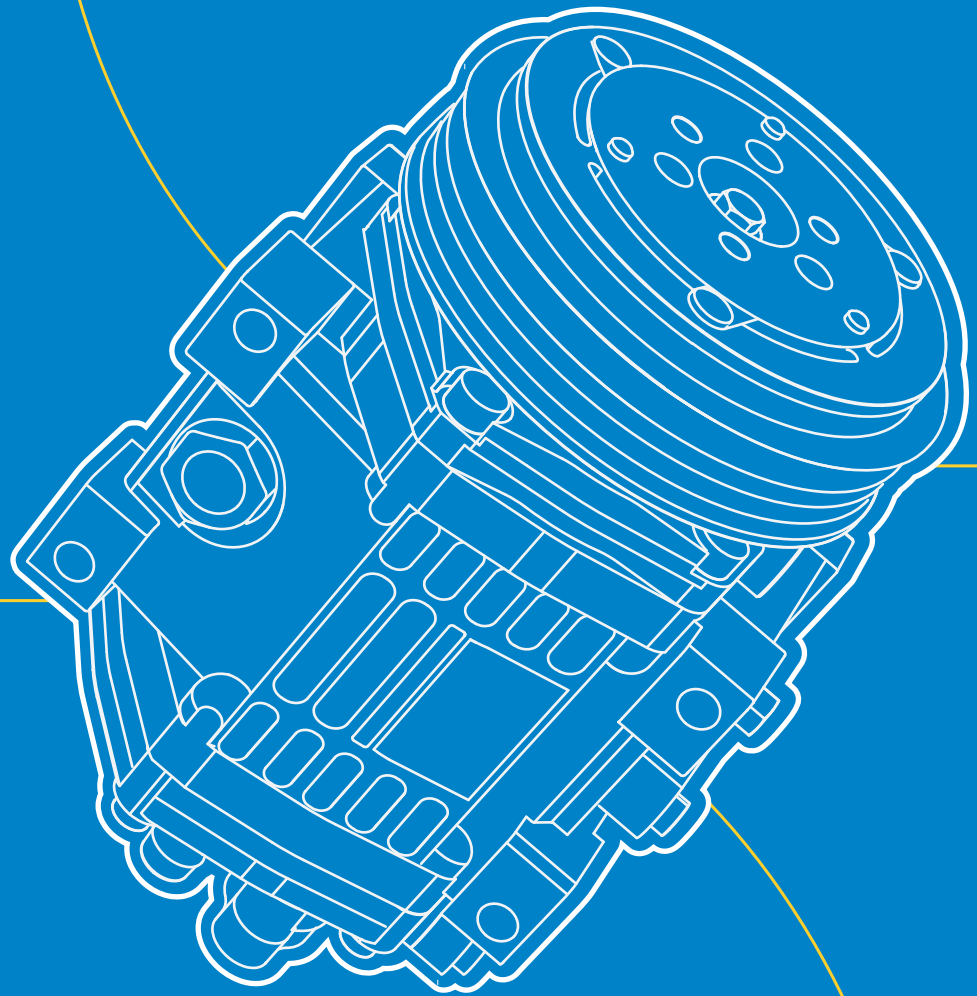
IF YOU HAVE ANY QUESTIONS PLEASE CONTACT US

EMAIL: **SERVICE@SUNCENT.NET**



INSTALLATION INSTRUCTIONS

AIR CONDITIONING COMPRESSOR

CONTACT INFORMATION

For further technical assistance, please provide the following information, and our technical support team will provide you with professional fault analysis and solutions:

A. Vehicle VIN, model, and model year

B. Video, photos, or a detailed description of the fault symptoms

C. Troubleshooting code information

WhatsApp

IF YOU HAVE ANY QUESTIONS PLEASE CONTACT US

EMAIL:
SERVICE@SUNCENT.NET

WHATSAPP:
+1 (323) 603-3433

PHONE:
+1 (626) 548-6655

I. PRODUCT INTRODUCTION

This product is designed to compress and circulate refrigerant in automotive air conditioning systems. Please strictly follow the original vehicle maintenance specifications for installation and refrigerant charging.

II. PRE-INSTALLATION FAULT DIAGNOSIS

1. BATTERY VOLTAGE: Use a multimeter to measure the voltage; a reading >12.5V is normal. If the voltage is low, charge the battery first to prevent clutch engagement failure.

2. REFRIGERANT AND PIPING: Inspect the piping and fittings for damage or oil contamination (oil contamination indicates a leak). Ensure the piping is not kinked or blocked.

3. CLUTCH COIL: Measure resistance with a multimeter and consult the repair manual for the specific vehicle model. The typical range is approximately 2–6 Ω (varies by model), but this should not be the sole criterion for diagnosis.

