

BOMBAS DE INYECCIÓN, TRANSFERENCIA Y CEBADO

Rotativas, en línea y de alta presión common rail · cualquier marca

RDIESEL S.A.S. · NIT 901.829.623 · rdiesel.co

Versión 3.1 · 5 de octubre de 2026

Stanadyne lo escribe en su manual: la suciedad es el mayor enemigo de la bomba de inyección. Una bomba nueva montada en un sistema sucio dura lo que la suciedad tarde en llegar a ella, y lo que pasa por la bomba termina en los inyectores.

GARANTÍA DE ESTA FAMILIA

6 meses para el dueño del equipo y 6 meses para almacén o taller, contados desde la instalación y sin exceder 12 meses desde la factura.

La garantía cubre defectos de fabricación. Las recomendaciones de esta ficha son las condiciones de instalación y uso bajo las cuales se otorga: cumplirlas es lo que permite que un reclamo se resuelva a su favor.

ANTES DE EMPEZAR · SEGURIDAD

Asegúrese de que no haya presión en el sistema antes de abrir las líneas de alta presión. Perkins indica apagar el motor y esperar a que la presión se descargue antes de cualquier inspección o reparación.

Denso advierte que, durante la prueba de alta presión con el motor en marcha, nunca se toquen con los dedos tuberías, conexiones o componentes de alta presión: una fuga de combustible caliente a presión puede causar lesiones graves. Busque fugas siempre con un cartón, nunca con la mano.

ANTES DE MONTAR · POR QUÉ FALLÓ LA ANTERIOR

Una bomba de alta presión se alimenta de lo que haya en el tanque. Si falló por contaminación y usted monta la nueva sin limpiar el circuito, le está entregando el mismo combustible que dañó a la anterior.

Desgaste interno, rayado de émbolos o pérdida de presión

Contaminación del combustible: partículas o agua. Las partículas que pasan por la bomba llegan después a los inyectores.

- Limpie el tanque y las líneas antes de montar. No es opcional: es parte de la instalación (ver el bloque de limpieza del circuito).
- Cambie los filtros y drene el separador de agua. Bosch lo exige en sus instrucciones de la bomba VP44, junto con limpiar a fondo todas las líneas y racores que llegan a la bomba.
- No lave componentes de combustible con limpiador de frenos ni con solventes agresivos. FCA lo prohíbe expresamente en su boletín de contaminación de combustible.
- Si la bomba anterior soltó metal, ese material llegó aguas abajo. GM y FCA ordenan en sus boletines reemplazar también los inyectores, el riel y las tuberías de alta presión. Detroit Diesel ordena reemplazar la bomba, los inyectores y las líneas de alta presión, y limpiar el riel. Isuzu, para combustible contaminado, ordena reemplazar todos los componentes metálicos de alta presión. Consulte el boletín del fabricante de su motor.

La bomba falló poco después de instalada

Alimentación insuficiente: bomba de transferencia débil, filtro restringido o línea de succión obstruida.

- Mida la presión de alimentación contra la especificación del manual del motor. Es un valor por aplicación: Bosch da, para una aplicación de la VP44, 8 a 10 psi durante el arranque, y advierte que una presión baja de la bomba de alimentación puede causar falla prematura de la bomba de inyección.
- Revise la restricción del filtro y cámbielo si hay duda.
- Verifique el estado de la bomba de cebado o de transferencia antes de montar la de alta presión.

Eje o chaveta de la bomba dañados, o calado perdido

Montaje con la chaveta desalineada. Bosch lo señala como una falla común de instalación en la VP44, y excluye de su garantía el eje o la chaveta dañados por instalación incorrecta.

- Verifique la alineación de la chaveta antes de apretar la tuerca de mando.
- Apriete la tuerca de mando al torque especificado.
- Si la bomba viene con el eje bloqueado, no suelte el bloqueo hasta que el procedimiento lo indique. En la Delphi DP210 de los motores Perkins 1103 y 1104, si el eje gira por accidente, Perkins ordena devolver la bomba al distribuidor.

Fuga interna o externa, humo, pérdida de potencia

Sellos reutilizados o montados con la lubricación equivocada.

- Reemplace todos los sellos del montaje. Stanadyne, en el manual de reparación de su serie DB, ordena desechar todos los O-rings, sellos y empaques al desarmar la bomba.
- No asuma cómo se lubrica cada O-ring: depende del fabricante. Perkins exige montar en seco el O-ring de la bomba Delphi DP210 (motores 1103 y 1104), y Denso pide aceite de motor en el O-ring pequeño de su válvula SCV. Siga la instrucción de su pieza.
- Verifique el calado antes de arrancar.

