se puede instalar en la mayoría de aplicaciones donde originalmente se utilizaba el motor 265-400ci V-8 de bloque pequeño de Chevrolet. Este motor completo se ensambla utilizando componentes de primera calidad nuevos. Debido a la amplia variedad de vehículos en los que se puede instalar un motor de 350/290 HP es probable que algunos procedimientos y recomendaciones no apliquen a las aplicaciones específicas.

El motor de 350/290 HP se balancea internamente y no es necesario balancear el peso del volante/placa flexible o del compensador armónico. Se debe utilizar también un distribuidor de admisión que no sea de diseño Vortech. Cuando se utiliza el motor de 350/290 HP como reemplazo del motor del equipo original, se debe considerar el desempeño de este motor. La curva de torque es mayor y por consiguiente necesitará de un convertidor de torque con velocidad de desaceleración mayor en los vehículos equipados con transmisión automática. Consulte con un fabricante de convertidores de torque acreditado para solicitar asistencia para seleccionar el convertidor de torque adecuado para su aplicación.

El motor de 350/290 HP está fabricado con mecanismos de producción actuales; por consiguiente podrá encontrar diferencias entre el ensamble del motor de 350/290 HP y las versiones anteriores del bloque pequeño V-8. En general, los accesorios como los soportes para motor, transmisiones auxiliares, distribuidores de escape, etc. se pueden trasladar a uno de 350/290 HP cuando se instala en un vehículo equipado originalmente con un motor con bloque pequeño V-8. Sin embargo, según se indicó en las secciones siguientes, es posible que haya diferencias entre un motor de 350/290 HP y un motor V8 de bloque pequeño más antiguo. Estas pueden requerir modificaciones o componentes adicionales que no se incluyen con el motor de 350/290 HP. Cuando instale un motor de 350/290 HP en un vehículo que no estaba equipado originalmente con un V8 de bloque pequeño, puede ser necesario adaptarle o fabricar varios componentes para los sistemas de enfriamiento, combustible, eléctrico y de escape.

Estas especificaciones no tienen como propósito 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 garantía, comuníquese con su distribuidor local de GM Performance Parts.

Observe todas las advertencias y precauciones de seguridad que se encuentran en los manuales de servicio cuando instale un motor de 350/290 HP en algún vehículo. Utilice protección para los ojos y ropa protectora apropiada. Cuando trabaje debajo o alrededor del vehículo, apóyelo de manera segura con soportes de gato. 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.

TITLE 350/290 HP Engine Long Block Specifications	REV 31JA10	PART NO. 19172591	PAGE 17 OF 24
--	-------------------	--------------------------	----------------------

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

Información legal y sobre emisiones

El objetivo de esta publicación es proporcionar información acerca del motor de 350/290 HP y los componentes relacionados. Este manual también describe los procedimientos y las modificaciones que podrían ser útiles durante la instalación de un motor de 350/290 HP. No tiene el propósito de reemplazar los manuales de servicio completos y los catálogos de partes que cubren 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 cuando se especifique de otra manera. La ley federal prohíbe la desinstalación de algunas partes del sistema de control de emisiones que son requeridas federalmente en los vehículos automotores. Además, en varios estados hay leyes promulgadas 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 regulaciones, al igual que algunos vehículos para intereses especiales y vehículos fabricados antes de las regulaciones sobre emisiones. Es muy recomendable que el lector revise todas las leyes estatales y locales aplicables.