4. SYMPTOMS: Focus on confirming issues such as loss of cooling, compressor failure to engage, abnormal noises, and sudden drops in cooling performance.

III. PRE-INSTALLATION PREPARATION

1. TOOLS REQUIRED

① Jack
② Jack stands
③ Socket set
④ Torque wrench
⑤ Safety goggles
⑥ Ratchet wrench
⑦ Insulated gloves
⑧ Pressure gauge set

(Specialized equipment, recommended for use by professional repair shops: Refrigerant recovery unit, vacuum pump, refrigerant oil charging equipment)

2. PARTS VERIFICATION

① Inspect the compressor body for dents or deformation.
② Ensure the clutch pulley rotates smoothly without binding.
③ Verify that the high- and low-pressure ports are properly sealed.
④ Check that the electromagnetic clutch coil is undamaged.
⑤ Verify that all accompanying accessories (sealing O-rings, mounting gaskets, etc.) are complete and undamaged.
⑥ Compare the new compressor with the original vehicle part to verify mounting hole positions, clutch dimensions, high- and low-pressure port locations, and pulley specifications. Minor cosmetic differences may exist due to variations among manufacturers, but these do not affect installation or operation. If you have any questions regarding compatibility, please contact customer service.

NOTE: Some new compressors are pre-filled with shipping oil for transport protection. This oil is intended solely for shipping purposes and may not meet the vehicle's actual requirements; therefore, the appropriate refrigerant oil must be prepared in advance according to the manufacturer's specifications.

3. VEHICLE AND SAFETY PREPARATION

① Park the vehicle on a flat, hard surface; apply the parking brake; shift manual transmission vehicles to neutral and automatic transmission vehicles to Park (P).
② The engine must be completely cool before working in the engine compartment.
③ The work area must be kept away from open flames to prevent the release of harmful gases that may result from the decomposition of refrigerant due to high temperatures or open flames.
④ Clear debris from around the compressor to ensure sufficient working space.
⑤ For vehicles equipped with a BCM/ECM, use a battery memory device to prevent data loss.

IV. INSTALLATION STEPS AND PRECAUTIONS

1. PRECAUTIONS

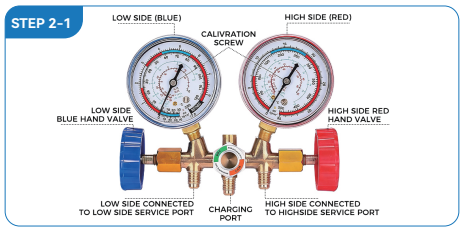
① Do not attempt to perform this procedure yourself without professional equipment (recovery/evacuation/charging).
② Hybrid and new energy vehicles contain high-pressure systems; non-professionals are strictly prohibited from performing repairs.
③ Refrigerant must not be released directly into the atmosphere.
④ Refrigerant can cause frostbite if it comes into contact with skin or eyes.
⑤ Refrigerant decomposes when exposed to high temperatures or open flames, producing harmful gases.
⑥ Wait until the engine has completely cooled down before working in the engine compartment.
⑦ Seals must be replaced with new ones and coated with refrigerant oil; do not substitute engine oil for refrigerant oil. You must use PAG refrigerant oil that meets the original vehicle's specifications. Do not mix different types of refrigerant oil.
⑧ Never reverse the high- and low-pressure lines to prevent system damage.
⑨ Do not short-circuit the clutch wiring, and ensure connectors are waterproof.
⑩ If the compressor seizes, cracks internally, or the system becomes contaminated, the system must be thoroughly flushed and the relevant components inspected before installing new parts.

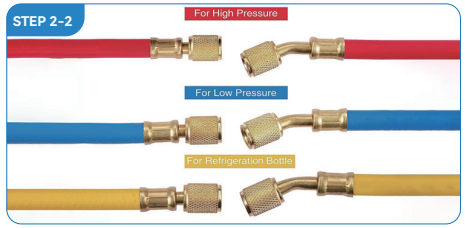
NOTE: Do not overtighten bolts to avoid cracking the compressor housing.

2. REMOVING THE OLD COMPRESSOR

STEP 1: Disconnect the battery negative terminal.

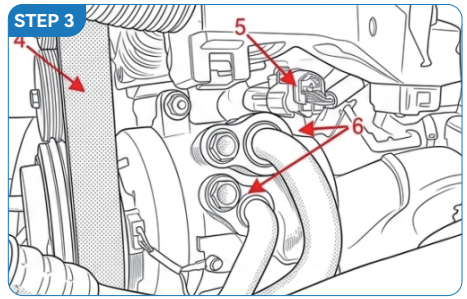
NOTE: First, loosen the battery negative terminal bolt, remove the cable, and insulate it to prevent short circuits from damaging electronic components. Wear insulated gloves and safety goggles during operation.



