Dette dokument er et dokumentationsredskab, og institutionerne påtager sig intet ansvar herfor

►**B**

RÅDETS DIREKTIV

af 20. marts 1970

om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af udstødningsgas fra køretøjsmotorer med styret tænding

(70/220/EØF)

(EFT L 76 af 6.4.1970, s. 1)

Ændret ved:

		Tidende		
		nr.	side	dato
►**A1**	Tiltrædelsesakt for Danmark, Irland og Det Forenede Kongerige Storbritannien og Nordirland	L 73	14	27.3.1972

▼B

RÅDETS DIREKTIV

af 20. marts 1970

om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af udstødningsgas fra køretøjsmotorer med styret tænding

(70/220/EØF)

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det europæiske økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100,

under henvisning til forslag fra Kommissionen,

under henvisning til udtalelse fra Det europæiske Parlament [1],

under henvisning til udtalelse fra Det økonomiske og sociale Udvalg [2], og

ud fra følgende betragtninger:

I Tyskland er forordning af 14. oktober 1968 om ændring af Strassenverkehrs-Zulassungsordnung bekendtgjort i Bundesgesetzblatt, del I, den 18. oktober 1968; denne forordning indeholder bestemmelser om foranstaltninger mod luftforurening fra køretøjsmotorer med styret tænding; disse forskrifter træder i kraft 1. oktober 1970;

i Frankrig er forordning af 31. marts 1969 om sammensætningen af udstødningsgassen fra motorkøretøjer med benzinmotor bekendtgjort i »Journal officiel« af 17. maj 1969; denne forordning gælder

— fra 1. september 1971 for typegodkendte køretøjer, når sådanne køretøjer er udstyret med en motor af ny konstruktion, d.v.s. med en moter, der ikke tidligere har været indbygget i et typegodkendt køretøj,

— fra 1. september 1972 for køretøjer, der bringes i handelen for første gang;

disse bestemmelser kan hæmme oprettelsen af det fælles marked og dets funktion; derfor må alle medlemsstater — enten udover eller i stedet for deres nuværende bestemmelser — gennemføre de samme bestemmelser, navnlig med henblik på at kunne anvende EØF-standardtypegodkendelse i henhold til Rådets direktiv af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil [3] for alle køretøjstyper;

dette direktiv skal imidlertid finde anvendelse, før forannævnte direktiv tages i anvendelse. Derfor kan fremgangsmåden i nævnte direktiv endnu ikke anvendes, og der må derfor fastsættes en fremgangsmåde ad hoc i form af en meddelelse om, at køretøjstyper er afprøvet og opfylder bestemmelserne i dette direktiv;

på grundlag af denne meddelelse skal enhver medlemsstat, der anmodes om en national godkendelse af samme motorkøretøjstype, kunne konstatere, om denne type er afprøvet i henhold til nærværende direktiv. Til dette formål bør den enkelte medlemsstat underrette de andre medlemsstater om denne konstatering ved, at der tilsendes dem en afskrift af den meddelelse, der udarbejdes for hver afprøvet type motorkøretøj;

med hensyn til forskrifterne for undersøgelse af den gennemsnitlige emission af luftforurenende luftarter i byområder med tæt trafik efter koldstart må det tages i betragtning, at det for industrien vil være rimeligt, at tilpasningstiden bliver længere, end hvad angår de øvrige tekniske forskrifter i dette direktiv;

([1]) EFT nr. C 160 af 18.12.1969, s. 7.
([2]) EFT nr. C 48 af 16. 4.1969, s. 16.
([3]) EFT nr. L 42 af 23.2.1970, s. 1.

▼B

man bør overtage de tekniske forskrifter, der er godkendt af ECE i regulativ nr. 15 (ensartede forskrifter for godkendelse af motorkøretøjer med motorer med styret tænding med hensyn til emission af luftforurenende luftarter fra motoren). Dette regulativ er optaget som bilag til aftalen om gennemførelse af ensartede betingelser for godkendelse af udrustningsgenstande og dele af motorkøretøjer og om gensidig anerkendelse af godkendelse af 20. marts 1958 [1];

de tekniske forskrifter skal endvidere hurtigt tilpasses den tekniske udvikling; man må derfor forudse anvendelse af den fremgangsmåde, der er fastlagt i artikel 13 i Rådets direktiv af 6. februar 1970 om typegodkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil,

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

Artikel 1

Ved køretøjer forstås i dette direktiv alle motorkøretøjer med motor med styret tænding, med eller uden karosseri, der er bestemt til færdsel på vej, og som har mindst fire hjul, en tilladt totalvægt på mindst 400 kg og en konstruktivt bestemt maksimalhastighed på mindst 50 km/t, med undtagelse af landbrugstraktorer og -arbejdsredskaber og andre arbejdsredskaber.

Artikel 2

Medlemsstaterne kan ikke nægte EØF-standardtypegodkendelse eller national godkendelse til et køretøj på grund af luftforurening af udstødningsgas fra motor med styret tænding

— fra 1. oktober 1970, når køretøjet opfylder bestemmelserne i bilag I (med undtagelse af punkterne 3.2.1.1. og 3.2.2.1.) og i bilagene II, IV, V og VI,

— fra 1. oktober 1971, når køretøjet også opfylder bestemmelserne i punkterne 3.2.1.1. og 3.2.2.1. i bilag I og bestemmelserne i bilag III.

▼A1

Artikel 2 a

Medlemsstaterne kan ikke nægte eller forbyde salg, indregistrering, ibrugtagning eller brug af køretøjer af grunde, der vedrører luft forurening ved gasarter, der stammer fra et sådant køretøjs motor med elektrisk tænding, dersom køretøjet er i overensstemmelse med de i bilagene I, II, III, IV, V og VI anførte forskrifter.

▼B

Artikel 3

1. På anmodning fra fabrikanten eller dennes repræsentant udfylder de kompetente myndigheder i medlemsstaten formularen til meddelelse i henhold til bilag VII. En afskrift af denne meddelelse sendes til de øvrige medlemsstater og den, der har fremsat anmodningen. De øvrige medlemsstater, over for hvilke der ansøges om national godkendelse for samme type køretøj, anerkender dette dokument som bevis for, at den fastsatte afprøvning er gennemført.

2. Stykke 1 ophæves, når rådets direktiv af 6. februar 1970 om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil kan anvendes.

Artikel 4

Den medlemsstat, der har meddelt godkendelsen, træffer de nødvendige foranstaltninger med henblik på at blive underrettet om enhver ændring, der vedrører en konstruktionsdel eller en specifikation i henhold til bilag I, punkt 1.1. De kompetente myndigheder i denne

[1] ECE-dok., Genève W/TRANS/WP29/293/Rev. 1 af 11.4.1969.

▼B

medlemsstat træffer afgørelse med hensyn til, om den ændrede prototype skal underkastes ny afprøvning, og om der skal udarbejdes en ny afprøvningsrapport. Ændringen godkendes ikke, såfremt afprøvningen viser, at bestemmelserne i dette direktiv ikke er overholdt.

Artikel 5

Ændringer, der er nødvendige for tilpasning af bestemmelserne i bilag I til VII til den tekniske udvikling, gennemføres i overensstemmelse med den fremgangsmåde, der er fastsat i artikel 13 i Rådets direktiv af 6. februar 1970 om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil.

Artikel 6

1. Medlemsstaterne udsteder de nødvendige bestemmelser for at efterkomme dette direktiv inden 30. juni 1970 og underretter omgående Kommissionen herom.

2. Medlemsstaterne drager omsorg for, at Kommissionen får tilsendt ordlyden af de vigtigste nationale bestemmelser, som de udsteder på det område, der er omfattet af dette direktiv.

