I. PRODUCT INTRODUCTION

This product is manufactured to OEM standards and has passed performance, sealing, and durability tests to ensure the proper operation of the steering system.

II. PRE-INSTALLATION INSPECTION

If the following symptoms persist after ruling out issues with the tires, suspension, power steering pump, and lines, consider replacing the steering gear:

1. Reduced steering assist

2. Steering stiffness / Abnormal noise

3. Abnormal steering wheel return.

4. Vehicle pulls to one side while driving

III. PRE-INSTALLATION PREPARATIONS

1. TOOLS REQUIRED:

Essential: Jack, jack stands, socket set, open-end wrenches, and torque wrench.

Optional: Steering gear puller, hydraulic hose removal tool, and other specialized tools.

2. COMPONENT INSPECTION:

The new steering gear must be free of external damage, match the correct model, and rotate smoothly. Also inspect related components such as the steering column, tie rods, ball joints, and power steering pump to ensure they are in good condition.

NOTE: Brand-new products undergo factory testing; a small amount of residual fluid is normal and serves to prevent internal rust and protect the gears.

3. SITE PREPARATION:

Select a clean, spacious area; set up warning signs; keep the work area tidy and away from open flames; and ensure proper ventilation.

4. INSTALLATION ENVIRONMENT

① Before disassembly, mark the relative positions of the steering wheel and steering column; use a steering wheel lock strap throughout the process to prevent the steering column from rotating freely.

② Flush the vehicle's power steering system in advance using new power steering fluid of the same type to remove residual fluid and contaminants.

③ Prepare basic tools such as torque wrenches and sockets, and have a new steering gear, compatible seals, and bolts ready.

IV. INSTALLATION STEPS AND PRECAUTIONS

1. PRECAUTIONS

① The steering wheel must be secured

② Refer to the relevant vehicle's service manual or OEM standards for all torque specifications

③ The power must be disconnected before proceeding

④ All seals must be replaced with brand-new ones that match the original equipment specifications. Reusing old seals may result in seal failure, air ingress into the system, or power steering fluid leakage.

⑤ Bolts must be tightened with a torque wrench.

⑥ The system must be bled after installation.

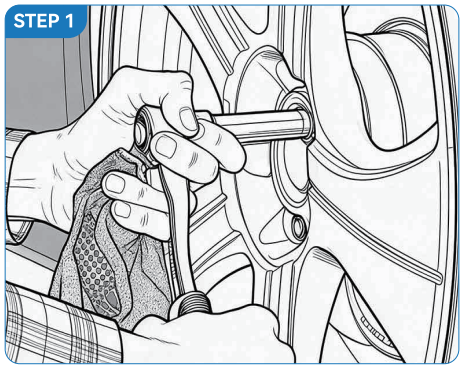
⑦ After removing and reinstalling the steering gear: Toe-in is easily affected and the steering wheel may be off-center; a four-wheel alignment must be performed after installation.

⑧ Never start the vehicle or allow it to run continuously with insufficient power steering fluid, as this may damage the power steering pump and steering gear.

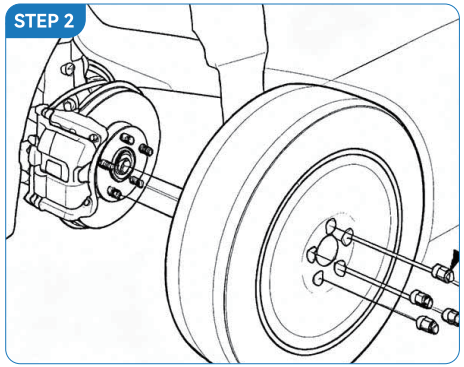
2. INSTALLATION STEPS

Key Steps: Disconnect power → Remove tie rods, lines, and brackets, and drain the fluid → Correct sequence: Remove the old steering gear → Flush the lines (to prevent old fluid from contaminating new parts) → Install the new steering gear → Fill with new fluid → Bleed the system → Perform a static function check → Road test

