Válvula EGR

Autor:
Data de publicació: 21-10-2018

La funció de l'EGR és introduir els gasos d'escapament en l'admissió per produir menys NOx (menor contaminació) i baixar la temperatura de combustió en la barreja en introduir aquests gasos novament.

L'EGR no està sempre en funcionament. La vàlvula funciona a baix i mig règim però quan es demana potència al motor aquesta es tanca per tal d'aportar la màxima quantitat d'oxigen a la barreja.
Si sempre fem servir el vehicle en un règim de marxes baix per economitzar combustible l'EGR treballa més que en el mateix vehicle a un règim superior on es tanca i s'obre amb més freqüència

La funció de l'EGR és introduir els gasos d'escapament en l'admissió per produir menys NOx (menor contaminació) i baixar la temperatura de combustió en la barreja en introduir aquests gasos novament.

L'EGR no està sempre en funcionament. La vàlvula funciona a baix i mig règim però quan es demana potència al motor aquesta es tanca per tal d'aportar la màxima quantitat d'oxigen a la barreja.
Si sempre fem servir el vehicle en un règim de marxes baix per economitzar combustible l'EGR treballa més que en el mateix vehicle a un règim superior on es tanca i s'obre amb més freqüència

Videos

Opel Vacuun EGR

https://www.youtube.com/watch?v=OQvpb22ilJg

Opel Electric EGR

https://www.youtube.com/watch?v=5YV6ieS-3Pg

TIPUS D'EGR:

Mecàniques: Són vàlvules simples i barates a més solen tenir una major durada L'actuador d'aquesta vàlvula funciona per buidar generat en l'admissió o en una vàlvula assignada a això

Elèctriques: Aquestes són mes delicades i problemàtiques. El seu actuador és electrònic amb una bobina o solenoide que obre o tanca aquesta segons les necessitats. Aquest tipus de vàlvula funciona a petició de la centraleta, prenent diversos paràmetres del motor com ara: temperatura, càrrega del motor i velocitat entre d'altres.

Una EGR bruta ens donarà problemes de rendiment i de potència en el vehicle.

Hem allargar al màxim possible aquest problema netejant ocasionalment i sobretot utilitzar el vehicle en un règim de marxes correcte.
Algunes d'aquestes vàlvules poden estar refrigerades per anticongelant amb el que seria necessari el seu reposició en el cas de desmuntar-per a la seva neteja.

ERRORS:

En ocasions la vàlvula es troba plena de brutícia o algun tub de buit es troba trencat. La centraleta automàticament reporta la decisió al quadre d'instruments indicant necessari nostre pas pel taller.

En alguns tallers aprofiten el desconeixement del client per substituir la vàlvula al complet amb la conseqüent despesa de diners. En altres casos la substitució de la vàlvula és indispensable. Però per exemple una fallada OBD com el P0401 ens indica que hi ha un flux d'aire insuficient. En alguns casos amb una neteja correcta tenim vàlvula EGR per molt temps mes.

Els errors d'una vàlvula en mal estat poden ser molt variats però els símptomes típics són els que us detallem.

És important saber que part de la carbonissa que surt de la fuita torna a entrar en l'admissió embrutant tot al seu pas.

- Ralentí inestable (si es queda oberta quan no ha de ja sigui per engarrotament o mal funcionament, el motor tindria una barreja desequilibrada amb el consegüent "capcineig" al ralentí, fum excessiu i pèrdua de potència amb un major consum de combustible).

- Acceleració inestable.
-Amb el temps, s'arriben a obstruir els col·lectors d'admissió provocant una manca d'entrada d'aire net a l'admissió amb el resultat de pèrdua de potència i consum excessiu.

-Fallos de tironeo en determinats règims del motor.

- Fallada motor

- Consum elevat de combustible

¿Us imagineu al cap d'uns milers de quilòmetres com estarà la EGR i l'admissió?

