

KOMMISSIONENS DIREKTIV 98/77/EF

af 2. oktober 1998

om tilpasning til den tekniske udvikling af Rådets direktiv 70/220/EØF om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af emissioner fra motorkøretøjer

(EØS-relevant tekst)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Rådets direktiv 70/220/EØF af 20. marts 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af emissioner fra motorkøretøjer⁽¹⁾, senest ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 96/69/EF⁽²⁾, og

ud fra følgende betragtninger:

Direktiv 70/220/EØF er et af særdirektiverne under den typegodkendelsesprocedure, som er fastlagt ved Rådets direktiv 70/156/EØF af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil⁽³⁾, senest ændret ved Kommissionens direktiv 98/14/EF⁽⁴⁾;

ifølge artikel 13, stk. 2, i direktiv 70/156/EØF finder proceduren i artikel 13 også anvendelse, når der i særdirektiverne skal indføres bestemmelser om typegodkendelse af separate tekniske enheder;

for at skabe et harmoniseret grundlag, som sikrer, at udskiftningskatalysatorer, bestemt til montering på køretøjer af klasse M₁ og N₁ uden egendiagnosesystem, er af tilfredsstillende kvalitet, er det hensigtsmæssigt, at der i direktiv 70/220/EØF indføres nye tekniske forskrifter for EF-typegodkendelse af udskiftningskatalysatorer som separat teknisk enhed; disse tekniske forskrifter er i overensstemmelse med de tekniske forskrifter, som er vedtaget af FN's Økonomiske Kommission for Europa i dennes regulativ nr. 103 om godkendelse af udskiftningskatalysatorer til motordrevne køretøjer⁽⁵⁾;

på baggrund af den tekniske udvikling er det hensigtsmæssigt, at der i direktiv 70/220/EØF indføres nye tekniske forskrifter for EF-typegodkendelse af køretøjer, som kan anvende flydende gas (LPG) eller naturgas (NG) som brændstof; anvendelse af LPG og NG til biler vil

muliggøre et meget lavt niveau af skadelige emissioner og bør derfor være omfattet af EF-typegodkendelsessystemet; disse tekniske forskrifter er i overensstemmelse med de tekniske forskrifter, som er vedtaget af FN's Økonomiske Kommission for Europa i dennes regulativ nr. 83 om godkendelse af køretøjer, hvad angår emissionen af forurenende stoffer⁽⁶⁾;

metoderne til måling af køretøjers rullemodstand bør tydeliggøres;

de i dette direktiv fastsatte bestemmelser er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg for tilpasning til den tekniske udvikling, som er nedsat ved direktiv 70/156/EØF —

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

Artikel 1

Artikel 1 i direktiv 70/220/EØF affattes således:

»Artikel 1

I dette direktiv forstås ved:

- »køretøj«, et køretøj svarende til definitionen i bilag II, del A, til direktiv 70/156/EØF
- »LPG-udstyr til bil«, en enhed, som består af LPG- eller naturgaskomponenter til biler og er konstrueret til montering på en eller flere bestemte typer motorkøretøjer, og som kan godkendes som separat teknisk enhed som defineret i artikel 4, stk. 1, litra d), i direktiv 70/156/EØF
- »udskiftningskatalysator«, en katalysator eller katalysatorenhed, som er bestemt til at erstatte en originalmonteret katalysator på et i henhold til direktiv 70/220/EØF godkendt køretøj, og som kan godkendes som særskilt teknisk enhed som defineret i artikel 4, stk. 1, litra d), i direktiv 70/156/EØF.

⁽¹⁾ EFT L 76 af 6. 4. 1970, s. 1.

⁽²⁾ EFT L 282 af 1. 11. 1996, s. 64.

⁽³⁾ EFT L 42 af 23. 2. 1970, s. 1.

⁽⁴⁾ EFT L 91 af 25. 3. 1998, s. 1.

⁽⁵⁾ Det Europæiske Økonomiske Fællesskabs forordning nr. 103

⁽⁶⁾ Det Europæiske Økonomiske Fællesskabs forordning nr. 83

Artikel 2

Bilagene til direktiv 70/220/EØF ændres i overensstemmelse med bilaget til nærværende direktiv.

Artikel 3

1. For nye udskiftningskatalysatorer, bestemt til montering på EF-godkendte køretøjer, som ikke er monteret med egendiagnosesystem gælder følgende:

1) Fra den 1. januar 1999:

— kan medlemsstaterne ikke nægte EF-typegodkendelse i henhold til direktiv 70/156/EØF, artikel 4, stk. 1, og

— kan medlemsstaterne ikke forbyde salg eller montering heraf på køretøjer,

hvis de opfylder forskrifterne i direktiv 70/220/EØF som ændret ved dette direktiv.

2) Fra den 1. oktober 1999, jf. dog artikel 7, stk. 2, i direktiv 70/156/EØF, forbyder medlemsstaterne salg og montering i et kørtøj af udskiftningskatalysatorer, hvis disse ikke er af en type, som er typegodkendt efter direktiv 70/220/EØF som ændret ved dette direktiv.

2. For fabriksnye køretøjer, som anvender LPG eller NG som brændstof, eller som kan anvende enten benzin, LPG eller NG som brændstof, gælder følgende:

1) Fra den 1. januar 1999 kan medlemsstaterne ikke:

— nægte EF-typegodkendelse i henhold til artikel 4, stk. 1, i direktiv 70/156/EØF

— nægte national typegodkendelse

— forbyde registrering, salg eller ibrugtagning

af grunde vedrørende luftforurening forårsaget af emissioner, hvis køretøjerne opfylder forskrifterne i direktiv 70/220/EØF som ændret ved dette direktiv.

2) Fra den 1. oktober 1999 nægter medlemsstaterne registrering, salg og ibrugtagning af fabriksnye køretøjer, som ikke opfylder bestemmelserne i direktiv 70/220/EØF som ændret ved nærværende direktiv.

Artikel 4

1. Medlemsstaterne sætter de nødvendige love, og administrative bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv inden den 31. december 1998. De underretter straks Kommissionen herom.

