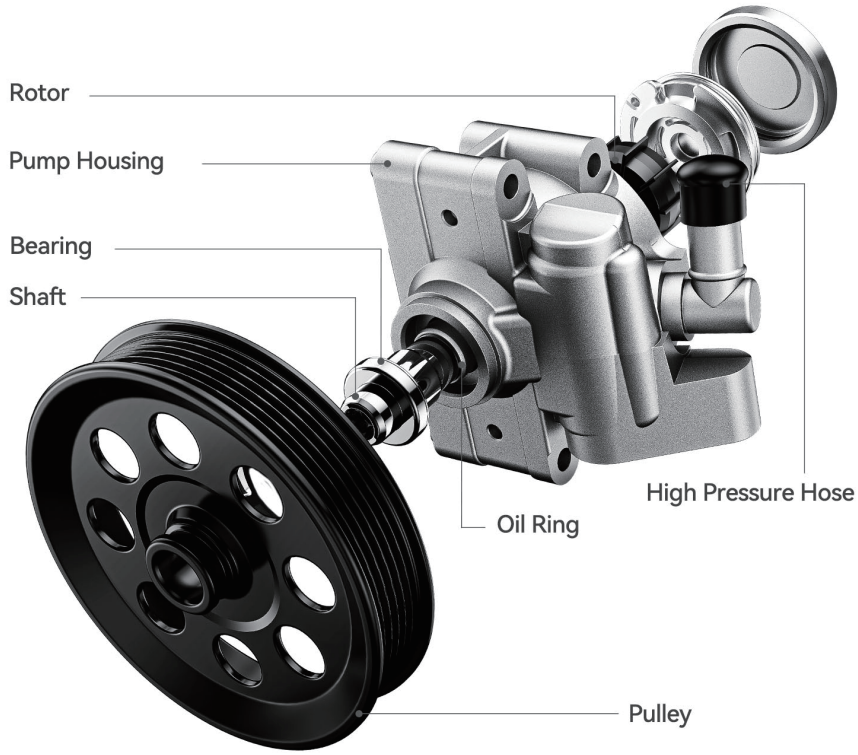
I. PRODUCT INTRODUCTION

As a core component of the hydraulic power steering system, this pump supplies high-pressure fluid to provide steering assist, reducing driver effort. Constructed with a pressure-resistant power steering pump, precision components, and high-performance seals, it meets OE specifications for consistent operation and reliable long-term use.



II. TROUBLESHOOTING BEFORE INSTALLATION

1.BATTERY:

Use a multimeter to measure the voltage across the two terminals. It should be ≥12.4V. If the voltage is insufficient, charge the battery first.

2.POWER STEERING FLUID:

Check the fluid level and condition; replace if abnormal; check for leaks in the lines.

3.POWER STEERING PUMP AND HOSE:

Rotate the power steering pump pulley to check for jamming and abnormal noises; check that the hose and joints are intact and not loose or detached.

4.FAULT SYMPTOMS:

Confirm problems such as heavy steering, abnormal pump noise, oil leakage, and vehicle vibration. For complex faults, refer to " VI. Fault Diagnosis" .

III. PREPARATORY WORK BEFORE INSTALLATION

1.PRODUCT INSPECTION AND CONFIRMATION

Inspect the new power steering pump for dents, cracks, or deformation. The pulley should rotate smoothly, and the interfaces should be properly sealed. All matching sealing rings, gaskets, etc., should be complete and undamaged.

2.PARTS COMPARISON

Compare the new power steering pump with the original vehicle parts in terms of mounting hole positions, pulley specifications, inlet/outlet oil interface positions, and wiring harness plug styles. There may be slight appearance differences due to different manufacturers, which will not affect installation and use. If you have any questions about compatibility, please contact customer service.

3. INSTALLATION TOOLS

Required tools : ratchet wrench, torque wrench, socket wrench, open-end wrench, flathead/Phillips screwdriver, multimeter, protective gloves, safety goggles, oil catch pan, clean cloth, jack and safety stand.

