

Udkast

til

Bekendtgørelse om visse eftermonterede partikelfiltre¹⁾

I medfør af § 68, stk. 1, 1. pkt., og § 134 e, i færdselsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1312 af 26. november 2024, og § 1 e, stk. 2, i lov om godkendelse og syn af køretøjer, jf. lovbekendtgørelse nr. 288 af 2. marts 2023, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 3, stk. 1, og § 5, stk. 1, 1. pkt., i bekendtgørelse nr. 373 af 9. april 2024 om Færdselsstyrelsens opgaver og beføjelser samt klageadgang:

Anvendelsesområde og definition

§ 1. Bekendtgørelsen finder anvendelse på partikelfiltre til eftermontering på personbiler, store personbiler og varebiler, som har kompressionstænding, og som er godkendt efter Euro 4, Euro IV eller lavere Euro-normer.

Stk. 2. Ved stor personbil forstås en M2 personbil, som er indrettet til at kunne benyttes af mere end ni personer, føreren medregnet, og som har en tilladt totalvægt på 3.500 kg eller derunder.

Krav til partikelfilter til eftermontering

§ 2. Et partikelfilter kan eftermonteres på en stor personbil, hvis det er godkendt og mærket i henhold til reglerne i bilag XXVI til § 47 Abs. 3a eller bilag XXVII til § 48 Abs. 2 og bilag XIV nr. 3.4, i den tyske Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung. Tilsvarende gør sig gældende for et partikelfilter, der er godkendt og mærket i henhold til tilsvarende regler i et andet EU-land, EØS-land eller Tyrkiet.

Stk. 2. Hvis et partikelfilter er godkendt efter reglerne i stk. 1, 2. pkt., skal dokumentation herfor indsendes til Færdselsstyrelsen til godkendelse.

Stk. 3. Et partikelfilter kan ligeledes eftermonteres på en stor personbil, hvis det dokumenteres, at bilen herefter svarer til en bil af samme model og type med fabriksmonteret partikelfilter, med et partikeludslip, der ikke overstiger 5 mg/km.

§ 3. Et partikelfilter, som er godkendt til person- og varebil i medfør af bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter, eller som er godkendt til stor personbil i medfør af § 2, kan monteres på en anden køretøjsmodel- og type end omfattet af godkendelsen, hvis kravene i bilag 1, afsnit 2, er opfyldt.

§ 4. Et partikelfilter, som ikke er godkendt til person- og varebil i medfør af bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter, eller som ikke er godkendt i medfør af § 2, kan monteres på et køretøj, hvis kravene i bilag 1, afsnit 3, er opfyldt.

Godkendelse af partikelfilter til eftermontering

§ 5. Et partikelfilter efter §§ 3 og 4 skal være verificeret eller prøvet, jf. bilag 1, af
1) en teknisk tjeneste, som er udpeget til at foretage prøvninger af emissioner fra køretøjer i medfør af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) om godkendelse og markedsovervågning af motorkøretøjer og påhængskøretøjer dertil samt af systemer, komponenter

¹⁾ Bekendtgørelsen har som udkast været notificeret i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2015/1535/EU om en informationsprocedure med hensyn til tekniske forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester (kodifikation).

og separate tekniske enheder til sådanne køretøjer, om ændring af forordning (EF) nr. 715/2007 og (EF) nr. 595/2009 og om ophævelse af direktiv 2007/46/EF, eller

2) en godkendt prøvningsinstans, jf. bekendtgørelse om godkendelse af prøvningsinstanser og kontrolinstanser på det køretøjstekniske område.

§ 6. Den tekniske tjeneste eller godkendte prøvningsinstans, der har udført verificeringen eller prøvningen af et partikelfilter, skal udstede en prøvningsrapport om, at partikelfilteret opfylder kravene i bilag 1.

Stk. 2. Prøvningsrapporten skal angive, hvilke køretøjsmodeller og -typer samt med hvilke motorstørrelser og motorstyringer partikelfilteret er godkendt til.

Montering af partikelfilter

§ 7. Den, der eftermonterer et partikelfilter efter §§ 3 og 4, skal underskrive en erklæring i overensstemmelse med bilag 2 om, at partikelfilteret er monteret efter fabrikantens anvisninger.