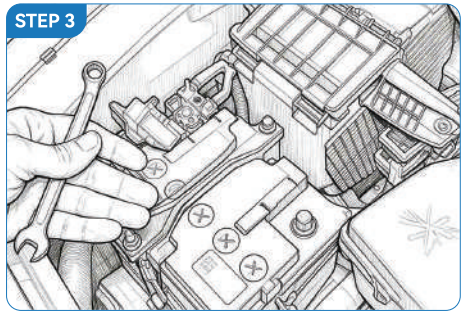
3. REMOVING THE OLD UNIT



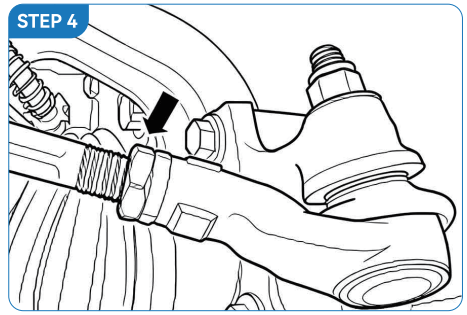
STEP 1: Loosen the wheel lug nuts, lift the vehicle, and secure the body with safety stands.



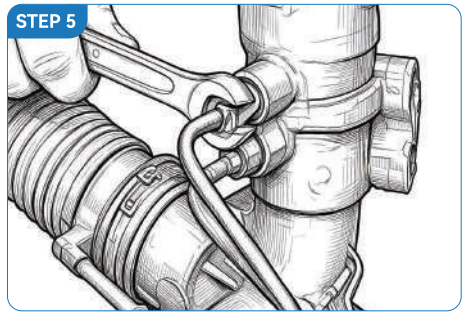
STEP 2: Remove the front wheels



STEP 3: Disconnect the negative battery terminal.

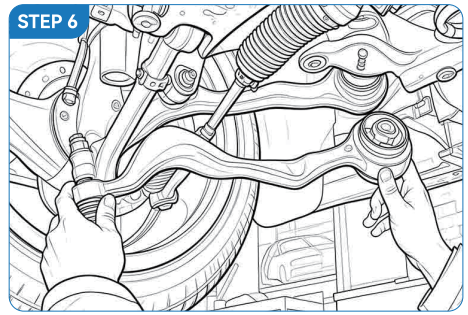


STEP 4: Remove the outer tie rod connectors and mounting brackets; mark their positions.



STEP 5: Remove the hose mounting bolts and carefully disconnect the hose connections.

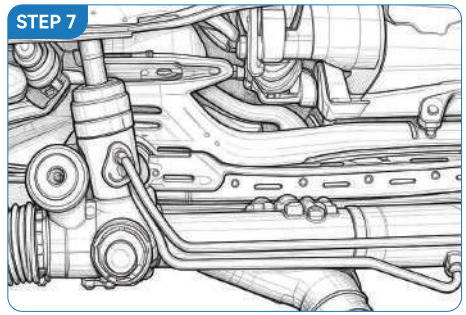
WARNING: When disconnecting the power steering lines, use a container to catch any fluid that leaks out so it can be replenished later.



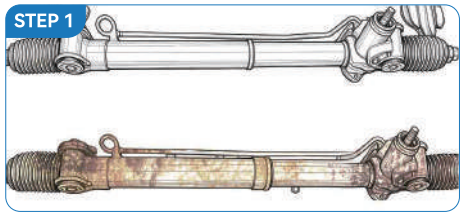
STEP 6: Remove the dust cover and loosen the rack clamping bolts

WARNING: Before beginning this step, you must secure the steering wheel to prevent the steering column from rotating freely, which could damage the clock spring.

STEP 7: Loosen the steering gear mounting bolts and carefully remove the old steering gear

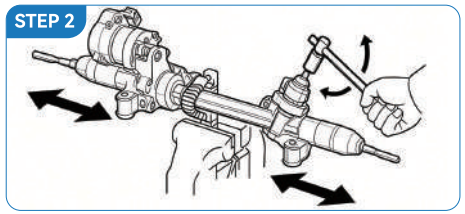


4. INSTALL THE NEW PART



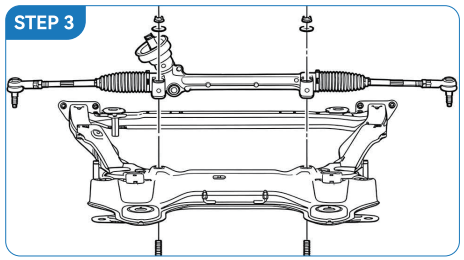
STEP 1: Compare the new and old parts to confirm that the key installation dimensions match

NOTE: On some vehicle models, the new and old parts may differ in appearance, casting patterns, connection angles, or dust cover design; however, these differences typically do not affect normal installation or operation.



STEP 2: Slowly turn the input shaft by hand to center the steering gear.

