

## Verstopte roetfilters verwijderen is illegaal

# Juiste oplossing bij roetproblemen

Roetfilters zijn nog relatief nieuw. Rond 2001 kwamen de eerste op markt, maar pas eind 2008 werd de aanwezigheid ervan onvermijdelijk bij nieuwe dieselpersonenauto's. De praktijkervaringen blijken niet altijd positief. Ligt dat aan het filtersysteem, de gebruiksomstandigheden, of aan beide? AMT duikt diep in het roet op zoek naar het antwoord.

Stichting Natuur en Milieu, RAI Vereniging en ELvF (Erkende Leveranciers van Filters) hebben recentelijk een presentatie gehouden bij de overheid. Ze spraken hun verontrusting uit over toenemende signalen dat er, uitgaande van informatie op internet, bij diesels roetfilters worden verwijderd. En inderdaad, wie online zoekt op 'roetfilter' komt al snel uit bij websites van bedrijven die een simpele oplossing voor roetfilterproblemen hebben. Gewoon verwijderen, dan heb je er geen last meer

van! Ten koste van het milieu, en de werkplaatsomzet bij reguliere autobedrijven. Die kunnen immers geen onderhoud meer plegen aan de systemen. Op de juridische aspecten van verwijdering gaan we in een kader op pagina 29 in.

#### **Valse claims**

De teksten van verwijderaars (vaak tuners) zijn hier en daar nogal misleidend. Er worden verlagingen van het verbruik geclaimd die tussen 7% en 25%

liggen. Als reden wordt vaak de tegendruk van het filter genoemd. Die verdwijnt als je het roetfilter uit de behuizing haalt.

Nog een veel voorkomende stelling is dat er voor regeneratie van het filter 'een aanzienlijke hoeveelheid' brandstof nodig is. Opvallend is ook dat er veelal wordt gesproken over defecte of kapotte filters. Vervanging lijkt dan de enige optie te zijn, en de kosten voor 'wéér een nieuw filter' kunnen oplopen tot ruim tweeduizend euro. Terwijl er in

Zo lang er geen nauwkeurige roetmeting in de APK zit, valt gesjoemel met roetfilters niet goed vast te stellen.



de meeste gevallen alleen sprake is van vervuiling. Ook de waarschuwing dat een 'defect' roetfilter ernstige schade aan de motor kan toebrengen, komen we nogal eens tegen.

Volgens de filterverwijderaars heeft het ontbreken van het filter geen gevolgen voor de APK. Bij moderne diesels wordt er alleen gekeken of er in het EOBD-systeem een foutmelding met betrekking tot het filter staat. Aangezien tuners dit systeem zo manipuleren dat er geen foutmelding meer komt, hobbel je zo door de APK. Ook bij een eventuele roetmeting valt een filterloze auto niet door de mand. De absorptiecoëfficiënt (k-waarde) ligt voor diesels die na juni 2008 in gebruik zijn genomen op 1.5. Zonder filter blijft een moderne diesel (uitstoot van 0.1 tot 0.3) ruimschoots onder de APK-grenswaarde. Voor diesels zonder turbo (van 1979 tot juli 2008) geldt een grenswaarde van 2.5. Bij turbo's is dit 3.0. Voor een goedlopende diesel ook zonder filter best haalbaar.

### Gebleken problemen

We gaan te rade bij twee specialisten in roetfilters. Bij Topcats in Lelystad spreken we met directeur Henk Rens. Bij Diesel Büchli praten we met technisch expert Sander Komen. Hij weet alles over diesels in de breedste zin van het woord.

Henk Rens beaamt dat er problemen zijn geweest met roetfilters. Dan heeft hij het hoofdzakelijk over de achteraf ingebouwde exemplaren. "Toen de ARBO regels gingen stellen met betrekking tot roet en fijnstof in gesloten ruimten (voor vorkheftrucks etc.), en er strengere eisen kwamen om werknemers hier tegen te beschermen, ontstond een ware wildgroei in filterland. Er waren 'cow-boys' die ongecertificeerde, slecht werkende filters monteerden. Dat deed de branche geen goed", meldt Rens. Om het kaf van het koren te scheiden heeft hij destijds samen met Frits Hasselberg (directeur TEHAG Diesel Emission Management) het initiatief genomen om de ELvF (Erkende Leveranciers van Filters) op te richten.