Godkendelse og syn

§ 8. Kontrollen af, at et eftermonteret partikelfilter opfylder kravene i §§ 2, 3 eller 4, foretages af en synsvirksomhed ved et registreringssyn.

§ 9. Når en bil har fået eftermonteret et partikelfilter og fremstilles til syn i henhold til § 8, skal følgende dokumentation forevises:

- 1) Den tyske godkendelse inklusive dokumentation for, at partikelfilteret er godkendt til montering på den aktuelle bilmodel, ved partikelfiltre som opfylder kravene i § 2, stk. 1.
- 2) Færdselsstyrelsens godkendelse, ved partikelfiltre som opfylder kravene i § 2, stk. 2.
- 3) Relevant dokumentation for, at det pågældende køretøj efter montering af partikelfilter stemmer overens med et køretøj med et fabriksmonteret partikelfilter, ved partikelfiltre som opfylder kravene i § 2, stk. 3.
- 4) Overensstemmelseserklæring, jf. bilag 2, og den tyske godkendelse inklusive prøvningsrapport som dokumentation for at partikelfilteret er godkendt til montering på en tilsvarende bilmodel, ved partikelfiltre som opfylder kravene i § 3.
- 5) Prøvningsrapport og overensstemmelseserklæring, jf. bilag 2, ved partikelfiltre som opfylder kravene i § 4.

Tekniske specifikationer

§ 10. Tekniske specifikationer, der henvises til i denne bekendtgørelse, indføres ikke i Lovtidende.

Stk. 2. Ved tekniske specifikationer, jf. stk. 1, forstås europæiske eller internationale standarder, forskrifter og FN-regulativer.

Stk. 3. Standarder og forskrifter, jf. stk. 2, kan gennemses i Færdselsstyrelsen eller købes ved Dansk Standard.

Stk. 4. FN-regulativer, jf. stk. 2, kan findes på hjemmesiden for FN's Økonomiske Kommission for Europa, www.unece.org.

Stk. 5. Tekniske specifikationer, jf. stk. 1, er gældende, selv om de ikke foreligger på dansk.

Ikrafttrædelse

§ 11. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. juli 2025.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 2669 af 28. december 2021 om visse eftermonterede partikelfiltre ophæves.

Verificering og prøvning af godkendte partikelfiltre til personbiler (M1), stor personbil (M2) og varebiler (N1)

1. DEFINITIONER

I dette bilag forstås ved:

- 1) Eftermonteret tilstand: Køretøj med et eftermonteret partikelfilter.
- 2) Emissionsmålinger: Et gennemsnit af to resultater fra en NEDC-cyklus eller RDE-prøvning, forudsat at målingerne ikke afviger mere end 15 % fra hinanden. Afviger de to første målinger med mere end 15 %, gentages målingen tredje gang. Bestemmelse af andre emissioner (NO_x, CO, HC) samt brændstofforbrug baseret på CO₂-udledning beregnes som gennemsnittet af 2-3 målinger, der er gennemført i henhold til NEDC eller RDE-prøvning.
- 3) Euro-norm: Den oprindelige Euro-norm som køretøjet er godkendt efter.
- 4) Godkendelsesnummer: Entydig identifikation af dokumentationen for verificering eller prøvningen af partikelfilteret.
- 5) Køretøj, som partikelfilteret er godkendt til: Det køretøj, som er omfattet af den oprindelige godkendelse for partikelfilteret i henhold til bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.
- 6) Køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til: Det køretøj, hvortil et partikelfilter ønskes godkendt.
- 7) Køretøjsserie: Samling af køretøjer med samme motor identificeret ved motorkode, udstødning og turbo, og hvor placeringen af partikelfilteret ikke afviger mere end ± 300 mm indenfor serien.
- 8) Motoreffekt: Motorydelse målt i kW.
- 9) Motorfamilie: Motorerne på de køretøjer, der er til godkendelse, og som indgår i køretøjsserien, skal ligge indenfor 65 % til 130 % af motoreffekten for det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 10) Motorkode: Kode, der anvendes af fabrikanten af motoren som betegnelse for motortypen.
- 11) NEDC: New European Driving Cycle som beskrevet i FN-regulativ 83, bilag 4 a, Type I-prøve (Kontrol af emission af udstødningsgasser efter koldstart).
- 12) OBD (On Board Diagnostic): Køretøjets egendiagnosesystem.
- 13) Oprindelig godkendelse: Partikelfiltergodkendelse i henhold til bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.
- 14) Oprindelig tilstand: Køretøj uden et eftermonteret partikelfilter.