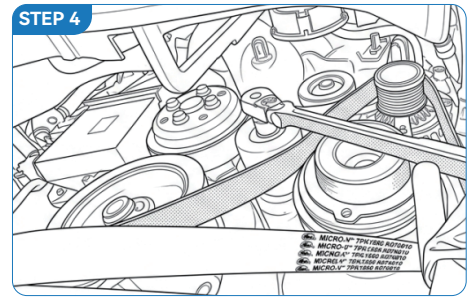


STEP 2: Recover refrigerant — Connect the refrigerant recovery unit to the high- and low-pressure ports of the air conditioning system. Follow the procedure to completely evacuate the refrigerant.

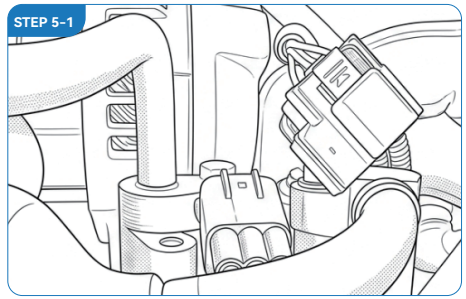
CAUTION: Never directly disconnect the piping. R134a (common) vs. R1234yf (new, flammable) — never mix them in the recovery equipment.

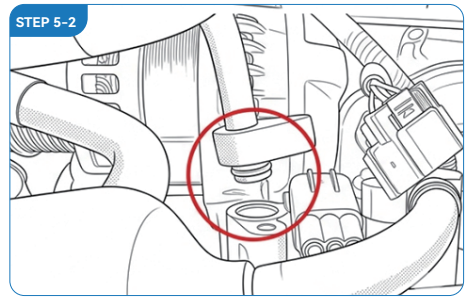


STEP 3: Document the piping layout — Take photos of the compressor wiring, piping, and belt positions, and label the high-pressure (H) and low-pressure (L) connections to prevent incorrect installation.



STEP 4: Remove the drive belt — Use a specialized tool to press the tensioner and release the tension, then remove the belt. If the belt shows no signs of aging or cracking, it can be stored properly. Avoid bending or crushing it.





STEP 5: Disconnect electrical and piping connections.
① Pinch the latch to disconnect the clutch harness plug; do not pull on the wires.
② Check terminals for oxidation or corrosion.
③ Loosen the pipe nuts; immediately seal the connections after removing the pipes to prevent dust and moisture from entering.
④ Clean oil residue from the connections and replace seals if necessary.

STEP 6: Remove mounting bolts — Loosen the compressor mounting bolts diagonally in stages. Sort and store the washers and nuts separately.

STEP 7: Remove the compressor — Support the compressor and gently slide it out, taking care not to bump surrounding components.

STEP 8: Inspect and prepare.
① Place the old compressor on a soft cloth and inspect the connections and clutch for wear.
② Inspect the condenser, expansion valve/throttling tube, and desiccant bottle or liquid-receiving drier.
③ If the old compressor shows signs of seizure, breakage, or contamination with metal shavings, the system must be flushed or the relevant components replaced.
④ Clean and blow-dry any oil residue or foreign matter from the piping.

NOTE: It is recommended to replace the drier/receiver at the same time.

STEP 9: Compare the new and old compressors — Confirm that the mounting holes, connections, and plugs of the new compressor match those of the old unit. It is recommended to use new seals whenever possible; if old parts are to be reused, ensure they are free of aging, deformation, or damage.

3. INSTALLING THE NEW COMPRESSOR

STEP 1: Position the compressor so that the mounting holes align, and hand-tighten the bolts for preliminary positioning.

STEP 2: Tighten the bolts diagonally in stages according to the manufacturer's specified torque to prevent housing deformation.

STEP 3: Replace the seals with new ones and apply refrigerant oil for lubrication. Connect the lines according to the H/L markings and tighten to the specified torque.

STEP 4: Before installation, inspect the refrigerant oil level in the new compressor; if necessary, top off the refrigerant oil according to the vehicle model.

NOTE: You must use PAG refrigerant oil that meets the original vehicle's specifications. Do not mix different types of refrigerant oil.

STEP 5: Securely connect and fasten the wiring harness, reinstall the belt, and adjust the tension (ensuring the belt tension meets the original equipment manufacturer's standards).

STEP 6: Evacuation and charging.

① Connect to a vacuum pump and evacuate the system for at least 30 minutes to remove all air and moisture.

② Charge the system with refrigerant oil according to the vehicle model specifications.

③ Charge the system with the original manufacturer-specified refrigerant, strictly adhering to the quantities specified in the manual.

V. POST-INSTALLATION CHECKS

1. Manual inspection: Rotate the pulley; the clutch should operate smoothly without sticking or abnormal noise; the belt should engage properly without slipping or misalignment.

