

11/10 2021

**Høringssvar til udkast til bekendtgørelse om eftermontering af visse partikelfiltre, j.nr. TS20000-00435.**

Vi hilser det velkomment med nye retningslinjer for eftermontering af Diesel Partikel Filtre(DPF), på køretøjer uden original partikelfilter, hvor der ikke allerede findes partikelfiltre på markedet, som er godkendt i medfør af bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift.

Vi har følgende bemærkninger.

**A) Vedr. kapitel 1. 7), 2,1 og 2,2**

Vi vil gerne gøre opmærksom på, at motorkode ikke altid giver en unik identifikation af køretøjets emissionsnorm, idé enkelte fabrikanter på enkelte køretøjsmodeller anvender samme motorkode, som kan have forskellig emissionsnorm. Eksempler på dette kan være.

- VW Transporter T4 2,5TDI motorkode ACV, der kan være hhv. EURO 2 fra produceret før 2000, og EURO 3 produceret efter 2000.
- Fiat Ducato 2,8 JTD motorkode 8140.43S, der kan være udstyret med eller uden original katalysator og EGR system.
- Flere køretøjer med PSA motor f.eks. 1,4/1,6HDI, motorkoder 8HX,8HZ,9HX,9HZ m.fl., der både kan være EURO 3 og EURO 4.

Der findes godkendte partikelfiltre til begge varianter af ovennævnte 3 eksempler, men filtrene og tilhørende godkendelser er forskellige.

Vi foreslår derfor at både motorkode og emissionsnorm skal stemme overens, samt evt. om køretøjet har EGR. Sidstnævnte vil i princippet være dækket ind af krav om at køretøjet skal have samme udstødningsmanifold, da EGR system typisk er tilkoblet der.

**B) Vedrørende eftermontering af åbne partikelfiltre ift. tilstedeværelse af originale katalysatorer.**

Der findes mindst 3 forskellige kategorier af åbne partikelfiltre til eftermontering, alt efter om køretøjet har original katalysator eller ej, og om partikelfilteret skal monteres efter evt. original katalysator, eller om det kan erstatte den originale katalysator. F.eks. har den tyske producent HJS Emission Technology 3 forskellige kategorier, hhv.

- CityFilter til personbiler, med katalytisk overflade integreret i filteret, som kan erstatte den originale katalysator. Disse filtre er både godkendt som partikelfiltre, mærket med DPF og KBA nr, og som erstatningskatalysator, mærket med EU godkendelsesnummer som katalysator (E1 103R-000???) . Nogle er disse er også EC godkendt som erstatning af original lyddæmper og mærket E1 59R-000???
- CityFilter til personbiler, uden katalytisk overflade integreret i filteret. Disse filtre virker kun optimalt når de monteres efter den originale katalysator, og denne fungerer korrekt. Nogle er disse er også EC godkendt som erstatning af original lyddæmper og mærket E1 59R-000???
- I Tyskland er der regler for, at den originale katalysator ikke må være mere end 5år gammel eller have kørt mere end 80.000km, når der eftermonteres partikelfilter.
- CityFilter til store varebiler/lette lastbiler, EURO 3, som normalt ikke har original katalysator. Til disse leveres kombisystemer bestående separat katalysator efterfulgt af et CityFilter

Vi foreslår at disse forhold omkring samspil mellem katalysatorer og partikelfiltre, og partikelfilteret evt. EC-godkendelse som erstatningskatalysator og erstatningslyddæmper indgår i vurderingen af godkendelse af visse DPF.