- 15) PM_1 : Gennemsnittet af partikelemissionen målt før levetidstest i tilstand 1.
- 16) PM_2 : Gennemsnittet af partikelemissionen målt efter 2.000 km levetidstest i tilstand 2.
- 17) PM_3 : Gennemsnittet af partikelemissionen målt efter 4.000 km levetidstest i tilstand 2.
- 18) PM_4 : Gennemsnittet af partikelemissionen målt efter levetidstest "værste scenarie" regeneration.
- 19) PM_{efter} : Gennemsnittet af partikelemissionen målt efter monteringen af et partikelfilter.
- 20) $PM_{\text{efter systemstabilisering}}$: Gennemsnittet af partikelemissionen målt efter systemstabilisering.
- 21) PN_1 : Gennemsnittet af partikelantal målinger før levetidstest i tilstand 1.
- 22) PN_2 : Gennemsnittet af partikelantal målt efter 2.000 km levetidstest i tilstand 2.
- 23) PN_3 : Gennemsnittet af partikelantal målt efter 4.000 km levetidstest i tilstand 2.
- 24) PN_4 : Gennemsnittet af partikelantal målt efter levetidstest "værste scenarie" regeneration.
- 25) PN_{efter} : Gennemsnittet af partikelantal målt efter monteringen af et partikelfilter.
- 26) $PN_{\text{efter systemstabilisering}}$: Gennemsnittet af partikelantal målt efter systemstabilisering.
- 27) Prøvning: En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans demonstrerer gennem afprøvning, at partikelfilteret efterlever de ønskede bestemmelser.
- 28) RDE-prøvning: Kontrol af emission ved faktisk kørsel gennemført i overensstemmelse med EU-Kommissionens forordning (EU) 2017/1151 af 1. juni 2017 med senere ændringer.
- 29) Reduktionsgraden af sod [η]: Mængden af den partikelmasse, som partikelfilteret reducerer.
- 30) Røggasmåling: Målingen af røggastæthed (lysabsorptionskoefficient). Målemetoden er nærmere fastsat i bilag I i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/45/EU.
- 31) Temperatursensor: Sensor til måling af temperatur, og som er akkrediteret kalibreret i overensstemmelse med standarden ISO 17025 med en usikkerhed på $\pm 5^\circ\text{C}$.
- 32) Testkøretøj: Køretøj, der anvendes i forbindelse med afprøvning af et partikelfilter.
- 33) Turbo: Turboen er monteret efter forbrændingskammeret.
- 34) Udstødningsmanifold: En samling af rør, der samler udstødningsgasserne fra motorens cylindre og leder det til resten af udstødningssystemet.
- 35) Verificering: En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans bekræfter ud fra dokumentation fra fabrikanten eller fra målinger, at kravene til partikelfilteret er overholdt.

2. MODELLER FOR VERIFICERINGS- OG PRØVNINGSMETODER AF TIDLIGERE GODKENDTE PARTIKELFILTRE

2.1. Model 1: Partikelfilteret er tidligere godkendt til et køretøj, der har en motor med samme motorkode, udstødningsmanifold, turbo og installationssted i udstødningssystemet som det køretøj, hvorpå partikelfilteret skal monteres

2.1.1. Krav til partikelfilteret

Partikelfilteret skal være godkendt i henhold til bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.

2.1.2. Krav til det køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til:

- 1) Køretøjet skal have en motor med
 - a. identisk motorkode som den motor, der er i køretøjet, som partikelfilteret er godkendt til, eller
 - b. køretøjsfabrikanterklæring som dokumenterer overensstemmelse med den motor, der er i køretøjet, som partikelfiltret er godkendt til.
- 2) Køretøjet skal have samme udstødningsmanifold som det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 3) Køretøjet skal have samme eller højere Euro-norm som det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 4) Køretøjet skal have samme turbo som det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 5) Placeringen af filteret på køretøjet må ikke afvige mere end ± 300 mm målt langs udstødningsgasstrømmen i forhold til det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 6) OBD (On Board Diagnostic) monteret i et køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, må ikke ændres eller begrænses i dens overvågning ved installation af partikelfilteret.