En aquest cas podeu veure l'admissió bruta

La mateixa peça neta i en perfecte estat parell tornar a ser usada.

Una neteja amb un bon descarbonizador us pot estalviar uns euros.

El motor necessita una gran quantitat d'oxigen en el seu treball per tenir un bon rendiment, si aquesta vàlvula ens proporciona gasos d'escapament contínuament és obvi el resultat que tindrem si la eliminamos.Pero no és totalment certa l'afirmació anterior. L'eliminació de la vàlvula EGR afecta el catalitzador ia més provoca una major generació de gasos contaminants per a l'ésser humà. Ja se sap que últimament la normativa anticontaminació aquesta cada vegada mes exigent amb els vehicles dièsel i en el pas per la ITV acabessin per donar-se compte d'aquesta manipulació no aconseguint passar-la de forma satisfactòria.

Com sempre us recomano tenir paciència i adquirir el manual del taller del vostre cotxe si decidim realitzar nosaltres mateix aquesta tasca.
En moltes ocasions la pròpia marca ven l'especejament complet de la vàlvula i els seus components. Amb aquests consells podrem estalviar prou diners.

Si decidim comprar un EGR nova per que no tenim mes remei hem de tenir molt en compte alguns detalls que a continuació us expliquem.

-De un taller a un altre la mateixa feina pot canviar el seu preu, en alguns llocs pot ser molt més car que en altres. Sempre és important tenir clara que marca d'EGR i que preu té la mateixa peça en diferents llocs (inclòs el muntatge).

-Les fabriques de vehicles no solen fabricar aquestes vàlvules, en realitat les adquireixen d'una altra empresa que les subministra. A continuació us posaré un exemple clar.

Preu de canviar una EGR en un taller de barri per a un VOLVO C70 D5 = 350 euros inclosa la mà d'obra. PREU DE LA PEÇA 230 EUROS.

Preu de canviar una EGR al mateix taller per a un CITROËN JUMPY 1.9 TD = 248 euros inclosa la mà d'obra. PREU DE LA PEÇA 180 euros.

Si ens fixem veurem que són dues marques i models molt diferents però no obstant això la EGR que sol·licitem era exactament el mateix model amb la mateixa referència.
La mateixa peça amb la mateixa referència té diferent preu en el mateix taller (encara sort que no tots els tallers són iguals) La referència d'aquesta vàlvula era EG10395-12B1 de la marca DELPHI.

Amb el temps la vàlvula EGR ha deixat de ser la protagonista en el món de problemes i avaries per convertir-se el filtre antipartícules en el nou líder indiscutible de mals de cap. És clar que el motor dièsel requereix cada vegada de més cures i revisions i en moltes ocasions les seves reparacions són més costoses que un gasolina.

Han arribat buscant:

símptomes vàlvula egr obstruïda
vàlvula egr falles
egr bruta
símptomes egr oberta
símptomes vàlvula egr bruta
símptomes vàlvula egr mal estat
recirculació de gasos d'escapament flux insuficient
símptomes egr bruta
falla vàlvula egr símptomes
símptomes de valvula egr en mal estat

Si la vàlvula EGR s'avaria o funciona d'una manera incorrecte pot afectar el rendiment del motor del nostre vehicle. Tal com vam parlar en el nostre article anterior Tipus de vàlvula EGR , sabem que aquesta funciona retornant part dels

gasos d'escapament de tornada a la cambra de combustió per reduir la temperatura i disminuir l'emissió de NOx.

Per tant, la vàlvula EGR està exposada a temperatures molt elevades, acumulació de brutícia per carbonissa i oli, i fallades dels elements electrònics que solen ocasionar avaries, especialment en motors dièsel.

El problema més habitual ve donat pel embrutiment a causa de l'carbonissa i sutge que contenen els gasos d'escapament. De fet, el 15% dels vehicles en garantia que s'envien al taller són per aquest motiu. La raó és que circular amb el nostre automòbil a ciutat fa que la EGR funcioni a baix règim i amb més freqüència, mantenint-la oberta més temps de l'indicat i impedint que s'arribi a una pressió adequada que mantingui neta la vàlvula així com els conductes d'escapament i admissió als quals està connectada.