WARNING: Avoid damaging the shaft while turning it, and ensure the direction of the input shaft matches that of the original part.



STEP 3: Place the new steering gear in its original mounting position and loosely secure the bolts (do not tighten them yet)

STEP 4: Use a torque wrench to evenly tighten all mounting bolts to the torque specified by the vehicle manufacturer

STEP 5: Reinstall the hydraulic lines according to the markings and replace all O-rings

TIPS: It is recommended to use seals that match the original vehicle specifications.

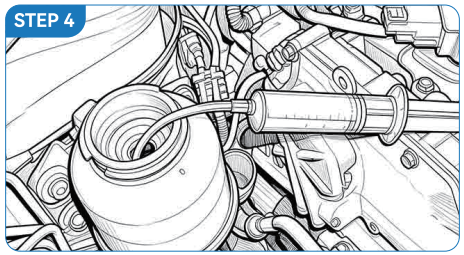
STEP 6: Reinstall the brackets, tie rods, and other connecting components in order, ensuring they are properly seated.

5. FINAL STEPS

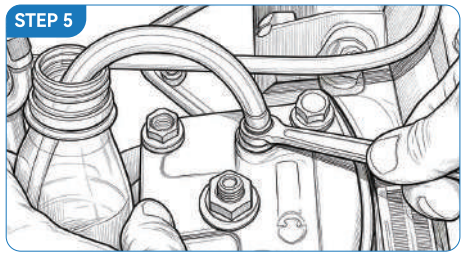
STEP 1: Install the front wheel and tighten the wheel bolts to the specified torque

STEP 2: Remove the safety stand and slowly lower the vehicle until the wheels touch the ground

STEP 3: Connect the negative terminal of the battery



STEP 4: Fill the power steering fluid reservoir to a level between the MIN and MAX marks



STEP 5: Bleed the power steering system

STEP 6: After idling, recheck the fluid level and top it off to the standard mark

WARNING:

a. Continuously monitor the fluid level in the reservoir during the bleeding process to prevent the system from drawing in air again due to an excessively low fluid level.

b. Avoid repeatedly turning the steering wheel while the engine is off if the fluid level is low, as this may cause the system to draw in air

c. You must use power steering fluid that meets the vehicle's original specifications; do not mix different types of fluid.

BLEEDING METHOD (HYDRAULIC SYSTEM):

METHOD A (RECOMMENDED): Use dedicated bleeding equipment to pressurize and bleed a new system.

METHOD B: Start the engine, lift the front wheels off the ground, and slowly turn the steering wheel left and right to the stops (do not hold the steering wheel in the stop positions for an extended period). Repeat 5–10 times, then check the fluid reservoir for bubbles.

V. POST-INSTALLATION INSPECTION

1. Check that the fluid level is at the standard mark; start the vehicle and check for leaks in the lines and connections.

2. Conduct a road test to verify that the steering feels smooth and free of binding, and confirm that the steering function is operating normally.

3. Connections: Use a torque wrench to check that bolts and nuts are tightened to the specified torque. Inspect hydraulic hose connections for leaks, ensure electrical connectors are securely seated, and check wiring for damage.

4. Steering Function: Start the vehicle while stationary and assess whether the steering is smooth, checking for any abnormal resistance, binding, or unusual noises. Test steering precision and self-centering during a road test to ensure responsive handling and smooth self-centering.

5. Wheel Alignment: Use a wheel alignment machine to measure parameters such as front wheel toe-in and compare them to standard values. If any values are out of range, adjust the steering links and retest to ensure accuracy.

6. Power Steering System (Hydraulic Power Steering): Check the power steering fluid level and quality. If the level is low, check for leaks and top off the fluid; if the fluid has deteriorated, replace it. Start the engine and listen for the power steering pump; if there are any unusual noises, investigate the cause.