4. INSTALLATION ENVIRONMENT

1) The vehicle is parked on a flat, hard surface, with the handbrake engaged, and manual transmission vehicles in neutral or automatic transmission vehicles in park.
2) After the engine has completely cooled down, clear away any debris around the power steering pump and ensure sufficient working space.
3) Place an oil collection basin and take leak-prevention precautions to avoid oil contamination of components.

IV. INSTALLATION STEPS AND PRECAUTIONS

Overall process : Disconnect power → Drain power steering fluid → Record lines → Remove drive belt → Disconnect lines/wiring → Loosen fasteners → Remove power steering pump → Clean and inspect → Compare old and new pumps → Install new pump → Connect lines/wiring → Install drive belt → Add power steering fluid and bleed air → Verify

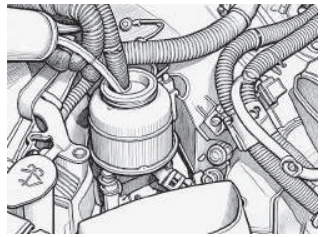
1.DISCONNECT THE NEGATIVE TERMINAL CABLE OF THE BATTERY

Loosen the negative terminal bolt with the sleeve, remove the cable and insulate it.

Precautions:

- Wear insulated gloves and goggles, and clear debris from the work area to ensure there are no obstructions.
- If the vehicle involves control module circuits such as BCM and ECM, avoid touching the terminals with metal tools to prevent short circuits or damage to electronic components; if necessary, use a battery memory saver to avoid vehicle data loss.

2. DRAIN POWER STEERING FLUID



The oil catch pan is placed below the oil return pipe. Pull out the pipe to drain the oil, and seal the hose and power steering pump interface to prevent foreign matter from entering.

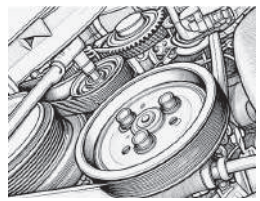
Precautions : Power steering fluid must be collected in a sealed container and disposed of in accordance with environmental protection requirements. Improper disposal is prohibited.

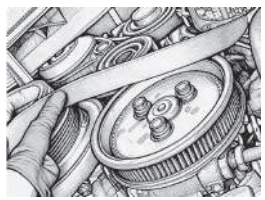
3.RECORD HOSE ROUTING

Take photos to record the installation location and direction of the power steering pump drive belt, inlet/outlet oil lines, and wiring harness plugs, and clearly mark the inlet (low pressure)/outlet (high pressure) to avoid incorrect connection during installation.

4.REMOVE THE DRIVE BELT

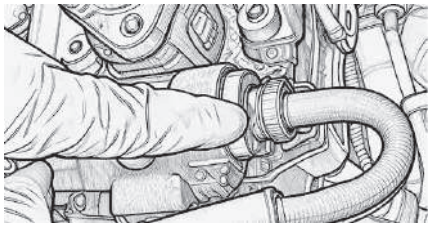
1) Use a special tool to press the drive belt tensioner to release the tension, remove the power steering pump pulley drive belt, and then slowly loosen the tensioner.
2) Do not bend or squeeze the drive belt when storing it.
3) Inspect the drive belt for appearance. If there are no cracks, signs of aging, or missing teeth, it is intact and can be kept for continued use.

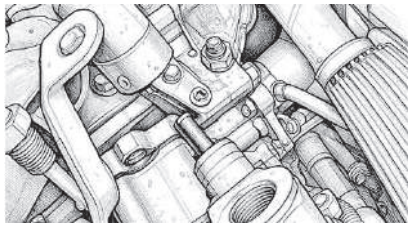




5.DISCONNECT OIL LINES AND WIRING

1) Loosen the inlet and outlet oil pipe nuts of the power steering pump with a wrench and disconnect the hose.
2) Hose and power steering pump interfaces should be immediately sealed with sealing plugs to prevent foreign objects from entering the hydraulic system.
3) For pumps with pressure sensors, tighten the buckle and smoothly unplug the wiring harness connector; do not pull on the wiring.
4) Inspect the sensor plug terminals to ensure there is no oxidation, corrosion, or deformation.
Precautions : If there is oil, dust or oxidation corrosion at the interface, clean it with a clean cloth and replace the seal if necessary.