Når medlemsstaterne vedtager disse love og administrative bestemmelser, skal de indeholde en henvisning til dette direktiv, eller de skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De nærmere regler for denne henvisning fastsættes af medlemsstaterne.

2. Medlemsstaterne meddeler Kommissionen teksten til de vigtigste nationale forskrifter, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 5

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *De Europæiske Fællesskabers Tidende*.

Artikel 6

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 2. oktober 1998.

På Kommissionens vegne

Martin BANGEMANN

Medlem af Kommissionen

BILAG

ÆNDRINGER AF BILAGENE TIL DIREKTIV 70/220/EØF

Bilagsfortegnelse

1. Bilagsfortegnelsen ændres som følger:

- »BILAG IX a: Specifikationer for gasformige referencebrændstoffer«
- »BILAG XII: EF-typegodkendelse af køretøjer, der anvender LPG eller naturgas som brændstof for så vidt angår køretøjets emissioner«
- »BILAG XIII: EF-typegodkendelse af udskiftningskatalysatorer som separate tekniske enheder

Tillæg 1: Oplysningsskema

Tillæg 2: EF-typegodkendelsesattest

Tillæg 3: EF-typegodkendelsesmærke«

Bilag I

2. Følgende afsnit indsættes i slutningen af punkt 1:

- »Dette direktiv finder endvidere anvendelse på:
 - EF-typegodkendelsesproceduren for udskiftningskatalysatorer som separate tekniske enheder bestemt til montering på køretøjer af klasse M₁ og N₁.
 - Proceduren for EF-typegodkendelse, hvad angår emissioner, af LPG- eller naturgas-udstyr til biler som separat teknisk enhed, bestemt til montering på køretøjer af klasse M₁ og N₁.«

3. Afsnit 2.4 affattes således:

- »2.4. »Luftforurenende gasser«, emissioner fra udstødningsskeden af carbonmonoxid, nitrogenoxider udtrykt som nitrogendioxid- (NO₂)-ækvivalenter samt kulbrinter, der sættes til følgende:
 - C₁H_{1,85} for benzin
 - C₁H_{1,86} for diesel
 - C₁H_{2,525} for LPG
 - CH₄ for NG.«

4. Der indsættes følgende nye afsnit 2.17 - 2.21:

- »2.17. »originalmonteret katalysator«, en katalysator eller katalysatorenhed, som omfattes af køretøjets typegodkendelse, og hvis typer er angivet i dokumenterne i bilag II til dette direktiv
- 2.18. »udskiftningskatalysator«, en katalysator eller katalysatorenhed, der kan godkendes i henhold til bilag XIII, bortset fra dem, som er defineret i punkt 2.17
- 2.19. »LPG-udstyr til bil«, en enhed, som består af LPG- eller naturgas-komponenter til biler, er konstrueret til montering på en eller flere bestemte typer motorkøretøjer og kan godkendes som separat teknisk enhed
- 2.20. »familie af køretøjer«, en gruppe køretøjstyper, som med henblik på bilag XII identificeres ved et stamkøretøj
- 2.21. »brændstoftype krævet af motoren«, den brændstoftype, som normal anvendes af motoren:
 - benzin
 - LPG (flydende gas)
 - NG (naturgas)
 - både benzin og LPG
 - både benzin og NG
 - dieselloleie«.

5. Punkt 5.1.2 affattes således:
- »5.1.2. Benzintankenes påfyldningsåbninger.«
6. Der indsættes følgende nye afsnit 5.2.2:
- »5.2.2. Køretøjer, som fremdrives af motorer med styret tænding, som anvender LPG eller naturgas som brændstof, underkastes kun følgende prøver:
 - type I (simulering af de gennemsnitlige udstødningsemissioner efter koldstart)
 - type II (emissionen af carbonmonoxid i tomgang)
 - type III (emissioner af krumtaphusgasser)
 - type V (holdbarhed af forureningsbegrænsende udstyr)«.
7. Der indsættes følgende nye punkt 5.3.1.2.1.1 og 5.3.1.2.1.2:
- »5.3.1.2.1.1. Køretøjer, som anvender LPG eller NG som brændstof, skal ved en type I-prøve afprøves for variationer i sammensætningen af LPG hhv. NG som foreskrevet i bilag XII.

Køretøjer, som kan anvende enten benzin eller LPG/NG som brændstof, skal ved en type I-prøve afprøves på begge brændstoffer, hvorunder der ved anvendelse af LPG eller NG afprøves for variationer i sammensætningen af LPG hhv. NG som foreskrevet i bilag XII.
 - 5.3.1.2.1.2. Uanset kravet i punkt 5.3.1.2.1.1 ovenfor vil køretøjer, som kan anvende både benzin og gasformigt brændstof, men hvis benzinsystem kun er monteret til anvendelse i nødstilfælde eller til start, og hvis benzintank rummer højst 15 liter, ved type I-prøven blive regnet for køretøjer, som udelukkende kan anvende gasformigt brændstof.«
8. Der indsættes følgende nye punkt 5.3.1.4.2:
- »5.3.1.4.2. Når prøverne udføres med gasformigt skal den resulterende masse af gasformige emissioner være under grænsen for benzindrevne køretøjer i ovenstående tabel.«
9. Der indsættes følgende nye punkt 5.3.2.1.1 og 5.3.2.1.2:
- »5.3.2.1.1. Køretøjer, som kan anvende enten benzin eller LPG/NG som brændstof, skal i type II-prøven afprøves på begge brændstoffer.
 - 5.3.2.1.2. Uanset kravet i punkt 5.3.2.1.1 ovenfor skal køretøjer, som kan anvende både benzin og gasformigt brændstof, men hvis benzinsystem kun er monteret til anvendelse i nødstilfælde eller til start, og hvis benzintank rummer højst 15 liter, ved type II-prøven anses for køretøjer, som udelukkende kan anvende gasformigt brændstof.«
10. Der indsættes følgende nye punkt 5.3.3.1.1 og 5.3.3.1.2:
- »5.3.3.1.1. Køretøjer, som kan anvende enten benzin eller LPG/NG som brændstof, afprøves i type III-prøven alene på benzin.
 - 5.3.3.1.2. Uanset kravet i punkt 5.3.3.1.1 ovenfor vil køretøjer, som kan anvende både benzin og gasformigt brændstof, men hvis benzinsystem kun er monteret til anvendelse i nødstilfælde eller til start, og hvis benzintank rummer højst 15 liter, ved type III-prøven blive regnet for køretøjer, som udelukkende kan anvende gasformigt brændstof.«
11. Punkt 5.3.4.1 affattes således:
- »5.3.4.1. ... med kompressionstænding og køretøjer, som anvender LPG eller NG som brændstof.