VI. FAULT DIAGNOSIS

SYMPTOMS	POSSIBLE CAUSES	RECOMMENDED ACTION
Heavy Steering	Power steering system malfunction	Check the fluid, power steering pump, and related lines
Steering Noise	Air in the power steering system, loose connections, or internal wear	Bleed the system or inspect components
Poor steering return	Alignment issues	Perform a four-wheel alignment
Pulling to one side	Abnormal four-wheel alignment, improper tie rod adjustment, or misalignment	Realign
Power steering fluid foaming	Air in the lines / low fluid level	Check seals and fluid level

VII. DISCLAIMER AND CONTACT INFORMATION

DISCLAIMER

The information provided in this guide is intended as a general technical reference. Since power steering system designs and diagnostic procedures vary significantly across different makes, models, and model years, be sure to consult the official service manual for the specific vehicle and follow all safety guidelines before performing any repairs. During the repair process, collect and dispose of used power steering fluid as required to prevent environmental pollution. For individuals unfamiliar with automotive hydraulic and electrical systems, we strongly recommend taking the vehicle to a qualified professional repair shop for service. The manufacturer assumes no liability for any direct or indirect losses resulting from the misuse of this information or non-compliance with operating procedures.

I. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Este producto se fabrica según los estándares OEM y ha superado pruebas de rendimiento, sellado y durabilidad para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de dirección.

II. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ANTES DE LA INSTALACIÓN

Si, tras descartar fallas en las llantas, la suspensión, la bomba de asistencia y las líneas de presión, persisten los siguientes síntomas, considere reemplazar el mecanismo de dirección:

1. Asistencia de dirección reducida.

2. Dirección dura/ Ruidos anormales.

3. Retorno anormal del volante.

4. Desviación del vehículo durante la marcha.

III. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

1. HERRAMIENTAS NECESARIAS:

Imprescindibles: gato, soporte para gato, llaves de casquillo, llaves fijas y llave dinamométrica.

Opcionales: extractor de la caja de dirección, herramientas para desmontar mangueras de aceite y otras herramientas especializadas.

2. REVISIÓN DE LAS PIEZAS:

El nuevo mecanismo de dirección debe presentar un aspecto sin daños, corresponder al modelo adecuado y girar sin resistencia. Al mismo tiempo, revise la columna de dirección, las barras de acoplamiento, las rótulas y la bomba de dirección asistida, entre otros componentes relacionados, para asegurarse de que estén en buen estado.

NOTA: Los productos nuevos se someten a pruebas de fábrica; es normal que presenten pequeños residuos de líquido, lo cual también sirve para prevenir la corrosión interna del producto y proteger los engranajes.

3. PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO:

Elija un área limpia y espaciosa, coloque señales de advertencia, mantenga el entorno de trabajo ordenado y alejado de fuentes de fuego, y asegúrese de que haya ventilación adecuada.

4. TRABAJOS PREVIOS:

① Antes del desmontaje, marque la posición relativa del volante y la columna de dirección; utilice una correa de sujeción para el volante durante todo el proceso y evite que la columna de dirección gire libremente.

② Lave previamente el sistema de dirección asistida del vehículo con líquido de dirección asistida nuevo del mismo modelo para eliminar los residuos de líquido y las impurezas.

③ Prepare las herramientas básicas, como llaves dinamométricas y llaves de casquillo, y tenga a la mano el nuevo mecanismo de dirección, junto con las juntas y tornillos adecuados.

IV. PASOS DE INSTALACIÓN Y PRECAUCIONES

1. PRECAUCIONES

① El volante debe estar fijado.

② Consulte todos los valores de torque en el manual de servicio del modelo correspondiente o en las normas del fabricante original (OEM).

③ Se debe desconectar la alimentación eléctrica antes de realizar la operación.

④ Todas las juntas deben sustituirse por juntas nuevas que cumplan con las especificaciones originales del vehículo; la reutilización de juntas usadas puede provocar fallas en el sellado, la entrada de aire al sistema o fugas de líquido de la dirección asistida.

⑤ Los pernos deben apretarse con una llave dinamométrica.

⑥ Después de la instalación, se debe purgar el aire.

⑦ Después de desmontar e instalar el mecanismo de dirección: la convergencia puede variar fácilmente y el centro del volante puede desviarse; por lo tanto, una vez completada la instalación, se debe realizar una alineación de las cuatro ruedas.

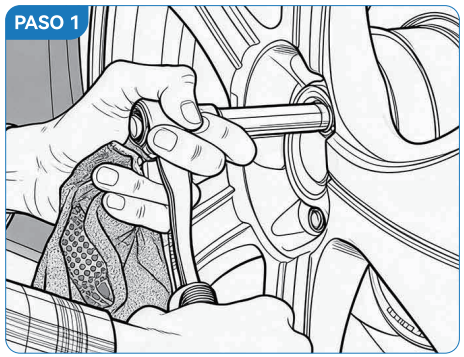
⑧ Queda estrictamente prohibido arrancar el vehículo o mantenerlo en funcionamiento con un nivel insuficiente de líquido de la dirección asistida, ya que esto podría dañar la bomba de dirección asistida y el mecanismo de dirección.

