



## **CAUSAS AVERIA CATALIZADOR**

### **QUE PUEDE CAUSAR UN MAL FUNCIONAMIENTO DEL CATALIZADOR**

A modo de ayuda y para evitar problemas en el futuro dejamos aquí algunos consejos que pueden ser útiles ANTES y DESPUÉS de la sustitución/montaje del catalizador.

Normalmente cuando se quiere sustituir el catalizador es porque no está en las condiciones adecuadas para las que fue diseñado reducir las emisiones de CO a la atmósfera.

Sin embargo, es necesario desmitificar lo siguiente: Cuando se diagnostica que un catalizador está averiado, no se puede sustituir el catalizador sin más, hay que entender cuál es la causa/anomalía que está ocurriendo aguas arriba del catalizador (sistema de encendido o inyección) que está contribuyendo al fallo del catalizador.

El fallo del catalizador no se origina en el catalizador, normalmente es un signo de un problema en el motor. Es muy importante identificar la causa para poder corregirla y evitar que se dañe la pieza nueva en un periodo de tiempo relativamente corto.

Para que el sistema anticontaminación funcione correctamente, es necesario realizar periódicamente diagnósticos preventivos periódicos.

En este sistema, el encendido, la inyección y el escape funcionan simultáneamente, y si hay fallos el catalizador acaba siendo la pieza más afectada.

Advertimos que no se deben ignorar los principios de análisis de la causa que puede estar produciéndose aguas arriba (sistema de encendido o sistema de inyección) del catalizador.

Sustituir la pieza por sí sola no servirá de nada, sólo retrasará y agravará económicamente el problema.

Si el problema no se soluciona, la pieza nueva dejara de funcionar correctamente como la anterior.

Antes de proceder a la sustitución del catalizador, es necesario comprobar el estado de la pieza.

Si su interior (bloque cerámico) está INTACTO (no está roto) esto puede estar ocurriendo:

### **- Envejecimiento del catalizador o error P0420**

Antes de sustituir el catalizador (preste atención a las normas que utiliza), realice una prueba de diagnóstico para comprobar el estado del motor, después del montaje, realice una nueva prueba para comprobar que los parámetros recomendados por la fábrica son conformes.

EL CÓDIGO P0420 INDICA QUE LA EFICIENCIA DEL SISTEMA DE CATALIZADOR ESTA POR DEBAJO DEL LÍMITE ESTABLECIDO.

Cuando aparece el error P0420, se enciende la luz de revisión del motor en el cuadro de instrumentos.

Este código no siempre está asociado a problemas en el catalizador, ya que también podemos concluir que puede haber problemas en el sistema de encendido o de inyección.

Un fallo en estos sistemas tiene una gran influencia en el rendimiento del catalizador y en el propio coche.

Como tal, los síntomas incluyen una disminución de la capacidad de aceleración, la potencia o la velocidad máxima del vehículo, un mayor consumo de combustible o dificultades de arranque.

Además, los gases de escape pueden no tratarse adecuadamente y provocar un olor inusual y particularmente intenso procedente del tubo de escape.

La eficacia de este sistema se mide mediante dos sensores de O<sub>2</sub>. Están dispuestos antes y después del catalizador. Los valores de los sensores sirven de base para calcular la eficacia del catalizador.

### **- Consumo de aceite del motor por encima de los valores aceptables**

Exterior del catalizador con un color parduzco. Si los HC son superiores a los recomendados y no se hace nada para reducir esta anomalía, con el tiempo los residuos de aceite (micropartículas) que genera el motor que pasan por el catalizador aislarán los metales preciosos inhibiendo al catalizador de hacer su trabajo.

## **"AVERÍA NO CUBIERTA POR LA GARANTÍA"**

Sin embargo, también hay otros componentes que, SI ESTÁN DAÑADOS pueden contribuir a este fallo.

## POSIBLES CAUSAS DE LA APARICIÓN DEL CÓDIGO P0420

Catalizador defectuoso, contaminado con aceite o utilización de un catalizador con norma incorrecta.

Fallo de los sensores de oxígeno, sonda Lambda

- ❖ Fugas en el cárter de escape;
- ❖ Fugas en el colector de escape;
- ❖ Utilización incorrecta de las juntas de estanqueidad o su no utilización;
- ❖ Fallos de encendido del motor;
- ❖ Inyector defectuoso;
- ❖ Problemas con la mezcla de combustible;
- ❖ Presión de combustible demasiado alta;
- ❖ Sensor de temperatura del refrigerante defectuoso.

## **INTERIOR SUELTO (BLOQUE CERÁMICO/METÁLICO)**

Si su interior (bloque cerámico) está ROTO puede estar pasando:

Mezcla Aire / Combustible Irregular

Antes de sustituir el catalizador (preste atención a las regulaciones que utiliza) realice una prueba de diagnóstico para comprobar en qué condiciones funciona el motor.

después del montaje, vuelva a realizar una prueba para comprobar que los parámetros recomendados de fábrica son conformes. Si el valor de O2 sigue siendo alto, significa una

MEZCLA POBRE (EXCESO DE OXÍGENO), si el valor de HC permanece alto significa una MEZCLA RICA (COMBUSTIBLE NO QUEMADO). Si se ignora esta información

ya que el bloque cerámico estará sometido a temperaturas muy elevadas acabará desprendiéndose.

### **"ANOMALÍA NO CUBIERTA POR LA GARANTÍA"**

**¡UN CATALIZADOR RARA VEZ O NUNCA SE ESTROPEA DE FORMA NATURAL!**

Los casos de avería del catalizador debido a una mala calidad de fabricación son raros.