Artikel 7

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

▼B

BILAG I

DEFINITIONER, ANSØGNING OM GODKENDELSE OG AFPRØVNINGSBESTEMMELSER

1. DEFINITIONER

1.1. **Køretøjstype med hensyn til begrænsning af emission af luftforurenende luftarter fra motoren**

Begrebet »køretøjstype med hensyn til begrænsning af emission af luftforurenende luftarter fra motoren« omfatter køretøjer, der ikke er væsentligt forskellige fra hinanden. Forskellene kan især vedrøre følgende punkter:

1.1.1. Afhængigt af referencevægten bestemmes svingmasseækvivalenten som beskrevet i punkt 4.2. i bilag III.

1.1.2. Motorens specifikationer i henhold til punkterne 1 til 6 samt 8 i bilag II.

1.2. **Referencevægt**

»Referencevægten« er det køreklare køretøjs vægt med tillæg af 120 kg. Det køreklare køretøjs vægt svarer til egenvægten med det til køretøjet hørende værktøj og reservehjul samt fulde beholdere med undtagelse af brændstofbeholderen, der kun er halvt fuld.

1.3. **Krumtaphus**

»Krumtaphuset« er samtlige de rum, der findes i og uden på motoren, og som ved indre eller ydre forbindelser, gennem hvilke luftarter og dampe kan slippe bort, er tilsluttet oliesumpen.

1.4. **Luftforurenende luftarter**

»Luftforurenende luftarter« er kulilte og kulbrinter.

1.5. **Totalvægt**

»Totalvægten« er den af fabrikanten oplyste, teknisk tilladte totalvægt (denne vægt kan være højere end den af myndighederne tilladte totalvægt).

2. ANSØGNING OM GODKENDELSE

2.1. Fabrikanten eller dennes repræsentant skal give følgende oplysninger:

2.1.1. Beskrivelse af motorkonstruktionen med alle oplysninger i henhold til Bilag II.

2.1.2. Tegninger af forbrændingsrum og stempel, herunder stempelringe.

2.1.3. Maksimale ventilløftehøjder samt åbnings- og lukkevinkler i forhold til dødpunkterne.

2.2. Et køretøj, der er i overensstemmelse med den køretøjstype, der skal godkendes, fremstilles for den tekniske instans, der skal gennemføre afprøvningen i henhold til punkt 3.

3. AFPRØVNINGSBESTEMMELSER

3.1. **Almindelige forhold**

De dele af køretøjet, der kan have indflydelse på emissionen af luftforurenende luftarter, skal være udformet, konstrueret og anbragt således, at køretøjet under normale kørebetingelser trods de svingninger, det er udsat for, opfylder bestemmelserne i dette direktiv.

3.2. **Beskrivelse af afprøvningen**

3.2.1. Køretøjet underkastes efter sin vægtgruppe og i overensstemmelse med nedenstående bestemmelser prøverne type I, II og III.

▼B

3.2.1.1. *Type I prøven* (Afprøvning af den gennemsnitlige emission af luftforurenende luftarter efter koldstart i byområder med tæt trafik)

3.2.1.1.1. Denne afprøvning gennemføres for køretøjer i henhold til artikel 1, hvis totalvægt ikke overstiger 3500 kg.

3.2.1.1.2. Køretøjet anbringes på en funktionsprøvestand med bremse og svingmasse. Der gennemføres en uafbrudt afprøvning af en varighed af i alt 13 minutter, der omfatter 4 cykler. Hver cyklus består af 15 prøveafsnit (tomgang, acceleration, konstant hastighed, retardation osv.). Under afprøvningen opsamles udstødningsgassen i en eller flere sække. Gassen analyseres; dens volumen måles, når fyldningstiden er ophørt.

3.2.1.1.3. Afprøvningen gennemføres efter den i bilag III beskrevne fremgangsmåde. Ved opsamlingen og analysen af gassen skal de foreskrevne fremgangsmåder benyttes. Andre fremgangsmåder kan tillades, når det er anerkendt, at de fører til resultater af samme værdi.

3.2.1.1.4. De ved afprøvningen konstaterede mængder af kulilte og kulbrinter skal ligge under de værdier, der er angivet for den pågældende referencevægt i nedenstående tabel:

Referencevægt Rv kg	Kulilte g/prøve	Kulbrinter g/prøve
Rv ≤ 750	100	8,0
750 < Rv ≤ 850	109	8,4
850 < Rv ≤ 1020	117	8,7
1020 < Rv ≤ 1250	134	9,4
1250 < Rv ≤ 1470	152	10,1
1470 < Rv ≤ 1700	169	10,8
1700 < Rv ≤ 1930	186	11,4
1930 < Rv ≤ 2150	203	12,1
2150 < Rv	220	12,8

3.2.1.2. *Type II prøven* (Afprøvning af emissionen af kulilte ved tomgang)

3.2.1.2.1. Denne afprøvning gennemføres for køretøjer i henhold til artikel 1.

3.2.1.2.2. Indholdet af kulilte i den udstødningsgas, der emitteres ved tomgang, må ikke overstige 4,5 vol. %.

3.2.1.2.3. Overholdelsen af denne værdi kontrolleres i overensstemmelse med den i bilag IV beskrevne fremgangsmåde.

3.2.1.3. *Type III prøven* (Afprøvning af gasemissionen fra krumtaphuset)

3.2.1.3.1. Denne afprøvning gennemføres for køretøjer i henhold til artikel 1 med undtagelse af køretøjer med totaktmotor med krumtaphus-skylning.

3.2.1.3.2. Kulbrintemængden i den gas, der ikke indsuges igen af motoren fra krumtaphuset, skal udgøre mindre end 0,15 % af den af motoren forbrugte brændstofmængde.

3.2.1.3.3. Overholdelse af denne værdi kontrolleres i overensstemmelse med den i bilag V beskrevne fremgangsmåde.

3.2.2. Undersøgelse af produktionens overensstemmelse med hensyn til begrænsningen af emissionen af luftforurenende luftarter fra motoren foretages som regel ved hjælp af den i meddelelsen i bilag VII indeholdte beskrivelse og om nødvendigt ved de under punkt 3.2. nævnte afprøvninger af type I, II og III eller enkelte af disse prøver. Der gælder dog følgende:

3.2.2.1. De ved type I prøven for et seriekøretøj konstaterede mængder kulilte og kulbrinter må ikke overstige de i nedenstående tabel angivne mængder L_1 og L_2:

Referencevægt Rv kg	Kulilte g/prøve L_1	Kulbrinter g/prøve L_2
Rv ≤ 750	120	10,4
750 < Rv ≤ 850	131	10,9
850 < Rv ≤ 1020	140	11,3
1020 < Rv ≤ 1250	161	12,2

▼B

Referencevægt Rv kg	Kulilte g/prøve L_1	Kulbrinter g/prøve L_2
1250 < Rv ≤ 1470	182	13,1
1470 < Rv ≤ 1700	203	14,0
1700 < Rv ≤ 1930	223	14,8
1930 < Rv ≤ 2150	244	15,7
2150 < Rv	264	16,6

3.2.2.1.1. Hvis den emitterede mængde af kulilte eller kulbrinte for et køretøj, udtaget af en serie, overstiger værdien L_1, henholdsvis L_2, kan fabrikanten kræve stikprøvemålinger for nogle køretøjer, udtaget af serien, idet det oprindeligt prøvede køretøj skal indgå i stikprøven. Fabrikanten bestemmer stikprøvens størrelse »n«. Derefter konstateres for den enkelte luftforurenende luftart den aritmetiske middelværdi $\bar{x}$ af de ved stikprøven konstaterede resultater samt stikprøvens standardafvigelse S[1]). Serieproduktionen anses som forskriftsmæssig, når følgende betingelser er opfyldt:

$$\bar{x} + K \cdot S \leq L.$$

L er her den foreskrevne grænseværdi i henhold til punkt 3.2.2.1. for den enkelte luftforurenende luftart,

k en af n afhængig statistisk faktor, der er angivet i følgende tabel:

n	2	3	4	5	6	7
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342
n	8	9	10	11	12	13
k	0,317	0,296	0,279	0,265	0,253	0,242
n	14	15	16	17	18	19
k	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

Når $n \geq 20$, bliver $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$

▼B

BILAG II

MOTORENS HOVEDSPECIFIKATIONER OG OPLYSNINGER OM AFPRØVNINGENS GENNEMFØRELSE[1])

1. **Beskrivelse af motoren**

1.1. Mærke .....

1.2. Type .....

1.3. Arbejdsmåde: firetakt/totakt[2]) .....

1.4. Antal cylindre .....

---

[1]) $S^2 \sum = \frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}$, hvor x er et hvilket som helst af de n enkeltresultater.