In de praktijk bleek echter niet alleen de kwaliteit van het filter een rol te spelen, maar ook de gebruiksomstandigheden gooiden letterlijk roet in het eten. Zeker bij achteraf inbouw. Voor het regenereren (schoonbranden) van een roetfilter moeten motor en uitlaatsysteem goed op temperatuur zijn. Door extra brandstofinspuiting(en) tijdens het openen van de uitlaatklep wordt de zelfreinigingstemperatuur van circa 650° Celsius bereikt. Het roet zal nu verbranden. Maar voertuigen die in stedelijke gebieden rijden, zoals vuilniswagens en taxi's, worden niet warm genoeg. Gevolg: het filter zal snel verstopen.

Wout Benning van Mercedes-Benz Nederland bevestigt dit. "Wij hebben bij Mercedes-Benz altijd eerst de uitlaattemperatuur gemeten tijdens de bedrijfsomstandigheden van het voertuig. Pas daarna werd beslist of de situatie montage van een filter mogelijk maakte, en zo ja welk filter er onder kon. In sommige gevallen adviseerden we de klant om voor een andere brandstof, bijvoor-



Dat er zeer hoge temperaturen in het filter kunnen optreden, bewijst dit exemplaar uit een Alfa Romeo 159 diesel. Het filtermateriaal is bestand tegen een temperatuur van 2500°C. Gezien de smeltschade is die waarde behoorlijk overtroffen. De oorzaak is in dit geval niet bekend.



Een gereinigd filter blijkt 38 gram lichter te zijn geworden.

beeld gas, te kiezen."

Sommige tuners verwijten autofabrikanten dat enkele systemen niet voldoende waren doorontwikkeld. Zo zouden enkele Volvo-diesels problemen hebben gehad. Een speurtocht op de Duitse ADAC-site leert dat ze daarin gelijk hebben. In enkele gevallen was er, door overmatig regenereren, teveel dieselolie in het carter gekomen. Daardoor sloeg de motor op hol omdat hij ging lopen op de olie die, via de carterventilatie, werd aangezogen. Volvo Nederland kent het probleem. Het speelde een jaar of drie geleden en de fabriek

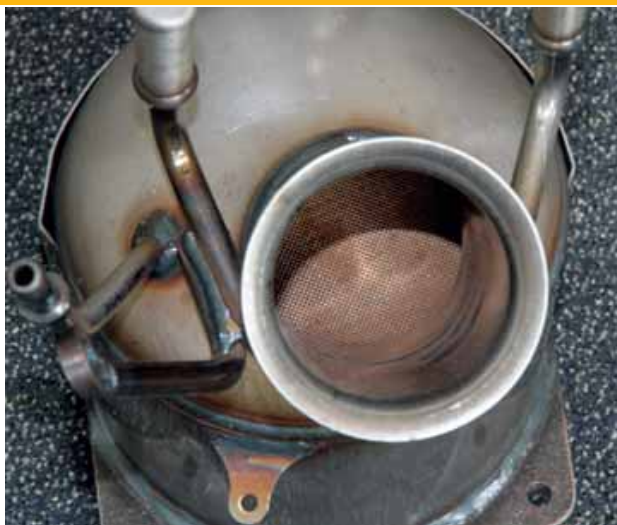
heeft destijds een terugroepactie gehouden voor de betreffende motoren. Daarbij werd het regeneratieproces gewijzigd.

Mazda zou volgens een tuningbedrijf een modificatie aan de peilstok hebben doorgevoerd. Ook dat klopt. Net als diverse andere merken liep Mazda op tegen het probleem van overmatig regenereren. Daarom is het verschil tussen minimum en maximum op de peilstok van 20,5 naar 10,0 millimeter gegaan. Verder is er een markering die aangeeft tot waar het oliepeil maximaal mag stijgen. Mazda schrijft voor dat bij hoger peil (waarschijnlijk door diesel in het carter) de olie moet worden ververs.