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

Aviso de partes especiales

Esta parte ha sido diseñada específicamente para aplicaciones fuera de autopista. Debido a que la instalación de esta parte puede perjudicar el desempeño de control de emisiones de su vehículo o no estar certificada bajo las Normas de seguridad de vehículos 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 motor	1	12499529
2	Instrucciones del bloque largo	1	19172591

Especificaciones de torque del motor de 350/290 HP:

Perno/tornillo, Rueda dentada del árbol de levas	18 pies-lb/25 N·m
Tuerca, biela006" tensión de perno preferida 20 pies-lb. + 55° adicionales (45 pies-lb. si el medidor de ángulo no está disponible)/27 N·m + 55° adicionales (61 N·m si el medidor de ángulo no está disponible)
Perno/tornillo, balanceador del cigüeñal	63 pies-lb/85 N·m
Polea, balanceador del cigüeñal	35 pies-lb/47 N·m
Perno/tornillo y espárrago, tapa del cojinete del cigüeñal	Interior: 70 pies-lb. Exterior: 65 pies-lb/Interior: 95 N·m Exterior: 88 N·m
Perno/tornillo, culata de cilindros	65 pies-lb/88 N·m
Perno/tornillo, distribuidor	25 pies-lb/34 N·m
Tapón, galería de aceite del bloque del motor	15 pies-lb/20 N·m
Perno/tornillo, cubierta delantera del motor	97 pulgadas-lb/11 N·m

DATE	REVISION	AUTH

Perno/tornillo, volante del motor	65-70 pies-lb/88-95 N·m
Perno/tornillo y espárrago, distribuidor de admisión	
Apretado final	11 pies-lb/15 N·m
Perno/tornillo, adaptador del filtro de aceite	18 pies-lb/24 N·m
Ensamble del cárter de aceite	
Tuerca/perno/tornillo de esquina	15 pies-lb/20 N·m
Perno/tornillo, riel lateral	97 pulgadas-lb/11 N·m
Tuerca, deflector de aceite	30 pies-lb/40 N·m
Tapón, drenaje del cárter de aceite	15 pies-lb/20 N·m
Perno/tornillo, bomba de aceite a tapa del cojinete del cigüeñal trasero	66 pies-lb/90 N·m
Perno/tornillo, cubierta de la bomba de aceite	80 pulgadas-lb/9 N·m
Bujía, incandescente	15 pies-lb/20 N·m (asiento achaflanado)
Perno/tornillo, motor de arranque	35 pies-lb/48 N·m
Perno/tornillo, bomba de agua	30 pies-lb/40 N·m

Información del componente:

Culatas de cilindros:

El motor de 350/290 HP tiene culatas de cilindros de hierro fundido. Estas culatas tienen válvulas de admisión de 1.94 pulgadas y válvulas de escape con presión de 3/8 pulgadas y cámaras de combustión de 76cc. Los pasos de agua son los mismos que los del diseño original del Chevy 1955 de bloque pequeño. Estas culatas de cilindros tienen un patrón de montaje del distribuidor de admisión de doce (12) pernos, seis (6) pernos por culata de cilindros.

Cárter de aceite/filtro/adaptador/varilla medidora:

El bloque del motor de 350/290 HP tiene provisiones para varillas medidoras de aceite derecha e izquierda. El motor de 350/290 HP incluye un cárter de aceite de 4 cuartos con número de parte 10066039 el cual tiene “dos protuberancias” para ambos diseños de varillas medidoras.

La varilla medidora de aceite para el motor de 350/290 HP para el lado derecho (pasajero) del bloque es 10190942 (indicador) y 12552920 (tubo). Si no utiliza la varilla medidora derecha, utilice el tapón 09421743.

La varilla medidora de aceite para el motor de 350/290 HP del lado izquierdo (pasajero) del bloque es 03951576 (indicador) y 03876870 (tubo superior). La parte número 03951600 (tubo inferior) se instala en la fábrica. Si no utiliza la varilla medidora izquierda, utilice el tapón 93415510 para evitar una fuga de aceite. El ensamble del motor de 350/290 HP no incluye un adaptador de filtro de aceite o el elemento de filtro de aceite. El motor de 350/290 HP utiliza un filtro de aceite AC No. PF 454 o PF1218

Árbol de levas:

El motor de 350/290 HP utiliza un árbol de levas de alzaválvulas plano agresivo para lograr el nivel de desempeño para su uso previsto. La elevación del árbol de levas es .450” admisión/.460” escape. La duración del árbol de levas (a .050”) es 222 grados de admisión y de escape. La línea central del lóbulo es 114 grados. El vacío del distribuidor del motor normal para el motor de 350/290 HP es 10-12” Hg en ralentí (650-750 rpm).