2.1.3. Testmetode

En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans skal verificere eller prøve, at partikelfilterets placering på et køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, ikke afviger mere end ± 300 mm målt fra turboen langs udstødningsgasstrømmen og til partikelfilteret fra placeringen på det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.

På baggrund af verificeringen eller prøvningen udarbejdes dokumentation for overholdelse af ovenstående krav. Dokumentationen påføres en entydig identifikation f.eks. løbenummer. Den entydige identifikation anses som godkendelsesnummer.

Det er en betingelse for godkendelsen, at hvis den oprindelige godkendelse kræver en udskiftning af dieseloxydationskatalysatoren, er dette forsat gældende for den udvidede godkendelse.

2.2. Model 2: Partikelfilteret er tidligere godkendt til et køretøj, der har en motor med samme motorkode, udstødningsmanifold og turbo, men hvor installationsstedet i udstødningssystemet afviger mere end ± 300 mm i placeringen i udstødningssystemet på det køretøj, hvorpå partikelfilteret skal monteres

2.2.1. Krav til partikelfilteret

Partikelfilteret skal være godkendt i henhold til bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.

2.2.2. Krav til det køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til

Det køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, skal opfylde følgende krav:

- 1) Køretøjet skal have en motor med
 - a. identisk motorkode som den motor, der er i køretøjet, som partikelfilteret er godkendt til, eller
 - b. Køretøjsfabrikanterklæring som dokumenterer overensstemmelse med den motor, der er i køretøjet, som partikelfiltret er godkendt til.
- 2) Køretøjet skal have samme udstødningsmanifold som det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 3) Køretøjet skal have samme turbo som det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 4) OBD (On Board Diagnostic) i et køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, må ikke ændres eller begrænses i dens overvågning ved installation af partikelfilteret.
- 5) Partikelfilteret skal på testkøretøjet installeres efter fabrikantens anvisning.

2.2.3. Testmetode

En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans skal gennemføre en temperaturmåling på testkøretøjet, hvor temperatursensoren skal placeres 150 til 250 mm i udstødningsrøret før partikelfilteret på det køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til. Temperaturmålingen skal måles i en NEDC-cyklus eller RDE-prøvning. Denne måling skal sammenholdes med en tilsvarende måling udført på det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til. Afvigelsen i temperatur må ikke overstige $\pm 30^{\circ}\text{C}$.

På baggrund af prøvningen udarbejdes dokumentation for overholdelse af ovenstående krav. Dokumentationen påføres en entydig identifikation f.eks. løbenummer. Den entydige identifikation anses som godkendelsesnummer.

Det er en betingelse for godkendelsen, at hvis den oprindelige godkendelse kræver en udskiftning af dieseloxydationskatalysatoren, er dette forsat gældende for den udvidede godkendelse.

2.3. Model 3: Køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, som har en motor med anden motorkode end det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til

2.3.1. Krav til partikelfilteret

Partikelfilteret skal være godkendt i henhold til bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.

2.3.2. Krav til testkøretøjet og det køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til

Testkøretøjet skal i forbindelse med afprøvningen have et kilometertal på mindst 15.000 km i den oprindelige tilstand, og i den eftermonterede tilstand skal testkøretøjet overholde de øvrigt regulerede grænseværdier for dens oprindelige godkendelse.

Det køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, skal opfylde følgende krav:

- 1) Motoren på det køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, skal ligge indenfor 65 % til 130 % af motoreffekten for det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 2) OBD (On Board Diagnostic) i et køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, må ikke ændres eller begrænses i dens overvågning ved installation af partikelfilteret.

2.3.3. Testmetode

2.3.3.1. Oprindelig tilstand

En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans skal inden installation af partikelfilteret (start tilstand) gennemføre følgende prøvning på testkøretøjet:

- 1) Konditionere køretøjet ved 3 gange 2. del af NEDC-cyklus eller ved gennemkørsel af RDE-prøvningen ved landevej og motorvejs betingelser i minimum 20 min.
- 2) Udføre emissionsmålinger 2-3 gange NEDC (betegnes $PM_{før}$) eller ved en PN-måling ved benyttelse af RDE-prøvningen.
- 3) Udføre en røggasmåling.

2.3.3.2. Eftermonteret tilstand

Partikelfilteret skal installeres efter fabrikantens anvisning.

