

## Tutorial reparacion VP44

La mayoría de las veces que una bomba diesel Bosch VP44 falla es por culpa del modulo electronico de ella, y no por fallos en su mecanica. En este caso nos centraremos en la que monta el modulo "PSG15", que tiene un solo conector hacia la centralita (aproximadamente motores anteriores al 2002)

Esta bomba es montada en los motores de Opel DTI (vectra, astra, zafira...), en los BMW 320d de 136cv y en algunos otros modelos.

**VP44 con PSG15**



Cuando la bomba de inyección falla, el coche actua como si no le entrase gasoil al motor. En mi caso, llendo en marcha, pegó un tirón y se caló.

Para saber con certeza que el fallo viene del modulo electrónico tendremos que leer el codigo de error de la centralita del coche. En el Opel X-20-DTH (el mio), los códigos de error que aparecieron fueron el P1631 y P1651. Uno de ellos indica "hardware malfunction" y el otro un error de los selenoides de la bomba.

Esta reparación en un taller pasaría de los **1000€**.

Aqui os voy a explicar como lo solucioné yo en mi Vectra, por un coste total de 4 tardes de trabajo dedicadas al coche y menos de 20€ , todo ello sin desmontar la bomba del motor (y asi evitar tener que tocar la cadena de distribución)

**Módulo dañado**



**Antes de empezar**

Este tutorial lo hago con mi experiencia, ya que lo que aqui detallo yo lo he hecho. No me hago responsable de que dañeis alguna parte del motor o pieza, vosotros asumis el riesgo, pero siguiendo mis pasos no habrá problema.

Todos los pasos y fotos se refieren a un Opel Vectra B, motor X-20-DTH, pero en esencia será lo mismo para cualquier otro motor que lleve la misma bomba.

Quiero dar mis agradecimientos al gran foro <http://www.clubvectrab.com> , ya que sin las investigaciones que ellos hicieron no habria sido posible.

Algunas fotos han sido extraidas de otras páginas, principalmente buscando en google. Por tanto los derechos de esas fotos son de sus respectivos autores.

Dado que habrá que desmontar el colector de admisión, es un buen momento para limpiarle, y limpiar tambien la EGR. Yo es lo que hice.

**X-20-DTH**



#### Material necesario

- Un juego llaves de vaso, y tambien necesitaremos alguna llave plana / llave inglesa.  
Necesitaremos cabezas Torx T25
- Destornillador Torx con cabeza T10
- Alicates
- Soldador de electrónica tipo lápiz, estaño y funda termoretractil
- 2 juntas, la del colector de admision a las 8 mariposas y la de las 8 mariposas al bloque motor. Compradlas nuevas en la opel, costaran unos 15€
- Un spray de éter o similar, para facilitar el arranque del motor después del cambio, ya que se descebará el circuito. En tiendas de recambios del automóvil.
- Módulo PSG-15 con la misma numeración para sustituir. Esto será lo mas dificil de encontrar. Tendréis que buscarlo por los desguaces, pero **NO lo compreis antes de quitar el vuestro, para saber la numeración.**

#### Empezamos

De esta parte del proceso no tengo fotos, lo lamento.

Hay que empezar quitando la tapa de Ecotec e ir apartando todo lo que pueda molestarnos (conectores de sondas, tubos de vacío, etc)





Cuando tengais todo despejado, hay que soltar los 4 latiguillos metálicos que salen de la bomba hacia los inyectores completamente. Aviso de que son difíciles de sacar los de la parte de la bomba.



Una vez soltados los 4 latiguillos metálicos, hay que quitar los tornillos Torx que sujetan el colector de admisión al motor.



Asi podreis soltar el colector. Despues teneis que hacer lo mismo con el bloque que está debajo, que son 8 mariposas, y soltarlo del bloque del motor. Taponad con papeles las entradas al motor, no se vaya a colar algun tornillo o algo

Resumiendo, teneis que llegar a esto:



A por la bomba

Una vez en este punto, para quitar la tapa del modulo electrónico hay que soltar los 8 tornillos torx T-25

Foto extraida de un video de una web inglesa



#### Sustitución del módulo

**Antes de ir más lejos**, es momento de encontrar un módulo sustituto. En la tapa metálica que acabais de extraer vendrá un número por la parte interior. Teneis que conseguir en un desguace un módulo con la misma numeración.