6. REMOVE MOUNTING BOLTS

Confirm the location of the power steering pump fixing bolts, and use a socket wrench to gradually loosen the bolts in a diagonal sequence. Remove the bolts and washers and store them separately to prevent loss or confusion during installation.
(The mounting bolts can be located based on the shape and positioning of the new power steering pump)

7. REMOVE THE POWER STEERING PUMP

Carefully remove the power steering pump. Avoid damaging nearby components during removal.drain any remaining fluid from the power steering pump into the oil collection basin and clean it.

8. INSPECTION AND CLEANUP

1) Place the old power steering pump on a flat surface covered with a soft cloth.
2) Small parts such as bolts and washers should be stored separately.
3) Check the inner wall of the steering line for impurities and metal shavings. Foreign objects need to be cleaned and dried with special cleaning.
4) Inspect the wiring harness terminals for oxidation and damage.

9. COMPARISON OF OLD AND NEW POWER STEERING PUMPS

1) Confirm that the mounting holes, pulleys, inlet/outlet oil interfaces, and sensor plugs of the new power steering pump are fully compatible with the old parts and are the same size.
2) Reusable small parts (such as retaining gaskets, pipe clamps , and mounting brackets) from old power steering pumps can be removed and reused.

10. INSTALL A NEW POWER STEERING PUMP

1) **Installation and fixing:** Disassemble and install in reverse order, insert the new power steering pump, align it with the mounting hole, and hand-tighten the bolts for initial positioning to ensure the power steering pump is properly aligned.
2) **Bolt tightening:** Use a torque wrench to tighten the bolts diagonally in two stages to the manufacturer-specified torque to avoid deformation of the housing and failure of the seal.
3) **Oil circuit sealing:** Replace with a brand new sealing ring and apply lubricating oil. Connect the oil circuit according to the markings and tighten the lock nut to the standard torque.
4) **Wiring and drive belt:** Securely connect and fix the sensor wiring harness; assemble the drive belt in reverse and adjust the tension according to regulations.
5) **Key points to note:** Replace all seals with new ones and do not reuse them; never connect pipes in reverse; strictly control bolt torque and drive belt tension; never allow the power steering pump to run dry without oil; Lubricate O-rings using power steering fluid only and do not use engine oil.

11. ADD POWER STEERING FLUID AND BLEED THE AIR.

1) Remove the power steering fluid reservoir cap, add the original manufacturer's specified type of power steering fluid, and fill to the cold mark. Do not mix different types of fluid and prevent impurities from entering the system.
2) With the engine idling, turn the steering wheel slightly to the left or right (do not stay in the position for an extended period) to bleed air from the system, and add fluid as needed.
3) After venting the air and removing all air bubbles, add power steering fluid to the specified level and tighten the reservoir cap.

V. POST-INSTALLATION INSPECTION

1. Manually check the power steering pump pulley. It should run smoothly without jamming or abnormal noise, and the drive belt should be properly engaged without slippage or deviation.
2. Visually inspect the power steering pump piping, connectors, wiring harnesses, and fasteners for any oil leaks, damage, or looseness.
3. Confirm that the negative terminal of the battery is securely connected.
4. Engine idle speed and steering wheel left and right turning test: power steering is normal and there is no abnormal noise.
5. During a short-term test at the extreme positions of the steering wheel, the power steering pump showed no severe vibration, and the hose showed no leakage or bulging.
6. After turning off the engine and letting it stand, check the power steering fluid level and replenish it to the standard range. Check again for leaks and looseness.

VI. FAULT DIAGNOSIS

1. HEAVY STEERING OR INSUFFICIENT POWER ASSIST

Causes: Low fluid level,air trapped in system,slipping drive belt,Internal pump wear, restricted hydraulic line;
Troubleshooting: Replace oil, inspect hoses and belts, bleed air; replace the power steering pump directly if it is faulty.

