

WATER PUMP INSTALLATION REQUIREMENTS PART NUMBER: US8150

- ⚠️ **COOLANT:** Flush and refill with NEW coolant. Use Toyota Super Long Life Coolant (SLLC) or equivalent aftermarket coolant. Incorrect coolants cause premature seal failure.
- ⚠️ **BOLTS:** 15 bolts, 3 sizes (1, 2, 3) each has a different torque AND length. Install each bolt in the correct position.
- ⚠️ **TORQUE:** See table below. Use calibrated torque wrench. Do not overtighten. No oil on bolt 1 and 2 threads.
- ⚠️ **BLEED:** Use the vehicle service manual to view the full installation procedure and how to properly bleed the cooling system when filling coolant. Use an airlift vacuum fill tool or the manual burp method per the service manual.

BEFORE YOU START INSTALLATION

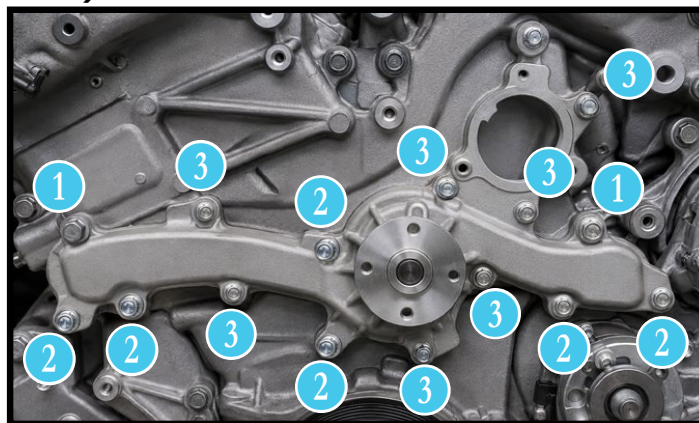
- Engine must be completely cold • Disconnect negative battery cable • Drain coolant • Remove accessory drive belt
 - Remove old water pump • Clean mounting surface thoroughly
- (The engine mounting surface must be clean, dry, smooth, and free of gasket material, RTV, oil, or debris before installation.)*
Note: 15 bolts in 3 sizes (1, 2, 3) with different lengths. Install each bolt in the CORRECT position — see diagram.

STEP 1 - INSTALL THE WATER PUMP (15 BOLTS)

1. Install new gasket and pump. Identify bolt types 1, 2, 3 by length (see table). Hand-start all 15 bolts in correct positions. Torque per table. Bolts types 1 and 2 must have clean, dry, oil-free threads.

Water Pump Bolt Torque — Toyota 3.5L (2GR-FKS):

Bolt Type	N-m	Ft-Lbs (In-Lbs)	Length
1	43	32 (384 in-lb)	60 mm (2.36 in.)
2	21	15 (180 in-lb)	55 mm (2.17 in.)
3	11	8 (96 in-lb)	22 mm (0.87 in.)



- ⚠️ No oil on threads of bolts ⚠️ Not following the correct bolt torque sequence can cause coolant 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. Fill with NEW coolant only — use Toyota Super Long Life Coolant (SLLC) or equivalent. Never reuse old coolant.

Option A — Vacuum fill (best method):

5. Turn heater to HEAT. Engine OFF. Attach vacuum fill tool to filler neck and seal it.
6. Pull vacuum until hoses collapse (normal). Close valve. Wait 20 seconds.
7. Vacuum holds steady = no leaks. Vacuum drops = leak — find and fix before filling.
8. Connect suction hose to coolant container. Open valve. Gauge at zero = system is full.

Option B — Manual fill (no vacuum tool):

9. Park on level ground. Engine cold. Remove cap. Pour coolant slowly to COLD FILL mark.
10. Before starting: A/C OFF, heater to MAX HOT, blower on LOW.
11. Start engine with cap OFF. Keep adding coolant as level drops.
12. Warm up engine until thermostat opens. To confirm: squeeze the lower radiator hose by hand — you will feel vibration when coolant starts flowing.
13. Once thermostat is open, squeeze BOTH upper and lower radiator hoses several times to push trapped air out. Wear gloves — hoses are hot. Keep hands away from fans.
14. Keep filling until level stays steady and no more bubbles. Put cap back on.
15. If coolant level in the reserve tank drops below the line: stop engine, let it cool, then refill to FULL. Never add coolant to a hot engine.

After filling (both methods):

16. Run engine to full operating temp with heater on HEAT. Shut off. Let cool completely.
17. Check coolant level when cold — top off to COLD MIN. Road test. Recheck next morning.
18. Heater blows HOT = properly bled. Heater stays COLD = air is still trapped — repeat the bleed.