Precaución:

Este ensamble del motor se debe llenar con aceite y luego cebar. 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 10w30 (no sintético) hasta el nivel de llenado de aceite recomendado en la varilla de medición. Además, revise y llene según sea necesario, cualquier otro líquido necesario, como refrigerante, líquido para dirección hidráulica, etc.
2. El motor se debe cebar con aceite, antes de arrancarlo. Siga las instrucciones incluidas con la herramienta. Para cebar 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 cebado de aceite, número de parte de GM 12368084. Utilizando un barreno de 1/2", rote la herramienta de cebado de aceite para motores hacia la derecha por tres minutos. Mientras ceba 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 de que el motor arranque por primera vez. Esta es la manera segura de lubricar los cojinetes, antes de arrancar el motor la primera vez. Además, cebe el motor si éste se ha estado estacionado por mucho tiempo. Vuelva a instalar el distribuidor en la misma orientación de la que se desinstaló.

Después de instalar el motor en el vehículo, vuelva a revisar el nivel de aceite y agregue aceite, según sea necesario. Volver a revisar siempre la regulación de la ignición después de desinstalar y volver a instalar el distribuidor, es una buena práctica. Consulte el Paso 4 o las especificaciones del motor para obtener información sobre la regulación correcta.

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. Ajuste la regulación de chispa inicial en 10° antes de que alcance el centro muerto superior (BTDC) a 650 rpm con el conducto de avance de vacío al distribuidor desconectado y tapado. Este ajuste producirá 32° de avance total con el acelerador abierto (WOT). 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 se caliente, ajuste la regulación de avance total en 32° a 3000 RPM.
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 3000 RPM y otra vez a ralentí (acelerador en 0%) en velocidad.
9. Realice dos o tres aceleraciones fuertes (WOT 100%) a aproximadamente 3000 RPM y otra vez a ralentí (acelerador en 0%) en velocidad.
10. Cambie el aceite y el filtro. Reemplace con aceite de motor 10w30 (no sintético) y un filtro de aceite PF454 o PF1218 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 del motor de 350/290 HP:

- Desplazamiento: 350 pulgadas cúbicas
- Abertura x carrera: 4.00 pulgadas x 3.48 pulgadas
- Compresión 8.5:1
- Bloque: Hierro fundido, tubería intermedia de cuatro pernos
- Culata de cilindros: Hierro fundido
 - Diámetro de la válvula (admisión/escape): 1.94"/1.50"
- Volumen de la cámara: 76cc
- Cigüeñal: Hierro nodular, sello trasero de 2 piezas
- Bielas: Forjadas, metal pulverizado, pernos de 3/8"
- Pistones: Aluminio fundido
- Anillos: Hierro fundido
- Árbol de levas: Alzaválvulas planos hidráulicos
 - Elevación: 0.450" admisión, 0.460" escape
 - Duración: 222° admisión, 222° escape a elevador de alzaválvulas de 0.050"
 - Línea central: 114° ATDC admisión, 114° BTDC escape
- Relación del balancín: 1.5:1
- Cadena de tiempo: Diseño de rodillo simple de 8 mm
- Cárter de aceite: 4 cuartos
- Presión de aceite (normal): 20 psi a 2000 RPM
- Aceite recomendado: Aceite sintético para motor 10w30 (después de interrupción)
- Filtro de aceite: AC Delco con No. de parte PF454 o PF1218
- Juego de válvula: 1/8 vuelta hacia abajo de juego cero
- Combustible: Regular sin plomo - 87 (R+ M/2)
- Velocidad máxima del motor: 5100 RPM
- Bujías: No. de parte AC Delco R45TS
- Separación entre bujías045"
- Regulación de la chispa: 32° máximo en 3000 RPM
- Orden de explosión: 1-8-4-3-6-5-7-2

