

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.

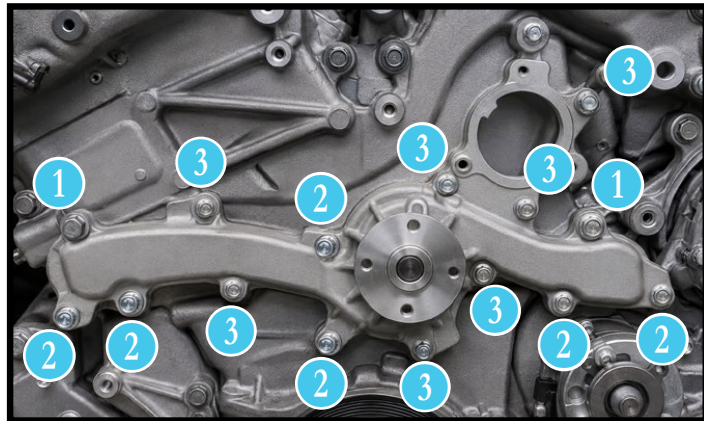
PASO 1 – INSTALAR LA BOMBA DE AGUA (15 PERNOS)

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.