5.3.4.1.1. Køretøjer, som kan anvende enten benzin eller LPG/NG som brændstof, afprøves i type IV-prøven alene på benzin.«
12. Der indsættes følgende nye punkt 5.3.5.1.1:
- »5.3.5.1.1. Køretøjer, som kan anvende enten benzin eller LPG/NG som brændstof, afprøves i type V-prøven alene på benzin.«

13. Der indsættes følgende nye punkt 5.3.8:

- *5.3.8. Godkendelse af udskiftningskatalysatorer.
- 5.3.8.1. Prøven kræves kun udført for udskiftningskatalysatorer bestemt til montering i EF-typegodkendte køretøjer, som ikke er forsynet med egendiagnosesystem i henhold til bilag XIII.*

Bilag II (oplysningskema)

14. Punkt 3.2.2 affattes således:

- *3.2.2. Brændstof: diesel/benzin/LPG/NG (!)*

15. Der indsættes følgende nye punkt 3.2.15 - 3.2.16:

- *3.2.15. LPG-brændstofsysteem: ja/nej (!)
- 3.2.15.1. Godkendelsesnummer i henhold til direktiv 70/221/EØF (*):
- 3.2.15.2. Elektronisk motorstyreenhed til LPG-drift:
 - 3.2.15.2.1. Fabrikat(er):
 - 3.2.15.2.2. Type(r):
 - 3.2.15.2.3. Justeringsmuligheder, som har betydning for emissionen:
- 3.2.15.3. Yderligere dokumentation:
 - 3.2.15.3.1. Beskrivelse af katalysatorens beskyttelse ved omskift fra benzin til LPG og omvendt:
 - 3.2.15.3.2. Systemplan (elektriske forbindelser, vakuumforbindelser, kompensationslanger mv.):
 - 3.2.15.3.3. Tegning af symbolet:
- 3.2.16. NG-brændstofsysteem: ja/nej (!)
- 3.2.16.1. Godkendelsesnummer i henhold til direktiv 70/221/EØF (*):
- 3.2.16.2. Elektronisk motorstyreenhed til NG-drift:
 - 3.2.16.2.1. Fabrikat(er):
 - 3.2.16.2.2. Type(r):
 - 3.2.16.2.3. Justeringsmuligheder af betydning for emissionen:
- 3.2.16.3. Yderligere dokumentation:
- 3.2.16.3.1. Beskrivelse af katalysatorens beskyttelse ved omskift fra benzin til NG og omvendt:
- 3.2.16.3.2. Systemplan (elektriske forbindelser, vakuumforbindelser, kompensationslanger mv.):
- 3.2.16.3.3. Tegning af symbol:

(!) Det ikke gældende overstreges.

(*) Når dette direktiv er ændret, således at det omfatter tanke til gasformigt brændstof.*

Bilag III (type I-prøve)

16. Punkt 1 affattes som følger:

*1. Indledning

I dette bilag beskrives fremgangsmåden for udførelse af den i punkt 5.3.1 i bilag I definerede type I-prøve. Når der skal anvendes LPG eller NG som referencebrændstof, finder bestemmelserne i bilag XII desuden anvendelse.*

17. Der indsættes følgende nye punkt 3.2.1:

3.2.1. Køretøjer, som kan anvende enten benzin eller LPG eller NG som brændstof, afprøves efter bilag XII med de(t) korrekte referencebrændstof(fer) som defineret i bilag IX a.

18. Der indsættes følgende nye punkt 5.3.1.1:

5.3.1.1. Køretøjer med motor med styret tænding, som anvender LPG eller NG som brændstof eller er udstyret således, at de kan anvende enten benzin eller LPG eller NB, skal mellem afprøvningerne med henholdsvis det første og det andet gasformige brændstof konditioneres, før de afprøves på det andet referencebrændstof. Denne konditionering udføres med det andet referencebrændstof, idet der køres en konditioneringscyklus bestående af én gang del 1 (byområde) og to gange del 2 (uden for byområder) af den testcyklus, som er beskrevet i tillæg 1. På fabrikantens begæring og med godkendelse af den tekniske tjeneste kan denne konditioneringscyklus udvides. Dynamometerindstillingen skal være den, der er angivet i punkt 5.1 og 5.2.

19. Der indsættes følgende nye punkt 6.2.3:

6.2.3. Anvendes LPG eller naturgas som brændstof, tillades det, at motoren startes på benzin og stilles om til LPG eller naturgas efter et forudbestemt tidsrum, som ikke kan ændres af føreren.

20. Punkt 8.2 affattes således:

*For carbonmonoxid (CO):	$d = 1,25 \text{ g/l}$
For kulbrinter:	
for benzin ($\text{CH}_{1,85}$)	$d = 0,619 \text{ g/l}$
for diesel ($\text{CH}_{1,86}$)	$d = 0,619 \text{ g/l}$
for LPG ($\text{CH}_{2,525}$)	$d = 0,649 \text{ g/l}$
for NG (CH_4)	$d = 0,714 \text{ g/l}$
For nitrogenoxider (NO_2)	$d = 2,05 \text{ g/l}$.*

21. I bilag III, tillæg 3, punkt 5.1.1.2.8, foretages der følgende ændringer i definitionen af faktoren K_R og tabellen:

— *... K_R = faktor til temperaturkorrektur af rullemodstanden, sættes til $8,64 \times 10^{-3}/^\circ\text{C}$ eller til fabrikantens korrektionsfaktor, der er godkendt af myndigheden.*

— *... og koefficienterne a og b er de i følgende tabel for hver hastighed angivne:

V (km/h)	a	b
20	$7,24 \times 10^{-5}$	0,82
40	$1,59 \times 10^{-4}$	0,54
60	$1,96 \times 10^{-4}$	0,33
80	$1,85 \times 10^{-4}$	0,23
100	$1,63 \times 10^{-4}$	0,18
120	$1,57 \times 10^{-4}$	0,14*

22. Bilag III, tillæg 5, punkt 3.1.3.5.2, affattes således:

3.1.3.5.2. ... mindre end 3 % vol. for benzin og diesel, mindre end 2,2 % vol. for LPG, og mindre end 1,5 % vol. for NG.