[1]) For ukonventionelle motorer eller systemer må udarbejdes tilsvarende skema.

[2]) Det, der ikke gælder, udstreges.

▼B

1.5. Boring ..... mm

1.6. Slaglængde ..... mm

1.7. Slagvolumen ..... cm^3

1.8. Volumetrisk kompressionsforhold[3] .....

1.9. Kølingens art .....

1.10. Turboladning med/uden[2] beskrivelse af systemet .....

1.11. Krumtaphus-udluftning (beskrivelse og skitser) .....

.....

1.12. Luftfilter: Systemer eller mærker og typer .....

2. **Yderligere anordninger til rensning af udstødningsgassen**

(Såfremt de findes og ikke falder ind under en anden rubrik)

Beskrivelse og skitser .....

3. **Brændstof-fødesystem**

3.1. Beskrivelse og skitser af indsugningsledninger med tilbehør (dash pot-spjælddæmpere, forvarmere, ekstra lufttilslutninger osv.) .....

3.2. Brændstoftilførsel .....

3.2.1. Gennem karburator[2] ..... Antal karburatorer .....

3.2.1.1. Mærke .....

3.2.1.2. Type .....

3.2.1.3. Indstillingselementer[2]

3.2.1.3.1. Dyser .....

3.2.1.3.2. Lufttragte: .....

3.2.1.3.3. Benzinhøjden i svømmerhuset: ..... eller Kurve for luft-brændstof-forholdet

3.2.1.3.4. Svømmervægt .....

3.2.1.3.5. Dysenål: .....

3.2.1.4. Starter håndbetjent/automatisk[2], justering af indstillingen[3] .....

3.2.1.5. Brændstofpumpe

Tryk[2] ..... eller eller karakteristisk diagram[2] .....

3.2.2. Ved indsprøjtningsanordning[1] .....

3.2.2.1. Pumpe .....

3.2.2.1.1. Mærke .....

3.2.2.1.2. Type .....

3.2.2.1.3. Indsprøjtningsmængde: ..... mm^3 pr. slag ved ..... pumpe-omdr./min[1])[2])

eller karakteristisk diagram[1])[2]) .....

3.2.2.2. Indsprøjtningsdyse(r)

3.2.2.2.1. Mærke .....

3.2.2.2.2. Type .....

3.2.2.2.3. Åbningstryk: ..... bar[1])[2])

eller karakteristisk diagram[1])[2]) .....

4. **Motorstyring**

4.1. Maksimale ventilløftehøjder og åbnings- og lukkeventiler i forhold til dødpunkterne: .....

.....

4.2. Kontrol- og/eller indstillingsspillerum[1]) .....

5. **Tænding**

5.1. Strømfordeler .....

5.1.1. Mærke .....

---

[1]) Det, der ikke gælder, udstreges.
[2]) Tolerance angives.
[3]) Tolerance angives.

▼B

5.1.2. Type .....

5.1.3. Tændingsindstillingskurve[2]) .....

5.1.4. Tændingstidspunkt[2]) .....

5.1.5. Kontaktåbning[2]) .....

6. **Udstødnings-system**

Beskrivelse og skitser .....

7. **Andre oplysninger om afprøvningsbetingelserne**

7.1. Anvendt smøremiddel

7.1.1. Mærke .....

7.1.2. Type .....

(Er der tilsat brændstoffet et smøremiddel, må procentdelen af olie angives).

7.2. Tændrør

7.2.1. Mærke .....

7.2.2. Type .....

7.2.3. Elektrodeafstand .....

7.3. Tændspole

7.3.1. Mærke .....

7.3.2. Type .....

7.4. Kondensator

7.4.1. Type .....

8. **Motorens data**

8.1. Omdrejningstal i tomgang ..... omdr./min.[2])

8.2. Omdrejningstal ved maksimalydelse: ..... omdr./min.[2])

8.3. Maksimalydelse: ..... HK (ISO-BSI-CUNA-DIN-IGM-SAE osv.)[1])

---

[2]) Tolerance angives.

▼B

BILAG III

TYPE I-PRØVEN

(Afprøvning af den gennemsnitlige emission af luftforurenende luftarter efter koldstart i byområder med tæt trafik)

Fremgangsmåde ved type I-prøven i henhold til punkt 3.2.1.1. i bilag I

1. KØRECYKLUS PÅ FUNKTIONSPRØVESTANDEN

1.1. **Cyklusbeskrivelse**

Der køres på funktionsprøvestanden en cyklus som beskrevet i den følgende tabel og fremstillet i bilag I. En inddeling i køremåder er indeholdt i bilag 2.

▼B

Kørecyklus på funktionsprøvestanden

Nr.	Køremåde	Prøveafsnit	Acceleration m/sek.^{2}	Hastighed km/t	Varighed af hver køremåde sek.	Varighed af hver prøveafsnit sek.	Tid i alt sek.	Transmissionsforhold ved mekanisk gearsystem
1	Tomgang	1			11	11	11	6 sek. PM + 5 sek. K_1 (1)
2	Acceleration	2	1,04	0—15	4	4	15	1
3	Konstant hastighed	3		15	8	8	23	1
4	Retardation	4	−0,69	15—10	2	5	25	1
5	Retardation Motor frakoblet		−0,92	10—0	3		28	K_1
6	Tomgang	5			21	21	49	16 sek. PM + 5 sek. K[1]
7	Acceleration	6	0,83	0—15	5	12	54	1
8	Gearskift				2		56	
9	Acceleration		0,94	15—32	5		61	2
10	Konstant hastighed	7		32	24	24	85	2
11	Retardation	8	−0,75	32—10	8	11	93	2
12	Retardation Motor frakoblet		−0,92	10—0	3		96	K_2
13	Tomgang	9			21	21	117	16 sek. PM + 5 sek. K_1
14	Acceleration	10	0,83	0—15	5	26	122	1
15	Gearskift				2		124	
16	Acceleration		0,62	15—35	9		133	2
17	Gearskift				2		135	
18	Acceleration		0,52	35—50	8		143	3
19	Konstant hastighed	11		50	12	12	155	3
20	Retardation	12	−0,52	50—35	8	8	163	3
21	Konstant hastighed	13		35	13	13	176	3

▼B

Nr.	Køremåde	Prøveafsnit	Acceleration m/sek.²	Hastighed km/t	Varighed af hver køremåde sek.	Varighed af hver prøveafsnit sek.	Tid i alt sek.	Transmissionsforhold ved mekanisk gearsystem
22	Gearskift	14	−0,86	32—10	2	12	178	2
23	Retardation				7		185	
24	Retardation		−0,92	10—0	3		188	K_2
	Motor frakoblet							
25	Tomgang	15			7	7	195	7 sek. PM

([1]) PM = tomgang, motor tilkoblet
K_1, K_2 = 1. eller 2. gear, motor frakoblet.

▼B

1.2. **Almindelige forskrifter for gennemføring af kørecyklen**

Til gennemførelse af en cyklus, der nærmer sig den teoretiske kørecyklus inden for rammerne af de foreskrevne grænser, må man finde frem til den gunstigste betjening af speeder og bremsepedal gennem indledende forsøgscykler.

1.3. **Gearets anvendelse**

1.3.1. Er den maksimale hastighed, der kan opnås i 1. gear, mindre end 15 km/t, benyttes 2., 3. og 4. gear.

1.3.2. Køretøjer med halvautomatisk gearsystem afprøves ved de transmissionsforhold, der normalt anvendes ved almindelig færdsel. Gearskiftet skal benyttes som anvist af fabrikanten.