### **C) Vedr. eftermontering af godkendt DPF på andet køretøj med samme motorkode**

Vi foreslår at DPF godkendte til køretøjer med specifik motorkode og emissionsnorm (se punkt A), bør kunne accepteres på andre køretøjer med samme motorkode og emissionsnorm, rent administrativt, uden krav om verificering og afprøvning af en teknisk tjeneste, såfremt køretøjet vægt ikke overstiger vægten af det tungeste køretøj som filteret oprindeligt er godkendt til. Der er gode faglige argumenter for, at 2 køretøjer med præcis samme motor (kode) og samme vægt, vil have samme emissioner, så partikelfilteret vil have samme effekt. Desuden er der tale om få antal køretøjer, hvor det ikke vil kunne betale sig for DPF producenterne at for udført prøvning hos teknisk tjeneste (i tyskland), ift. det meget begrænsede salg der kan forventes i Danmark.

Partikelfilterets egnethed kan dokumenteres i form af en Producent Erklæring fra DPF producenten. Et eksempel på en sådan erklæring er vedlagt i bilag B, vedr. montering af et EURO 3 og EURO 4 DPF til VAG motorer, på en Dodge Caliber, udstyret med VAG motor, som er omfattet af DPF godkendelsen.

### **D) Vedrørende eftermontering af godkendte EURO 3 DPF på EURO 4 køretøjer**

Langt den største udvikling og erfaring med eftermontering af åbne DPF på person- og varevogne er foregået med EURO 3 køretøjer på det tyske marked – til køretøjer produceret fra ca. 2000-2006. Udviklingen var båret af stor efterspørgsel genereret af påbud om DPF for at køre i Tyske Miljøzoner, samt støtteordninger for eftermonteringen. Den store efterspørgsel har gjort det muligt for adskillige tyske DPF producenter at producere mange forskellige DPF løsninger der er "plug&play" tilpasset de enkelte køretøjsmodeller, produceret i stort antal, så prisen har disse løsninger har været lav (fra ca. 3-4.000 DKK eks. moms, inkl. montering og godkendelse). Samtidigt har DPF producenterne opnået et stort erfaringsgrundlag med langtidsdrift af DPF i virkelige driftsbetingelser, som rækker langt længere end de krav der stilles for de oprindelige godkendelser af åbne DPF til eftermontering.

Der har derimod ikke været nogen særlig efterspørgsel på åbne DPF til eftermontering på EURO 4 person- og varevogne, fordi der generelt ikke har været krav om det på andre markeder, særligt det store tyske marked. Rent teknisk er det ikke noget problem at eftermontere de samme typer DPF, der er udviklet til EURO 3 motorer, på tilsvarende EURO 4 motorer, fordi EURO 3 og EURO 4 motorerne generelt er meget nært beslægtede. De tekniske udfordringer er faktisk væsentligt mindre for EURO 4 motorer, fordi motorerne har bedre overvågning og kontrol over emissionsforhold for motorerne, og grænseværdien for partikler er 50% lavere for en EURO 4 motor ift. EURO 3. EURO 4 motorer har f.eks. bedre overvågning og kontrol af lufttilførsel og gennemstrømning af EGR systemet, som eliminerer udfordringer med forhøjet modtryk gennem DPF, som kan forekomme på nogle EURO 3 motorer. Men pga. den manglende efterspørgsel har det ikke kunnet betale sig for DPF producenterne at udvikle "plug&play" løsninger, og tilhørende godkendelser, til EURO 4 køretøjer.

HJS Emission Technology GmbH er en stor producent i Tyskland, der udvikler og producerer et stort udvalg af katalysatorer, partikelfiltre, og relaterede komponenter. De producerer både originale komponenter til bilindustrien, og komponenter i original kvalitet til eftermarkedet, herunder HJS CITY filter til eftermontering på mange EURO 3 motorer, samt til få EURO 4 motorer. De stoppede udvikling af DPF løsninger til EURO 4, fordi produkterne ikke kunne sælges, på trods af at prisen er lav.