23. Bilag III, tillæg 6, punkt 2.3, affattes således:

*2.3. ...

— methan og rensset luft $1,00 < R_f < 1,15$, eller
 $1,00 < R_f < 1,05$ for NG-drevne køretøjer

...*

24. Bilag III, tillæg 8, punkt 1.3, affattes således:

...

Fortyndingsfaktoren beregnes således:

$$DF = \frac{13,4}{C_{\text{co}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{co}}) 10^{-4}} \quad \text{for benzin og diesel (5a)}$$

$$DF = \frac{11,9}{C_{\text{co}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{co}}) 10^{-4}} \quad \text{for LPG (5b)}$$

$$DF = \frac{9,5}{C_{\text{co}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{co}}) 10^{-4}} \quad \text{for naturgas (5c)}$$

...*

25. I bilag III, tillæg 8, punkt 1.5.2.3, ændres værdien af Q_{HC} til følgende:

* $Q_{\text{HC}} = 0,619$ for benzin og diesel

$Q_{\text{HC}} = 0,649$ for LPG

$Q_{\text{HC}} = 0,714$ for NG*

Bilag IV (type II-prøve)

26. Der indsættes følgende nye punkt 2.2.1:

2.2.1. Køretøjer, der kan anvende enten benzin eller LPG/NG som brændstof, skal prøves med de(t) referencebrændstof(fer), som er anvendt til type I-prøven.

Bilag VII (type V-prøve)

27. Punkt 3 affattes således:

*3. BRÆNDSTOF

Holdbarhedsprøven udføres med et passende brændstof, som fås i handelen.*

Bilag IX a

28. Der indsættes følgende nye bilag IXa:

»BILAG IX a

SPECIFIKATIONER FOR GASFORMIGE REFERENCEBRÆNDSTOFFER

1. Tekniske data for LPG-referencebrændstoffer

		Brændstof A	Brændstof B	Prøvningsmetode
Sammensætning	% vol.			ISO 7941
C3	% vol.	30 ± 2	85 ± 2	
C4	% vol.	resten	resten	
< C3, > C4	% vol.	maks. 2 %	maks. 2 %	
Olefiner	% vol.	9 ± 3	12 ± 3	
Fordampningsrest	ppm	maks. 50	maks. 50	NFM 41-015
Vandindhold		intet	intet	udseende
Svovlindhold	ppm masse (*)	maks. 50	maks. 50	EN 24260
Hydrogensulfid		intet	intet	
Kobberkorrosion	klassificering	klasse 1	klasse 1	ISO 625 1 (**)
Lugt		karakteristisk	karakteristisk	
MON		min. 89	min. 89	EN 589, bilag B

(*) Værdien bestemmes ved standardbetingelser (293,2 K (20 °C) og 101,3 kPa).

(**) Denne metode giver ikke nødvendigvis nøjagtig bestemmelse af tilstedeværende korroderende stoffer, hvis prøven indeholder korrosionsinhibitorer eller andre kemikalier, som nedsætter korrosiviteten af prøven over for kobberstrimlen. Tilsætning af sådanne forbindelser alene med det formål at påvirke prøvningsmetoden er derfor forbudt.

2. Tekniske data for NG-referencebrændstoffer

Referencebrændstof G ₂₀					
Emne	Enhed	Basis	Grænser		Prøvningsmetode
			Min.	Maks.	
Sammensætning:					
Methan		100	99	100	
Resten	mol %	—	—	1	ISO 6974
[Inaktive + C ₂ /C ₂ +]					
N ₂					
Svovlindhold	mg/m ³ (*)	—	—	50	ISO 6326-5

Referencebrændstof G₂₅

Emne	Enhed	Basis	Grænser		Prøvningsmetode
			Min.	Maks.	
Sammensætning:					
Methan		86	84	88	
Resten	mol %	—	—	1	ISO 6974
[Inaktive + C ₂ /C ₂ +]					
N ₂		14	12	16	
Svovlindhold	mg/m ³ (*)	—	—	50	ISO 6326-5

(*) Bestemmes ved standardbetingelserne (293,2 K (20 °C) og 101,3 kPa).

Wobbe-indekset er forholdet mellem gassens brændværdi pr. enhedsvolumen og kvadratroden af dens relative densitet ved samme standardbetingelser.

$$\text{Wobbe-indeks} = H_{\text{gas}} \sqrt{\rho_{\text{luft}} / \rho_{\text{gas}}}$$

hvor

H_{gas} = brændstoffets brændværdi i MJ/m³ ved 0 °C

ρ_{luft} = luftens densitet ved 0 °C

ρ_{gas} = brændstoffets densitet ved 0 °C

Wobbe-indekset betegnes øvre eller nedre, alt efter om det er baseret på øvre eller nedre brændværdi.*

Bilag IX

29. Der indsættes følgende nye punkt 1.8.1 til tillægget til bilag IX:

- »1.8.1. For køretøjer, som anvender LPG eller NG som brændstof:
- 1.8.1.1. Tabellen gentages for alle LPG/NG-referencegasser, idet det angives, om resultaterne er fremkommet ved måling eller beregning. For køretøjer konstrueret til at køre enten på benzin eller på LPG/NG: tabellen gentages for benzin og alle LPG/NG-referencegasser.
- 1.8.1.2. Hvis køretøjet tilhører en familie, godkendelsesnummer for stamkøretøjet:
- 1.8.1.3. For gasformigt brændstof, forholdet »r« for emissionsresultaterne for familien, for hvert forurenende stof.«

Bilag XII

30. Der indsættes følgende nye bilag XII:

»BILAG XII

EF-TYPEGODKENDELSE AF KØRETØJER, DER ANVENDER LPG ELLER NATURGAS SOM BRÆNDSTOF FOR SÅ VIDT ANGÅR KØRETØJETS EMISSIONER

1. INDLEDNING

Dette bilag indeholder de særlige godkendelseskrav ved afprøvning på LPG eller naturgas af køretøjer, som kører på LPG eller naturgas eller kan køre på enten blyfri benzin eller LPG/naturgas.