Una altra de les causes que agreuja aquest problema, són les restes d'oli deguts a un excés de circulació del mateix per l'admissió,que podria venir del desgast de coixinets, tubs del turbo obstruïts o fallades del sistema de purga del cigonyal. Igualment els residus oliosos provocaran que s'enganxin més les restes de carbonissa.

Tenir els filtres d'aire i combustible en mal estat o els injectors bruts dificultarà encara més la recirculació de gasos a través de la nostra vàlvula EGR.

Com detectar possibles fallades o avaries a la EGR?
Les avaries mecàniques poden ser difícils de diagnosticar, especialment quan no hi ha una guia en el panell de comandament que s'il·lumini ni es registra la fallada en la unitat de control (DTC), per la qual cosa hem de prestar especial atenció als símptomes que mostri el nostre vehicle en el seu ús diari.

Depenent de la causa que hagi generat l'avaria a la vàlvula EGR poden mostrar diferents indicis de fallada en la mateixa, sent els més habituals: Disfunció en l'arrencada, estirades, alt nivell de consum de combustible, gripatges mecànics, ofec del motor, excés de fums i falta de potència.

En cas que la vàlvula EGR es quedés encallada romanent oberta, la cambra de combustió s'ompliria de gasos d'escapament provocant una ineficient combustió per la falta d'oxigen. Per comprovar si això ha succeït, observarem si l'èmbol és obert arrencant el vehicle amb el fre de mà posat.

En canvi, si la vàlvula EGR està atorada i es manté tancada, el problema és l'oposat. Augmenta el nivell d'òxid de nitrogen i l'expulsió de fums. Aquí la comprovació consistiria a repetir l'operació anterior accelerant i escalfant el motor amb el fre de mà posat per observar si la vàlvula pot o no obrir-se.

Si és una EGR pneumàtica aquestes causes podrien afectar el sector del comandament de buit, és a dir, a la bomba, les canonades de buit i les vàlvules solenoides.

Si per contra es tracta d'una vàlvula EGR elèctrica, s'activarà el xivato del quadre de comandaments mitjançant el sistema de diagnòstic regulat per la unitat de control del motor.

En qualsevol dels dos casos, una vàlvula en funcionament genera un soroll lleu que es pot apreciar amb el motor aturat. I és un interessant factor a tenir en compte per comprovar que la vàlvula EGR està en ús.

Si no es prenen a temps les mesures oportunes, el trencament definitiu de la vàlvula EGR impedirà que els gasos tornin a cremar-se, afectant a més a a la pròpia sonda lambda.

Igualment, qualsevol dels símptomes abans esmentats pot desembocar en un moment donat en una avaria més complexa que acabi per provocar un funcionament irregular del motor.

Per evitar veure'ns en aquestes situacions l'ideal és prevenir-les, pujant de revolucions el motor en velocitats curtes i amb el motor en calent, ajudant així que respiri millor, expulsi de forma adequada la brutícia i millorant el rendiment i consum d'aquest.Una altra interessant mesura és mantenir net i en bon estat el sistema d'injecció del vehicle.

T'agradaria saber més sobre les solucions a aquestes avaries pròpies de la vàlvula EGR? Segueix consultant la nostra secció per aprendre a realitzar un adequat manteniment al sistema de recirculació de gasos del teu vehicle.

_____

Si mantenim la vàlvula EGR neta i en bon estat no afectarà la potència ni al rendiment del motor.
Siguin mecàniques o electròniques les vàlvules EGR s'obren o tanquen segons la pressió que exerceixi l'aire, que al seu torn dependrà del molt o poc que estigui treballant el motor.