1.3.3. Køretøjer med automatisk kraftoverføring skal afprøves ved største udveksling (drive). Speederen betjenes således, at der opnås så konstante accelerationer som muligt, således at kraftoverføringen kan indlægge de forskellige gear i normal rækkefølge. Desuden gælder de i bilag I angivne skiftepunkter ikke her; accelerationerne skal følge den rette linie, der forbinder afslutningen af tomgangsafsnittet med begyndelsen af det derpå følgende afsnit med konstant hastighed. Tolerancerne i henhold til punkt 1.4. er gældende,

1.3.4. Køretøjer med overgear (overdrive), der betjenes af føreren, afprøves med frakoblet overgear.

1.4. **Tolerancer**

1.4.1. Afvigelser på ± 1 km/t fra den teoretiske hastighed ved acceleration, ved konstant hastighed og ved retardation under bremsning af køretøjet er tilladt. Er retardationen større uden benyttelse af bremsen, benyttes kun den i punkt 5.6.3. angivne fremgangsmåde. Ved overgang fra et prøveafsnit til et andet er større hastighedstolerancer end de foreskrevne tilladt, når varigheden af de konstaterede afvigelser i det enkelte tilfælde ikke overstiger 0,5 sek.

1.4.2. Tidstolerancerne udgør ± 0,5 sek. Disse toleranceværdier gælder for begyndelsen og slutningen af varigheden af det enkelte gearskift [1].

1.4.3. Tolerancerne for hastighed og tid kombineres i henhold til oplysningerne i bilag I.

2. KØRETØJ OG BRÆNDSTOF

2.1. **Afprøvningskøretøjet**

2.1.1. Køretøjet fremstilles i god mekanisk stand. Det skal være tilkørt og inden afprøvningen have tilbagelagt mindst 3000 km.

2.1.2. Udstødningssystemet må ikke have nogen læk, der vil kunne medføre en reduktion af mængden af opsamlet gas; denne mængde skal svare til den udstødningsmængde, der strømmer ud fra motoren.

2.1.3. Indsugningssystemets tæthed kan afprøves for at sikre, at forbrændingsprocessen ikke ændres gennem utilsigtet lufttilførsel.

2.1.4. Motoren og de øvrige køretøjsorganer skal være indstillet i henhold til fabrikantens forskrifter.

2.1.5. I indsugningssystemet skal der anbringes et vakuummeter ved karburatoren, men efter luftspjældet.

2.1.6. Prøvestationen kan undersøge, om køretøjets ydelse er i overensstemmelse med fabrikantens oplysninger, om det er normalt køredygtigt og navnlig om det kan starte ved kold- og varmstart.

2.2. **Brændstof**

2.2.1. Som brændstof anvendes det i bilag VI definerede referencebrændstof. Foregår motorens smøring med en brændstofblanding tilsættes der referencebrændstoffet en olie, der i kvalitet og mængde er i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

[1] Der gøres opmærksom på, at den fastsatte tid på 2 sekunder omfatter varigheden af gearskiftet og om nødvendigt et vist tids-spillerum til tilpasning til kørecyklen.

▼B

3. AFPRØVNINGSUDSTYR

3.1. **Dynamometerbremse**

Der er ikke foreskrevet nogen bestemt model. Dens indstilling må dog ikke ændre sig i afprøvningstiden. Dynamometerbremsen må ikke fremkalde kendelige svingninger i køretøjet, der vil kunne påvirke dettes normale arbejdsmåde. En absolut nødvendig bestanddel er en svingmasse-udligningsanordning, der gør det muligt at reproducere kørslen, som den er i trafikken (svingmasseækvivalenter).

3.2. **Anordning til opsamling af gassen**

3.2.1. Tilslutningsrørene skal være fremstillet af stål og så vidt muligt have stive forbindelser. For at beskytte anordningen mod køretøjssvingningerne skal der anvendes et fuldstændig tæt elastisk ringelement. Der kan også anvendes andre materialer, når de ikke påvirker gassammensætningen.

3.2.2. Har det køretøj, der skal afprøves, et udstødningssystem, der består af flere udstødningsrør, skal disse forbindes med hinanden så nær ved køretøjet som muligt.

3.2.3. Gastemperaturen i opsamlingsanordningen må ikke påvirke motorens fejlfri gang, opsamlingssækkenes holdbarhed og graden af kulbrinternes absorbtion i henhold til punkt 4.5.1. på ugunstig måde. Desuden skal kondensationen på sækkens eller sækkenes vægge være begrænset til et minimum.

3.2.4. De enkelte ventiler, hvorved udstødningsgassen ledes ud i det fri eller ind i opsamlingsordningen, skal være hurtigt skiftende ventiler.

3.2.5. Opsamlingsanordningen består af en eller flere tilstrækkeligt store sække. Sækkene fremstilles af materialer, der hverken kan påvirke målingerne eller gassens sammensætning.

3.3. **Analyse-apparater**

3.3.1. Som sonde kan anvendes enten det opsamlingsrør, der fører til opsamlingsanordningen, eller sækkens udtomningsrør eller en særlig sonde. Sondens munding må imidlertid under ingen omstændigheder ligge på bunden af opsamlingssækken.

3.3.2. Apparaterne til analysen skal være ikke-dispersive infrarød-absorbtionsapparater. Apparater til kulbrinteanalysen skal være sensibiliseret for n-hexan.

3.4. **Apparater til volumenmåling**

3.4.1. Der anvendes en volumetrisk måler.

3.4.2. Tryk- og temperaturmålingerne til reduktion af volumen til normalbetingelserne gennemføres på steder, der retter sig efter den måler, der anvendes, og anvises af prøvestationen.

3.4.3. Anordningen til gasudtagningen kan være en pumpe eller en anden anordning, der holder trykket i måleren konstant.

3.5. **Apparaternes nøjagtighed**

3.5.1. Bremsen kalibreres ved en særlig afprøvning; derfor angives dynamometrets nøjagtighed ikke. Inertien af de roterende masser, derunder rullerne og bremserotoren (se punkt 4.2.), skal angives med ± 20 kg nøjagtighed.

3.5.2. Køretøjets hastighed måles ved omdrejningstallet for de med bremsens svinghjul forbundne ruller. Den skal kunne måles med en nøjagtighed af ± 2 km/t i området 0-10 km/t og ± 1 km/t over 10 km/t.

3.5.3. Temperaturerne i henhold til punkt 5.1.1. og punkt 6.3.3. må kunne måles med en nøjagtighed af ± 2*é* C.

3.5.4. Det atmosfæriske tryk skal kunne måles med en nøjagtighed af ± 1 mm Hg.

3.5.5. Undertrykket i køretøjets indsugningsledning skal kunne måles med en nøjagtighed af ± 5 mm Hg. De øvrige trykværdier (modtrykket i opsamlingsanordningen, volumenkorrektionstrykket m.v.) skal kunne måles med en nøjagtighed af ± 5 mm vs.

▼B

3.5.6. Målerens størrelse og nøjagtighed skal stå i forhold til volumen af den gas, der skal måles, således at volumen kan måles med en nøjagtighed af ± 2 %.

3.5.7. Apparaterne til analysen skal have et måleområde, der er foreneligt med den krævede målenøjagtighed af ± 3 % for de enkelte bestanddele, idet nøjagtigheden af de anvendte kalibreringsgasser ikke tages i betragtning. Den tid, analysekredsløbet i alt kræver, skal ligge under et minut.

3.5.8. Indholdet af kalibreringsgas må ikke afvige mere end ± 2 % fra den enkelte luftarts referenceværdi. Som fortyndingsmiddel anvendes kvælstof.

4. AFPRØVNINGENS FORBEREDELSE

4.1. **Indstilling af bremsen**

4.1.1. Bremsen indstilles således, at dens ydelse svarer til køretøjets kørsel med en konstant hastighed af 50 km/t på plan vej.

