



La bomba es un accesorio mecánico acoplado al motor que trabaja constantemente, está sometido a variaciones térmicas y, si pierde su estanqueidad, puede provocar importantes averías.

SUSTITUCIÓN DE LA BOMBA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

SALVAVIDAS

La “bomba de agua” es un componente sencillo pero crucial. Movida por el cigüeñal, mantiene en circulación el líquido del circuito que recorre el motor y disipa su exceso de calor a través del radiador. Detectar sus fugas puede salvar la vida a tu motor. Texto C. Ramírez/Redacción Fotos C. R.

La energía del combustible libera gases y calor. La expansión de los gases nos proporciona energía mecánica, y el calor que desprende se utiliza para mantener los materiales del motor a un rango de temperaturas constante que permita que trabajen con una dilatación y, por tanto, un ajuste, adecuados. El exceso de calor necesario para el buen funcionamiento del motor se aprovecha para la calefacción, para precalentar el gasóleo o se elimina mediante el sistema de refrigeración. Este último está formado por un radiador, provisto de un ventilador, un termostato que regula la temperatura y una bomba que mueve el líquido refrigerante que recorre el motor y lo impulsa al radiador, donde se disipa el exceso de calor.

La bomba gira generalmente mediante una polea que arrastra la correa de accesorios, que a su vez mueve una polea situada

en el eje del motor. La bomba está formada por una carcasa o caracola (2) situada en la parte frontal del bloque motor y una tapa (4) que contiene el impulsor del refrigerante (llamado rodete), además de un eje, la polea de arrastre y las correspondientes juntas (1 y 3).

Las averías más frecuentes de la bomba son las fugas de líquido por la junta que une ambas partes de esta (3), y el fallo del cierre mecánico del eje que une el rodete y la polea. En sí misma, la avería no impide el funcionamiento del motor, pero la pérdida de líquido refrigerante provoca un aumento de la temperatura que genera diversas posibles averías: desde la deformación de la junta de la culata hasta la propia rotura del bloque. Su detección a tiempo es, por tanto, vital para evitar una avería de graves consecuencias. A favor tenemos que rara vez se produce una fuga elevada

de líquido por la bomba, sino que, ya sea por la junta o por el cierre del eje, se inicia de forma lenta y progresiva.

Detectar esta avería es sencillo. Basta con dedicar unos minutos al mes a nuestro vehículo comprobando fugas de líquidos para detectar muchos problemas. Aceite motor, aceite de la transmisión, líquido de frenos o dirección y, en el caso que nos ocupa, líquido refrigerante. La presencia en el sitio donde aparcamos de agua (fundamentalmente en verano) no implica necesariamente la presencia de una fuga; en la mayoría de los casos se deberá a la condensación de agua por parte del sistema del aire acondicionado. Pero cuando la mancha tiene un tono rosa, amarillento o verdoso, es sin duda un problema del sistema de refrigeración. Un manguito

LA FUGA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE POR LA JUNTA DE LA BOMBA ES UNA AVERÍA FRECUENTE CUYA DETECCIÓN EVITARÁ UN GRAVE PROBLEMA

reventado o una brida floja pueden ser los responsables, pero también puede deberse a la junta o el cierre mecánico de la bomba.

Si este es el caso, sustituirla no es difícil, pero requiere su tiempo. Además de la bomba, tendremos que reponer líquido refrigerante y revisar, ya metidos en faena, la correa que la mueve.

¿CUÁNTO CUESTA LA BOMBA?

En general, la bomba de agua no es un componente demasiado caro, y es el precio de la mano de obra el que aumenta la cuantía de la factura de la reparación. No obstante, puede haber importantes diferencias de precio entre los recambios originales comprados en el servicio oficial y los de otras marcas. También influye en el precio el tamaño del motor (ya que sus necesidades de refrigeración son mayores) y que se trate o no de un vehículo y un propulsor más o menos populares. A continuación tienes algunos ejemplos con los precios más bajos ofrecidos por Oscaro para algunos de los todoterrenos, todocaminos y pick ups más populares.

Land Rover Discovery 4 SDV6:	27,22 euros.
Lada Niva 1.7i:	28,24 euros.
Opel Mokka 1.7 CDTi:	29,64 euros.
Fiat Panda 1.3 JTD 4x4:	34,86 euros.
Volvo XC90 2.4 D5 200 CV:	41,04 euros.
Nissan Qashqai 1.6 dCi:	45,54 euros.
Mercedes G 320 CDI:	47,27 euros.
Volkswagen Touareg 3.0 TDI 245 CV:	60,69 euros.
Suzuki Jimny 1.3i 85 CV:	61,64 euros.
Toyota Land Cruiser 150 3.0 D-4D:	91,50 euros.
Mini Countryman Cooper D All4:	91,95 euros.
Mitsubishi L200 D-iD 2.5 178 CV:	100,04 euros.
Hyundai Santa Fe 2.2 CRDi 197 CV:	107,73 euros.
Ford Ranger 2.2 TDCi 150 CV:	129,85 euros.
Jeep Wrangler 2.8 CRD Rubicon:	169,05 euros.

DESMONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

1 Una mancha verdosa, amarillenta o rosada en los bajos nos dará la pista sobre la pérdida de líquido refrigerante. En nuestro caso, las planchas protectoras bajo el motor hacen que la avería tarde más en manifestarse.



2 Una vez detectada la mancha, tenemos que desmontar el cubrecárter. Hecho esto, para acceder a la bomba retiraremos el ventilador y vaciaremos el líquido de refrigeración mediante la válvula de vaciado que lleva el radiador; recuperándolo para entregarlo en un punto de reciclaje.



3 A continuación destensamos la correa de accesorios y la retiramos. En nuestro caso, además, desmontamos una polea auxiliar para acceder a todos los tornillos de la bomba.



4 Solo cuando hayamos desmontado la correa y las poleas que nos impidan retirar la carcasa de la bomba de refrigeración, quitaremos los tornillos que la fijan al bloque.



5 Al retirar los tornillos de la bomba, los colocaremos en su correspondiente posición en la carcasa de recambio para evitar confundirlos, dado que no todos son de la misma longitud.



6 Retiramos la junta vieja y analizamos el estado de la caracola. Como en nuestro caso no presentaba ningún tipo de daño, no la cambiamos.

7 Después de colocar la nueva junta, realizamos lo propio con la bomba y sus tornillos.



8 Una vez montado todo lo desmontado para acceder a la bomba, añadimos líquido refrigerante al radiador y al vaso de expansión. A continuación ponemos el motor en marcha y vamos añadiendo líquido a mediada que el termostato va abriendo el circuito y baja el nivel del vaso, asegurándonos de que éste llega al nivel determinado por el fabricante del vehículo.