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

TSB No: TSB-US8150 Revision: A Date: 04/2026

REQUISITOS DE INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE AGUA NÚMERO DE PARTE: US8150

- ⚠ **REFRIGERANTE:** Lave y rellene con refrigerante NUEVO. Use Toyota Super Long Life Coolant (SLLC) o refrigerante equivalente. Refrigerante incorrecto causa falla prematura del sello.
- ⚠ **PERNOS:** 15 pernos, 3 tamaños (1, 2, 3) — cada uno con torque Y longitud diferente. Instale cada perno en la posición correcta.
- ⚠ **TORQUE:** Vea tabla. Use llave de torque calibrada. No apriete en exceso. Sin aceite en roscas de pernos 1 y 2.
- ⚠ **PURGADO:** 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.)
- Note: 15 pernos en 3 tamaños (1, 2, 3) con longitudes diferentes. Instale cada perno en la posición CORRECTA — vea diagrama.

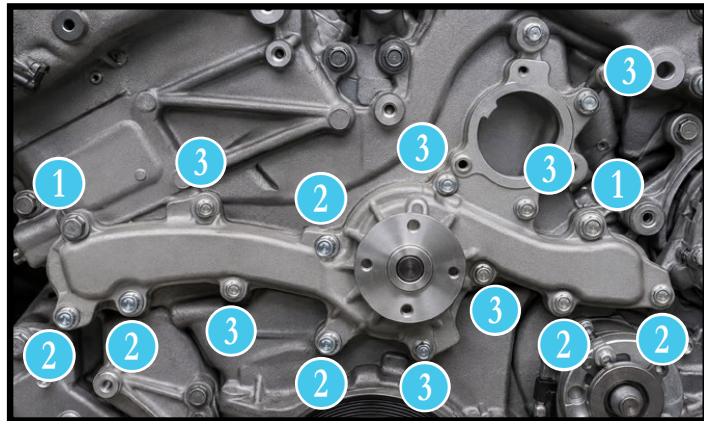
PASO 1 – INSTALAR LA BOMBA DE AGUA (15 PERNOS)

1. Instale empaque nuevo y la bomba. Identifique pernos 1, 2, 3 por longitud (vea tabla). Inicie los 15 pernos a mano en las posiciones correctas. Apriete según tabla.
Pernos 1 y 2 deben tener roscas limpias, secas, sin aceite.

Torque de Pernos — Toyota 3.5L (2GR-FKS):

Bolt Type	N-m	Ft-Lbs (In-Lbs)	Length
1	43	32 (384 in-lb)	60 mm (2.36 in.)
2	21	15 (180 in-lb)	55 mm (2.17 in.)
3	11	8 (96 in-lb)	22 mm (0.87 in.)

- ⚠ Sin aceite en roscas de pernos ⚠ No seguir la secuencia correcta de torque puede causar fugas de refrigerante 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. Llene con refrigerante NUEVO solamente — use Toyota Super Long Life Coolant (SLLC) o equivalente. Nunca reutilice.

Opción A — Llenado al vacío (mejor método):

5. Calefacción en HEAT. Motor APAGADO. Conecte herramienta de vacío al cuello y selle bien.
6. Aplique vacío hasta que mangueras colapsen (normal). Cierre válvula. Espere 20 segundos.
7. Vacío se mantiene = sin fugas. Vacío baja = fuga — busque y repare antes de llenar.
8. Conecte manguera de succión al refrigerante. Abra válvula. Manómetro en cero = lleno.

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

9. Superficie nivelada. Motor frío. Quite tapa. Vierta refrigerante lentamente hasta COLD FILL.
10. Antes de arrancar: A/C APAGADO, calefacción al MÁXIMO, ventilador en LOW.
11. Arranque motor con tapa ABIERTA. Siga agregando refrigerante al bajar nivel.
12. Caliente el motor hasta que abra el termostato. Para confirmar: apriete la manguera inferior del radiador — sentirá vibración cuando el refrigerante empiece a fluir.
13. Con el termostato abierto, apriete AMBAS mangueras (superior e inferior) varias veces para sacar el aire. Use guantes — las mangueras están calientes. Mantenga las manos lejos de los ventiladores.
14. Siga llenando hasta nivel estable sin burbujas. Coloque tapa.
15. Si el nivel del tanque de reserva baja: apague el motor, deje enfriar, luego 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. Revise nivel en frío — rellene a COLD MIN. Pruebe en carretera. Revise la mañana siguiente.
18. Calefacción CALIENTE = purgado correcto. Calefacción FRÍA = aire atrapado — repita el purgado.

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