

Bombas eléctricas de combustible

Nuestros conocimientos para su trabajo

SERVICE
TIPS & INFO





Sin ellas no es posible: bombas eléctricas de combustible

El corazón del vehículo

La bomba eléctrica de combustible es un pieza esencial dentro del vehículo. A veces los talleres lo tienen difícil para poder diagnosticar de forma exacta la causa cuando una bomba de combustible presenta una avería o falla por completo. Es frecuente que poco después de montar una bomba nueva esta vuelva a averiarse o a fallar debido a que se han sustituido las piezas dañadas, pero no se han eliminado las causas de la avería.

Por este motivo es necesario inspeccionar completamente el sistema de alimentación de combustible. Una bomba defectuosa o reclamada solo se puede evaluar en el taller por su aspecto exterior y su caudal de alimentación o por su presión de alimentación. La decisión sobre si una reclamación está justificada o no en algunos casos solamente se puede tomar cuando se ha abierto la bomba de combustible y se observa el daño desde el interior.

Causas ocultas

La intención principal de este folleto es enseñar lo que podría haber causado el fallo de una bomba de combustible. Este folleto ofrece ayuda para el diagnóstico y para detectar las causas. En base a los daños más corrientes se mostrará el aspecto de una bomba defectuosa o reclamada, y cuál podría ser la causa del daño.

3 | Averías

3.2 Combustible impuro

3.2.1 Averías debidas a la suciedad

El origen más frecuente de las averías en un sistema de alimentación de combustible o del mal funcionamiento prematuro de las bombas proviene de impurezas que contienen partículas grandes y pequeñas. Estas partículas causan diversos problemas:

- Obstrucción de los filtros
- Reducción del caudal
- Emisión excesiva de ruidos provenientes de la bomba de combustible
- Marcha en seco de la bomba
- Bloqueo del mecanismo de bombeo

Las posibles causas podrían ser:

- Partículas de óxido o de cal ("averías ocasionadas por el agua", véase el cap. 3.2.2)
- Penetración exterior de suciedad en el depósito de combustible (p.ej. llenado de combustible)
- Deterioro del combustible debido a períodos prolongados de inactividad (formación de sedimentos)
- No se han cumplido los intervalos de mantenimiento (cambio de filtros)
- Mala calidad del combustible (véase el cap. 3.2.3)
- Tuberías viejas y porosas
- Penetración de suciedad y agua a través de una tubería de purga desgastada del depósito o a través de una que haya sido tendida posteriormente de manera inapropiada.



Fig. 17: Bomba de combustible sucia. La ilustración muestra una bomba de combustible muy sucia. La carcasa exterior ha sido retirada y se nota que los sedimentos de las partículas impuras corren lateralmente.



Fig. 18: Vista de una carcasa cortada de una bomba de engranaje E3T - averiada por sedimentos



Fig. 19: Mecanismo de bombeo bloqueado (engranaje torcido) de una bomba de engranaje E3T

Obstrucción de los filtros

Los filtros de combustible o los tamices ubicados en el lado de aspiración que están obstruidos por las impurezas manifiestan primeramente los siguientes síntomas:

- Caudal insuficiente
- Presión no alcanzada
- Fuertes ruidos provenientes de la bomba de combustible
- Fallas de ignición (debido a la formación de burbujas de vapor)

Estos problemas pueden averiar la bomba y llegar a paralizar el motor.

La mayoría de las bombas modernas se irrigan con combustible, que las lubrica y enfría.

Si la irrigación no es suficiente, p.ej. porque un prefiltro o un tamiz filtrante se obstruyen en la entrada de la bomba de combustible, se corre el riesgo de la "marcha en seco", por falta de lubricación. La marcha en seco provoca rápidamente daños en el mecanismo de bombeo.



Fig. 22: Tamiz filtrante de una bomba de paletas E1F, obstruida a la izquierda - a la derecha, nueva

Grupo Motorservice

Calidad y servicio en un solo proveedor

El Grupo Motorservice es la organización de ventas y distribución para las actividades del servicio posventa de Rheinmetall Automotive en todo el mundo. Se trata de uno de los principales proveedores de componentes para motores en el mercado de piezas de repuesto. Gracias a sus marcas de primera calidad, Kolbenschmidt, Pierburg, y TRW Engine Components, así como gracias a la marca BF, Motorservice ofrece a sus clientes un amplio y completo surtido de máxima calidad todo en un solo proveedor. Asimismo, cuenta con un importante paquete de servicios para resolver los problemas de comercios y talleres. De esta forma, los clientes de Motorservice pueden beneficiarse del conocimiento técnico acumulado por uno de los grandes proveedores automotrices internacionales.

Rheinmetall Automotive

Proveedor de renombre para la industria automotriz internacional

Rheinmetall Automotive es la parte que se ocupa de la movilidad dentro del grupo tecnológico Rheinmetall Group. Gracias a sus marcas de primera calidad, Kolbenschmidt, Pierburg y Motorservice, Rheinmetall Automotive se encuentra a la cabeza en los mercados de los sectores de alimentación de aire, reducción de contaminantes y bombas, así en el desarrollo, producción y suministro de repuestos de pistones, bloques de motor y cojinetes. La reducción de la emisión de sustancias contaminantes y el consumo económico de combustible, junto con la fiabilidad, calidad y seguridad: estos son los factores decisivos que impulsan las innovaciones de Rheinmetall Automotive.