4.1.2. Til dette formål måles undertrykket i motorens indsugningsledning ved en afprøvning på vej med 50 km/t enten i tredje gear eller med anvendelse af de i punkt 1.3. angivne gearstillinger. Køretøjet skal herunder være belastet indtil referencevægten, og dæktrykket skal være i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger. Undertrykket måles efter mindst 15 sekunders konstant hastighed på plan vej. Af hensyn til vindpåvirkningen benyttes middelværdien af to målinger i hver retning som udgangspunkt.

4.1.3. Køretøjet køres derefter op på funktionsprøvestanden; bremsen indstilles således, at der i indsugningsledningen opnås det samme undertryk som ved afprøvningen på vej i henhold til punkt 4.1.2. Denne bremseindstilling bibeholdes under hele prøven.

4.1.4. Denne indstilling gælder for væskebremse. Ved andre bremsesystemer kan det være nødvendigt at undersøge, om den således tilvejebragte indstilling gælder for andre betingelser under kørecyklus mellem tomgang og tophastighed. Om nødvendigt køres der med en gennemsnitsindstilling.

4.2. **Tilpasning af de ækvivalente svingmasser til køretøjets translatorisk bevægede masser**

Der benyttes et svinghjul, med hvilket der opnås en inerti for de roterende masser, der svarer til køretøjets referencevægt i henhold til nedenstående tabel:

Køretøjets referencevægt Rv. *kg*	*Ækvivalente svingmasser,* *kg*
Rv ≤ 750	680
750 < Rv ≤ 850	800
850 < Rv ≤ 1020	910
1020 < Rv ≤ 1250	1 130
1250 < Rv ≤ 1470	1 360
1470 < Rv ≤ 1700	1 590
1700 < Rv ≤ 1930	1 810
1930 < Rv ≤ 2150	2 040
2150 < Rv	2 270

4.3. **Forberedelse af køretøjet**

4.3.1. Før afprøvningen udsættes køretøjet i mindst seks timer for en temperatur mellem 20 og 30º C. Det kontrolleres desuden, at motorens kølevands- og olietemperatur ligger mellem 20 og 30º C.

4.3.2. Af hensyn til bremseindstillingen skal lufttrykket i dækkene ligesom ved gennemførelsen af den indledende afprøvning på vej være i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger. Er rullernes diameter imidlertid under 50 cm, øges trykket med 30 til 50 % for at skåne dækkene.

4.4. **Afprøvning af modtrykket**

Ved den indledende afprøvning kontrolleres det, at modtrykket fra opsamlingsanordningerne ikke overstiger 75 mm vs, idet målingen foretages ved de forskellige hastigheder, der er fastsat i kørecyklen.

▼B

4.5. **Forberedelse af opsamlingssækkene**

4.5.1. På forhånd behandles sækkene, særlig med henblik på kulbrinterne, således, at kulbrintetabet i løbet af 20 minutter ligger under 2 % af det oprindelige indhold. Denne forhåndsbehandling foretages ved indledende forsøg under temperaturforhold, der omtrent svarer til de yderste temperaturer, der optræder ved de enkelte prøver.

4.5.2. Ved målingen af tabene anvendes følgende fremgangsmåde: Ved konstant motoromdrejningstal bestemmes løbende kulbrinteindholdet i den gas, der strømmer ind i sækken, indtil sækken er fyldt. Indholdet ved fyldningens afslutning skal være lig middelværdien af registreringerne af indholdet. Tømningen af sækken foretages med pumperne til analyseapparaterne, og indholdet noteres kontinuerligt eller med bestemte tidsmellemrum. Har indholdet efter 20 minutters forløb ændret sig med mere end 2 %, tømmes sækkene, og de fyldes til ny måling. Denne proces gentages, indtil sækkenes vægge er mættede.

4.6. **Indstilling af analyseapparaterne**

4.6.1. Apparaternes kalibrering

Ved hjælp af en gennemstrømningsmåler og den trykreduktionsventil, der findes på den enkelte flaske, lader man en gasmængde strømme ind i analyseapparatet ved et tryk, ved hvilket analyseapparatet fungerer korrekt. Apparatet justeres således, at det viser den værdi som konstant værdi, der er angivet på flasken med kalibreringsgassen. Idet man går ud fra den indstilling, der er opnået med flasken med det højeste indhold, opstilles en fejlkurve for apparatet i forhold til indholdet af de forskellige anvendte kalibreringsgasflasker.

4.6.2. Apparaternes samlede reaktionstid

Gassen i flasken med det højeste indhold lader man strømme ind i sonden. Herved skal den viste værdi, der svarer til det største udslag, opnås på mindre end et minut. Nås denne værdi ikke, undersøges analysekredsløbet systematisk for læksteder.

4.7. **Indstilling af volumenmåleapparatet**

Ved hjælp af en sæk, der er fyldt under indledende prøver, konstateres det, om volumenmåling kan gennemføres med den angivne nøjagtighed. Om nødvendigt må der i hvert enkelt tilfælde udvælges en egnet måler.

5. GENNEMFØRELSE AF AFPRØVNINGEN PÅ PRØVESTANDEN

5.1. **Særlige bestemmelser for gennemførelsen af kørecyklen**

5.1.1. Temperaturen i afprøvningsrummet skal under hele prøvetiden udgøre mellem 20 og 30º C og om muligt være den samme som i det rum, hvor køretøjet blev forberedt.

5.1.2. Køretøjet skal under afprøvningen stå omtrent horisontalt, for at en anormal brændstoffordeling forhindres.

5.1.3. Afprøvningen foregår med opslået motorhjælm. Om fornødent kan der med henblik på opretholdelse af normal motortemperatur benyttes en hjælpekøleblæser, der enten virker på køleren (vandkøling) eller på luftindtaget (luftkøling).

5.1.4. Den hastighed, der skal overholdes ved afprøvningen, fremgår af omdrejningstallet for de løberuller, der er forbundet med prøvestandens svingmasser. Med henblik på bedømmelse af de kørte cyklers anvendelighed noteres hastigheden som funktion af tiden under afprøvningen.

5.1.5. Notering af undertrykket kræves ikke. Sker den samtidig med noteringen af hastigheden, kan det bedømmes, om accelerationerne er udført rigtigt.

5.1.6. Notering af temperaturen for kølevandet og for olien i oliesumpen kræves heller ikke.

5.2. **Start af motoren**

5.2.1. Motoren startes med de dertil indrettede midler: starter, choker etc. efter fabrikantens anvisninger.

5.2.2. Motoren køres i tomgang med choker i ca. 40 sekunder. Begyndelsen af den første kørecyklus falder sammen med betjeningen af ventilen til gasopsamlingsanordningen, der skal aktiveres, når de forannævnte 40 sekunder er gået.

▼B

5.3. **Betjening af chokeren**

Chokeren skal sættes ud af funktion hurtigst muligt, og i hvert fald for accelerationen fra 0 til 50 km/t påbegyndes. Kan denne bestemmelse ikke overholdes, må tidspunktet for chokerfunktionens ophør angives. Fremgangsmåden ved indstillingen af chokeren fremgår af fabrikantens oplysninger.

5.4. **Tomgang**

5.4.1. Håndbetjent gear:

5.4.1.1. Under tomgangsperioderne er motoren tilkoblet, men gearudvekslingen i frigearstilling.

5.4.1.2. For at gennemføre accelerationen under overholdelse af den normale kørecyklus kobles der ud 5 sekunder før den acceleration, der følger efter tomgangen, og der skiftes til første gear.

5.4.1.3. Den første tomgangstid ved cyklens begyndelse består af 6 sekunder tomgang med tilkoblet motor og gearudvekslingen i frigearstilling og 5 sekunder med frakoblet motor i første gear.

5.4.1.4. For tomgangstiderne inden for den enkelte cyklus udgør tiderne hver gang 16 sekunder med gearudvekslingen i frigearstilling og 5 sekunder i første gear med frakoblet motor.

5.4.1.5. Cyklens sidste tomgangstid skal udgøre 7 sekunder med tilkoblet motor og gearudvekslingen i frigearstilling.

5.4.2. Halvautomatisk gear:

Fabrikantens anvisninger for bykørsel følges. Mangler sådanne anvisninger, følges anvisningerne for håndbetjent gear.