2. ABNORMAL NOISE DURING OPERATION OF THE POWER STEERING PUMP

Causes: Abnormal drive belt condition, low fluid level, air in system, loose bolts, or internal pump wear.
Troubleshooting: Inspect the drive belt, add power steering fluid and bleed air, tighten screws, and replace the power steering pump if there is internal damage.

3. POWER STEERING FLUID LEAK

Causes: Aging seals, loose pipe joints, and damaged power steering pump.
Solution: Replace the seals and hoses, replace the damaged power steering pump, and replenish oil and vent after repair.

4. SHAKING WHEN TURNING THE STEERING WHEEL

Causes: Abnormal drive belt pulley tension, misaligned power steering pump installation, internal wear.
Solution: Correct the installation, adjust the drive belt, and replace the worn power steering pump.

5. STEERING WHEEL DOES NOT RETURN TO CENTER SMOOTHLY

Causes: Insufficient air intake or oil pressure in the system, pump pressure regulation failure, or inaccurate front wheel alignment.
Bleed the hydraulic system, repair the power steering pump, and perform a four-wheel alignment if necessary.

RELATED FAULT CODE ANALYSIS

Fault codes	Definition	Analysis and Investigation Focus
P0550	Steering power pressure sensor circuit.	Check the sensor wiring and plug connections.
P0551-P0553	Pressure sensor circuit range/high and low input.	Check the oil pressure and sensors, and troubleshoot short circuits/signal drift.
P0620/P0562	Generator control/system voltage too low.	Check the power supply lines, batteries, and generator output.

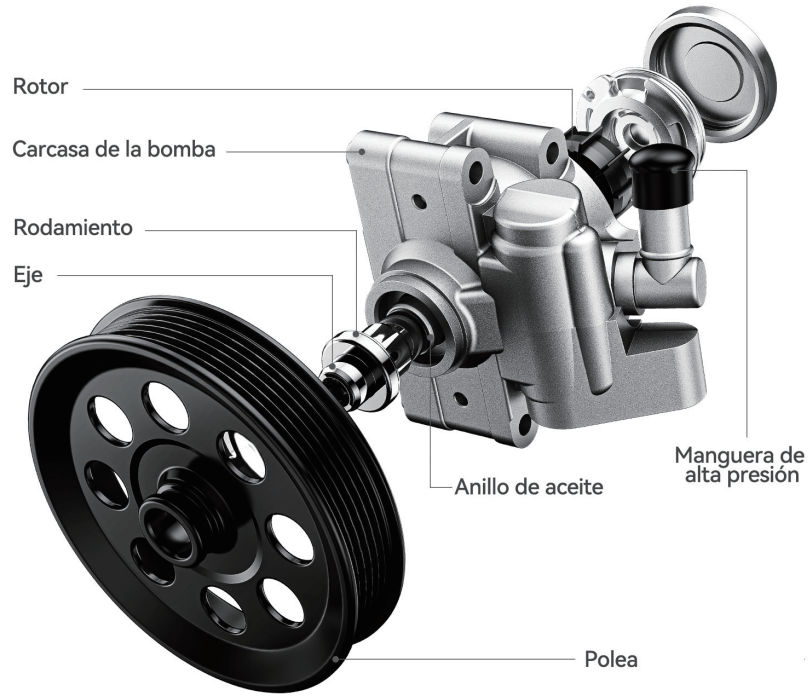
VII. DISCLAIMER AND CONTACT INFORMATION

Disclaimer

The information provided in this guide is for general technical reference only. Due to significant differences in the design and diagnostic procedures for power steering systems across different brands, models, and years, please always consult the official service manual for your specific vehicle and follow all safety guidelines before performing any repairs. Waste power steering fluid must be collected and disposed of properly during the procedure to avoid environmental pollution. For those unfamiliar with automotive hydraulic and electrical systems, we strongly recommend that the vehicle be taken to a authorized service center. The manufacturer is not liable for any direct or indirect losses resulting from misuse of this information or improper operation.

I. INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO

Como componente esencial del sistema de dirección hidráulica asistida, esta bomba suministra fluido hidráulico a alta presión para proporcionar asistencia a la dirección, reduciendo el esfuerzo del conductor. Construida con un cuerpo de bomba resistente a la presión, componentes de precisión y sellos de alto rendimiento, cumple con las especificaciones OE para un funcionamiento estable y un uso fiable a largo plazo.



II. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ANTES DE LA INSTALACIÓN

1.BATERÍA:

Use un multímetro para medir el voltaje entre los dos terminales. Debe ser ≥12,4 V. Si el voltaje es insuficiente, cargue la batería primero.

2.LÍQUIDO DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA:

Compruebe el nivel y el estado del líquido; sustitúyalo si es anormal; compruebe si hay fugas en las tuberías.

3.CUERPO DE LA BOMBA Y TUBERÍA:

Gire la polea de la Bomba de dirección asistida para comprobar si hay atascos o ruidos anormales; compruebe que la tubería y las juntas estén intactas y no sueltas ni desprendidas.

4.SÍNTOMAS DE FALLA:

Confirme problemas como dirección pesada, ruido anormal de la bomba, fuga de líquido de dirección asistida y vibración del vehículo. Para fallas complejas, consulte " VI. Diagnóstico de fallas" .

III. TRABAJOS PREPARATORIOS ANTES DE LA INSTALACIÓN

1.INSPECCIÓN Y CONFIRMACIÓN DEL PRODUCTO

Inspeccione la nueva bomba de dirección asistida y se comprobó que no presentaba golpes ni deformaciones. Las poleas giraban suavemente y las interfaces estaban correctamente selladas. Todos los anillos de sellado, juntas, etc., estaban completos y en buen estado.

2.COMPARACIÓN DE PIEZAS

Compare la nueva bomba de dirección asistida con las piezas originales del vehículo en cuanto a la posición de los orificios de montaje, las especificaciones de la polea, la posición de las interfaces de entrada/salida de líquido de dirección asistida y el tipo de conector del arnés de cableado. Puede haber ligeras diferencias estéticas debido a los distintos fabricantes, lo cual no afectará la instalación ni el uso. Si tiene alguna duda sobre la compatibilidad, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

3. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN

Elementos esenciales : llave de carraca, llave dinamométrica, llave de vaso, llave fija, destornillador plano/Phillips, multímetro, guantes de protección, gafas de seguridad, bandeja para recoger el líquido de dirección asistida, paño limpio , gato y soporte de seguridad.

4. ENTORNO DE INSTALACIÓN

1) El vehículo está estacionado sobre una superficie plana y dura, con el freno de mano puesto, y los vehículos con transmisión manual están en punto muerto o los vehículos con transmisión automática en la posición de estacionamiento.
2) Una vez que el motor se haya enfriado por completo, retire cualquier residuo alrededor de la bomba de dirección asistida y asegúrese de tener suficiente espacio de trabajo.
3) Coloque un recipiente para recoger el líquido de dirección asistida y tome medidas para evitar fugas y así prevenir la contaminación de las piezas con líquido de dirección asistida.

IV. PASOS Y PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN

Proceso general : Apagar el motor → Drenar el líquido de la dirección asistida → Registrar las líneas → Quitar la correa → Desconectar las líneas/cables → Aflojar los sujetadores → Quitar la bomba de la dirección asistida → Limpiar e inspeccionar → Comparar la bomba vieja y la nueva → Instalar la bomba nueva → Conectar las líneas/cables → Instalar la correa → Agregar líquido de dirección asistida y purgar el aire → Verificar.

1.DESCONECTE EL CABLE DEL TERMINAL NEGATIVO DE LA BATERÍA.

Afloje el perno del terminal negativo con el manguito, retire el cable y aíslelo.

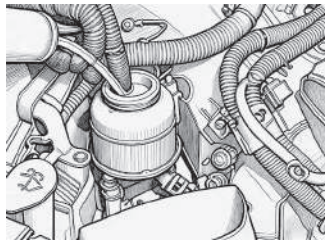
Precauciones:

- Use guantes aislantes y gafas protectoras, y retire los escombros del área de trabajo para asegurarse de que no haya obstrucciones.
- Si el vehículo incluye circuitos de módulos de control como BCM y ECM, evite tocar los terminales con herramientas metálicas para prevenir cortocircuitos o daños a los componentes electrónicos; si es necesario, utilice un dispositivo de memoria de batería para evitar la pérdida de datos del vehículo.