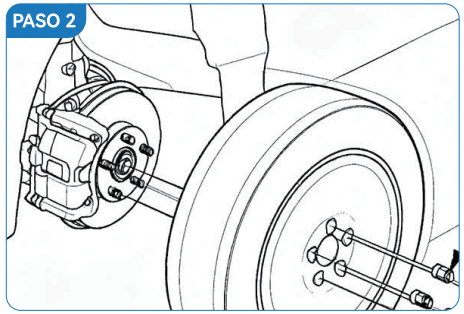
2. PASOS DE INSTALACIÓN:

Pasos clave: Desconectar la alimentación eléctrica → Desmontar las barras de acoplamiento, las líneas de líquido y los soportes, y vaciar el líquido de dirección → Orden correcto: Desmontar el mecanismo de dirección antiguo → Enjuagar las líneas (para evitar que el líquido viejo contamine las piezas nuevas) → Instalar el mecanismo de dirección nuevo → Llenar con líquido nuevo → Purgar el aire → Verificar el funcionamiento en reposo → Prueba en carretera

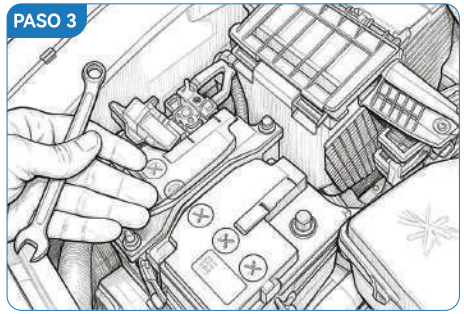
3. DESMONTAJE DE LAS PIEZAS ANTIGUAS

PASO 1: Afloje las tuercas de las llantas, eleve el vehículo y apoye la carrocería con soportes de seguridad

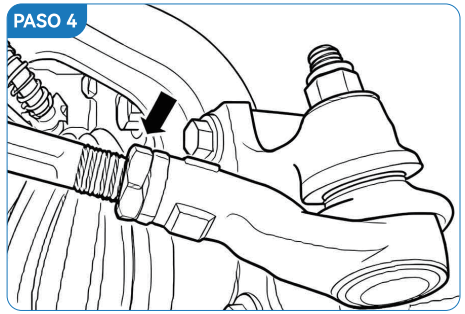




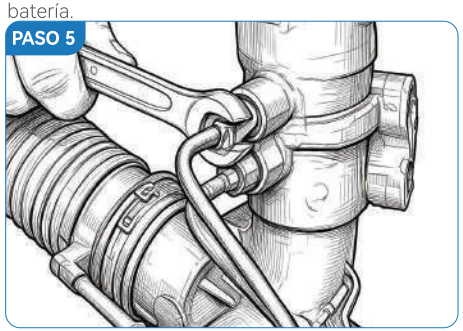
PASO 2: Desmonte las ruedas delanteras



PASO 3: Desconecte el polo negativo de la batería.

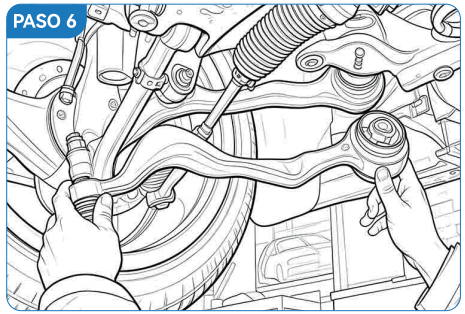


PASO 4: Desmonte las uniones de las barras de acoplamiento exteriores y los soportes de fijación; marque su posición.



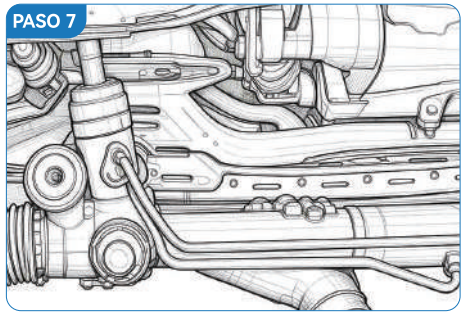
PASO 5: Desatornille los pernos de sujeción de los conductos y separe con cuidado las conexiones de los mismos.