5.4.3. Automatiske kraftoverføringer:

Under hele afprøvningen flyttes gearvælgeren ikke, medmindre der foreligger modsatte anvisninger fra fabrikanten. I så fald anvendes fremgangsmåden for håndbetjent gear.

5.5. **Accelerationer**

5.5.1. Accelerationerne udføres således, at der opnås en så konstant acceleration som muligt, så længe denne køremåde varer.

5.2.2. Kan accelerationen ikke gennemføres i den foreskrevne tid, tages den tid, der yderligere kræves, så vidt muligt fra tiden for gearskiftningen, og i hvert fald fra den derpå følgende periode for konstant hastighed.

5.6. **Retardationer**

5.6.1. Alle retardationer udføres ved, at speederen helt slippes med tilkoblet motor. Motorens frakobling uden anvendelse af gearstangen sker ved en hastighed af 10 km/t.

5.6.2. Er varigheden af retardationerne længere end den for det pågældende prøveafsnit fastsatte tid, benyttes køretøjets bremser til overholdelse af cyklus-tiden

5.6.3. Er varigheden af retardationen kortere end den for det pågældende prøveafsnit fastsatte tid, tilvejebringes overensstemmelsen med den teoretiske cyklus ved indlæggelse af en tomgangsperiode i tilslutning til den næste tomgangstid.

5.6.4. Når retardationstiden er udløbet (køretøjet står stille på rullerne), sættes i frigear, og motoren tilkobles.

5.7. **Konstante hastigheder**

5.7.1. Ved overgang fra acceleration til den næste højere konstante hastighed skal »pumpning« eller lukning af karburatorspjældet undgås.

5.7.2. I perioderne med konstant hastighed skal speederen fastholdes i en bestemt stilling.

6. GENNEMFØRELSEN AF GASOPSAMLING OG GASANALYSE

6.1. **Gasopsamling**

6.1.1. Gasopsamlingen finder sted på det tidspunkt, hvor ventilen åbnes i henhold til punkt 5.2.2.

▼B

6.1.2. Anvendes flere sække, sker skiftet til den næste sæk ved begyndelsen af den første tomgangsperiode i en kørecyklus.

6.1.3. Sækkene skal lukkes hermetisk, når de er fyldt.

6.1.4. Ved afslutningen af sidste cyklus benyttes ventilen til at lede udstødningsgassen fra motoren ud i det fri.

6.2. **Analyse**

6.2.1. Analysen af gassen i den enkelte sæk foretages så hurtigt som muligt, under ingen omstændigheder senere end 20 minutter efter, at fyldningen af den pågældende sæk er begyndt.

6.2.2. Lader man ikke sonden blive i sækken til stadighed, skal tilgang af luft ved sondens indførelse og gastab ved dens fjernelse undgås.

6.2.3. Analyseapparatet skal stabiliseres inden et minut efter tilslutningen til sækken.

6.2.4. Som gasindhold ved hver enkelt af de målte bestanddele regnes den værdi, der aflæses efter stabilisering af måleapparatet.

6.3. **Volumenmåling**

6.3.1. For at hindre for store temperatursvingninger foregår målingen af sækkens eller sækkenes volumen, så snart gassen hår nået samme temperatur som omgivelserne.

6.3.2. Sækkene tømmes gennem gasmåleren.

6.3.3. Den temperatur, der skal lægges til grund for beregningen (tm), er den aritmetiske middelværdi for temperaturerne ved tømningens begyndelse og afslutning, idet den maksimale afvigelse mellem de to værdier skal være mindre end 5º C.

6.3.4. Det tryk, der skal lægges til grund for beregningen (Pm) er den aritmetiske middelværdi af de ved tømningens begyndelse og afslutning aflæste absolutte tryk, idet den maksimale afvigelse mellem de to værdier skal være mindre end 4 mm Hg.

6.3.5. Til det med måleren målte gasvolumen lægges volumen af den gas, der er udtaget til selve analysen, såfremt denne andel overstiger 1 % af det med måleren målte volumen. Resultatet benævnes Vm.

7. BESTEMMELSE AF MÆNGDEN AF DE EMITTEREDE LUFTFORURENENDE LUFTARTER

7.1. **Korrektion af de målte gasvolumina**

Gasvolumen i den enkelte sæk reduceres til normale temperatur- og trykforhold ved anvendelse af følgende formel:

$$V\ Vm \frac{275}{273 + tm} \times \frac{Pm - PH}{760}$$

hvori størrelserne Vm, tm, Pm og PH defineres som følger:

Vm: Volumen i liter i henhold til punkt 6.3.5:

tm: Den aritmetiske middelværdi af de i henhold til punkt 6.3.3. konstaterede temperatur-yderværdier i grader Celcius;

Pm: Den aritmetiske middelværdi af de i henhold til punkt 6.3.4. konstaterede tryk-yderværdier i millimeter Hg.

PH: Den mættede vanddamps tryk ved temperaturen tm, i millimeter Hg.

7.2. **Vægten af de i den enkelte sæk indeholdte luftforurenende luftarter**

Vægten af de i den enkelte sæk indeholdte luftforurenende luftarter konstateres af produktet dCV, hvor C er volumenandel og d er tætheden af den pågældende luftforurenende luftart:

— for kulilte d = 1.250

— for kulbrinte d = 3.844 (n-hexan).

▼B

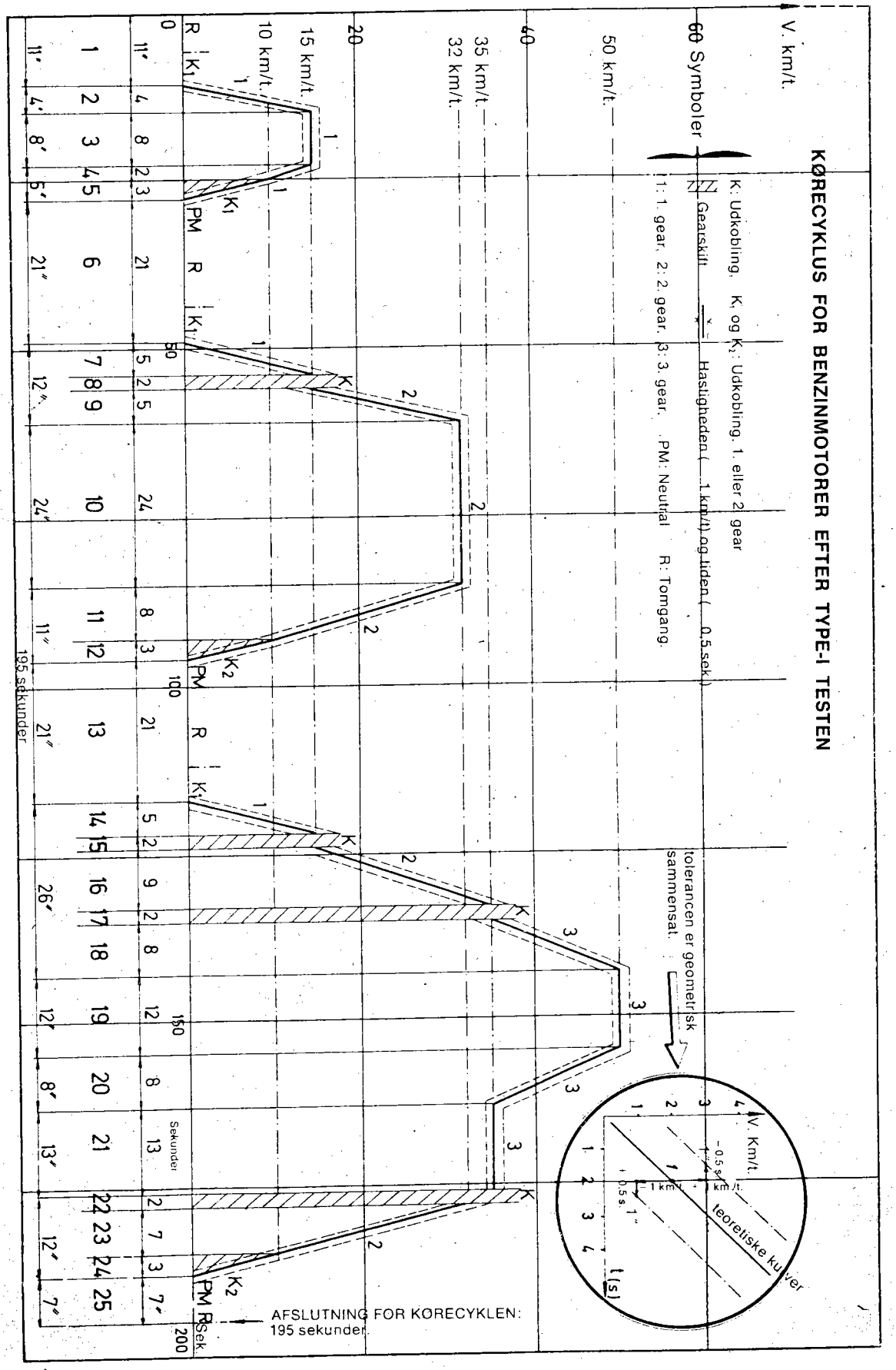
7.3. **Den samlede vægt af de udstødte luftforurenende luftarter**