01 LIMPIEZA DEL CIRCUITO: LA ORDENAN LOS FABRICANTES DE MOTOR

Varios fabricantes de motor lo ordenan por escrito cuando una bomba de alta presión falló con contaminación o con metal: limpiar el tanque y las líneas, y reemplazar los componentes de alta presión que el material alcanzó. Cada boletín es de motores concretos; el principio vale para cualquier marca.

- GM, boletín 16-NA-102 (Duramax 6.6L): el tanque y el sensor de nivel deben limpiarse y lavarse, igual que todas las líneas de combustible que no se reemplacen.
- FCA, boletín 18-099-22 (RAM con Cummins 6.7L): limpiar y lavar el tanque con diésel limpio, sin usar solventes agresivos. El mismo boletín advierte que la contaminación externa normalmente no está cubierta por la garantía.
- Isuzu, boletín IB17-L-001 (motores 4JJ1 y 4HK1), para combustible contaminado: limpiar a fondo el tanque y reemplazar todos los componentes metálicos de alta presión.
- Detroit Diesel, DDC-SVC-MAN-0084: con residuo metálico en el riel, reemplazar la bomba de alta presión, los inyectores y las líneas de alta presión, y limpiar las líneas, el riel y el tanque.
- Caterpillar advierte que pasar a biodiésel desprende depósitos del tanque y de las líneas: recomienda limpiar a fondo los tanques antes de la conversión y acortar los intervalos de cambio de filtro durante un periodo prolongado.
- No encontramos un documento equivalente publicado por Bosch, Denso o Delphi como fabricantes de la bomba.

Fuente: Boletines técnicos publicados por la NHTSA (EE. UU.): GM 16-NA-102 y PIP4949B · FCA 18-099-22 · Isuzu IB17-L-001 · Detroit Diesel DDC-SVC-MAN-0084 · Caterpillar SEBU6251

02 CALADO Y MONTAJE

Estos son los pasos que publica Denso para reemplazar su bomba HP3. En bombas rotativas y en línea el principio es el mismo, pero los valores salen del manual del motor.

- Verifique el calado después de instalar el engranaje de mando y la correa de distribución, según la información del fabricante del motor.
- Apriete la tuerca de mando al torque especificado.
- Retire los tapones ciegos como última operación, justo antes de conectar las tuberías.
- Purgue el aire del sistema.
- Haga la prueba de alta presión con el equipo de diagnóstico para confirmar que no hay fugas.

Fuente: Denso, Technical News Bulletin Issue 3 (bomba HP3)

03 APRENDIZAJE DE LA BOMBA: VERIFIQUELO SIEMPRE

Denso indica que, al reemplazar la bomba de suministro de alta presión (su boletín trata la HP3), hay que consultar en el equipo de diagnóstico —original del fabricante del vehículo o de Denso— si es necesario reiniciar el valor de aprendizaje. Si la rutina existe para ese vehículo, el reinicio es obligatorio. Si no existe, Denso indica que no se requiere.

La razón: la ECU aprende qué corriente necesita la válvula de control de succión de esa bomba concreta para alcanzar la presión de riel de arranque. Cada bomba necesita una corriente distinta, por varios factores, entre ellos las tolerancias de fabricación y el envejecimiento.

Si se omite donde aplica, Denso documenta el resultado: presión de riel desviada; motor que gira pero no arranca si queda baja; apertura del limitador de presión si queda alta; códigos de falla y testigo encendido.

Fuente: Denso, Technical News Bulletin Issue 3 (bomba HP3)

04 CEBADO Y PRIMER ARRANQUE

- Siga el procedimiento de cebado del manual de su motor: varía por motor y por sistema. Perkins, por ejemplo, publica procedimientos distintos según la serie, con cebador manual o con bomba eléctrica.
- El cebador manual sirve para llenar por completo el sistema de alimentación después de abrirlo para cambiar filtros o intervenir la bomba (Stanadyne, serie DB).
- Deje el motor en ralentí antes de exigirle carga.

Fuente: Perkins, How to service fuel pumps · Stanadyne, manual de la serie DB · Bosch VP44 (GF15364A)

05 SI NECESITA PRESENTAR UNA GARANTÍA

Tenga a la mano la factura o el número de pedido, la referencia de la pieza, y la marca, el modelo y la serie del equipo donde se instaló, con sus horas de operación. Para componentes de inyección e hidráulica solicitamos la pieza para diagnóstico de banco: es lo que permite determinar si la falla fue de fabricación o de una causa externa.

Radique al correo info@rdiesel.co o al WhatsApp +57 324 504 4742. Recibirá número de radicado con fecha y hora.