Como se mencionó anteriormente, hay un problema aguas arriba del convertidor catalítico que está causando el sobrecalentamiento que puede ser causado por dos situaciones

### **MEZCLA RICA O MEZCLA POBRE.**

Posibles causas de una MEZCLA RICA - EXTERIOR DEL CATALIZADOR AZUL/LILA

- ❖ Filtro de aire excesivamente sucio;
- ❖ Inyectores de combustible dañados;
- ❖ Sensor de temperatura defectuoso;
- ❖ Unidad de control centralizada defectuosa;
- ❖ Sondas lambda defectuosas;
- ❖ Sonda de masa de aire defectuosa;
- ❖ Bujías de encendido;
- ❖ Combustible no quemado.

## Posibles causas de una MEZCLA POBRE - EXTERIOR DEL CATALIZADOR AZUL/LILA

- ❖ Valores de oxígeno elevados;
- ❖ Utilización incorrecta de las juntas de estanqueidad o su no utilización;
- ❖ Problemas de compresión;
- ❖ Válvulas abiertas;
- ❖ Regulador de la bomba de combustible defectuoso;
- ❖ Combustible insuficiente;
- ❖ Baja presión de combustible;
- ❖ Sondas lambda defectuosas;
- ❖ Fallo de encendido;
- ❖ Inyectores de combustible dañados;
- ❖ Sensor de masa de aire defectuoso.

## INTERIOR SUELTO (BLOQUE CERÁMICO/METÁLICO)

### CONSECUENCIAS DE UNA MEZCLA POBRE O RICA

En ambas situaciones el catalizador se verá sometido a temperaturas muy elevadas provocando el sobrecalentamiento de la pieza.

Esta anomalía se traduce en un aumento excesivo de la temperatura hasta valores en los que la pantalla situada entre el bloque cerámico y la carcasa del catalizador no puede soportarlo, destruyéndolo completamente e inutilizándolo.



La prueba antes y después de la instalación del catalizador es muy importante para comprobar si hay fallos y por lo tanto ser reparado, si no existe la posibilidad de que el catalizador vuelva a romperse.

Por último, pero no menos importante, el catalizador contiene una cerámica bastante frágil. Si algo daña los bajos de tu coche (accidente, piedras, obstáculo), podría resultar en un catalizador suelto que puede romperse y las piezas cerámicas causarán una disfunción total de sus capacidades filtrantes.

**"ANOMALÍAS NO CUBIERTAS POR LA GARANTÍA"**

ESTOS CONSEJOS SON MERAMENTE INFORMATIVOS, SIEMPRE DEBE CONSULTAR EL MANUAL DE MANTENIMIENTO DE SU VEHÍCULO.

Desde 1993, los problemas climáticos son una de las principales preocupaciones de la industria del automóvil.

La reducción de las emisiones de gases a la atmósfera se convirtió en una prioridad para los países más industrializados del mundo, por lo que a partir de ese año se hizo obligatorio que todos los coches tuvieran

obligatorio un sistema anticontaminación.



## QUÉ ES UN CATALIZADOR Y PARA QUÉ SIRVE

El catalizador tiene en su interior un bloque cerámico o metálico en forma de colmena o panal, protegido por una manta expansiva (que actúa como aislante térmico).

Está compuesto por capas de materiales preciosos como: Paladio, Rodio y Platino.

Se encarga de la reacción química o conversión de los gases nocivos, que son emitidos por el motor durante la combustión, transformándolos en agua o gases relativamente inofensivos para la atmósfera.

Es un componente que se encuentra en la línea de escape, pero NO DEBE SER TRATADO COMO UNA PIEZA DE ESCAPE ORDINARIA.

En teoría, debería durar tanto como la vida útil del vehículo, sin embargo, de vez en cuando tiene que ser sustituido por daños directos.

## ¡QUÉ DEBE TENER EN CUENTA AL SUSTITUIR EL CATALIZADOR!

- ❖ El catalizador no contiene piezas móviles que se desgasten o se rompan por movimiento.
- ❖ El catalizador, debido al mal funcionamiento del sistema de inyección o de encendido, es la más afectada.

El catalizador es una de las piezas más duraderas y fiables de todo el sistema anticontaminación.

Como forma de PREVENCIÓN y debido a su COMPLEJIDAD, aconsejamos realizar un diagnóstico antes de su sustitución en el Sistema de Encendido - Sistema de Inyección.

Es imprescindible realizar una prueba de diagnóstico de los gases de escape tras la instalación del catalizador, con el fin de comprender si

gases de escape, a fin de comprender si los valores de CO<sub>2</sub> - O<sub>2</sub> - CO - HC - LAMBDA están dentro de los parámetros recomendados.

El siguiente gráfico muestra los valores de una mezcla estequiométrica aire/combustible al ralentí correcta para un buen funcionamiento del motor y del catalizador.

LECTURA QUE INDICA UN BUEN FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR Y CATALIZADOR AL RALENTI

CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CO	HC	LAMBDA
14.5% - 16.0%	0.00% - 0.35%	0.1% - 0.45%	0 - 35 PPM	0.995 - 1.005

La estequiometría es la forma de determinar la cantidad de reactivos que se utilizarán y la cantidad de productos que se obtendrán en una reacción química. La cantidad de aire y combustible que se necesitan para una combustión completa del combustible dentro de la cámara de combustión, una proporción de 14,7 partes de aire por 1 parte de gasolina, que puede redondearse a 1:15.