

ESTA INFORMAÇÃO É DE CARIZ INFORMATIVA, DEVE TER SEMPRE EM ATENÇÃO O MANUAL DE SERVIÇO DO AUTOMÓVEL.

A partir do ano de 1993 as questões climáticas passaram a ser um tema principal para a Indústria automóvel.

As reduções de emissão de gases para atmosfera tornaram-se numa prioridade para os países mais industrializados do mundo, dessa forma, a partir desse ano, passou a ser obrigatório em todos os automóveis a implementação do sistema antipoluição.



O QUE É O CATALISADOR E PARA QUE SERVE!

O catalisador tem no seu interior um bloco cerâmico ou metálico em forma de uma colmeia ou favo, protegido por uma manta expansiva (que atua como um isolante térmico).

É composto por camadas de materiais preciosos tais como: Paládio, Ródio e Platina.

É responsável pela reação química ou conversão dos gases nocivos, que são emitidos pelo motor durante a combustão, transformando-os em água ou gases relativamente inofensivos para atmosfera.

É um componente que fica localizado na linha de escape, mas **NÃO DEVE SER TRATADO COMO UMA VULGAR PEÇA DE ESCAPE.**

Em teoria, deve durar tanto quanto a vida do veículo, no entanto, pode, de vez em quando, ter de ser substituído, devido a danos físicos diretos.

O QUE DEVE TER EM ATENÇÃO QUANDO SUBSTITUIR O CATALISADOR!

- ❖ O catalisador não contém partes móveis que se desgastem ou que se partam por movimento.
- ❖ O catalisador devido ao mau funcionamento do sistema de injeção ou ignição, acaba por ser a peça mais fustigada.
- ❖ O catalisador é uma das mais duráveis e fiáveis peças em todo o sistema antipoluição.

Como forma de **PREVENÇÃO** e pela sua **COMPLEXIDADE** aconselhamos que seja feito um diagnóstico redobrado antes da sua substituição no Sistema de Ignição - Sistema de Injeção.

É fundamental após a montagem do catalisador proceder-se a um teste de diagnóstico aos gases de escape, para se perceber se os valores do CO₂ - O₂ - CO - HC - LAMBDA estão dentro dos parâmetros recomendados.

No gráfico mais abaixo indicamos os valores onde se pode constatar ao ralenti uma mistura ar/combustível estequiométrica, ou seja: um bom funcionamento do motor e do catalisador.

**LEITURA QUE INDICA UM BOM FUNCIONAMENTO DO MOTOR E CATALISADOR
(AO RALENTI)**

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

Estequiométrica é a forma de determinar a quantidade de reagentes a ser usado e a quantidade de produtos que serão obtidos numa reação química. A quantidade de ar e combustível que são necessárias para que haja uma queima completa do combustível dentro da câmara de combustão, proporção de 14,7 partes de ar para 1 parte de gasolina, que pode ser arredondado para 1:15.

CAUSAS DE AVARIA DO CATALISADOR

O QUE PODE CAUSAR UM MAU FUNCIONAMENTO DE UM CATALISADOR!

Como forma de ajudar e para que se evitem problemas no futuro deixamos aqui ficar algumas dicas que poderão ser úteis ANTES e APÓS a substituição/montagem do catalisador.

Por norma quando se pretende substituir o catalisador é porque o mesmo não se encontra nas devidas condições para o qual foi pensado, reduzir a emissão de CO para a atmosfera.

No entanto, é preciso desmistificar seguinte: Quando é diagnosticado uma falha do catalisador, não se pode apenas substituir o catalisador é necessário perceber qual poderá ser a causa/anomalia que está a acontecer, a montante do catalisador (sistema de ignição ou injeção) e que está a contribuir para que o catalisador esteja a falhar.

A falha nos catalisadores não tem origem nos mesmos, usualmente é sinal de um problema no motor e para isso é muito importante identificar a sua causa para que seja corrigido e prevenir que a peça nova não seja danificada num período relativamente curto.