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

Es posible que necesite partes adicionales:

Amortiguador armónico:

El motor de 350/290 HP no incluye un amortiguador armónico. Incluye dos lengüetas reguladoras para utilizar como amortiguador de 6 3/4" o 8". El número de parte para el amortiguador de 6 3/4" es 12551537 y para el de 8" es 88960604. Utilice la arandela P/N 14001829 y el perno P/N 09440024 de retención del amortiguador.

Distribuidores de admisión:

El motor de 350/290 HP base no incluye distribuidor de admisión. Los distribuidores de admisión recomendados son P/N 14037617, 14057062 ó 10182063.

Bomba de agua:

El motor de 350/290 HP base no incluye bomba de agua. El N/P de la bomba de agua recomendada es 12458924

DATE	REVISION	AUTH

Sistema de ignición:

El distribuidor recomendado es el HEI (ignición de energía alta) número de parte 93440806. Este distribuidor es un sistema de ignición incorporado que incluye un colector magnético, un módulo, una bobina, un rotor y una tapa. La tapa de diámetro grande de HEI minimiza el arco y la inducción eléctrica entre las terminales de bujías adyacentes. Las terminales macho de la tapa proporcionan una conexión confiable, positiva para los conductores de bujía. Sin embargo, la tapa de diámetro grande de HEI puede interferir con otros componentes debajo del cofre en los vehículos que originalmente no cuentan con sistemas de ignición HEI. Revise si el espacio es adecuado antes de la instalación.

El sistema HEI requiere un suministro de energía de 12 voltios para que funcione correctamente. El sistema de ignición HEI se debe conectar directamente a la batería con un cable de calibre 10 ó 12 a través de un interruptor de ignición de alta calidad. Si está instalando una ignición HEI en un vehículo de modelo anterior, originalmente equipado con una ignición tipo punto, asegúrese de retirar o desviar la resistencia en el arnés de cableado para asegurarse de que la HEI reciba 12 voltios continuamente. Utilice el paquete de conectores del distribuidor, número de parte 12167658, que incluye conectores y cables para el tacómetro de HEI y terminales de 12 voltios.

Ajuste la regulación de la chispa en 32° antes de que alcance el centro muerto superior (BTDC) a 3000 RPM con el conducto de avance de vacío al distribuidor desconectada y tapada. Este ajuste producirá 32° de avance total con el acelerador abierto (WOT). 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.

Volante/placa flexible:

Como todos los motores de bloque pequeño V-8 fabricados antes de 1986, el motor de 350/290 HP tiene un patrón del perno de la brida del volante de 3.58" de diámetro y utiliza un diseño de sello de aceite principal trasero de 2 piezas. Los motores V-8 de bloque pequeño fabricados de 1958 a 1985 tienen un patrón de pernos de brida del volante de 91 mm (3.58") de diámetro. El motor de 350/290 HP debe utilizar un volante/placa flexible de balance cero (sin peso adicional) para obtener el balance apropiado. El motor de 350/290 HP no incluye un volante o placa flexible. Los volantes del motor y placas flexible están disponibles en la tabla que se muestra a continuación.

Motor de 350/290 HP -Placas flexibles de la transmisión automática

Número de parte	Diámetro Exterior	Patrón de pernos del convertidor	Dientes del engranaje anillo de arranque	Notas
00471529	12 3/4"	9.75", 10.75"	153	Para el sello del cigüeñal de dos piezas
00471598	14"	10.75, 11.50"	168	Para el sello del cigüeñal de dos piezas

Motor de 350/290 HP -Volantes de la transmisión manual

Número de parte	Diámetro Exterior	Diámetro embrague	Dientes del engranaje anillo de arranque	Notas
14085720	12 3/4"	10.4"	153	Para el sello del cigüeñal de dos piezas
03991469	14"	10.4, 11.00"	168	Para el sello del cigüeñal de dos piezas