For LPG/naturgas er der stor variation i sammensætningen af det brændstof, som findes på markedet, hvilket kræver, at brændstofsyste­met skal kunne tilpasse brændstofføls­len efter sammensætningen. For at demonstrere denne evne skal køretøjet afprøves i type I-prøve på to ekstreme referencebrændstoffer og brændstofsyste­mets selvtilpasningsevne godtgøres. I alle tilfælde, hvor brændstofsyste­mets selvtilpasningsevne er godtgjort for et køretøj, kan det pågæl­dende køretøj anses for stamkøretøj for en familie. Køretøjer, som opfylder kravene til medlemmer i den pågældende familie og er monteret med samme brændstofsyste­met, behøver kun afprøves på ét brændstof.

2. DEFINITIONER

I dette direktiv forstås ved:

- 2.1. »Stamkøretøj«, et køretøj, som er udvalgt til påvisning af brændstofsyste­mets selvtilpasningsevne, og som medlemmerne af familien sammenholdes med. I en familie kan der være flere end et stamkøretøj.
- 2.2. Et »medlem af familien«, et køretøj, der har følgende væsentlige specifikationer til fælles med stamkøretøjet (-køretøjerne):
 - 2.2.1. (a) Det produceres af samme køretøjsfabrikant.
 - (b) Det er underkastet samme emissionsgrænseværdier.
 - (c) Hvis gasbrændstofsyste­met er centralt styret for hele motoren:
Den attesterede effekt er mellem 0,7 og 1,15 gange stamkøretøjets.
Såfremt gasbrændstofsyste­met har separat brændstoffosering til hver cylinder:
Den attesterede effekt er mellem 0,7 og 1,15 gange stamkøretøjets.
 - (d) Anvendes katalysatorsyste­met, har køretøjet samme type katalysator, f.eks. 3-vejs, oxidations- eller de NOx-katalysator.
 - (e) Køretøjets gasbrændstofsyste­met (herunder trykregulatoren) er fra samme systemfabrikant og af samme type: indsugning, gastilførsel (single-point, multipoint), væsketilførsel (single-point, multipoint).
 - (f) Gasbrændstofsyste­met reguleres af en elektronisk styreenhed af samme type, med samme tekniske specifikationer og med samme programmeringsprincipper og reguleringsstrategi.
- 2.2.2. For krav (c) gælder følgende: i tilfælde, hvor det demonstreres, at to gasdrevne køretøjer kan være af samme familie bortset fra deres attesterede effektafgivelse, som er henholdsvis P1 og P2 ($P1 < P2$), og begge afprøves som om de var stamkøretøjer, anses familietilhørs­forholdet for gyldigt for enhver motor med attesteret effekt mellem $0,7 \cdot P1$ og $1,15 \cdot P2$.

3. MEDDELELSE AF EF-TYPEGODKENDELSE

For at EF-typegodkendelse kan meddeles, skal følgende krav være opfyldt:

- 3.1. Godkendelse af et stamkøretøj hvad angår udstødningsemissionerne:

Stamkøretøjet skal påvises at være i stand til selv at tilpasse sig til enhver brændstofsammensætning, som kan forekomme på markedet. For LPG er der variationer i C3/sammensætning. For naturgas er der sædvanligvis to brændstoftyper med henholdsvis høj brændværdi (H-gas) og lav brændværdi (L-gas), men med betydelig spredning inden for begge områder; deres Wobbe-indeks er meget forskellige. Disse variationer afspejler sig i referencebrændstofferne.

- 3.1.1. Stammen motoren skal afprøves i type I-prøver på de to ekstreme referencebrændstoffer i bilag IXa.

- 3.1.1.1. Hvis omskift mellem de to brændstoffer i praksis er lettet ved brug af en kontakt, må denne kontakt ikke anvendes i forbindelse med typegodkendelsen.

I sådanne tilfælde kan den i bilag III, punkt 5.3.1, omhandlede konditioneringscyklus udvides på begæring af fabrikanten og med godkendelse af den tekniske tjeneste.

- 3.1.2. Køretøjet (køretøjerne) anses for overensstemmende, såfremt de(t) overholder emissionsgrænseværdierne på begge referencebrændstoffer.
- 3.1.3. Emissionsforholdet »r« bestemmes for hvert forurenende stof på følgende måde:

$$r = \frac{\{\text{emissionsresultat på det ene referencebrændstof}\}}{\{\text{emissionsresultat på det andet referencebrændstof}\}}$$

- 3.2. Godkendelse af et stamkøretøj hvad angår udstødningsemissionerne:

For et medlem af familien foretages en type I-prøve på det ene referencebrændstof. Ethvert af de to referencebrændstoffer kan anvendes. Køretøjet anses for overensstemmende, når følgende krav er opfyldt:

- 3.2.1. Køretøjet er i overensstemmelse med definitionen af et familiemedlem som angivet i punkt 2.2 ovenfor.
- 3.2.2. Er r større end 1,0 ganges testresultaterne for hvert forurenende stof med den pågældende »r«-faktor (se punkt 3.1.3 ovenfor). Er r mindre end 1,0 sættes den til 1. Resultaterne af disse multiplikationer betragtes som det endelige emissionsresultat. På fabrikantens begæring kan type I-prøven foretages på referencebrændstof 2 eller på begge referencebrændstoffer, således at der ikke kræves nogen korrektion.
- 3.2.3. Køretøjet skal opfylde de emissionsgrænser, som gælder for den pågældende kategori af både målte og beregnede emissioner.