Socio de Motorservice:



*** OUR HEART BEATS
FOR YOUR ENGINE.**

Headquarters:

MS Motorservice International GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 14-18

74196 Neuenstadt, Germany

www.ms-motorservice.com

MS Motorservice Aftermarket Iberica, S.L.

Barrio de Matiena

48220 Abadiano/Vizcaya, España

Teléfono: +34 94 6205-530

Telefax: +34 94 6205-476

www.ms-motorservice.es



Alimentación de combustible

Encontrar las averías OBD y suprimirlas



Productos Pierburg

- 01 Módulo de alimentación de combustible (inmerso en el depósito)
- 02 Transmisor de nivel de llenado de combustible
- 03 Válvula de cierre de carbón activado
- 04 Válvula de regeneración del filtro de carbón activo
- 05 Bomba de combustible (en línea)
- 06 Filtro de combustible (Kolbenschmidt)
- 07 Válvula de retención de combustible
- 08 Bomba tándem de combustible/vacío
- 09 Regulador de la presión del combustible

Diagnósticos de a bordo

- 10 Unidad de control del motor
- 11 Lámpara de averías (MIL)
- 12 Enchufe de diagnóstico
- 13 Herramienta de lectura del OBD (Scan-Tool)

De la práctica



Quemaduras debidas a la marcha en seco

Entrada de la bomba oxidada (impacto de agua)

Tamiz filtrante obturado y estado nuevo

Corrosión de contacto

Código	P0005/P0006/P0007	P0087	P0172	P0441	P0462/P0463
Avería	Válvula electromagnética de desconexión del combustible: circuito de corriente abierto, señal demasiado alta / baja <ul style="list-style-type: none"> • Válvula electromagnética de desconexión del combustible defectuosa • Conexión de enchufe defectuosa, cable interrumpido 	Distribuidor del combustible/ presión del sistema insuficiente <ul style="list-style-type: none"> • Bomba de combustible/regulador de la presión del combustible defectuoso • Suministro de combustible/filtro de combustible obturado • Filtro en el lado de aspiración de la bomba (durante reequipamiento/sustitución) 	Mezcla demasiado rica <ul style="list-style-type: none"> • Válvula electromagnética del filtro de carbón activo pegada (continuamente abierta): El aire enriquecido del combustible del filtro de carbón activo es aspirado por el canal de admisión • Membrana del regulador neumático de la presión del combustible no estanca: El combustible se aspira a través de la tubería de depresión al canal de admisión • Válvula EGR pegada/carbonizada permanece continuamente abierta 	Sistema de absorción de vapores del combustible – Tasa de flujo incorrecta <ul style="list-style-type: none"> • Falta de estanqueidad en el sistema del filtro de carbón activo (sistema AKF), por ejemplo conexiones de manguera no estancas • Válvula electromagnética AKF pegada (continuamente abierta) 	Sensor de nivel del combustible – Señal de entrada demasiado baja / elevada <ul style="list-style-type: none"> • El sensor del depósito indica un nivel insuficiente de llenado de combustible • El motor se para de forma autónoma o no arranca
Siguientes pasos / posibles ayudas	<ul style="list-style-type: none"> • Medir alimentación de corriente/árbol de cables, en caso dado, cambiar • Comprobar válvula electromagnética de desconexión del combustible, en caso dado, cambiar 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar bomba de combustible/regulador de la presión del combustible, en caso dado, cambiar • Comprobar suministro de combustible/filtro de combustible, en caso dado, cambiar • Retirar los eventuales filtros en el lado de aspiración de la bomba 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar válvula electromagnética AKF, en caso dado, cambiar • Comprobar el regulador de la presión del combustible, en caso dado, cambiar • Comprobar la válvula EGR: <ul style="list-style-type: none"> - Si la válvula EGR permanece continuamente abierta, se recirculan los gases de escape de forma permanente - Si la válvula EGR está pegada, cambiar la válvula EGR y buscar la causa del pegado 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si existen fugas en el sistema AKF, por ejemplo comprobar las conexiones de manguera, en caso dado, cambiar • Comprobar válvula electromagnética AKF, en caso dado, cambiar 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar el sensor del depósito o el módulo con sensor del depósito, en caso dado, cambiar

Podrá encontrar más detalles sobre el tema en nuestro folleto «Servicio consejos e informaciones – Reducción de contaminantes y diagnóstico de a bordo». Podrá obtener más información directamente de su socio local de Motorservice o en www.ms-motorservice.com

El Grupo Motorservice es la organización de ventas y distribución para las actividades del servicio posventa de Rheinmetall Automotive en todo el mundo. Se trata de uno de los principales proveedores de componentes para motores en el mercado de piezas de repuesto. Gracias a sus marcas de primera calidad, Kolbenschmidt, Pierburg y TRW Engine Components, así como gracias a la marca BF, Motorservice ofrece a sus clientes un amplio y completo surtido de máxima calidad todo en un solo proveedor.