Cojinete guía:

Deberá instalar un cojinete de guía en la parte trasera del cigüeñal si el motor se va a utilizar con una transmisión manual. El cojinete de guía alinea el eje de entrada de la transmisión con la línea central del cigüeñal. Un cojinete guía desalineado o desgastado podría ocasionar problemas de cambio y desgaste acelerado del embrague. Se recomienda utilizar para este motor un cojinete de guía de rodillo, número de parte 03752487. Este cojinete para trabajo pesado agrega un margen adicional de confiabilidad a un tren motriz de alto desempeño.

Motor de arranque:

El motor de 350/290 HP no incluye un motor de arranque. El motor de arranque debe coincidir con el diámetro del volante (o placa flexible) al instalarse en un motor de 350/290 HP. Los volantes de diámetro pequeño tienen 12 3/4" de diámetro y tienen engranajes de anillo del motor de arranque con 153 dientes. Los volantes de diámetro grande tienen 14" de diámetro y tienen 168 dientes en el engranaje de anillo del motor de arranque. Esta diferencia en los diámetros del volante requiere dos diferentes cajas del motor de arranque. La corona del motor de arranque que se utilizan con los volantes de 14" de diámetro tienen dos agujeros de perno de ajuste; los motores de arranque que se utilizan con los volantes de 12 3/4" de diámetro tienen agujeros de perno que están en línea recta el uno del otro.

Nota: Los motores de arranque Chevrolet utilizan pernos de montaje con resalto especial que acoplan el motor de arranque en el bloque.

Los siguientes motores de arranque y accesorios se pueden utilizar con el motor de 350/290 HP:

10496870	Motor de arranque, de trabajo pesado reconstruido para el volante/placa flexible de 12 3/4" de diámetro
1876552	Motor de arranque, trabajo pesado para volante/placa flexible
14097278	Perno, montaje del motor de arranque, largo, para motor de arranque de trabajo pesado
14097279	Perno, montaje del motor de arranque, corto, para motor de arranque de trabajo pesado

- 10455709 Motor de arranque, reducción de engranaje magnético permanente (PMGR) reconstruido para volante/placa flexible(10 lb) de 12 3/4" de diámetro
- 12606096 Motor de arranque, reducción de engranaje magnético permanente (PMGR) para volante/placa flexible (10 lb) de 14" de diámetro
- 14037733 Perno, montaje del motor de arranque, interior para motor de arranque PMGR de 12 3/4"
- 12338064 Perno, montaje del motor de arranque, exterior para motor de arranque PMGR de 12 3/4"; también para el motor de arranque PMGR de 14" (se necesitan 2)

Carburador/Depurador de aire:

Se recomienda un carburador de cuatro barriles Holley de 670 cfm con obturador eléctrico y secundario que funciona mecánicamente o por vacío para el motor 350/290 HP. GM Performance Parts tiene un carburador de cuatro barriles Holley de 670 cfm, número de parte 19170092 con obturador secundario de vacío disponible.

Un elemento de esponja o de papel, depurador de aire de restricción baja se debe utilizar para proteger el motor del desgaste excesivo y propagar el aire que ingresa al carburador. La distribución de la mezcla de combustible se puede alterar si no se utiliza un difusor, ocasionando potencia deficiente o una falla de arranque a velocidades altas del motor. Revise siempre si el espacio es adecuado en el cofre al instalar un nuevo depurador de aire. GM Performance Parts tiene dos ensambles del depurador de aire de 356 mm (14") cromados para motores de 4 barriles simples. El 12342071 es el diseño clásico y el 123420280 es el diseño de alto desempeño.