4. GENERELLE BETINGELSER

- 4.1. Prøvning af produktionens overensstemmelse kan foretages med et i handelen værende brændstof, hvis C3/C4-forhold ligger mellem referencebrændstoffernes for LPG's vedkommende, eller hvis Wobbe-indeks ligger mellem de ekstreme referencebrændstoffers for NG's vedkommende. I så tilfælde skal der foreligge en brændstofanalyse.«

Bilag XIII

31. Der indsættes følgende nye bilag XIII:

»BILAG XIII

EF-TYPEGODKENDELSE AF UDSKIFTNINGSKATALYSATORER SOM SEPARATE TEKNISKE ENHEDER

1. ANVENDELSESOMRÅDE

Dette bilag vedrører EF-typegodkendelse, hvad angår emissioner, af katalysatorer bestemt til montering på en eller flere givne typer motorkøretøjer eller en familie af motorkøretøjer af klasse M₁ og N₁⁽¹⁾, som separate tekniske enheder⁽²⁾ i den i artikel 4, stk. 2, litra d), i direktiv 70/156/EØF anvendte forstand.

2. DEFINITIONER

I dette bilag forstås ved:

- 2.1. »Originalmonteret katalysator«, det samme som i punkt 2.17 i bilag I.

⁽¹⁾ Som defineret i direktiv 70/156/EØF, bilag II, del A.

⁽²⁾ Dette bilag gælder ikke udskiftningskatalysatorer bestemt til montering på køretøjer af klasse M₁ og N₁ udstyret med egiendiagnosesystem.

- 2.2. »Udskiftningskatalysator«, det samme som i punkt 2.18 i bilag I.
- 2.3. »Type katalysator«, katalysatorer, som ikke afviger på væsentlige punkter såsom:
 - 2.3.1. antal bærere, struktur og materiale
 - 2.3.2. type katalytisk aktivitet (oxidations-, 3-vejs, ...)
 - 2.3.3. volumen, forhold mellem frontalareal og bærerlængde
 - 2.3.4. indhold af katalysatormateriale
 - 2.3.5. katalysatormaterialeforhold
 - 2.3.6. celletæthed
 - 2.3.7. dimensioner og form
 - 2.3.8. afskærmning mod varme.
- 2.4. »Køretøjstype«, det samme som i punkt 2.1 i bilag I.
- 2.5. »Godkendelse af en udskiftningskatalysator«, godkendelse af en katalysator bestemt til montering som udskiftningsdel på en eller flere nærmere angivne køretøjstyper, for så vidt angår begrænsning af emissionerne af forurenende stoffer, støjniveau og indvirkning på køretøjets præstationer.

3. ANSØGNING OM EF-TYPEGODKENDELSE

- 3.1. Ansøgning om EF-typegodkendelse af en type udskiftningskatalysator i henhold til artikel 3, stk. 4, i direktiv 70/156/EØF, indgives af fabrikanten.
- 3.2. En model for EF-typegodkendelsesattesten findes i tillæg 1.
- 3.3. Følgende materiale skal indleveres til den tekniske tjeneste, som forestår typegodkendelsesprøvingen:
 - 3.3.1. Køretøj(er) af en type, som er typegodkendt efter direktiv 70/220/EØF, udstyret med en ny, original katalysator. Dette (disse) køretøj(er) udvælges af ansøgeren med den tekniske tjenestes godkendelse. De(t) skal opfylde kravene i punkt 3 i bilag III.

De(t) afprøvede køretøj(er) skal være uden fejl ved systemet til forureningsbegrænsning; eventuelle stærkt slidte eller dårligt fungerende dele, som medfører utilfredsstillende emission, skal repareres eller udskiftes. De(t) afprøvede køretøj(er) skal være korrekt trimmet og indstillet efter fabrikantens specifikationer før emissionsprøven.

- 3.3.2. En prøve af den pågældende type udskiftningskatalysator. Denne prøve skal være mærket tydeligt og uudsletteligt med ansøgerens varemærke eller handelsbetegnelse.

4. MEDDELELSE AF EF-TYPEGODKENDELSE

- 4.1. Hvis de pågældende krav er opfyldt, meddeles EF-typegodkendelse i henhold til artikel 4, stk. 3, i direktiv 70/156/EØF.
- 4.2. En model for EF-typegodkendelsesattesten findes i tillæg 2.
- 4.3. Til hver godkendt type katalysator tildeles et godkendelsesnummer i overensstemmelse med bilag VII til direktiv 70/156/EØF. En medlemsstat må ikke tildele samme nummer til to forskellige typer katalysatorer. Samme typegodkendelsesnummer kan omfatte brug af den pågældende type katalysator til brug i en række forskellige køretøjstyper.

5. EF-TYPEGODKENDELSESMÆRKE

- 5.1. Hver udskiftningskatalysator, som er i overensstemmelse med den type, som er godkendt i henhold til dette direktiv som separat teknisk enhed, skal være påført EF-typegodkendelsesmærke.

- 5.2. Mærket består af et rektangel, hvori står bogstavet lille e, efterfulgt af kendingsnummer eller kendingsbogstaver for den medlemsstat, der har meddelt EF-typegodkendelsen:

1 for Tyskland	12 for Østrig
2 for Frankrig	13 for Luxembourg
3 for Italien	17 for Finland
4 for Nederlandene	18 for Danmark
5 for Sverige	21 for Portugal
6 for Belgien	23 for Grækenland
9 for Spanien	IRL for Irland
11 for Det Forenede Kongerige	

I nærheden af rektanglet, »basisgodkendelsens nummer« — som udgør del 4 af typegodkendelsesnummeret omhandlet i direktiv 70/156/EØF, bilag VII — med to foranstillede cifre, der er løbenummeret på seneste væsentlige tekniske ændring af direktiv 70/220/EØF på den dato, da EF-komponenttypegodkendelse meddeltes. I dette direktiv er løbenummeret 00.

- 5.3. Godkendelsesmærket i punkt 5.2 ovenfor skal være let læseligt og uudsletteligt.
- 5.4. I tillæg 3 til dette bilag findes eksempler på anbringelsen af godkendelsesmærket og de ovenfor omhandlede godkendelsesoplysninger.