2. DRENAR EL LÍQUIDO DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

El líquido de dirección asistida se ubica debajo del tubo de retorno. Retire el tubo para drenar el líquido de la dirección asistida y selle la interfaz entre la tubería y el cuerpo de la bomba para evitar la entrada de cuerpos extraños.

Precauciones : El líquido drenado debe recogerse en un recipiente sellado y desecharse de acuerdo con las normas de protección ambiental. Se prohíbe el vertido indiscriminado.

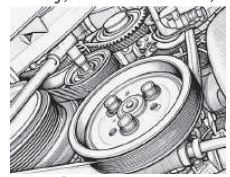


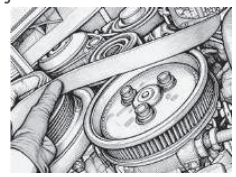
3.REGISTRO DE ENRUTAMIENTO DE TUBERÍAS

Tome fotografías para registrar la ubicación y la dirección de instalación de la correa de la bomba de dirección asistida, las líneas de líquido de dirección asistida de entrada/salida y los conectores del arnés de cableado, y marque claramente la entrada (baja presión)/salida (alta presión) para evitar conexiones incorrectas durante la instalación.

4. DESMONTE LA CORREA DE TRANSMISIÓN.

1) Utilice una herramienta especial para presionar el tensor de la correa y liberar la tensión, retire la correa de la polea de la Bomba de dirección asistida y, a continuación, afloje lentamente el tensor.
2) No doble ni apriete la correa al guardarlo.
3) Inspeccione el correa para comprobar su aspecto. Si no presenta grietas, signos de desgaste ni dientes faltantes, está en buen estado y puede conservarse para su uso continuo.

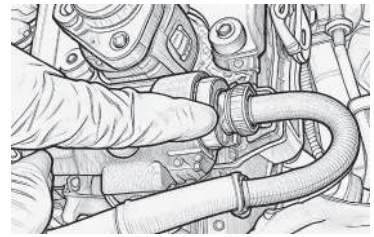


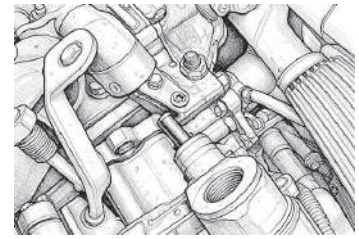


5.DESCONECTE LAS TUBERÍAS Y LOS CABLES

1) Afloje las tuercas de las tuberías de entrada y salida de líquido de dirección asistida de la Bomba de dirección asistida con una llave inglesa y desconecte la tubería.
2) Las interfaces entre las tuberías y el cuerpo de la bomba deben sellarse inmediatamente con tapones de sellado para evitar que objetos extraños entren en el sistema hidráulico.
3) Para bombas con sensores de presión, apriete la hebilla y desconecte suavemente el conector del mazo de cables; no tire del cableado.
4) Inspeccione los terminales del conector del sensor para asegurarse de que no haya oxidación, corrosión o deformación.

Precauciones : Si hay líquido de dirección asistida, polvo o corrosión por oxidación en la interfaz, límpiela con un paño limpio y reemplace el sello si es necesario.





6. RETIRE LOS PERNOS DE FIJACIÓN.

Confirme la ubicación de los pernos de fijación de la Bomba de dirección asistida y utilice una llave de tubo para aflojarlos gradualmente en diagonal . Retire los pernos y las arandelas y guárdelos por separado para evitar pérdidas o confusiones durante la instalación.

(Los pernos de montaje se pueden ubicar en función de la forma y la posición de la nueva Bomba de dirección asistida).