HJS CityFilter har en effektivitet på mindst 50%, og er designet efter CRT-princippet. Sod opsamlet på filteret reduceres (regenereres) med nitrogendioxid, som dannes i den opstrøms katalysator. For at sikre korrekt regenerering kræves et passende forhold mellem nitrogenoxider og partikler i udstødningsgassen. Grænseværdierne for Euro 4-emissionsstandard for nitrogenoxider og partikler er 50% af grænseværdierne for Euro 3-emissionsstandard. Udstødningsgassen fra et Euro 4-køretøj har således et lignende forhold mellem nitrogenoxider og partikler som et Euro 3-køretøj med ca. 50% lavere sodemissioner. Det stiller derfor lavere krav til ydelsen af det installerede partikelfilter. Dvs. at et EURO 3 DPF monteret på en tilsvarende EURO 4 motor, vil have en overkapacitet, og vil have en mindste lige så høj effektivitet eller bedre.

Dette bekræftes af officielle emissionstest, som HJS har fået foretaget med samme partikelfilter (DPF-01), på 4 køretøjer med samme motortype, hhv. et lille let køretøj med svag motor, og et tungt køretøj med kraftig motor, og hhv. EURO 3 og EURO 4. Resultatet ses i tabellen herunder, og viser klart at effektiviteten er den samme eller stigende fra EURO 3 til EURO 4, og at partikelfilteret har højest effektivitet på det letteste køretøj med mindst motor. Testrapporten er vedlagt som Bilag A.

	<b>Letteste køretøj og svageste motor</b>	<b>Tungeste køretøj og kraftigste motor</b>
<b>EURO 3</b>	Volkswagen Polo; 55 kW; 1251 kg Målt gennemsnitlig effektivitet <b>54 %</b> (Bilag A, side 17; 61B2)	Audi A6 Avant; 132 kW; 1640 kg Målt gennemsnitlig effektivitet <b>49 %</b> (Bilag A, side 14; 61B2)
<b>EURO 4</b>	Volkswagen Polo; 51 kW; 1164 kg Målt gennemsnitlig effektivitet <b>62%</b> (Bilag A, side 11; 61B2)	Audi A6 Avant; 132 kW; 1770 kg Målt gennemsnitlig effektivitet <b>51 %</b> (Bilag A, side 8; 61B2)

*Tablet viser testresultater for reduktion af partikelemission med HJS CITY DPF-01, afprøvet på 4 køretøjer i samme familie, hhv. let køretøj med svag motor og tungt køretøj med kraftig motor, og hhv. EURO 3 og EURO 4.*

Vi foreslår derfor, at godkendte EURO 3 DPF bør kunne accepteres på tilsvarende EURO 4 motorer, rent administrativt, uden krav om verificering og afprøvning af en teknisk tjeneste, hvor tilsvarende motor betyder samme motorfabrikat, med samme type turbo og indsprøjtningssystem, med op til 20% højere motoreffekt ift. hvad det godkendte EURO 3 DPF oprindeligt er godkendt og afprøvet med.

EURO 3 filterets egnethed til montering på tilsvarende EURO 4 køretøj, dokumenteres i form af en Producent Erklæring fra DPF-producenten, enten af generel karakter, eller hvor DPF-producenten forklarer hvilket DPF og motortype der er tale om, og argumenterer med referencer til køretøjets emissionstal, sammenholdt med emissionstal for tilsvarende EURO 3 køretøjer omfattet af de oprindelige DPF godkendelse.

Eksempler på sådanne Producent Erklæringer er vedlagt som bilag, hhv.

- Bilag C: Generel erklæring om EURO 3 DPF anvendt på tilsvarende EURO 4 motor
- Bilag D: Specifik erklæring for EURO 3 DPF til Iveco Daily, anvendt på tilsvarende Iveco Daily med EURO 4 motor
- Bilag E: Specifik erklæring for EURO 3 DPF til Mercedes, anvendt på en Jeep Grand Cherokee udstyret med tilsvarende Mercedes EURO 4 motor.

Med venlig hilsen

Niels Ansø  
Ingeniør  
DAJOLKA

(Forhandler af DPF til eftermontering siden 2009)  
tlf 42415139

Dieter Schäbenthal  
Dieter Schäbenthal Aps  
HJS Emission Technology  
Aftermarket Skandinavien  
tlf 40630415