6. FORSKRIFTER

6.1. Generelle forskrifter

- 6.1.1. Udskiftningskatalysatorer skal være konstrueret, udformet og kunne monteres således, at det sætter køretøjet i stand til at opfylde bestemmelserne i dette direktiv, som det oprindeligt var i overensstemmelse med, og således at emissionerne af forurenende stoffer effektivt begrænses i hele køretøjets normale levetid og ved normal anvendelse.
- 6.1.2. Udskiftningskatalysatoren skal være monteret i nøjagtig samme position som den originalmonterede katalysator, og placeringen af (en) eventuel(le) lambda-sonde(r) i udstødningssystemet må ikke være ændret.
- 6.1.3. Hvis den originalmonterede katalysator indbefatter varmeafskærmning, skal udskiftningskatalysatoren være forsynet med tilsvarende afskærmning.
- 6.1.4. Udskiftningskatalysatoren skal være holdbar, dvs. være konstrueret, udformet og kunne monteres således, at den opnår rimelig bestandighed mod den tærings- og oxidationspåvirkning, som den er udsat for ved køretøjets driftsbetingelser.

6.2. Forskrifter vedrørende emissioner

De i punkt 3.3.1 angivne køretøjer, som er udstyret med en udskiftningskatalysator af den ansøgte type, underkastes en type I-prøve under betingelserne angivet i det tilsvarende bilag, med henblik på at sammenholde dens præstationer med den originale katalysators efter nedenstående fremgangsmåde.

6.2.1. Fastlæggelse af sammenligningsgrundlaget

Køretøjet (køretøjerne) skal monteres med en ny, original katalysator (se punkt 3.3.1), som tilkøres med 12 med kørsel uden for byområder (type I-prøve, del 2).

Efter denne forklonditionering anbringes køretøjerne i et rum, hvor temperaturen holdes forholdsvis konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne klonditionering skal vare mindst seks timer og fortsætte, indtil temperaturen af motorens olie og kølevæske højst afviger ± 2 K fra temperaturen i rummet. Derefter gennemføres tre type I-prøver.

6.2.2. Udstødningsgasprøver med udskiftningskatalysator

Den originale katalysator på prøve-køretøjet (-køretøjerne) erstattes af udskiftningskatalysatoren (se punkt 3.3.2), som skal være tilkørt med 12 cykluser med kørsel uden for byområder (type I-prøve, del 2).

Efter denne forklonditionering anbringes køretøjerne i et rum, hvor temperaturen holdes relativt konstant mellem 293 og 303 K (20 og 30 °C). Denne konditionering skal vare mindst seks timer og fortsætte, indtil temperaturen af motorens olie og kølevæske højst afviger ± 2 K fra temperaturen i rummet. Derefter gennemføres tre type I-prøver.

6.2.3. Vurdering af emissionen af forurenende stoffer fra køretøjer udstyret med udskiftningskatalysator

Testkøretøjet (-køretøjerne) med original katalysator skal opfylde grænseværdierne i henhold til typegodkendelsen af køretøjet (køretøjerne), herunder — i givet fald — de ældningsfaktorer, som er anvendt ved typegodkendelse af køretøjet (køretøjerne).

Kravene vedrørende emissioner fra køretøjet (køretøjerne) monteret med udskiftningskatalysator anses for opfyldt, hvis resultaterne for hvert af de forurenende stoffer omfattet af bestemmelserne (CO, HC + NO_x og partikler) opfylder følgende betingelser:

$$M \leq 0,85 S + 0,4 G \quad (1)$$

$$M \leq G \quad (2)$$

hvor:

M er gennemsnitsværdi af emissionerne af ét forurenende stof (CO eller partikler) eller summen af to forurenende stoffer (HC + NO_x) opnået ved de tre type I-prøver med udskiftningskatalysator.

S er gennemsnitsværdi af emissionerne af ét forurenende stof (CO eller partikler) eller summen af to forurenende (HC + NO_x) opnået ved de tre type I-prøver med den originale katalysator.

G er grænseværdien for emissionerne af ét forurenende stof (CO eller partikler) eller summen af to forurenende (HC + NO_x) i henhold til typegodkendelsen af køretøjet (køretøjerne), divideret — i givet fald — med de ældningsfaktorer, som er bestemt i henhold til punkt 6.4 nedenfor.

Såfremt godkendelse søges til forskellige køretøjstyper fra samme bilfabrikant, og såfremt disse forskellige typer køretøjer har samme type originalmonteret katalysator, kan type I-prøven begrænses til mindst to køretøjer, som udvælges efter aftale med den tekniske tjeneste, som er ansvarlig for godkendelsen.

6.3. Forskrifter for støj og udstødningsmodtryk

Udskiftningskatalysatoren skal opfylde de tekniske forskrifter i bilag II til direktiv 70/157/EØF.

6.4. Forskrifter vedrørende holdbarhed

Udskiftningskatalysatoren skal opfylde forskrifterne i bilag I, punkt 5.3.5, dvs. type V-prøve eller ældningsfaktorerne fra følgende tabel for resultaterne af type I-prøve.

Tabel XIII.6.4

Motorkategori	Ældningsfaktor		
	CO	HC + NO _x	Partikler
Styret tænding	1,2	1,2	—
Kompressionstænding	1,1	1,0	1,2

7. ÆNDRING AF TYPE OG TYPEGODKENDELSE

Ved ændring af en typegodkendelse, som er meddelt i henhold til dette direktiv, finder artikel 5 i direktiv 70/156/EØF anvendelse.

8. PRODUKTIONENS OVERENSSTEMMELSE

- 8.1. Der skal træffes foranstaltninger til sikring af produktionens overensstemmelse i henhold til artikel 10, i direktiv 70/156/EØF.
 - 8.2. Særlige bestemmelser
 - 8.2.1. Kontrollen i bilag X, punkt 2.2, i direktiv 70/156/EØF, skal indbefatte overensstemmelse med de karakteristika, som er omhandlet i nærværende bilags punkt 2.3.
 - 8.2.2. Ved anvendelsen af punkt 2.4.4 i bilag X til direktiv 70/156/EØF kan de i punkt 6.2 beskrevne prøver (vedrørende emissioner) udføres. I så tilfælde kan indehaveren af godkendelsen anmode om, at der som sammenligningsgrundlag i stedet for den originalmonterede katalysator anvendes den udskiftningskatalysator, som er anvendt ved typegodkendelsesprøvningen (eller et andet prøveeksemplar, som er godtgjort at være i overensstemmelse med den godkendte type). De emissionsværdier, som måles med den undersøgte prøve, må da i gennemsnit højst være 15 % over de gennemsnitsværdier, som er målt med den prøve, som anvendes som sammenligningsgrundlag.
-

*Tillæg 1***Oplysningsskema nr. ... vedrørende EF-typegodkendelse af udskiftningskatalysatorer (direktiv 70/220/EØF, senest ændret ved direktiv ...)**

Nedenstående oplysninger skal indsendes i tre eksemplarer og omfatte en indholdsfortegnelse.