7. RETIRE LA BOMBA DE DIRECCIÓN ASISTIDA

Sujete con ambas manos el cuerpo de la bomba de dirección asistida y retírela con cuidado de su posición de instalación. Evite golpes con el motor, las tuberías, los sensores y otros componentes cercanos durante el proceso para prevenir daños secundarios. Vierta el líquido de dirección asistida restante del cuerpo de la bomba en el recipiente de recogida de líquido de dirección asistida y límpielo.

8. ORGANIZAR Y VERIFICAR

1) La vieja Bomba de dirección asistida se colocó sobre una superficie plana cubierta con un paño suave;
2) Las piezas pequeñas, como tornillos y arandelas, deben guardarse por separado.
3) Compruebe la pared interior del conducto de dirección para detectar impurezas y virutas metálicas. Los objetos extraños deben limpiarse y secarse con un producto de limpieza especial.
4) Inspeccione los terminales del mazo de cables para detectar oxidación y daños.

9. COMPARACIÓN DE BOMBAS DE DIRECCIÓN ASISTIDA ANTIGUAS Y NUEVAS

1) Confirme que los orificios de montaje, las poleas, las interfaces de entrada/salida de líquido de dirección asistida y los tapones de los sensores de la nueva Bomba de dirección asistida sean
2) totalmente compatibles con las piezas antiguas y tengan el mismo tamaño.

Las piezas pequeñas reutilizables (como juntas de retención, abrazaderas para tuberías y soportes de montaje) de las bombas de refuerzo antiguas se pueden desmontar y reutilizar.

10. INSTALE UNA NUEVA BOMBA DE DIRECCIÓN ASISTIDA.

1) **Instalación y fijación:** Desmonte e instale en orden inverso, inserte la nueva Bomba de dirección asistida, alinéela con el orificio de montaje y apriete a mano los pernos para el posicionamiento inicial, asegurándose de que el cuerpo de la bomba quede correctamente alineado.
2) **Apriete de los pernos:** Utilice una llave dinamométrica para apretar los pernos en diagonal en dos etapas hasta alcanzar el par de apriete especificado por el fabricante, a fin de evitar la deformación de la carcasa y el fallo del sello.
3) **Sellado del circuito de aceite:** Reemplace con una junta nueva y aplique aceite lubricante. Conecte el circuito de aceite según las marcas y apriete la contratuerca al par de apriete estándar.
4) **Cableado y correa:** Conecte y fije de forma segura el arnés de cableado del sensor; monte la correa de transmisión en orden inverso y ajuste la tensión según las normas.
5) **Puntos clave a tener en cuenta:** Sustituya todas las juntas por unas nuevas y no las reutilice; nunca conecte las tuberías al revés; controle estrictamente el par de apriete de los tornillos y la tensión de la correa; nunca permita que la bomba de dirección asistida funcione en seco sin aceite; aplique únicamente líquido de dirección asistida a los anillos de goma y no utilice aceite de motor.

11. AÑADA LÍQUIDO DE DIRECCIÓN ASISTIDA Y PURGUE EL AIRE.

1) Retire la tapa del depósito del líquido de la dirección asistida, añada el tipo de líquido especificado por el fabricante y llénelo hasta la marca de "frío". No mezcle diferentes tipos de líquido y evite que entren impurezas en el sistema.
2) Con el motor al ralentí, gire ligeramente el volante hacia la izquierda o hacia la derecha (sin mantenerlo en esa posición durante un periodo prolongado) para purgar el aire del sistema y añada líquido de dirección asistida según sea necesario durante este proceso.
3) Tras purgar el aire y eliminar todas las burbujas, añada líquido de dirección asistida hasta la marca estándar y apriete la tapa del bidón.