Vægten M af hver af de luftforurenende luftarter, der afgives under afprøvningen, konstateres ved addition af vægtene af de i den enkelte sæk indeholdte luftforurenende luftarter i henhold til punkt 7.2.

Bemarkning: Prøvestationerne bør kontrollere analysens rigtighed ved måling af de afgivne kuldioxidmængder.

▼B

TILLÆG 1


KØRECYKLUS FOR BENZINMOTORER EFTER TYPE-I TESTEN
V. km/t.
Symboler
K: Udkobling, K1 og K2: Udkobling. 1. eller 2. gear
Gearskift
Hastigheden (1 km/t) og tiden (0,5 sek.)
1: 1. gear, 2: 2. gear, 3: 3. gear, PM: Neutral R: Tomgang.
50 km/t.
35 km/t.
32 km/t.
15 km/t.
10 km/t.
tolerancen er geometrisk sammensat.
V. Km/t.
teoretiske kurver
t (s)
AFSLUTNING FOR KORECYKLEN:
195 sekunder.
195 sekunder
Sekunder
Sek.

▼B

TILLÆG 2

Inddeling af kørecyklen ved type I-prøven

	Tid		%
1. **Inddeling efter køremåder**			
Tomgang (motor) ...	60 sek.	30,8	35,4
Tomgang med kørende køretøj og indkobling af et gear	9 sek.	4,6	
Gearskift ...	8 sek.		4,1
Acceleration ...	36 sek.		18,5
Konstant hastighed ...	57 sek.		29,2
Retardation ...	25 sek.		12,8
	195 sek.		100
2. **Inddeling efter benyttelse af de forskellige gear**			
Tomgang (motor) ...	60 sek.	30,8	35,4
Tomgang med kørende køretøj og indkobling af et gear	9 sek.	4,6	
Gearskift ...	8 sek.		4,1
— 1. gear ...	24 sek.		12,3
— 2. gear ...	53 sek.		27,2
— 3. gear ...	41 sek.		21
	195 sek.		100

Gennemsnitshastighed ved afprøvningen: 19 km/t.

Faktisk køretid: 195 sek.

Teoretisk kørt strækning pr. cyklus: 1,013 km.

Hertil svarende strækning pr. afprøvning (4 kørecykler): 4,052 km.

▼B

BILAG IV

TYPE II-PRØVEN

(Kontrol af kulilte-emissionen ved tomgang)

Fremgangsmåde ved type II-prøven i henhold til punkt 3.2.1.2. i bilag I

1. **Måleforskrifter**

1.1. Som brændstof anvendes det i bilag VI definerede referencebrændstof.

1.2. Kuliltens volumenandel måles ved tomgang umiddelbart efter, at de 4 kørecykler i type I-prøven er kørt.

1.3. For køretøjer med håndbetjent gear eller med halvautomatisk gear foretages afprøvningen i frigear og med tilkoblet motor.

1.4. For køretøjer med automatisk gear foretages afprøvningen med gearvælgeren i stilling »N« eller »P«.

2. **Udtagning af gas**

2.1. Sonden til udtagning af gas indføres i forbindelsesrøret mellem køretøjets udstødning og sækken så nær ved udstødningen som muligt.

2.2. Af hensyn til mulig fortyndelse af udstødningsgassen med luft måles indholdet af kulilte (T_1) og kuldioxid (T_2). Den volumenandel T, der sammenlignes med den foreskrevne grænseværdi, beregnes efter følgende formel:

$$T = T_1 \times \frac{0,15}{T_1 + T_2}$$

▼B

BILAG V

TYPE III-PRØVEN

(Kontrol af gas-emissionen fra krumtaphuset)

Fremgangsmåde ved type III-prøven i henhold til punkt 3.2.1.3. i bilag I

1. ALMINDELIGE BESTEMMELSER

1.1. Type III-prøven foretages på det køretøj, der har været underkastet type I og II prøverne.

1.2. Alle, også tætte, motorer underkastes afprøvningen; undtaget er motorer, for hvilke selv en ubetydelig utæthed betyder utilladelig påvirkning af motorens arbejdsmåde (f.eks. 2-cyl. boxermotorer).

2. AFPRØVNINGSFORSKRIFTER

2.1. Tomgangen indstilles i henhold til fabrikantens forskrifter. Foreligger sådanne forskrifter ikke, indstilles tomgangen således, at undertrykket i indsugningsrøret kommer op på maksimum.

2.2. Målingerne foretages under følgende tre sæt arbejdsbetingelser for motoren:

Arbejdsbetingelser nr.	Køretøjets hastighed i km/t	Undertryk i indsugningsrør m-m Hg	Bedømmelsesfaktor
1	tomgang		0.25
2	50 ± 2	400 ± 8	0.25
3	50 ± 2	250 ± 8	0.50

2.3. Kan motoren ikke arbejde med et undertryk på 400 mm Hg, indstilles undertrykket således, at det svarer til værdien ved kørsel på plan vej med en konstant hastighed på 50 km/t.

Undertrykket ved arbejdsbetingelse nr. 3 er lig med forannævnte værdi, dog multipliceret med forholdet $\frac{250}{400} = 0.625$

2.4. Ved arbejdsbetingelserne nr. 2 og 3 i henhold til punkt 2.2. vælges motoromdrejningstallet i forhold til transmissionsforholdet således, at det svarer til det laveste motoromdrejningstal, hvormed køretøjet under normale arbejdsbetingelser opnår en hastighed af 50 km/t.

3. AFPRØVNINGSMETODE

3.1. For hver af arbejdsbetingelserne nr. 1, 2 og 3 i henhold til punkt 2.2. måles følgende størrelser:

3.1.1. Volumen Q_n af den gas, der ikke i en bestemt tidsenhed suges tilbage af krumtaphus-udluftningen,

3.1.2. vægten C_n af den i samme tidsenhed forbrugte benzin.

3.2. De for volumen Q_n i henhold til punkt 4.6. aflæste værdier under hver af de nævnte arbejdsbetingelser reduceres til normale forhold (tryk 760 mm Hg, temperatur 0º C) ved følgende formel:

$$Q'_n = Q_n \frac{H}{760} \times \frac{273}{T}.$$

3.3. Kulbrinternes volumenandel t måles i henhold til punkt 4.4. På forlangende af fabrikanten foretages der ikke nogen analyse af gassen i krumtaphuset. Der gås ud fra et fikseret indhold af kulbrinter på 15.000 ppm.

3.4. For kulbrinterne regnes der med en tæthed på 3,84 g/liter. Under hver af de nævnte arbejdsbetingelser beregnes vægten af de kulbrinter, der strømmer ud i det fri, efter følgende formel:

$$P_n \cdot Q'_n \cdot t \cdot 3.84.$$

▼B

idet Q'_n udgør værdien af det korrigerede volumen.