2. Visual inspection: Check that there are no oil stains or leaks at pipe joints or compressor connections; ensure that wiring harnesses, bolts, and nuts are securely fastened.

3. Reconnect battery: Reconnect the battery negative terminal and confirm that the electrical system is functioning normally.

4. Start-up test: With the engine idling, set the air conditioner to maximum cooling; the electromagnetic clutch engages normally and rotates in sync.

NOTE: When starting the air conditioning system for the first time, it is recommended to run the engine at idle while observing the compressor clutch engagement, system pressure, and any abnormal noises. If unusual noises, smoke, or abnormal pressure are detected, immediately turn off the air conditioning system and re-inspect the installation.

5. Pressure testing: Both high- and low-pressure readings at idle should meet the requirements specified in the vehicle's original factory service manual. Low-pressure side: 25–45 psi. High-pressure side: 150–250 psi. (Actual values may vary by vehicle model.)

6. Operational observation: Over 5–10 minutes, cooling should be good and the air outlet should cool down; the compressor should not produce abnormal noise or vibration; no frost should form on the piping.

7. Shutdown inspection: The compressor is secure, the piping is sealed, the wiring is normal, and the housing shows no abnormal overheating.

VI. TROUBLESHOOTING

FAULT SYMPTOMS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
Compressor does not operate	Refrigerant shortage; damaged clutch coil; damaged pressure switch; damaged thermostat	Check pressure gauge; if pressure ≤ 0.18 MPa, perform leak detection and recharge; replace coil / relay / thermostat
Compressor does not shut off	Clutch drive plate / pulley seized; thermostat failure; insufficient refrigerant	Check for leaks and recharge; replace drive plate and pulley; replace thermostat
Compressor noise	Idle: Clutch clearance too small, pulley bearing damaged; Operation: Tensioner bearing damaged, insufficient belt tension, overcharged refrigerant, loose drive plate bolts, excessive wear on valve plates/bearings	Adjust clutch clearance to 0.3–0.6 mm; replace pulley / tensioner pulley; adjust belt tension; recover refrigerant to standard level; tighten bolts; return to factory for repair
Compressor vibration	Loose compressor mount, excessive belt tension, excessive clearance in drive pulley/tensioner pulley/clutch pulley (≥1 mm)	Tighten the bracket bolts; adjust the belt tension; adjust the position of the compressor bracket
Low pressure on both high and low-pressure sides	Refrigerant shortage, clogged expansion valve, liquid receiver-drier failure	Check for leaks and recharge; replace expansion valve / receiver-drier
High pressure on the low-pressure side, low pressure on the high-pressure side	Belt slippage, internal compressor leak	Adjust belt tension; replace compressor
High pressure on both the low-pressure and high-pressure sides	Refrigerant overcharge, dirty or clogged condenser fins, burned-out fan motor, air ingress in the system, expansion valve failure	Recover refrigerant to standard levels; clean fins with compressed air; replace motor; replace receiver-drier, evacuate and recharge system; replace expansion valve
High pressure on the high-pressure side, low pressure on the low-pressure side	Condenser blockage, receiver-drier blockage, refrigerant line blockage, expansion valve failure	Replace the condenser / receiver-drier / piping; replace the expansion valve

ANALYSIS OF RELATED TROUBLE CODES

The vehicle's Engine Control Module (ECM) or Body Control Module (BCM) monitors the air conditioning system's circuits and pressure signals. Trouble codes serve as the primary basis for diagnosis. The following is an analysis of common trouble codes:

FAULT CODE	DEFINITION	EXPLANATION AND TROUBLESHOOTING FOCUS
P0530	A/C Refrigerant Pressure Sensor A Circuit	Check the pressure sensor's power supply, ground connection, and signal lines; calibrate the refrigerant pressure; replace the sensor if it fails
P0531	A/C Refrigerant Pressure Sensor A Circuit Range/Performance	Refrigerant overcharged/undercharged, or sensor signal drift; recalibrate refrigerant charge; replace faulty sensor
P0532	Low input on A/C refrigerant pressure sensor A circuit	Sensor circuit shorted to ground, or severe refrigerant leak; inspect the circuit and repair the leak; recharge the refrigerant
P0533	High input on A/C refrigerant pressure sensor A circuit	Sensor circuit shorted to positive, or system overpressure. Inspect the circuit, clean the condenser fins, and release excess refrigerant
P0646	A/C compressor clutch relay control circuit	Check the clutch relay power supply and ground connection; replace the relay if faulty, or repair loose connections

VII. CONTACT INFORMATION AND DISCLAIMER

DISCLAIMER

The information provided in this guide is for general technical reference only. Since there are significant differences in the design and diagnostic procedures of air conditioning systems across different brands, models, and model years, be sure to consult the official repair manual for the specific vehicle and follow all safety regulations before performing repairs. During the process, strictly follow the requirements for refrigerant recovery and recharge to avoid environmental pollution. For those unfamiliar with automotive air conditioning 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. INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO

Este producto se utiliza para comprimir y hacer circular el refrigerante del sistema de aire acondicionado del automóvil. Siga estrictamente las especificaciones de mantenimiento del fabricante original del vehículo para la instalación y la recarga de refrigerante.

II. DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. TENSIÓN DE LA BATERÍA: Se considera normal una tensión >12,5 V medida con un multímetro; si es baja, recargue la batería primero para evitar fallos en el acoplamiento del embrague.
2. REFRIGERANTE Y TUBERÍAS: Compruebe que las tuberías y las uniones no presenten daños ni manchas de aceite (las manchas de aceite indican fugas) y que las tuberías no estén dobladas ni obstruidas.
3. BOBINA DEL EMBRAGUE: Mida la resistencia con un multímetro y consulte el manual de reparación del modelo correspondiente; el rango habitual es de aproximadamente 2-6 Ω (varía según el modelo), pero no debe considerarse el único criterio de evaluación.
4. SÍNTOMAS DE AVERÍA: Preste especial atención a problemas como la pérdida de refrigeración, el compresor que no se activa, ruidos extraños o una caída repentina de la temperatura.

III. PREPARATIVOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

1. HERRAMIENTAS

① Gato
② Borriquetas
③ Llaves de vaso
④ Torquímetro
⑤ Guantes aislantes
⑥ Llave dinamométrica
⑦ Gafas de seguridad
⑧ Juego de manómetros

(Equipo profesional, se recomienda que la operación la realice un taller especializado: Recuperador de refrigerante, bomba de vacío, equipo de llenado de aceite refrigerante)

2. COMPROBACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO

① Compruebe que el cuerpo del compresor no presente golpes ni deformaciones
② Asegúrese de que la polea del embrague gire con suavidad y sin atascos.
③ Verifique que las conexiones de alta y baja presión estén bien selladas.
④ Compruebe que la bobina del embrague electromagnético no presente daños.
⑤ Verifique que los accesorios (juntas de sellado, arandelas de fijación, etc.) estén completos y sin daños.
⑥ Compare el compresor nuevo con la pieza original del vehículo en cuanto a la ubicación de los orificios de montaje, las dimensiones del embrague, la posición de las conexiones de alta y baja presión y las especificaciones de la polea. Debido a las diferencias entre fabricantes, pueden existir ligeras variaciones en el aspecto, que no afectan a la instalación ni al uso. Si tiene dudas sobre la compatibilidad, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
NOTA: Algunos compresores nuevos vienen precargados con aceite de protección para el transporte (Shipping Oil); esta cantidad de aceite solo sirve para la protección durante el transporte y no se ajusta necesariamente a las necesidades reales del vehículo, por lo que es necesario preparar con antelación el aceite refrigerante correspondiente según las especificaciones del fabricante.

3. PREPARACIÓN DEL VEHÍCULO Y SEGURIDAD

① El vehículo debe estar estacionado sobre una superficie plana y firme, con el freno de mano accionado; en los vehículos con cambio manual, la palanca de cambios debe estar en punto muerto, y en los de cambio automático, en la posición «P».
② El motor debe estar completamente frío antes de trabajar en el compartimento del motor.

③ El área de trabajo debe estar alejada de fuentes de fuego, para evitar la generación de gases nocivos que puedan producirse si el refrigerante se descompone debido a altas temperaturas o al contacto con el fuego.
④ Retire cualquier objeto que se encuentre alrededor del compresor y asegúrese de que haya suficiente espacio para trabajar.
⑤ En los vehículos con BCM/ECM se puede utilizar un dispositivo de memoria de batería para evitar la pérdida de datos.

