

WATER PUMP INSTALLATION REQUIREMENTS PART NUMBER: US6047

- ⚠ **COOLANT:** Flush and refill with NEW coolant. Use Toyota Super Long Life Coolant (SLLC) or equivalent. Incorrect coolant causes premature seal failure.
- ⚠ **BOLTS:** 16 bolts, 3 types (1, 2, 3) — different torque values. Bolt 3 requires adhesive
(Three Bond 1344, or equivalent: Loctite 243 / Permatex Threadlocker Blue 24240 (NOT supplied with new water pump)).
- ⚠ **TORQUE:** See table below. Use calibrated torque wrench. No oil on bolt A threads. Do not overtighten.
- ⚠ **BLEED:** Bleed cooling system using airlift vacuum tool or manual burp method.

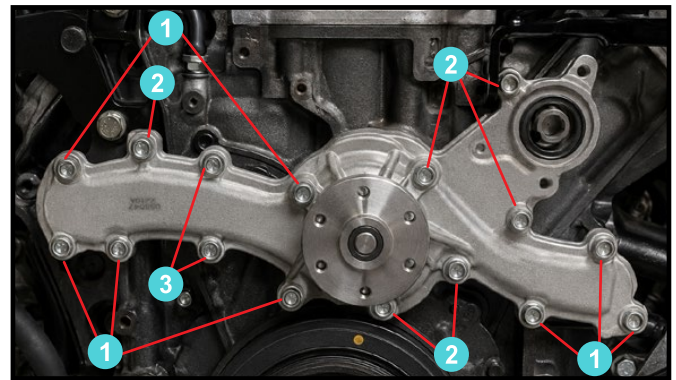
BEFORE YOU START INSTALLATION

- Engine must be completely cold • Disconnect negative battery cable • Drain coolant
 - Remove accessory drive belt • Remove old water pump • Clean mounting surface
- (The engine mounting surface must be clean, dry, smooth, and free of gasket material, RTV, oil, or debris before installation.)*

STEP 1 - INSTALL THE WATER PUMP

16 bolts in 3 types (1, 2, 3). Install each bolt in the CORRECT position — see diagram.

1. Install new gasket and pump with pulley.
Identify bolt types 1, 2, 3 (see diagram and table). Hand-start all 16 bolts in correct positions. Torque per table.
- ⚠ No oil on bolt 1 threads. Bolt 3: replace with new bolts or apply Three Bond 1344 (or equivalent: Loctite 243 / Permatex Threadlocker Blue 24240) before reusing. NOTE: adhesive is not supplied with the new water pump — source separately.
- ⚠ Incorrect bolt torque can cause leaks at the mounting surface.



STEP 2 - FLUSH, FILL & BLEED THE COOLING SYSTEM

2. Reassemble hoses, thermostat housing, belt, and components per service manual.
3. Flush the old coolant: run clean water through the system until it comes out clear. Drain completely.
4. Use only OEM-specified coolant (Toyota Super Long Life Coolant / SLLC or equivalent) mixed 50/50 with distilled water. Never reuse old coolant. Never mix with other chemistries — causes gelling and plugging.
- ⚠ Always refer to the vehicle service manual for the complete step-by-step cooling system bleeding / air purge procedure. The steps below are a general guide only.

Option A — Vacuum fill (best method):

5. Set heater to MAX HOT. Engine OFF. Attach vacuum fill tool to the filler neck and seal it.
6. Pull vacuum per the tool manufacturer's specification. Close the valve and hold.
7. Vacuum holds steady = no leaks, continue. Vacuum drops = leak — find and fix before filling.
8. Put the suction hose in the coolant jug. Open the valve. Gauge at zero = system is full.