ADVERTENCIA: Al desconectar las líneas de la dirección asistida, utilice un recipiente para recoger el líquido que se derrame, a fin de facilitar el reabastecimiento posterior.



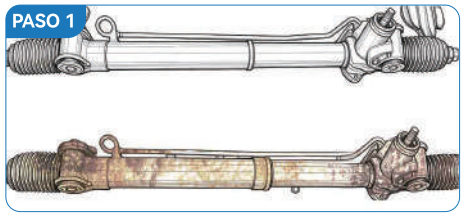
PASO 6: Retire la cubierta antipolvo y afloje los tornillos de sujeción de la cremallera

ADVERTENCIA: Antes de comenzar este paso, se debe fijar el volante para evitar que la columna de dirección gire libremente y se dañe el resorte de reloj.



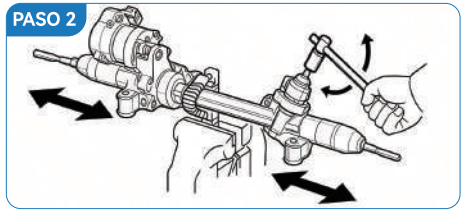
PASO 7: Afloje los tornillos de fijación del mecanismo de dirección y retire con cuidado el mecanismo antiguo

4. INSTALACIÓN DE LA PIEZA NUEVA



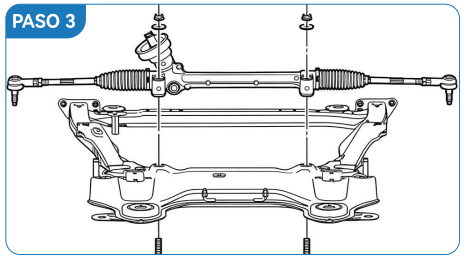
PASO 1: Compare la pieza nueva con la vieja para confirmar que las dimensiones principales de instalación coincidan

NOTA: En algunos modelos, las piezas nuevas y viejas pueden presentar diferencias en cuanto a apariencia, textura de fundición, ángulo de las uniones o diseño de la cubierta antipolvo; sin embargo, por lo general, esto no afecta la instalación ni el uso normal.



PASO 2: Gire manualmente y lentamente el eje de entrada para ajustar el mecanismo de dirección a la posición central.

ADVERTENCIA: Evite dañar el eje al girarlo y asegúrese de que la orientación del eje de entrada coincida con la de la pieza original.



PASO 3: Coloque el nuevo mecanismo de dirección en su posición original de instalación y fije provisionalmente los pernos (sin apretarlos por el momento)

PASO 4: Con una llave dinamométrica, apriete uniformemente todos los pernos de fijación al par especificado por el fabricante del vehículo

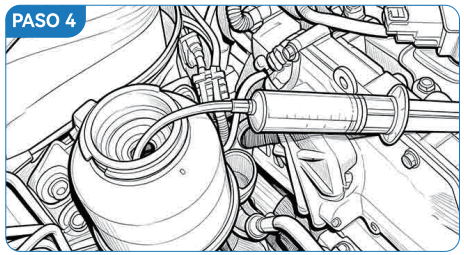
PASO 5: Vuelva a instalar las líneas hidráulicas siguiendo las marcas y reemplace todas las juntas de sellado

CONSEJOS: Se recomienda utilizar juntas que cumplan con las especificaciones originales del vehículo.

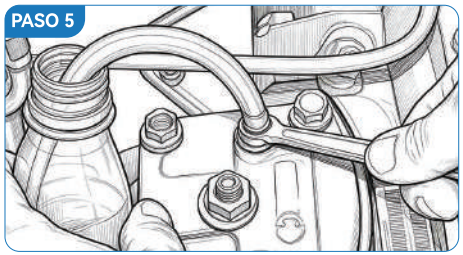
PASO 6: Vuelva a colocar uno por uno los componentes de conexión, como los soportes y las barras de acoplamiento, asegurándose de que queden bien ajustados.

5. TRABAJOS FINALES

PASO 1: Instale la rueda delantera y apriete los pernos de la llanta con el par de apriete estándar.
PASO 2: Retire el soporte de seguridad y baje lentamente el vehículo hasta que las ruedas toquen el suelo
PASO 3: Conecte el polo negativo de la batería



PASO 4: Llene el depósito de líquido de la dirección asistida hasta un nivel comprendido entre las marcas MIN y MAX.