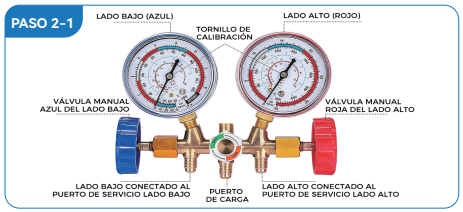
IV. PASOS DE INSTALACIÓN Y PRECAUCIONES

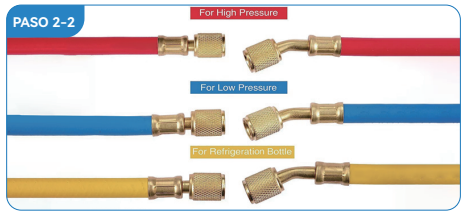
1. PRECAUCIONES

① No realice la operación por su cuenta si no dispone de equipo profesional (recuperación/evacuación/recarga).
② Los vehículos híbridos y de nueva energía contienen sistemas de alta presión; queda terminantemente prohibido que personal no especializado realice reparaciones.
③ Está estrictamente prohibido verter el refrigerante directamente al aire.
④ El contacto del refrigerante con la piel o los ojos puede provocar quemaduras por frío.
⑤ El refrigerante se descompone al entrar en contacto con altas temperaturas o llamas abiertas, generando gases nocivos.
⑥ Las operaciones en el compartimento del motor deben realizarse una vez que este se haya enfriado por completo.
⑦ Las juntas deben sustituirse por otras nuevas y lubricarse con aceite refrigerante; está prohibido sustituir el aceite refrigerante por aceite de motor. Es obligatorio utilizar aceite refrigerante PAG que cumpla con las especificaciones del vehículo original. Queda prohibido mezclar aceites de refrigeración de diferentes tipos.
⑧ Está estrictamente prohibido invertir las tuberías de alta y baja presión para evitar daños en el sistema.
⑨ No se deben producir cortocircuitos en el cableado del embrague y los conectores deben estar bien protegidos contra el agua.
⑩ Si el compresor se bloquea, se rompe internamente o el sistema se contamina, es imprescindible limpiar a fondo el sistema e inspeccionar las piezas correspondientes antes de instalar las nuevas.
NOTA: No apriete los pernos por encima del par de apriete indicado para evitar que se agriete la carcasa del compresor.

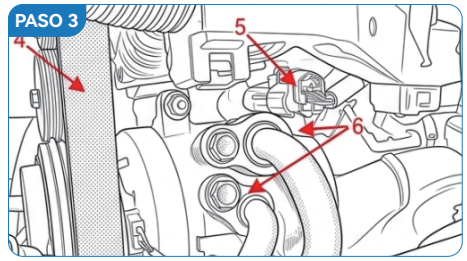
2. DESMONTAJE DEL COMPRESOR ANTIGUO

PASO 1: Desconecte el terminal negativo de la batería.
NOTA: Afloje primero el tornillo del terminal negativo de la batería, retire el cable y aíslelo para evitar daños en los componentes electrónicos por cortocircuito. Utilice guantes aislantes y gafas de protección durante la operación.

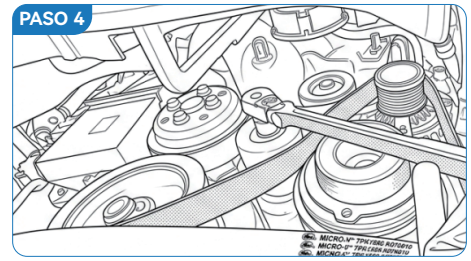




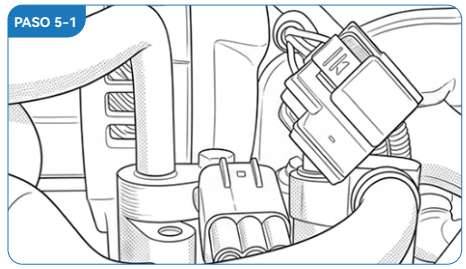
PASO 2: Recupere el refrigerante — Conecte el recuperador de refrigerante a las conexiones de alta y baja presión del aire acondicionado. Siga el procedimiento para extraer todo el refrigerante.
PRECAUCIÓN: Está estrictamente prohibido desmontar directamente las tuberías. R134a (común) frente a R1234yf (nuevo, inflamable): está estrictamente prohibido mezclarlos en los equipos de recuperación.

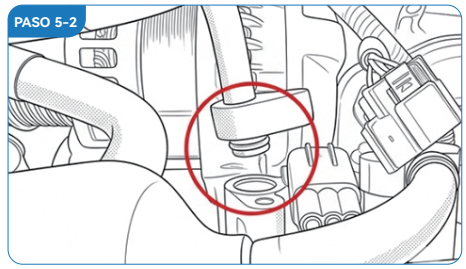


PASO 3: Documente la disposición de las tuberías — Haga fotos de la disposición de los cables, las tuberías y las correas del compresor, y marque las conexiones de alta presión (H) y baja presión (L) para evitar montarlas incorrectamente.



PASO 4: Retire la correa de transmisión — Utilice herramientas específicas para presionar el tensor y liberar la tensión, y retire la correa. Si la correa no presenta signos de envejecimiento ni grietas, puede almacenarse adecuadamente. Evite doblarla o aplastarla.