V. INSPECCIÓN POSTERIOR A LA INSTALACIÓN

1. Compruebe manualmente la polea de la Bomba de dirección asistida. Debe funcionar sin problemas, sin atascarse ni producir ruidos anormales, y la correa debe estar correctamente acoplada, sin deslizamientos ni desviaciones.
2. Inspeccione visualmente las tuberías, conectores, mazos de cables y sujetadores de la bomba de dirección asistida para detectar fugas de líquido de dirección asistida, daños o holgura.
3. Confirme que el terminal negativo de la batería esté conectado correctamente.
4. Prueba de velocidad de ralentí del motor y giro del volante hacia la izquierda y la derecha: la dirección asistida es normal y no hay ruidos anormales.
5. Durante una prueba de corta duración en las posiciones extremas del volante, la bomba de la dirección asistida no mostró vibraciones severas y la tubería no mostró fugas ni abultamientos.
6. Después de apagar el motor y dejarlo reposar, compruebe el nivel del líquido de la dirección asistida y rellénelo hasta el nivel recomendado. Vuelva a comprobar si hay fugas o si hay holgura.

VI. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

1. DIRECCIÓN PESADA Y ASISTENCIA INSUFICIENTE

Causas: líquido de dirección asistida anormal, problemas en las tuberías, deslizamiento de la correa, daños en la bomba, entrada de aire en el sistema.
Solución de problemas: Cambie el líquido de dirección asistida, inspeccione las tuberías y las correas, purgue el aire; si la bomba está defectuosa, reemplace directamente el cuerpo de la bomba.

2. RUIDO ANORMAL DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE DIRECCIÓN ASISTIDA

Causas: correa defectuosa, falta de líquido de dirección asistida y entrada de aire, pernos flojos, desgaste interno del cuerpo de la bomba.
Solución de problemas: Inspeccione la correa, agregue líquido de dirección asistida y purgue el aire, apriete los tornillos y reemplace el cuerpo de la bomba si hay daños internos.

3. FUGA DE LÍQUIDO DE LA DIRECCIÓN ASISTIDA

Causas: Juntas de estanqueidad envejecidas, uniones de tuberías sueltas y cuerpo de la bomba dañado.
Solución: Sustituya los sellos y las tuberías, reemplace el cuerpo de la bomba dañado, y rellene el líquido y purgue el aire después de la reparación.

4. VIBRACIÓN AL GIRAR EL VOLANTE

Causas: Tensión anormal de la polea de la correa, instalación incorrecta del cuerpo de la bomba, desgaste interno.
Solución: Corrija la instalación, ajuste la correa y reemplace el cuerpo de la bomba desgastado.

5. EL VOLANTE NO VUELVE AL CENTRO SUAVEMENTE

Causes: Entrada de aire o presión de aceite insuficiente en el sistema, fallo en la regulación de presión de la bomba, o alineación incorrecta de las ruedas delanteras.
Solución: Purgue el sistema hidráulico, repare la bomba de dirección asistida y realice una alineación de cuatro ruedas si es necesario.

ANÁLISIS DE CÓDIGOS DE FALLA RELACIONADOS

Códigos de avería	Definición	Enfoque de análisis e investigación
P0550	Circuito del sensor de presión de la dirección asistida.	Compruebe el cableado del sensor y las conexiones del enchufe.
P0551-P0553	Rango del circuito del sensor de presión / entrada alta y baja.	Compruebe la presión del aceite y los sensores, y solucione los problemas de cortocircuitos o desviaciones de señal.
P0620/P0562	El voltaje del sistema/control del generador es demasiado bajo.	Compruebe las líneas de alimentación, las baterías y la salida del generador.

VII. EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD E INFORMACIÓN DE CONTACTO

Descargo de responsabilidad

La información proporcionada en esta guía es solo para referencia técnica general. Debido a las importantes diferencias en el diseño y los procedimientos de diagnóstico de los sistemas de dirección asistida entre las distintas marcas, modelos y años, consulte siempre el manual de servicio oficial de su vehículo y siga todas las normas de seguridad antes de realizar cualquier reparación. El líquido de dirección asistida usado debe recogerse y desecharse correctamente durante el procedimiento para evitar la contaminación ambiental. Si no está familiarizado con los sistemas hidráulicos y eléctricos de los automóviles, le recomendamos encarecidamente que lleve el vehículo a un taller mecánico profesional cualificado. El fabricante no se hace responsable de las pérdidas, directas o indirectas, derivadas del uso indebido de esta información o de un funcionamiento incorrecto.