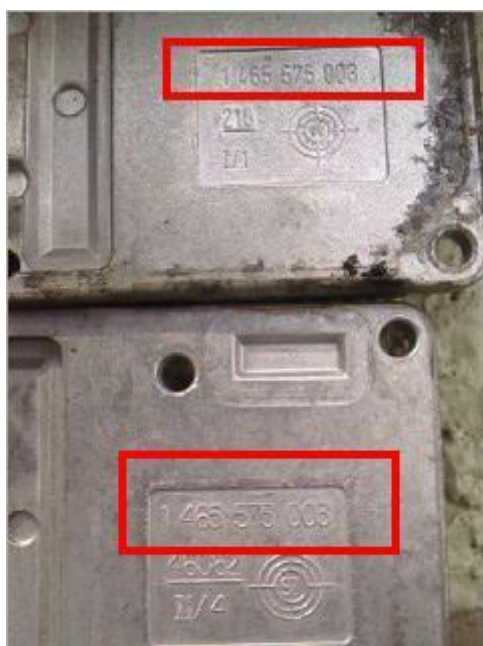
Puede ser difícil de encontrar, pues creo que hay 3 numeraciones diferentes.

Yo lo saqué del motor antiguo, ya que al vectra se le cambió el motor por motivos ajenos a la bomba de inyección.

No se si en los desguaces os querrán vender el módulo suelto, y si lo conseguís, **tendréis que confirmar que ese astra - vectra - zafira, o el coche que sea con la VP44-PSG15 no está allí por un fallo en la bomba de inyección.**

**Si no lo encontraseis, puede que en una tienda de electrónica o algún electrónico os pueda reparar el módulo.**





**Mismo numero**

Si habeis encontrado un sustituto, este es el siguiente paso. Del modulo salen 4 cables hacia los solenoides. Para hacer toda la operación sin soltar la bomba del motor, tendremos que cortarlos.

Al cortarlos, hay que asegurarse de cortar cada cable con diferente longitud, para despues ser capaz de volver a soldarlos sin confundirse.

Foto extraida de un video de una web inglesa





**Con los 4 cables cortados y bien diferenciados, llega el momento de sacar el módulo electrónico.**

**Hay que levantarlo con cuidado, pues no queremos romper el cable del captador de revoluciones. Lo más fácil es inclinarlo hacia el morro del coche, así podremos meter el destornillador Torx T10 y soltar los 2 tornillitos que sujetan el captador de revoluciones de la bomba. Mucho cuidado no se caigan esos tornillitos dentro de la bomba**

**Así ya podremos sacar completamente el módulo.**

*Foto extraída de un video de una web inglesa*



*Foto extraída de un video de una web inglesa*





Con el módulo extraído

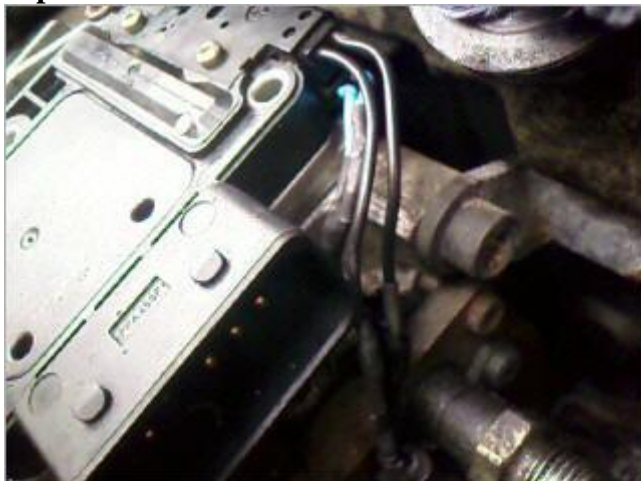
Una vez extraído el módulo nos quedará el motor tal que así



Montando el sustituto

Bien, pues ahora se trata de hacer el mismo proceso a la inversa. Teneis que aseguráros de que las juntas de goma están bien, meter el sensor de revoluciones en su sitio y atornillar los Torx T10 con cuidado de que no se caigan los tornillos al interior.

Una vez hecho, hay que soldar los cables con su correspondiente (por esto importante el haberlos diferenciado bien a la hora de cortar)



Montando todo de nuevo

**Ahora no hay mas que volver a montar todo.**

**Una vez listo, para arrancar harán falta 2 personas. Una que le de a la llave en intervalos de 5 segundos (para no quemar el motor de arranque) y la otra que suelte el éter en la entrada del colector de admisión (justo debajo de la válvula EGR)**

**Puede que le cueste mucho arrancar. Mientras no se vuelva a encender la luz de avería no te desanimes, recuerda que el circuito está descebadado ;)**