Eventuelle tegninger skal indsendes i passende skala og med tilstrækkelige detaljer i format A4 eller foldet til dette format. Eventuelle fotografier skal være tilstrækkeligt detaljerede.

Hvis systemer, komponenter eller separate tekniske enheder har elektronisk styring, skal der indsendes oplysninger om deres funktion.

0. ALMINDELIGE OPLYSNINGER

- 0.1. Fabrikmærke (firmabetegnelse):.....
- 0.2. Type:
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse:
- 0.7. For komponenter og separate tekniske enheder, EF-godkendelsesmærkets anbringelsessted og fastgørelsesmåde:
- 0.8. Adresse(r) på samlefabrik(ker):.....

1. BESKRIVELSE AF ANORDNINGEN

- 1.1. Udskiftningskatalysatorens fabrikat og type:.....
- 1.2. Tegninger af udskiftningskatalysatoren, specielt med angivelse af alle karakteristika omhandlet i punkt 2.3 i dette bilag.....
- 1.3. Beskrivelse af de(n) køretøjstype(r), som udskiftningskatalysatoren er beregnet for:.....
 - 1.3.1. Nummer og/eller symboler, som karakteriserer motor- og køretøjstype(r):.....
- 1.4. Beskrivelse og tegninger, som viser udskiftningskatalysatorens placering i forhold til motorens udstødningsmanifold(er):.....

Tillæg 2

Model

(største format: A4 (210 mm x 297 mm))

EF-TYPEGODKENDELSESATTEST

MYNDIGHEDENS STEMPEL

Meddelelse om:

- typegodkendelse ⁽¹⁾,
- udvidelse af typegodkendelse ⁽¹⁾,
- nægtelse af typegodkendelse ⁽¹⁾,
- inddragelse af typegodkendelse ⁽¹⁾,

for en type køretøj/komponent/separat teknisk enhed ⁽¹⁾ i henhold til direktiv,
 senest ændret ved direktiv

Typegodkendelsesnummer:

Begrundelse for udvidelsen:

DEL I

- 0.1. Fabriksmærke (firmabetegnelse):.....
- 0.2. Type:
- 0.3. Typeidentifikationsmærker som markeret på køretøj/komponent/separat
teknisk enhed ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Mærkets anbringelsessted:
- 0.4. Køretøjets klasse ⁽¹⁾ ⁽³⁾:
- 0.5. Fabrikantens navn og adresse:
- 0.7. For komponenter og separate tekniske enheder, EF-godkendelsesmærkets placering og fastgørelses-
måde:
- 0.8. Adresse(r) på samlefabrik(ker):.....

⁽¹⁾ Det ikke gældende overstreges.

⁽²⁾ Indeholder typeidentifikationen tegn, der ikke er relevante for beskrivelsen af det/den køretøj, komponent eller teknisk enhed, som omfattes af denne typegodkendelsesattest, angives sådanne tegn i dokumentationen med »?« (f.eks. ABC??123??).

⁽³⁾ Som defineret i direktiv 70/156/EØF, bilag II, del A.

DEL II

1. Eventuelle yderligere oplysninger: se tillæg
2. Teknisk tjeneste, der forestår afprøvningen:
3. Prøverapportens dato:.....
4. Prøverapportens nr.:.....
5. Eventuelle bemærkninger: se tillæg
6. Sted:
7. Dato:
8. Underskrift:.....
9. Indholdsfortegnelse til informationspakken, der er indleveret til de godkendende myndigheder og kan udleveres på anmodning, er vedlagt.

Tillæg

til EF-typegodkendelsesattest nr. ...

om typegodkendelse som separat teknisk enhed af udskiftningskatalysatorer til motorkøretøjer i henhold til direktiv 70/220/EØF, senest ændret ved direktiv ...

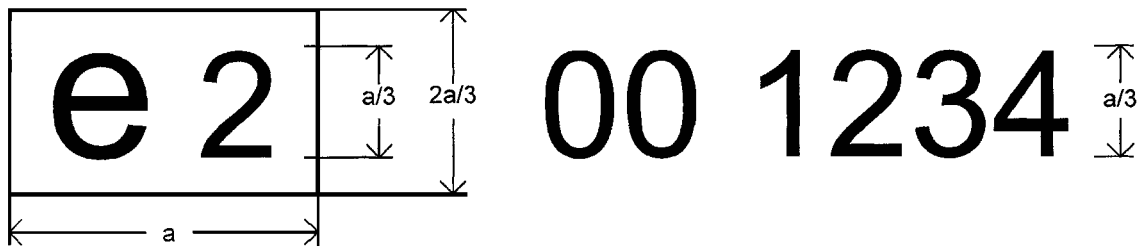
1. Supplerende oplysninger
2. Udskiftningskatalysatorens fabrikat og type:.....
- 1.2. Type(r) eller familie(r), som katalysatortypen er godkendt til som udskiftningsdel:
- 1.3. Type(r) køretøj(er), som udskiftningskatalysatoren er afprøvet med:
5. Bemærkninger:

Tillæg 3

Model for EF-typegodkendelsesmærker

(se punkt 5.2 i dette bilag)

$$a \geq 8 \text{ mm}$$



Ovenstående EF-typegodkendelsesmærke, som er påført en komponent i en udskiftningskatalysator, viser, at den pågældende type er godkendt i Frankrig (e2) i henhold til dette direktiv. De første to cifre af godkendelsesnummeret (00) henviser til det løbenummer, som er tildelt de seneste ændringer af direktiv 70/220/EØF. De følgende fire cifre (1234) er tildelt som basisgodkendelsesnummer af den myndighed, som har godkendt udskiftningskatalysatoren.*