Option B — Manual fill (no vacuum tool):

9. Park on level ground. Engine cold. Remove the cap. Pour coolant slowly to the COLD FILL line.
10. A/C OFF. Heater on MAX HOT. Blower on LOW. If the vehicle has a bleed screw, open it now.
11. Start engine with cap OFF. Keep adding coolant as level drops.
12. Warm up until the thermostat opens. To confirm: the UPPER radiator hose transitions from cold to hot — that is hot coolant flowing into the radiator.
13. Once the thermostat is open, squeeze both hoses a few times to push air out. Wear gloves. Keep face clear of the filler neck — coolant can spurt. A spill-free funnel is strongly recommended.
14. Keep filling until the level stays steady and bubbles stop. Close the bleed screw if opened. Install the cap.
15. If the reserve tank drops below the line: shut off the engine, let it cool, then top off to FULL. Never add coolant to a hot engine.

After filling (both methods):

16. Run engine to operating temp with heater on HEAT. Shut off. Let cool completely.
17. When cold, top off to the COLD FILL line. Road test. Recheck next morning.
18. Heater blows HOT = properly bled. Heater stays COLD = air trapped — repeat the bleed.

For the full procedure, torque values, and vehicle-specific bleed points, follow the OEM service manual.

⚠ **Warning:** Skipping the cooling system fill/bleed traps air pockets causing overheating, erratic temp gauge, no heater, and premature seal failure — warranty claims from improper fill are NOT covered as manufacturing defects.

US Motor Works Headquarters, Manufacturing & Distribution • 14722 Anson Ave., Santa Fe Springs, CA 90670 • usmotorworks.com

Water Pump Bolt Torque - Toyota 3.5L (2GR-FE):			
Bolt	N-m	Ft-Lbs	In-Lbs
Bolt 1	21	15	180
Bolt 2 & 3	11	8	96

REQUISITOS DE INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA NÚMERO DE PARTE: US6047

- ⚠ **REFRIGERANTE:** Lave y rellene con refrigerante NUEVO. Use Toyota Super Long Life Coolant (SLLC) o equivalente. Refrigerante incorrecto causa falla prematura del sello.
- ⚠ **PERNOS:** 16 pernos, 3 tipos (A, B, C) — torque diferente. Perno C requiere adhesivo (Three Bond 1344, o equivalente: Loctite 243 / Permatex Threadlocker Blue 24240 — NO incluido con la bomba de agua nueva).
- ⚠ **TORQUE:** Vea tabla. Use llave de torque calibrada. Sin aceite en roscas de perno A. No apriete en exceso.
- ⚠ **BLEED:** Purgue el sistema con herramienta de vacío o método manual.

ANTES DE COMENZAR

- El motor debe estar FRÍO • Desconecte la batería (terminal negativo) • Drene el refrigerante
- Retire la banda de accesorios • Retire la bomba de agua vieja • Limpie la superficie de montaje del motor
- (Sin empaque viejo, sellador ni residuos. La superficie debe estar limpia, seca y lisa.)

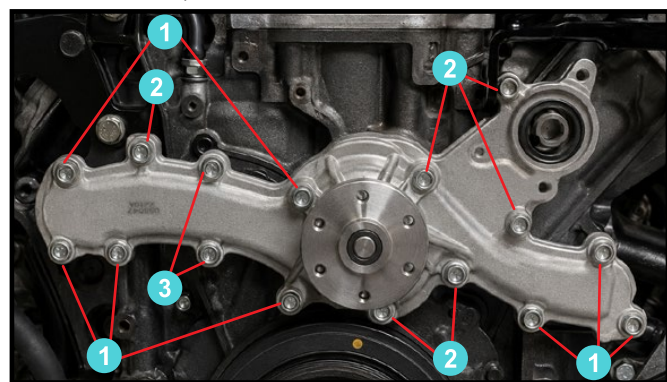
PASO 1 – INSTALAR LA BOMBA DE AGUA

16 pernos en 3 tipos (A, B, C). Instale cada perno en la posición CORRECTA — vea diagrama.

1. Instale empaque nuevo y bomba con polea. Identifique pernos 1, 2, 3 (vea diagrama y tabla). Inicie los 16 pernos a mano en posiciones correctas. Apriete según tabla.