### Roetfilters vragen ook onderhoud

Bij de problematiek rond roetfilters spelen twee factoren een rol. Ten eerste worden auto's steeds ouder. Waren ze vroeger na pakweg zes jaar doorgeroest, nu is een leeftijd van vijftien of twintig jaar geen uitzondering meer. Roetfilters moeten dus lang meekunnen. Ten tweede zijn er, mede door de efficiëntie, de brandstofprijzen en de souplesse van diesels, veel mensen gaan dieselen. Degenen die maar weinig rijden, of vaak korte afstanden afleggen kunnen echter problemen ondervinden. Het roetfilter kan dan niet voldoende regenereren.

Los hiervan staat volgens Sander Komen eigenlijk nog niemand er echt bij stil dat een roetfilter onderhoud nodig heeft, en ooit moet worden gereinigd dan wel vervangen. Het reinigen regelt de motorelektronica voor een deel. "Fabrikanten gaan uit van de totale hoeveelheid ingespoten brandstof. Die is feitelijk bepalend voor de hoe-



Er zit nogal wat kwaliteitsverschil in filters. Dit exemplaar heeft een mooi glad afgewerkte flens.



Bij dit filter zie je bij de lasnaad van de flens een weerstandverhogende vernauwing.

veelheid geproduceerd roet. Daarnaast worden nog andere parameters in de modelberekening ingevoerd, zoals motortemperaturen, motorbelasting en druk in het systeem. Aan de hand van die gegevens wordt het moment van regenereren bepaald. En daar is maar een zeer geringe hoeveelheid brandstof voor nodig. Het hele proces neemt vijf tot tien minuten in beslag. "Gemiddeld zal het meerverbruik door een filter (als gevolg van tegendruk en regenereren) bij 0,2 tot 0,3 l/100 km liggen.

We vragen Sander hoe de tuners aan 25% meerverbruik komen? "Tuners die zeggen dat er aanzienlijke hoeveelheden brandstof nodig zijn, kunnen theoretisch gelijk hebben. Stel dat een diesel bijna nooit op temperatuur komt en telkens als het regeneratieproces gaat beginnen wordt

afgezet, dan kan het verbruik oplopen. Maar of dat 25% is vraag ik me af. Een goed functionerend filter levert geen merkbaar meerverbruik op, maar als je het verbruik bij een verstopt filter vergelijkt met dat van een verwijderd filter, dan zal dat meetbaar zijn."

Voor de diesels die met een toevoeging aan de brandstof werken, zoals die van PSA, geldt een iets ander verhaal. Zij kunnen al bij een lagere temperatuur (450°C) regenereren. Dat proces neemt maar een paar minuten in beslag en dit maakt het filter iets beter bestand tegen korte ritjes. Het systeem is in de loop der jaren doorontwikkeld, inmiddels is PSA aan de derde generatie additieven toe. De derde generatie verlengt de servicetijd van het additief en geeft een reductie van de grootte van het roetfilter.

Filters die met een additief werken komen voor in het onderhoudsschema van de auto. Citroën geeft bijvoorbeeld, afhankelijk van het type, een vervangingstermijn van 100.000 tot 210.000 km op. Ook het tussentijds bijvullen van het additief hoort bij het onderhoudsschema. Filters die zonder toevoeging werken, zijn niet in het onderhoudsschema opgenomen.

#### Vol filter, en dan?

Uiteindelijk komt er een moment dat het controlelampje aangeeft dat het filter vol is. Dan moet een goede werkplaats de juiste voorlichting geven. Henk Rens en Sander Komen zijn het qua levensduur met elkaar eens. Afhankelijk van de rijomstandigheden is een filter tussen de 150.000 en 250.000 km verzadigd. Niet door roet, maar door achtergebleven as, want dat verbrandt niet. Vandaar dat voor auto's met een af-fabriek roetfilter veelal ook een low ash motorolie wordt voorgeschreven.