En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans skal efter installation af partikelfilteret sikre ældning af køretøjets partikelfilter ved at gennemføre 10 gange NEDC eller minimum 20 fulde RDE-prøvnings minimum 2 gange.

Den tekniske tjeneste eller godkendte prøvningsinstans gennemfører herefter emissionsmålinger ved at udføre 2-3 gange NEDC (betegnes PM_{efter}) eller ved at gennemføre en RDE-prøvning med tilhørende emissionsmåling (betegnes PN_{efter}).

Den tekniske tjeneste eller godkendte prøvningsinstans skal efter emissionsmålingerne sikre fortsat ældning af køretøjets partikelfilter ved at gennemføre 10 gange NEDC eller minimum 20 fulde RDE-prøvninger minimum 2 gange.

Endeligt skal den tekniske tjeneste eller godkendte prøvningsinstans gennemføre følgende prøvninger:

- 1) Emissionsmålinger 2-3 gange NEDC (betegnes $PM_{\text{efter systemstabilisering}}$) eller ved at gennemføre en RDE-prøvning med tilhørende emissionsmåling ($PN_{\text{efter systemstabilisering}}$).
- 2) Røggasmåling.

2.3.4. Kriterier for accept af partikelfilteret på et køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til

For at en teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans kan erklære, at partikelfilteret kan monteres med den ønskede effekt på et køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, skal følgende krav være opfyldt:

2.3.4.1. Emissionsmålinger

Reduktionsgraden af sod [η] skal være mindst 0,3 = 30 % i eftermonteret tilstand.

Reduktionen af sod [η] skal beregnes ud fra følgende:

- 1) For prøvninger gennemført med NEDC:

$$\eta = 1 - \frac{PM_{\text{efter}}}{PM_{\text{før}}}$$

- 2) For prøvninger gennemført med RDE:

$$\eta = 1 - \frac{PN_{\text{efter}}}{PN_{\text{før}}}$$

2.3.4.2. Stabilitet af partikelfilteret

Gennemsnittet for målingen efter systemstabilisering må ikke afvige mere end 15 % fra målingerne, udført før systemstabilisering.

Gennemsnittet for målingen af partikelfilterets systemstabilisering skal beregnes ud fra følgende:

1) For prøvninger gennemført med NEDC:

$$P M_{\text{efter systemstabilisering}} \leq 1.15 \cdot P M_{\text{før}}$$

2) For prøvninger gennemført med RDE:

$$P N_{\text{efter systemstabilisering}} \leq 1.15 \cdot P N_{\text{før}}$$

2.3.4.3. Røggasmåling

Røggasmålingen må i den eftermonterede tilstand ikke overstige den oprindelige røggasmåling.

2.3.4.4. Brændstofforbrug

Det gennemsnitlige brændstofforbrug må i eftermonteret tilstand ikke overstige brændstofforbruget i den oprindelige tilstand med mere end 4 %.

2.3.4.5. Anden reguleret emission

De øvrige emissioner, der er reguleret i den oprindelige tilstand, må ikke stige i den eftermonterede tilstand.

2.3.4.6. Støj

Eftermonteringen af partikelfilteret må ikke medføre, at køretøjet støjer mere, end det er oprindeligt godkendt til.

På baggrund af prøvningen udarbejdes dokumentation for overholdelse af ovenstående krav. Dokumentationen påføres en entydig identifikation f.eks. løbenummer. Den entydige identifikation anses som godkendelsesnummer.

2.4. Model 4: Udvidelse af motorfamilie

2.4.1. Krav til partikelfilteret

Partikelfilteret skal være godkendt i henhold til bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.

2.4.2. Krav til køretøjsserie

En køretøjsserie skal opfylde følgende krav:

- 1) Motorerne på de køretøjer, der er til godkendelse, og som indgår i køretøjsserien, skal ligge indenfor 65 % til 130 % af motoreffekten for det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 2) De køretøjer, der er til godkendelse, og som indgår i køretøjsserien, skal have samme udstødningsmanifold og turbo.
- 3) Placeringen af partikelfilteret for de køretøjer, der er til godkendelse, og som indgår i køretøjsserien, må ikke afvige mere end ± 300 mm i forhold til det køretøj, som partikelfilteret er godkendt til.
- 4) OBD (On Board Diagnostic) i de køretøjer, der er til godkendelse, og som indgår i køretøjsserien, må ikke ændres eller begrænses i dens overvågning ved installation af partikelfilteret.