Para que haja um bom funcionamento do sistema antipoluição é necessário que se proceda regularmente a um diagnóstico preventivo.

Neste sistema a ignição, injeção e o escape funcionam em simultâneo, havendo falhas o catalisador acaba por ser a peça mais fustigada.

Alertamos para que não sejam ignorados os princípios de uma análise da causa da anomalia, que pode estar a ocorrer a montante (sistema de ignição ou sistema de injeção) do catalisador.

Só a substituição da peça não irá adiantar nada, apenas irá adiar e agravar financeiramente a questão, com toda a certeza a peça nova irá danificar-se conforme a anterior.

Antes de avançar para a substituição do catalisador é necessário verificar qual o estado em que a peça se encontra:

INTERIOR (BLOCO CERÂMICO/METÁLICO) INTACTO

Caso o seu interior (bloco cerâmico) esteja INTACTO poderá estar a acontecer:

Envelhecimento do catalisador ou erro P0420

Antes de substituir o catalisador (ter em atenção à normativa que o mesmo utiliza) efetuar um teste de diagnóstico para verificar em que condições está o motor a funcionar, após a montagem voltar a efetuar novo teste para verificar se os parâmetros recomendados pela fábrica estão em conformidade.

Consumo de óleo do motor em valores acima do aceitável - Exterior do catalisador com uma cor acastanhada.

Antes de substituir o catalisador (ter em atenção à normativa que o mesmo utiliza) efetuar um teste de diagnóstico para verificar em que condições está o motor a funcionar, após a montagem voltar a efetuar novo teste para verificar se os parâmetros recomendados pela fábrica estão em conformidade. Caso os HC estejam acima do recomendável e se nada for feito para reduzir esta anomalia, com o passar do tempo os resíduos de óleos (micropartículas) que passam através do catalisador irão isolar os metais preciosos inibindo o catalisador de fazer a sua função.

"ANOMALIA NÃO ABRANGIDA PARA EFEITOS DE GARANTIA"

CAUSAS PARA ERRO P0420

O CÓDIGO P0420 INDICA QUE EFICIÊNCIA DO SISTEMA DO CATALISADOR ENCONTRA-SE ABAIXO DO LIMITE DEFINIDO.

Ao surgir o erro P0420 a luz de verificação do motor liga-se no painel de instrumentos. Este código, nem sempre, está associado a problemas do catalisador, porque também podemos concluir que poderá estar a existir problemas no sistema de Ignição ou Injeção. A falha nestes sistemas têm uma forte influência sobre o desempenho do catalisador e no próprio automóvel. Como tal, entre os sintomas incluem-se um decréscimo na capacidade de aceleração, da potência ou da velocidade de ponta do veículo, um consumo de combustível mais elevado ou dificuldades de arranque. Assim como, os gases de escape podem não ser tratados adequadamente, podendo provocar um odor pouco comum e particularmente intenso advindo do escape.

A eficiência deste sistema é medida com recurso a dois sensores de O₂. Estão dispostos antes e depois do catalisador. Os valores dos sensores servem como base para o cálculo da eficiência do catalisador.

No entanto há também outros componentes que, **CASO ESTEJAM DANIFICADOS OU COM RUTURAS**, que contribuem para o aparecimento desta falha.

POSSIVEIS CAUSAS PARA O APARECIMENTO DO CÓDIGO P0420

- ❖ **Catalisador avariado, contaminado com óleo ou utilizado um catalisador com uma normativa errada;**
- ❖ **Avaria dos sensores de oxigénio, Sonda Lambda;**
- ❖ **Fugas na panela de escape;**
- ❖ **Fugas no coletor de escape;**
- ❖ **Utilização incorreta das juntas de vedação ou a sua não utilização;**
- ❖ **Falhas de ignição do motor;**
- ❖ **Injetor avariado;**
- ❖ **Problemas com a mistura de combustível;**
- ❖ **Pressão de combustível demasiado elevada;**
- ❖ **Sensor de temperatura do líquido refrigerante avariado.**