Tal com vam explicar en articles anteriors, la vàlvula EGR és oberta quan circulem a baixes revolucions per redirigir part dels gasos d'escapament de nou als cilindres, suposant un estalvi de combustible i una recombustión d'aquests gasos per disminuir la quantitat de NOx abocament a l'atmosfera.

No obstant això, quan necessitem més potència i accelerem la vàlvula es tanca, i només entra aire "net" per optimitzar la combustió amb majors nivells d'oxigen, provocant així un augment de potència que sovint es relaciona amb el turbo erròniament.

Podríem dir, per tant, que la vàlvula EGR està relacionada en cert grau amb la potència del nostre motor, però hem de tenir clar que quan funciona perfectament, l'EGR no impedeix obtenir els nivells de potència desitjats al nostre automòbil.

Quan la vàlvula es trenca, o s'embussa a causa de la brutícia acumulada, és quan poden tenir lloc dos supòsits que afectaran el rendiment del nostre motor:

La vàlvula EGR és oberta: si s'atora en aquesta posició, la combustió serà ineficient, ja que els gasos d'escapament entren contínuament a la cambra de combustió i no hi haurà quantitat suficient d'oxigen perquè la combustió sigui adequada i es reguli.

La vàlvula EGR roman tancada: En romandre en aquesta posició, pujaran els nivells de NOx (òxid de nitrogen) i les emissions de fum amb gasos contaminants es dispararà.

Com comprovar si la vàlvula EGR està avariada?
Entre els símptomes més habituals que podem trobar en una vàlvula EGR que està fallant, es troba la pèrdua acusada del rendiment de motor, les estrebades, un augment del consum de combustible, sobreescalfament del motor, ralentí inestable, arrencada defectuós, el tub d'escapament desprendrà 1 fum més fosc, i en molts models, s'il·luminarà el testimoni de fallada d'EGR en el quadre de comandaments.

Una diagnosi elèctrica ens pot indicar si és correcte el seu funcionament, però si no disposem d'aquesta opció, és possible esbrinar si la vàlvula EGR s'ha quedat oberta podem arrencar el vehicle i mantenint el fre de mà posat mirarem si l'èmbol és obert.Mentre que si volem comprovar si s'ha quedat tancada, accelerarem i escalfarem el motor per veure si s'obre. Si vols saber més sobre les possibles avaries de la EGR, pots visitar el següent article relacionat: Avaries freqüents de la vàlvula EGR

Com prevenir fallades en la vàlvula EGR?
Per saber que la vàlvula no està trencada podem "agitar" i comprovar així que el diafragma es mou al seu interior.
Recorda que la EGR és una peça cara de substituir, per això és important fer una correcta neteja de la EGR almenys un cop l'any o cada 7000 quilòmetres.

Mantenir el sistema d'injecció net i cuidat, ajudarà a eliminar l'excés de brutícia que posteriorment es pot dipositar a la vàlvula EGR, encara que el mètode més senzill i eficaç perquè la carbonissa s'acumuli i hàgim de procedir a la seva neteja amb una freqüència major de la desitjada, consisteix a pujar de revolucions el motor en velocitats curtes provocant que "respiri" millor i expulsi les restes que es queden al seu interior, això sí, sempre amb el motor en calent.

No cal sotmetre el vehicle a aquest procés durant un temps prolongat, per no forçar-ni elevar el consum de carburant, però si és ideal fer-ho durant uns segons cada vegada que utilitzem l'automòbil.

Esperem que aquest article t'hagi estat d'utilitat. Què trucs utilitzes tu per mantenir neta la vàlvula EGR? Deixa els teus comentaris.

Autora: Jess Jiménez (RO-DES)

_____

Necessites una vàlvula EGR nova per al teu vehicle?
Accedeix a la nostra a la botiga online i selecciona les dades del teu cotxe per veure els preus. Treballem amb els millors fabricants de recanvi nou i tots els seus recanvis compten amb 2 anys de garantia. .