2.4.3. Testmetode

En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans skal udføre prøvningen af testkøretøj 1 med laveste motoreffekt inden for køretøjsserien og prøvningen af testkøretøj 2 med højeste motoreffekt inden for køretøjsserien. Prøvningen skal for de to køretøjer være i overensstemmelse med testmetoden i pkt. 2.3.3.

Partikelfilteret kan accepteres til montering på køretøjsserien, hvis prøvningen af testkøretøj 1 og testkøretøj 2 overholder de krav, der fremgår af pkt. 2.3.4.

På baggrund af prøvningen udarbejdes dokumentation for overholdelse af ovenstående krav. Dokumentationen påføres en entydig identifikation f.eks. løbenummer. Den entydige identifikation anses som godkendelsesnummer.

3. GODKENDELSE AF NY PARTIKELFILTERTYPE TIL ET KØRETØJ

Dette afsnit fastsætter krav til åbne partikelfiltre, der som minimum kan reducere partikelmassen med 30 % til eftermontering, og som ikke tidligere har været godkendt i medfør af bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.

3.1. Krav til fabrikanten og partikelfilteret

Fabrikanten af partikelfilteret skal som minimum kunne sikre produktionens overensstemmelse med standarden ISO 9001 gennem en certificering eller tilsvarende.

Fabrikanten skal i forbindelse med levetidstesten af partikelfilteret, jf. pkt. 3.3, oplyse følgende:

- 1) Konstruktion af det i partikelfilteret anvendte supportmateriale.
- 2) Minimal mængde af katalysator materiale (g/cm³).
- 3) Volumen \pm 20%.
- 4) Regenereringstype (periodisk eller kontinuerlig).
- 5) Regenereringsstrategi (katalytisk, termisk, elektrotermisk).
- 6) Om partikelfilteret er med eller uden dieseloxydationskatalysator.
- 7) At systemet ikke er udstyret med systemer, der kan deaktivere filterfunktionen.

3.2. Krav til det testkøretøj, der anvendes i levetidstesten

Det testkøretøj, der anvendes i forbindelse med levetidstesten, skal opfylde følgende:

- 1) Partikelemissionen på testkøretøjet må i den oprindelige tilstand ikke have en udledning, der er lavere end 0,030 g/km i NEDC. Findes der ikke et køretøj med denne udledning, skal de nedenfor beskrevne niveauer, jf. pkt. 2.3.2.1 og 2.3.2.2, forlænges således, at filteret har været udsat for 60 g partikelmasse ved første emissionstest og yderligere 60 g ved anden emissionstest. Dette kan evt. beregnes ud fra den oprindelige typegodkendelsesattest for køretøjet.
- 2) Motoreffekten for de køretøjer, der senere ønskes godkendt til eftermontering af partikelfilteret, skal ligge mellem 65 % og 130 % baseret på testkøretøjets motoreffektområde.
- 3) Testkøretøjet skal have et kilometertal på mindst 15.000 km i den oprindelige tilstand, og i den eftermonterede tilstand skal testkøretøjet overholde grænseværdierne for dens oprindelige godkendelse.
- 4) Partikelfilteret skal på testkøretøjet installeres efter fabrikantens anvisning.

3.3. Testmetode (levetidstest)

3.3.1. Oprindelig tilstand

En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans skal inden installation af partikelfilteret (start tilstand) gennemføre følgende prøvning:

- 1) Konditionere køretøjet ved 3 gange 2. del af NEDC-cyklus eller ved gennemkørsel af RDE-prøvnningen ved landevej og motorvejs betingelser i minimum 20 min.

2) Udføre emissionsmålinger 2-3 gange NEDC (betegnes PM_{for}) eller ved at gennemføre en RDE-prøvning med tilhørende emissionsmåling (betegnes PN_{for}).

3) Udføre røggasmåling.

3.3.2. Eftermonteret tilstand

En teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans skal efter installation af partikelfilteret sikre gennemførelse af følgende prøvningsrække:

3.3.2.1. Levetidstest, tilstand 1

1) Konditionere køretøjet ved 3 gange 2. dele af NEDC-cyklus eller ved gennemkørsel af RDE-prøvningen ved landevej og motorvejs betingelser i minimum 20 min.