PASO 5: Purgue el sistema de dirección asistida

PASO 6: Después de dejar el motor en marcha en ralentí, vuelva a medir el nivel de líquido y rellene hasta la marca estándar

ADVERTENCIA:

a. Durante el proceso de purga, se debe observar constantemente el nivel de líquido en el depósito para evitar que un nivel demasiado bajo provoque que el sistema vuelva a aspirar aire.

b. Evite girar repetidamente el volante con el motor apagado si el nivel de líquido es insuficiente, ya que esto podría provocar que el sistema aspire aire.

c. Se debe utilizar líquido de dirección asistida que cumpla con las especificaciones originales del vehículo; está prohibido mezclar diferentes tipos de líquido.

MÉTODO DE PURGA (SISTEMA HIDRÁULICO):

MÉTODO A (RECOMENDADO): Utilice equipo de purga especializado para purgar el sistema nuevo bajo presión.

MÉTODO B: Arranque el motor, levante las ruedas delanteras del suelo y gire lentamente el volante hacia la izquierda y hacia la derecha hasta el tope (no mantenga la posición extrema por mucho tiempo); repita esto de 5 a 10 veces y verifique que no haya burbujas en el depósito de líquido.

V. REVISIÓN POSTERIOR A LA INSTALACIÓN

1. Verifique que el nivel de líquido alcance la marca estándar; encienda el vehículo y revise si hay fugas en las tuberías y conexiones.

2. Realice una prueba en carretera para comprobar que la dirección se maneja con suavidad y sin atascos; confirme que la función de dirección sea normal.

3. Componentes de conexión: con una llave dinamométrica, verifique el apriete de los pernos y tuercas según el par de apriete especificado. Revise que no haya fugas en las conexiones de los tubos de aceite hidráulico, que los conectores de los cables eléctricos estén bien colocados y que los cables no presenten daños.

4. Funcionamiento de la dirección: Arranque el vehículo en reposo y compruebe si la dirección es suave, sin esfuerzo inusual, atascos ni ruidos extraños. Evalúe en la prueba en carretera la precisión de la dirección y el retorno al centro, asegurándose de que la respuesta sea sensible y el retorno al centro sea suave.

5. Alineación de las cuatro ruedas: Utilice un alineador de ruedas para medir parámetros como la convergencia de las ruedas delanteras y compárelos con los valores estándar; si se salen del rango, ajuste las barras de dirección y vuelva a medir para garantizar la precisión.

6. Sistema de dirección asistida (hidráulica): Revise el nivel y la calidad del líquido de dirección asistida; si el nivel está bajo, busque fugas y rellene; si el líquido está deteriorado, cámbielo. Al arrancar, escuche el funcionamiento de la bomba de dirección asistida; si hay ruidos inusuales, investigue la causa.

VI. DIAGNÓSTICO DE FALLAS

FENÓMENO	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
Dirección dura	Anomalía en el sistema de dirección asistida	Revisar el líquido, la bomba de asistencia y las tuberías correspondientes
Ruidos en la dirección	Aire en el sistema de dirección asistida, conexiones flojas o desgaste interno	Purgar o revisar las piezas
Mala corrección de la dirección	Alineación anómala	Realizar alineación de las cuatro ruedas
Desvío	Alineación de las cuatro ruedas anómala, ajuste incorrecto de las barras de acoplamiento o desplazamiento en la posición de montaje	Realizar una nueva alineación
Formación de burbujas en el líquido de la dirección asistida	Entrada de aire en las líneas o nivel de líquido insuficiente	Revisar las juntas y el nivel de líquido

VII. AVISO LEGAL Y DATOS DE CONTACTO

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

La información proporcionada en esta guía es de carácter técnico general. Debido a que existen diferencias significativas en el diseño y los procesos de diagnóstico de los sistemas de dirección asistida según la marca, el modelo y el año del vehículo, antes de realizar cualquier reparación, asegúrese de consultar el manual de servicio oficial del vehículo en cuestión y de seguir todas las normas de seguridad. Durante el proceso, recoja y elimine el aceite de dirección asistida usado según las normas para evitar la contaminación ambiental. Para quienes no estén familiarizados con los sistemas hidráulicos y eléctricos de los automóviles, recomendamos encarecidamente llevar el vehículo a un taller de servicio profesional calificado para que se encargue del proceso. El fabricante no se hace responsable de ninguna pérdida directa o indirecta que resulte del uso incorrecto de esta información o de operaciones que incumplan las normas.