PASO 5: Desconecte los cables y las tuberías.
① Presione el clip para desconectar el conector del mazo de cables del embrague; no tire de los cables.
② Compruebe que los terminales no presenten óxido ni corrosión.
③ Afloje las tuercas de las tuberías; una vez desmontadas, selle inmediatamente las uniones para evitar la entrada de polvo y vapor de agua.
④ Limpie los restos de aceite de las uniones y, si es necesario, sustituya las juntas.
PASO 6: Retire los pernos de fijación — Afloje los pernos de fijación del compresor en diagonal y por turnos. Guarde las arandelas y las tuercas por tipos.
PASO 7: Extraiga el compresor — Sostenga el compresor y sáquelo con cuidado, evitando golpear los componentes circundantes.
PASO 8: Inspeccione y prepare.
① Coloque el compresor antiguo sobre un paño suave y compruebe el estado de las conexiones y el desgaste del embrague.
② Es necesario inspeccionar el condensador, la válvula de expansión/tubo de estrangulamiento, el secador de botella o el secador de líquido.
③ Si el compresor antiguo presenta atascos, roturas o contaminación por virutas metálicas, es imprescindible limpiar el sistema o sustituir las piezas afectadas.
④ Si hay aceite o residuos extraños en las tuberías, se deben limpiar y secar con aire.
NOTA: Se recomienda sustituir simultáneamente el secador/acumulador.
PASO 9: Compare el compresor nuevo con el antiguo — Compruebe que los orificios de montaje, las conexiones y los enchufes del compresor nuevo coincidan con los del antiguo. Se recomienda utilizar preferentemente juntas nuevas; si es necesario reutilizar piezas antiguas, debe confirmarse que no presenten signos de envejecimiento, deformación o daños.

3. INSTALACIÓN DEL COMPRESOR NUEVO

PASO 1: Coloque el compresor alineando los orificios de montaje y apriete los pernos a mano para una fijación preliminar.
PASO 2: Apriete los pernos en diagonal y por etapas, según el par de apriete especificado por el fabricante, para evitar la deformación de la carcasa.
PASO 3: Sustituya las juntas por otras nuevas y lubríquelas con aceite refrigerante. Conecte los conductos según las marcas H/L y apriete hasta el par de apriete especificado.
PASO 4: Antes de la instalación, compruebe el nivel de aceite refrigerante del nuevo compresor; si es necesario, reequilibre el aceite refrigerante según el modelo del vehículo.
NOTA : Es obligatorio utilizar aceite refrigerante PAG que cumpla con las especificaciones del vehículo original. Queda prohibido mezclar aceites de refrigeración de diferentes tipos.
PASO 5: Conecte y fije bien el mazo de cables, instale la correa y ajuste la tensión (asegúrese de que la tensión de la correa cumple con los estándares del fabricante original).

PASO 6: Evacuación y llenado.
① Conecte la bomba de vacío y realice el vaciado durante al menos 30 minutos para eliminar por completo el aire y la humedad del sistema.
② Rellene con aceite refrigerante según las especificaciones del modelo del vehículo.
③ Rellene con el refrigerante especificado para el vehículo, siguiendo estrictamente las cantidades indicadas en el manual.

V. COMPROBACIONES TRAS LA INSTALACIÓN

1. Comprobación manual: Gire la polea; el embrague debe funcionar con suavidad, sin atascos ni ruidos extraños; la correa debe engranar correctamente, sin deslizamientos ni desviaciones.

2. Inspección visual: Compruebe que no haya fugas de aceite en las uniones de las tuberías ni en las conexiones del compresor; compruebe que el mazo de cables, los pernos y las tuercas estén bien apretados.

3. Restablecimiento de la alimentación eléctrica: Conecte el terminal negativo de la batería y compruebe que el sistema eléctrico funciona correctamente.

4. Prueba de arranque: Con el motor al ralentí, ponga el aire acondicionado a máxima potencia; el embrague electromagnético se acopla correctamente y gira de forma sincronizada.

NOTA: Al poner en marcha el sistema de aire acondicionado por primera vez, se recomienda que el motor funcione al ralentí y observar el acoplamiento del embrague del compresor, la presión del sistema y la presencia de ruidos anormales. Si se producen ruidos extraños, humos o presiones anormales, se debe apagar inmediatamente el sistema de aire acondicionado y volver a comprobar la instalación.

5. Comprobación de presión: Tanto la presión alta como la baja al ralentí deben cumplir los requisitos del manual de mantenimiento original del vehículo. Lado de baja presión: 25-45 psi. Lado de alta presión: 150-250 psi. (Los valores reales dependen del modelo del vehículo).

6. Observación durante el funcionamiento: Durante 5-10 minutos, la refrigeración debe ser buena y la salida de aire debe enfriarse; el compresor no debe presentar ruidos ni vibraciones anormales; no debe haber escarcha en las tuberías.

7. Revisión tras el apagado: El compresor está fijado, las tuberías están selladas, el cableado funciona correctamente y la carcasa no presenta temperaturas anormalmente altas.