2) Udføre emissionsmålinger 2-3 gange NEDC (betegnes PM_1) ved at gennemføre en RDE-prøvning med tilhørende emissionsmåling (betegnes PN_1).

3) Udføre kørsel i indre by ved at akkumulere på rullefelt ved gentagelse NEDC (DEL1), indtil partikelfilteret har været udsat for 60 g partikler, dog minimum 2.000 km kørsel eller gennemføre RDE-prøvning ved by og landevejskørsel. Dette kan evt. beregnes ud fra den oprindelige typegodkendelsesattest for køretøjet.

3.3.2.2. Levetidstest, tilstand 2

1) Konditionere køretøjet ved 3 gange 2. del af NEDC-cyklus eller ved gennemkørsel af RDE-prøvningen ved landevej og motorvejs betingelser i minimum 20 min.

2) Udføre emissionsmålinger 2-3 gange NEDC (betegnes PM_2) eller ved at gennemføre en RDE-prøvning med tilhørende emissionsmåling (betegnes PN_2).

3) Udføre kørsel i indre by ved at akkumuleres på rullefelt ved gentagelse NEDC (DEL1), indtil partikelfilteret har været udsat for 60 g partikler, dog minimum 2.000 km kørsel. Samlet kørsel skal være minimum 4000 km eller gennemfører RDE-prøvning ved by og landevejskørsel. Dette kan evt. beregnes ud fra den oprindelige typegodkendelsesattest for køretøjet.

3.3.2.3. Levetidstest, tilstand 3

1) Konditionere køretøjet ved 3 gange 2. del af NEDC-cyklus eller ved gennemkørsel af RDE-prøvningen ved landevej og motorvejs betingelser i minimum 20 min.

2) Udføre emissionsmålinger 2-3 gange NEDC (betegnes PM_3) eller ved at gennemføre en RDE-prøvning med tilhørende emissionsmåling (betegnes PN_3).

3) Udføre røggasmåling.

3.3.2.4. Levetidstest, "værste scenarie" regeneration

For at sikre termisk stabilitet af partikelfilteret, når det er monteret på køretøjet, gennemføres der en "værste scenarie" regenereringstest efter minimum 4.000 km levetidstest. Testen gennemføres på følgende måde:

- 1) Regenereringstesten påbegyndes med testkøretøjet monteret på rullefeltet ved hurtigt at ændre motorbelastningen fra lav til høj.
- 2) Efter at have noteret startreduktionsreaktionen af sodpartiklerne sættes køretøjet i tomgang. Køretøjet forbliver i tomgang, indtil alle sodpartikler i filteret er afbrændt.

Hvis der under ovennævnte driftsbetingelser, jf. pkt. 2.3.2.4, og i de efterfølgende 10 minutter ikke forekommer temperaturer på over 600°C, kan "værste scenarie" regenereringstesten afsluttes.

For køretøjer med en motoreffekt på mere end 160 kW kan regenereringen initieres ved kørsel på vej.

Kan der ikke opnås en regenerering ud fra ovenstående metode, skal partikelfilteret regenereres i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger for køretøjer i drift.

Efter afsluttet "værste scenarie" regenereringstest skal en teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans:

- 1) Konditionere køretøjet ved 3 gange 2. dele af NEDC-cyklus eller ved gennemkørsel af RDE-prøvningen ved landevej og motorvejs betingelser i minimum 20 min.
- 2) Udføre emissionsmålinger 2-3 gange NEDC (betegnes PM_{10}) eller ved at gennemføre en RDE-prøvning med tilhørende emissionsmåling (betegnes PN_{10}).

Fabrikanten af partikelfilteret skal bekræfte, at de udstødningstemperaturer, der er opnået i "værste scenarie" regenereringstesten, ikke er kritiske for partikelfilterets holdbarhed.

3.4. Kriterier for accept af partikelfilteret

For at en teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans kan erklære, at partikelfilteret kan monteres med den ønskede effekt på et køretøj, som partikelfilteret ønskes godkendt til, skal følgende krav være opfyldt:

3.4.1. Emissionsmålinger

Reduktionsgraden af sod skal være mindst 0,3 = 30 % i eftermonteret tilstand.