Een nieuw filter is kostbaar, maar uitsluitend nodig als er interne schade is. Die schade kan bijvoorbeeld ontstaan als de werkplaats heeft geprobeerd een verstopt filter geforceerd te regenereren. Een methode die Sander Komen hooguit één keer in het leven van een roetfilter adviseert, en dan alleen nog bij een lage kilometerstand. "Deze actie is een zware belasting voor de motor en het roetfilter. De kern daarvan kan smelten," waarschuwt hij. Zowel Topcats als Diesel Büchli waarschuwen ook voor het gebruik van toevoegingen. "Die kunnen bij beginnende vervuiling soelaas bieden, maar bij zwaar vervuilde filters juist voor extra moeilijk verwijderbare verstoppingen zorgen omdat ze maar in één richting werken."

Een niet beschadigd filter kan na uitbouw worden gereinigd. De prijzen daarvoor lopen uiteen van € 295,- tot € 375,- ex BTW. Hierna is een filter in principe weer als nieuw. Zowel Topcats als Diesel Büchli reinigen filters, maar elk op hun eigen wijze. Bij beide bedrijven hoef je de reiniging niet



Hoe langer het filter, hoe beter de luchtdoorstroming en des te groter de capaciteit. Dit filter is goed.



Filtermateriaal is duur. Door het c.a. 7 centimeter korter te maken, bespaart de fabrikant naar schatting tussen de € 50,- en € 100,-.

te betalen als het filter niet is schoon te maken. Voorwaarde is wel dat je dan bij hen een nieuw filter aanschaft. De prijzen van nieuwe filters liggen zowel bij Topcats als Diesel Büchli op grofweg de helft van een origineel filter. Gezien de kosten is het laten verwijderen van een roetfilter feitelijk onzinnig. Op internet rekent één van de tuners € 500,- voor het leeghalen van het filterhuis en manipulatie van de elektronica. Dat is exclusief de dé- en montagekosten van het filterhuis.

#### Ook de oorzaken opsporen

“In werkplaatsen worden regelmatig defecte onderdelen vervangen zonder dat er wordt gezocht naar de oorzaak van het defect,” vertelt Sander Komen. Zo kan het verstopping van een filter, behalve het rijden van te korte afstanden, nog diverse andere oorzaken hebben. Vandaar dat je bij vervangen of reinigen van een roetfilter een aantal zaken moet nalopen. Klanten van Topcats krijgen bij hun gereinigde roetfilter een uitgebreide checklist met aandachtspunten, die grotendeels overeenkomen met de adviezen van Diesel Büchli.

Een paar voorbeelden. Omdat diesels met een luchtoverschot werken, dient het aanvoertraject te worden nagelopen. Een verstopt luchtfilter, of een turbo met onvoldoende luchtopbrengst, hebben een onvolledige verbranding en roetvorming tot gevolg. Ook wervelkleppen in inlaatspruitstukken willen nogal eens vastzitten. En last but not least de injectoren. Controle daarvan is – zeker bij hoge kilometerstanden – aan te raden. Kost maar circa € 25,- per injector en dan heb je zekerheid. Tot slot olie verversen, want de kans is groot dat de motor voordat het filter definitief verstopt raakte vaak heeft geprobeerd te regenereren, met olieverdunning als gevolg.

## Het roetfilter en de wet

**Technisch is het zo duidelijk, maar hoe zit het met de wet? We leggen vijf vragen voor aan het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Algemeen Persvoorlichter Elif Bagci beantwoordt ze.**

#### 1. Mag een roetfilter worden verwijderd?

Nee. Want een voertuig waarvan het roetfilter is verwijderd komt niet meer overeen met de typegoedkeuring en mag op grond van de Regeling Voertuigen niet worden gebruikt.