VI. DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

SÍNTOMAS DE LA AVERÍA	POSIBLES CAUSAS	SOLUCIÓN
El compresor no funciona	Falta de refrigerante; bobina del embrague dañada; relé de presión dañado; termostato dañado	Comprobar la presión en el manómetro: ≤0,18 MPa; detectar fugas y rellenar; sustituir la bobina, el relé o el termostato
El compresor no se detiene	El disco de acoplamiento o la polea están quemados; el termostato está dañado; falta de refrigerante	Comprobar si hay fugas y rellenar; sustituir el disco de accionamiento y la polea; sustituir el termostato
Ruido anómalo del compresor	En ralentí: holgura del embrague demasiado pequeña, cojinete de la polea dañado; en funcionamiento: cojinete de la polea tensora dañado, tensión de la correa insuficiente, exceso de refrigerante, tornillos del disco de accionamiento flojos, desgaste excesivo de las válvulas o cojinetes	Ajustar la holgura del embrague a 0,3-0,6 mm; sustituir la polea / la rueda tensora; ajustar la tensión de la correa; recuperar el refrigerante hasta el nivel estándar; apretar los pernos; enviar a fábrica para reparación
Vibraciones del compresor	Soporte del compresor aflojado, tensión de la correa excesiva, tolerancia excesiva en la polea de transmisión, la polea tensora o la polea del embrague (≥1 mm)	Apriete los pernos del soporte; ajuste la tensión de la correa; ajuste la posición del soporte del compresor
Presión baja tanto en el lado de alta como en el de baja presión	Falta de refrigerante, válvula de expansión obstruida, fallo del secador de líquido	Detectar fugas y rellenar; sustituir la válvula de expansión / el secador de líquido
Presión alta en el lado de baja presión y presión baja en el lado de alta presión	Deslizamiento de la correa, fuga interna en el compresor	Ajustar la tensión de la correa; sustituir el compresor
Presión alta tanto en el lado de baja presión como en el de alta presión	Exceso de refrigerante, aletas del condensador sucias u obstruidas, motor del ventilador quemado, entrada de aire en el sistema, fallo de la válvula de expansión	Recuperar refrigerante hasta nivel estándar; limpiar las aletas del radiador con aire comprimido; cambiar motor, filtro secador, válvula de expansión; vaciar y recargar sistema
Presión alta en el lado de alta presión y presión baja en el lado de baja presión	Obturación del condensador, del secador-acumulador o de las tuberías de refrigeración; válvula de expansión dañada	Sustituir el condensador, el secador de líquido o las tuberías; sustituir la válvula de expansión

ANÁLISIS DE LOS CÓDIGOS DE AVERÍA RELACIONADOS

El módulo de control del motor (ECM) o el módulo de control de la carrocería (BCM) del vehículo supervisa los circuitos del sistema de aire acondicionado y la señal de presión. Los códigos de avería son la base fundamental para el diagnóstico. A continuación se analizan los códigos de avería más comunes:

CÓDIGO DE AVERÍA	DEFINICIÓN	ANÁLISIS Y PUNTOS CLAVE PARA LA RESOLUCIÓN
P0530	Circuito A del sensor de presión del refrigerante del aire acondicionado	Comprobar la alimentación, la conexión a masa y los cables de señal del sensor de presión; calibrar la presión del refrigerante; si el sensor falla, sustituirlo
P0531	Circuito A del sensor de presión del refrigerante del A/C: rango/rendimiento	Exceso o falta de refrigerante, o deriva de la señal del sensor; recalibrar la cantidad de refrigerante y sustituir el sensor defectuoso
P0532	Circuito A del sensor de presión del refrigerante del A/C: entrada baja	Cortocircuito a masa en el cableado del sensor o fuga grave de refrigerante; inspeccionar el cableado y reparar la fuga; recargar el refrigerante
P0533	Entrada alta en el circuito A del sensor de presión del refrigerante del A/C	Cortocircuito del cable del sensor al positivo, o sobrepresión en el sistema. Revisar el cableado, limpiar la rejilla del condensador y purgar el exceso de refrigerante
P0646	Circuito de control del relé del embrague del compresor del aire acondicionado	Compruebe la alimentación y la conexión a masa del relé del embrague; si el relé está defectuoso, sustitúyalo; si hay un mal contacto en el cableado, repárelo

VII. CONTACT INFORMATION AND DISCLAIMER

DISCLAIMER

The information provided in this guide is for general technical reference only. Since there are significant differences in the design and diagnostic procedures of air conditioning systems across different brands, models, and model years, be sure to consult the official repair manual for the specific vehicle and follow all safety regulations before performing repairs. During the process, strictly follow the requirements for refrigerant recovery and recharge to avoid environmental pollution. For those unfamiliar with automotive air conditioning 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.