Bomba de combustible:

El motor de 350/290 HP no incluye una bomba de combustible. Sin embargo, tiene un resalto de la bomba de combustible mecánica y está completamente trabajado a máquina para que acepte la bomba de combustible mecánica. El sistema de combustible debe tener la capacidad de suministrar el volumen adecuado de combustible a una presión mínima de 6 psi cuando el motor está funcionando con el acelerador abierto (WOT). La bomba de combustible mecánica P/N 06415325 se puede utilizar con la varilla empujadora de la bomba de combustible N/P 03704817. Otras opciones de bomba de combustible están disponibles en nuestro sitio web www.gmperformanceparts.com.

Múltiples:

Un motor de 350/290 HP debe estar equipado con un sistema de escape de múltiples para un máximo desempeño en aplicaciones donde un sistema de escape no de producción es legal. Para aplicaciones de desempeño en calles y aplicaciones de competencia limitadas, la configuración recomendada para el múltiple es de tubos primarios de 1 3/4" de diámetro, de 32 a 36 pulgadas de largo con colectores de 3" de diámetro. Utilice tubos del escape de 2 1/2" de diámetro con un tubo de balance (tubo en "H") y silenciadores de restricción baja.

Soportes de la transmisión de accesorios:

Dos Kits de transmisión de accesorios están disponibles en GM Performance Parts, los cuales se ajustan al motor de 350/290 HP. El N/P 12497698 se utiliza para los vehículos con aire acondicionado y el N/P 12497697 se utiliza para los vehículos sin aire acondicionado. Comuníquese con su distribuidor de GM Performance Parts o consulte el sitio Web en www.gmperformanceparts.com.

Bujías/Cables de la bujía:

El motor de 350/290 HP base no incluye bujías. El N/P 19157995 (AC R45TS) se recomienda para aplicaciones de ignición HEI.

Al instalar el motor en un vehículo que originalmente contaba con un bloque pequeño V-8 con ignición HEI, se pueden utilizar cables de bujías de reemplazo estándar. Los juegos de cables de 8mm de diámetro, de alto desempeño con el logotipo de corbatín de Chevrolet o con el logotipo de GM Performance Parts están disponibles en GM Performance Parts para instalaciones personalizadas. Los juegos de cables con el logotipo GM Performance Parts están disponibles con el número de parte 12361056 (cubiertas de bujía de 135°) y el número de parte 12361057 (cubiertas de bujía de 90°). Los juegos de cables con el logotipo de Chevrolet tienen número de parte 12361050 (cubiertas de bujía de 135°) y el número de parte 12361051 (cubiertas de bujía de 90°). Los juegos de cubiertas de bujías de 135° se recomiendan para enrutar los cables de la bujía sobre las cubiertas de la válvula, los juegos de cubiertas de bujías de 90° se recomiendan para enrutar los cables de la bujía debajo de los múltiples de escape.

Cubiertas del balancín:

El motor de 350/290 HP viene equipado con cubiertas de balancín montadas en bridas, de acero grabado. Una gran variedad de opciones de cubiertas de válvulas está disponible con su distribuidor de GM Performance Parts o consulte el sitio Web en www.gmperformanceparts.com

Ventilación del cárter del cigüeñal (PCV)

La ventilación del cárter del cigüeñal es necesaria para evitar fugas de aceite. Si se utiliza un sistema PCV, éste debe tener una válvula de retención de una vía (PCV) y una fuente de aire fresco. Se recomienda la válvula PCV N/P 06487779 (AC Delco CV774C) y se debe utilizar en la cubierta de la válvula opuesta un respiradero de aire fresco filtrado.

Adaptador del filtro de aceite:

Se puede instalar un adaptador del filtro de aceite de compensación para proporcionar espacio adicional para los múltiples, el mecanismo del embrague y los componentes de la suspensión. Este adaptador del filtro de aceite de compensación utiliza un elemento de filtro enroscable de diámetro pequeño.