#### 2. Welke sancties staan er op verwijdering (en/of manipulatie van software)?

De sanctie op het verwijderen van het roetfilter of op manipulatie van de software van het motormanagement is, dat de berijder van het voertuig door de politie kan worden bekeurd wegens overtreding van de Regeling Voertuigen.

#### 3. Wie is er aansprakelijk, de eigenaar van de auto (opdrachtgever) of degene die het filter onklaar maakt?

De eigenaar van het voertuig is aansprakelijk, omdat hij/zij degene is die, in strijd met de Regeling Voertuigen, de auto gebruikt.

#### 4. Valt verwijdering onder 'milieudelict' of, als er subsidie voor is ontvangen ook als 'economisch' delict?

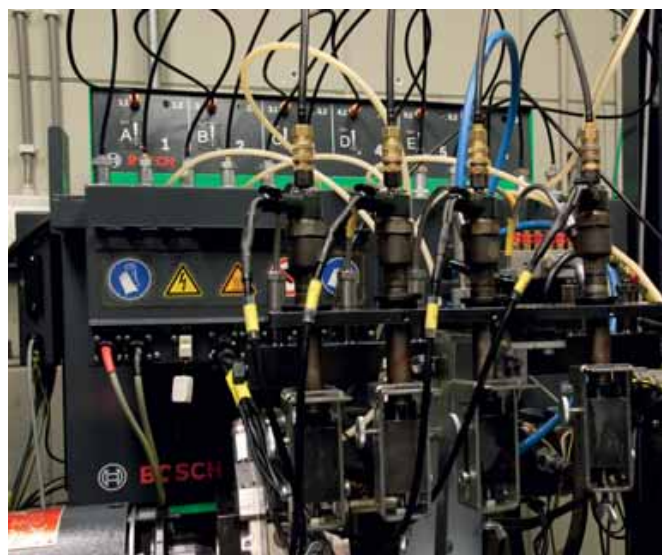
Rijden met een voertuig waarvan het roetfilter is verwijderd, is inderdaad een milieudelict. In geval een subsidie is verkregen voor de uitrusting van het voertuig met een roetfilter, hangt het van de aan de subsidie verbonden voorwaarden af of het verwijderen kan leiden tot terugvorderen van de subsidie. In geval van een korting op de aanschafbelasting voor voertuigen met een filter hangt het eveneens van de desbetreffende fiscale regels af of de korting kan worden teruggevorderd, en of er eventueel nog sprake is van een sanctie die daar bovenop komt.

#### 5. Wat gaat het Ministerie doen om een eind te maken aan dit probleem (zoals betere/andere meetapparatuur APK)?

Het Ministerie van IenM doet samen met TNO, Bovag en RDW onderzoek naar de omvang van het probleem en mogelijke oplossingen. Binnen enkele maanden hopen we daar zicht op te hebben. De conclusie is duidelijk. Een roetfilter mag niet worden verwijderd en het motormanagement mag niet worden gemanipuleerd. Aangezien voorkomen beter is dan genezen doen autobedrijven er goed aan de consument voor te lichten. Weinig kilometers en veel korte ritten, dan liever geen diesel. Tenzij je regelmatig met een langere rit het filter de kans geeft te regenereren. Controle op verwijderde filters kan alleen als de APK-regelgeving strenger wordt. Dan zullen fabrikanten gevoeliger meetapparatuur gaan ontwikkelen. Die moet dan nog worden gecertificeerd. Voordat dit is gebeurd, zal er nog wel wat water door de Rijn stromen. Jammer, want volgens bijvoorbeeld MAHA is hun MPM4 viergastester (circa € 10.000,- ex. BTW), die met de laser strooilicht methode (LLSP) werkt, er geschikt voor. Ook TEN ziet geen problemen met betrekking tot ontwikkeling van nauwkeuriger apparaten.



Filters die vervuld zijn met olie gaan bij Topcats en Diesel Büchli eerst in een oven om de olieresisten te verbranden.



Filterschade kan worden veroorzaakt door defecte verstuivers. Diesel Büchli kan ze testen. In dit geval zijn de verstuivers van cilinder 2 en 3 defect.