INTERIOR (BLOCO CERÂMICO/METÁLICO) SOLTO

Caso o seu interior (bloco cerâmico) esteja PARTIDO poderá estar a acontecer:

Mistura Ar / Combustível Irregular

Antes de substituir o catalisador (ter em atenção à normativa que o mesmo utiliza) efetuar um teste de diagnóstico para verificar em que condições está o motor a funcionar, após a montagem voltar a efetuar novo teste para verificar se os parâmetros recomendados pela fábrica estão em conformidade. Caso o valor de O₂ se mantenha elevado traduz-se numa MISTURA POBRE (EXCESSO DE OXIGÉNIO), caso o valor de HC se mantenha elevado traduz-se numa MISTURA RICA (COMBUSTÍVEL NÃO QUEIMADO). Se esta informação for ignorada como o bloco cerâmico irá estar sujeito a temperaturas elevadíssimas acabará por se soltar.

"ANOMALIA NÃO ABRANGIDA PARA EFEITOS DE GARANTIA"

CAUSAS PARA MISTURA AR / COMBUSTÍVEL IRREGULAR

UM CATALISADOR RARAMENTE OU NUNCA É DANIFICADO DE FORMA NATURAL!

Os relatos de falha de catalisadores devido à má qualidade de fabricação, raramente acontece.

Conforme foi referido anteriormente existe um problema a montante do catalisador que está a provocar um sobreaquecimento que pode estar a ser causado por duas situações MISTURA RICA OU MISTURA POBRE.

Possíveis causas para uma MISTURA RICA - EXTERIOR CATALISADOR AZULADO/LILÁS

- ❖ Filtro de ar excessivamente sujo;
- ❖ Injetores de combustível danificados;
- ❖ Sensor temperatura avariado;
- ❖ Centralina avariada;
- ❖ Sondas lambda avariadas;
- ❖ Sensor de massa de ar avariado;
- ❖ Velas;
- ❖ Combustível não queimado.

Possíveis causas para uma MISTURA POBRE - EXTERIOR CATALISADOR AZULADO/LILÁS

- ❖ Valores Oxigénio elevado;
- ❖ Utilização incorreta das juntas de vedação ou a sua não utilização;
- ❖ Problemas de compressão;

- ❖ **Válvulas abertas;**
- ❖ **Regulador da Bomba de Combustível defeituoso;**
- ❖ **Combustível insuficiente;**
- ❖ **Baixa pressão do combustível;**
- ❖ **Sondas lambda avariadas;**
- ❖ **Falha de Ignição;**
- ❖ **Injetores de combustível danificados;**
- ❖ **Sensor de massa de ar avariado.**

INTERIOR (BLOCO CERÂMICO/METÁLICO) SOLTO

CONSEQUÊNCIAS PARA UMA MISTURA POBRE ou MISTURA RICA

Em ambas as situações o catalisador irá ser sujeito a temperaturas muito elevadas fazendo com que haja um sobreaquecimento da peça.

Esta anomalia traduz-se num aumento excessivo de temperatura para valores em que a tela que fica localizada entre o bloco cerâmico e a carcaça do catalisador não suporta destruindo-a completamente inutilizando por completo o interior do catalisador.



A realização do teste antes e após a montagem do catalisador é muito importante para verificar as anomalias e, por conseguinte, serem reparadas, caso não sejam existe a possibilidade de o catalisador voltar a partir.

Por último, mas não menos importante, o catalisador contém uma cerâmica bastante frágil. Se algo danificar a parte inferior do seu carro (acidente, pedras, obstáculo), pode resultar num catalisador solto que pode partir-se, as peças de cerâmica provocam uma disfunção total das suas capacidades de filtragem.

"ANOMALIAS NÃO ABRANGIDAS PARA EFEITO DE GARANTIA"