- 12556204 Adaptador, filtro de aceite de compensación
- 88893990 Empaque y sello, adaptador del filtro de aceite
- 11610405 Arandela, adaptador del filtro de aceite (se necesitan 2)
- 14092398 Perno, adaptador del filtro de aceite (se necesitan 2)
- AC PF52 Filtro al adaptador de ajuste, enroscable

Lista de partes de servicio del motor de 350/290 HP:

No. de parte Cantidad Nombre

12453170	1	Cojinete, árbol de levas No. 1
12453171	2	Cojinete, árbol de levas No. 2 y No. 5
12453172	2	Cojinete, árbol de levas No. 3 y No. 4
3877669	6	Pernos/tornillos, tapa del cojinete del cigüeñal
12561388	10	Pernos/tornillos, tapa del cojinete del cigüeñal
12531215	4	Cojinete, cigüeñal/superior/inferior (.001)
12528826	1	Cojinete, empuje del cigüeñal inferior/superior (.001)
10120990	3	Cojinete, cigüeñal/superior/inferior (estándar)
93438649	2	Ensamblados de la culata, cilindros (con válvula)
93438648	AR	Culata, cilindros (Trabajada a máquina)
10241743	8	Válvulas, admisión
12564852	8	Sellos, aceite de vástago de válvula de escape
94666580	16	Resortes, válvula
3814692	AR	Espárrago, rótula del balancín de válvula (.003" O.S)
3815892	AR	Espárrago, rótula del balancín de válvula (.013" O.S)
24503856	32	Chavetas, vástago de válvula
10212810	8	Sellos, aceite de vástago de válvula de admisión
14003974	16	Tapas, resorte de válvula
12550909	8	Ensamble de válvulas, escape
10105117	2	Empaques, culata de cilindros
10168525	14	Pernos/tornillos, culata de cilindros (largos)
10168526	4	Pernos/tornillos, culata de cilindros (medianos)
10168527	16	Pernos/tornillos, culata de cilindros (cortos)
93426651	1	Cigüeñal
10121044	2	Ensamble del sello, aceite trasero del cigüeñal
106751	2	Chaveta, balanceador del cigüeñal
10108688	1	Ensamblados, bielas
461372	2	Tornillo/perno, biela
3866766	2	Tuerca, biela
93422884	8	Ensamblados de pistones, (con pasador)

No. de parte Cantidad Nombre

12493713	16	Cojinete, biela (estándar)
10066039	1	Ensamble del cárter, aceite
14082340	1	Refuerzo, cárter de aceite
10066041	1	Refuerzo, cárter de aceite
10089606	1	Empaque, cárter de aceite
12550042	1	Eje, transmisión de la bomba de aceite
93442037	1	Ensamble de la bomba, aceite
3998287	1	Eje, transmisión de la bomba de aceite
3764554	1	Retenedor, eje de transmisión de la bomba de aceite
10046007	1	Perno/tornillo, bomba de aceite
12554553	2	Pasador, bloqueo de la bomba aceite
3951600	1	Ensamble del tubo, indicador de nivel de aceite
10046160	1	Cubierta, delantera del motor
10243247	1	Ensamble del sello, aceite delantero del cigüeñal
10108435	1	Empaque, cubierta delantera del motor
3896962	1	Ensamble del árbol de levas
14088784	1	Rueda dentada, cigüeñal
14088785	1	Rueda dentada, árbol de levas
14088783	1	Ensamble de cadena, tiempo
9424877	3	Perno/tornillo, rueda dentada del árbol de levas
14095256	16	Ensamble de la varilla, empujadora de la válvula
5234200	16	Ensamblados de elevadores, válvula
12557390	16	Tuerca, balancín de la válvula
10089648	16	Balancín, válvula
93438953	1	Ensamble de la cubierta, balancín de la válvula
93438952	1	Ensamble de la cubierta, balancín de la válvula
3877670	8	Refuerzo, balancín de la válvula
3933964	2	Empaque, cubierta del balancín de la válvula
10066063	16	Balancín, Válvula