

Das Diesel-Partikel-Filter System DPF | HELLA

Allgemeines

Um die vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte einzuhalten, wird bei Dieselfahrzeugen ein Diesel-Partikel-Filter auch DPF genannt eingesetzt.

Der Dieselpartikelfilter besteht aus einer Keramikstruktur, die wabenförmig aufgebaut und oberflächentechnisch mit Edelmetallen beschichtet wurde.

Zurzeit werden vorwiegend zwei DPF- Systeme eingesetzt.

Mit Additiv und ohne Additiv.

- Das System mit Additiv wird vorzugsweise bei Peugeot, Citroen sowie in einigen Modellvarianten bei Ford, Mazda, Volvo, BMW eingesetzt. Bei dieser Methode wird eine festgelegte Menge Additiv dem Dieseldieselkraftstoff beigefügt. Hierdurch verringert sich die Ruß-Abbrenntemperatur auf 450 °C.
- Das System ohne Additiv wird in erster Linie von deutschen Dieselmotoren-Herstellern bevorzugt. Bei dieser Methode, wird die für den Regenerationsprozess benötigte Temperatur durch Verschiebung des Einspritzzeitpunktes und eine zusätzliche Einspeisung von Dieseldieselkraftstoff erreicht.



Funktion

Das DPF-System filtert schädliche Rußpartikel aus den Motorabgasen.

Werden bestimmte Fahrbedingungen erreicht, wird der Regenerationsprozess automatisch gestartet. Hierbei wird durch Verbrennen der zurückgehaltenen Rußpartikel bei hoher Temperatur der Filter regeneriert.

Die Regeneration

Das DPF-System verfügt über eine Regenerationsfunktion.

Hier kann in zwei verschiedene Prozesse

(aktive und passive Regeneration) unterschieden werden.

- Bei der aktiven Regeneration wird die Filterfüllgrenze durch Sensoren ermittelt. Werden vorbestimmte Schwellenwerte überschritten, leitet das Motor- Steuergerät den Regenerationsprozess ein. Das Steuergerät korrigiert das Einspritzmanagement und mengt dem Kraftstoff aus einem separaten Tank eine definierte Menge Additiv (senkt die Ruß- Abbrenntemperatur) bei. In der Regel geschieht dies während Autobahnfahrten ca. alle 400 – 800 km.
- Bei der passiven Regeneration wird wie bei der aktiven Regeneration, die Filterfüllgrenze durch Sensoren ermittelt. Das Motor- Steuergerät ändert das Einspritz-Management um den Regenerationsprozess zu starten.

Durch die Positionierung des Filters (nah am Motor) werden Abgastemperaturen erreicht, die für den Regenerationsprozess benötigt werden

(kein Additiv erforderlich).

Dies geschieht auch in der Regel bei Autobahnfahrten ca. alle 400 – 800 km.

Achtung: Wenn der Reinigungsvorgang

unterbrochen wird, kann es zu schweren Motorschäden kommen.

Während der Regeneration kann je nach Fahrzeugtyp eine Warnlampe aufleuchten. In diesem Fall sollte die Fahrt weitergeführt werden bis die Warnlampe erlischt.

Blinkt oder leuchtet die Warnlampe weiterhin ist eine Regenerierung des Filters nicht möglich. In diesem Fall sollten Sie (um schwere Motorschäden zu vermeiden) umgehend eine Fachwerkstatt aufsuchen.

Die durch die Verbrennung der Rußpartikel entstandene Asche verbleibt im Filter.

Wen der Filter mit Asche gesättigt ist, muss der Filter gereinigt oder ggf. erneuert werden.