Reduktionen af sod $[\eta]$ skal beregnes ud fra følgende:

1) For prøvninger gennemført ved NEDC:

$$\eta = 1 - \frac{PM_{total}}{PM_{før}} \text{ hvor } PM_{total} = \frac{f_a \cdot PM_1 + f_b \cdot PM_2 + f_c \cdot PM_3}{f_a + f_b + f_c} \text{ og } f_a = 1, f_b = 2, f_c = 4$$

2) For prøvninger gennemført med RDE:

$$\eta = 1 - \frac{PN_{total}}{PN_{før}} \text{ hvor } PN_{total} = \frac{f_a \cdot PN_1 + f_b \cdot PN_2 + f_c \cdot PN_3}{f_a + f_b + f_c} \text{ og } f_a = 1, f_b = 2, f_c = 4$$

Reduktionsgraden for sod efter termisk stabilitets test beregnes ud fra følgende:

1) For prøvninger gennemført med NEDC:

$$\eta_{efter} = 1 - \frac{PM_4}{PM_{før}}$$

2) For prøvninger gennemført med RDE:

$$\eta_{efter} = 1 - \frac{PN_4}{PN_{før}}$$

3.4.2. Stabilitet af partikelfilteret

Gennemsnittet for målingen af partikelfilterets systemstabilisering skal beregnes ud fra følgende:

1) For prøvninger gennemført med NEDC:

$$PM_4 = 1,15 \cdot PM_{total}$$

2) For prøvninger gennemført med RDE:

$$PN_4 = 1,15 \cdot PN_{total}$$

Gennemsnittet for målingerne efter systemstabilisering må ikke afvige mere end 15 % fra målingerne udført før systemstabilisering.

3.4.3. Brændstofforbrug

Det gennemsnitlige brændstofforbrug i eftermonteret tilstand må ikke overstige brændstofforbruget i den oprindelige tilstand med mere end 4 %.

3.4.4. Anden reguleret emission

De øvrige emissioner, der er reguleret i den oprindelige tilstand, må ikke stige i den eftermonterede tilstand .

3.4.5. Støj

Systemet må ikke medføre, at køretøjet støjer mere, end det oprindeligt er godkendt til.

Opfylder partikelfilteret kriterierne i pkt. 3.4.1.-3.4.5., kan partikelfilteret anses for at være godkendt i henhold til bekendtgørelse om fritagelse for partikeludledningsafgift ved eftermontering af partikelfilter.

På baggrund af prøvningen udarbejdes dokumentation for overholdelse af ovenstående krav. Dokumentationen påføres en entydig identifikation, f.eks. løbenummer. Den entydige identifikation anses som godkendelsesnummer.

Overensstemmelseserklæring

Det erklæres hermed, at partikelfilteret er monteret efter fabrikantens anvisninger i overensstemmelse med § 7 i bekendtgørelse om visse eftermonterede partikelfiltre.

Det erklæres derudover, at partikelfilteret er monteret på køretøjet i fortsat overensstemmelse med pkt. 7.04.001, afsnit 7.05 og 7.06 i bekendtgørelse om detailforskrifter for køretøjers indretning, udstyr og anvendelse.

Erklæringen vedrører følgende køretøj:

Fabrikat og Model:

Stelnummer:

Erklæringen er udfyldt og underskrevet af:

Navn eller firmanavn:

CPR- eller CVR-nummer:

Adresse:

Monteringen af følgende partikelfilter:

Type og model:

Godkendelsesnummer (samt evt. KBA-nummer):

Teknisk tjeneste eller godkendt prøvningsinstans:

Har partikelfilteret en oprindelig godkendelse, skal KBA-nummeret fra den oprindelige godkendelse fremgå af overensstemmelseserklæringen.

Dato og partikelfiltermontørens (eller dennes repræsentant) underskrift:

For at godkendelsen kan registreres i Køretøjsregistret, skal køretøjet fremstilles til syn hos en synsvirksomhed.

Ved synet påfører synsvirksomheden følgende i DMR. JA ved "Eftermonteret partikelfilter" og JA ved "Partikelfilter". Derudover registreres ændringen som en "Konstruktiv ændringer" under Dokumentationsreference: "Varebil N1, personbil M1 eller stor personbil M2 med monteret partikelfilter". Som dokumentation for den konstruktive ændring uploades denne erklæring til dokumentportalen.