- ⚠ Sin aceite en roscas de perno 1. Perno 3: reemplace con nuevos o aplique Three Bond 1344 (o equivalente: Loctite 243 / Permatex Threadlocker Blue 24240) antes de reutilizar. NOTA: el adhesivo no viene incluido con la bomba de agua nueva — adquiérase por separado.

- ⚠ Torque incorrecto puede causar fugas en la superficie de montaje.



PASO 2 – LAVAR, LLENAR Y PURGAR EL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

2. Reensamblar mangueras, carcasa del termostato, banda y componentes según manual de servicio.
3. Lave el refrigerante viejo: pase agua limpia por el sistema hasta que salga clara. Drene completamente.
4. Use solamente refrigerante especificado por el fabricante (Toyota Super Long Life Coolant / SLLC o equivalente) mezclado 50/50 con agua destilada. Nunca reutilice refrigerante. Nunca mezcle con otras químicas — causa gelación y obstrucción.

- ⚠ Consulte siempre el manual de servicio del vehículo para el procedimiento completo paso a paso de purgado/eliminación de aire del sistema de enfriamiento. Los pasos siguientes son solo una guía general.

Opción A — Llenado al vacío (mejor método):

5. Calefacción al MÁXIMO. Motor APAGADO. Conecte la herramienta de vacío al cuello del radiador y selle.
6. Aplique vacío según la especificación del fabricante de la herramienta. Cierre la válvula y mantenga.
7. Vacío se mantiene = sin fugas, continúe. Vacío baja = fuga — busque y repare antes de llenar.
8. Coloque la manguera de succión en el refrigerante. Abra la válvula. Cuando el manómetro llegue a cero, el sistema está lleno.

Opción B — Llenado manual (sin herramienta de vacío):

9. Estacione en superficie nivelada. Motor frío. Quite la tapa. Vierta refrigerante lentamente hasta la línea COLD FILL.
10. Antes de arrancar: A/C APAGADO, calefacción al MÁXIMO, ventilador en LOW. Si el vehículo tiene tornillo de purga, ábralo ahora.
11. Arranque motor con tapa ABIERTA. Siga agregando refrigerante al bajar nivel.
12. Caliente hasta que abra el termostato — la manguera SUPERIOR del radiador pasa de fría a caliente. También sentirá vibración en la manguera superior cuando fluya el refrigerante.
13. Con el termostato abierto, apriete AMBAS mangueras del radiador varias veces para sacar el aire. Use guantes — mangueras calientes. Mantenga la cara alejada del cuello de llenado y use un embudo sin derrames si es posible.
14. Siga llenando hasta que el nivel se mantenga estable sin burbujas. Si el vehículo tiene tornillo de purga, ciérrelo cuando salga refrigerante limpio sin aire. Coloque la tapa.
15. Si el tanque de reserva baja: apague motor, deje enfriar, rellene hasta FULL. Nunca agregue refrigerante al motor caliente.

Después de llenar (ambos métodos):

16. Motor a temperatura de operación con calefacción HEAT. Apague. Deje enfriar completamente.
17. Cuando esté frío, rellene hasta la línea COLD FILL. Pruebe en carretera. Revise la mañana siguiente.
18. Calefacción CALIENTE = purgado correcto. Calefacción FRÍA = aire atrapado — repita el purgado.

Para el procedimiento completo, valores de torque y puntos de purga específicos del vehículo, siga el manual de servicio del fabricante (OEM).

- ⚠ **ADVERTENCIA:** Omitir el llenado/purgado del sistema de enfriamiento atrapa bolsas de aire causando sobrecalentamiento, lecturas erráticas, falta de calefacción y falla prematura del sello — los reclamos por llenado incorrecto NO se cubren como defecto de manufactura.

US Motor Works Headquarters, Manufacturing & Distribution • 14722 Anson Ave., Santa Fe Springs, CA 90670 • usmotorworks.com

Torque de Pernos — Toyota 3.5L (2GR-FE):			
Bolt	N-m	Ft-Lbs	In-Lbs
Bolt 1	21	15	180
Bolt 2 & 3	11	8	96