3.5. Gennemsnitsvægten af kulbrinterne $\bar{P}$ af benzinforbruget $\bar{C}$ beregnes af de værdier, der fås under hver af de nævnte betingelser ved anvendelse af bedømmelsesfaktorerne i henhold til punkt 2.2. De udtrykkes i de samme enheder.

3.6. Resultaternes anvendelse:

Køretøjet anses som forskriftsmæssigt, når

$$\bar{P} \leq \frac{0.15}{100} \cdot \bar{C}$$

4. FREMGANGSMÅDE VED MÅLING AF DET GASVOLUMEN Q_n, DER IKKE SUGES TILBAGE AF KRUMTAPHUSUDLUFTNINGEN

4.1. **Forberedelse af afprøvningen**

Inden afprøvningen skal alle åbninger lukkes, der ikke tjener til tilbageledning af gassen.

4.2. **Fremgangsmådens princip**

4.2.1. I returrøret til krumtaphusudluftningen anbringes en forgrening, der ikke må fremkalde yderligere tryktab, umiddelbart ved returrørets tilslutning til motoren.

4.2.2. På udgangsstudsen af denne forgrening anbringes til opsamling af den gas, der ikke indsuges af motoren, en blod sæk, der består af et materiale, der ikke absorberer kulbrinter (se bilaget). Denne sæk tømmes ved hver måling.

4.3. **Målemetode**

Inden hver måling lukkes sækken. Den tilsluttes i et bestemt tidsrum til forgreningen og tømmes derefter gennem en gasmåler.

Til korrigering af volumen i henhold til punkt 3.2. måles under tømningen trykket H i mm Hg og temperaturen N i grader C.

4.4. **Måling af kulbrinteindholdet**

4.4.1. Eventuelt måles indholdet af kulbrinter under tømningen ved hjælp af et ikke-dispersivt infrarød-analyse-apparat, der er sensibiliseret med n-hexan. Den konstaterede værdi multipliceres med faktoren 1.24, for at den absolutte kulbrintekoncentration i krumtaphusgassen kan tages i betragtning.

4.4.2. Apparat til analysen samt kalibreringsgassen skal opfylde bestemmelserne i punkterne 3.5.7. og 3.5.8. i bilag III.

4.5. **Måling af benzinforbruget**

Vægten af den benzin, der er forbrugt under hver af de i punkt 2.2. nævnte arbejdsbetingelser, konstateres. Denne vægtværdi sættes i forhold til tidsenheden.

4.6. **Fremstilling af resultaterne**

Ved anvendelse af bedømmelsesfaktorerne og ved beregning af den bedømte vægt af kulbrinterne og det bedømte brændstofforbrug sættes værdierne for Q'_n (hvorved n henviser til hver af arbejdsbetingelserne i henhold til punkt 2.2.) og værdierne for brændstofforbruget C_n i forhold til den samme tidsenhed.

4.7. **Målingsnøjagtighed**

4.7.1. Trykket i sækken under volumenmålingen måles med en nøjagtighed af ± 1 mm Hg.

4.7.2. Undertrykket i indsugningsledningen måles med en nøjagtighed af ± 8 mm Hg.

4.7.3. Køretøjets hastighed måles på rullerne med en nøjagtighed af ± 2 km/t.

4.7.4. Den emitterede gasmængde måles med en nøjagtighed af ± 5%.

▼B

4.7.5. Gastemperaturen ved volumen-målingen måles med en nøjagtighed af ± 2º C.

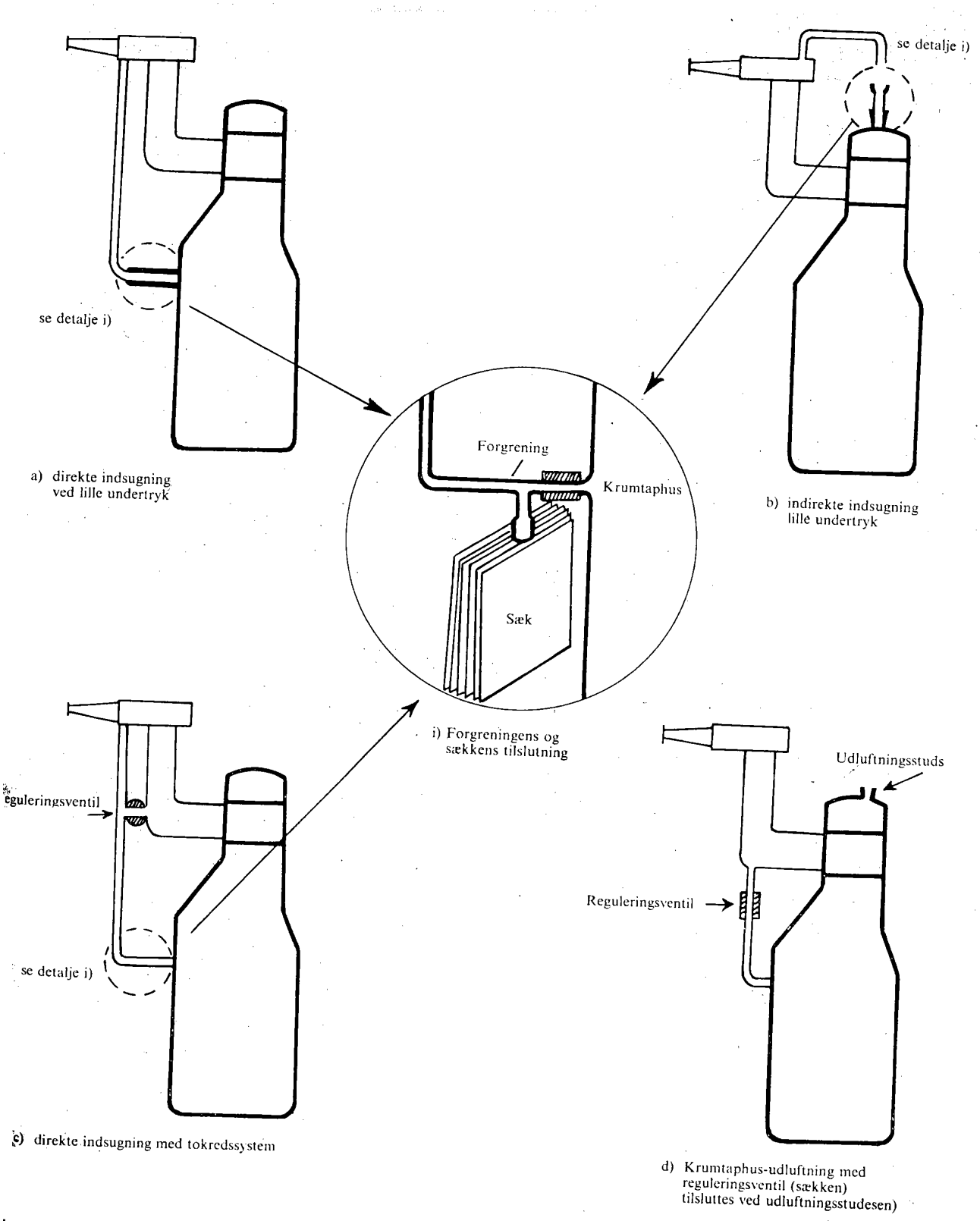
4.7.6. Kulbrinteindholdet måles eventuelt med en nøjagtighed af ± 5 % uden hensyn til nøjagtigheden af den anvendte kalibreringsgas.

4.7.7. Benzinforbruget måles med en nøjagtighed af ± 4 %.

▼B

BILAG

Type III-prøven



▼B

BILAG VI

Tekniske data for referencebrændstof (1) og fremgangsmåde ved bestemmelsen af dem

	Grænseværdier og enheder		*Fremgangsmåde*
Oktantal (»Research«)	99 ± 1	ASTM (2)	D 908—67
Tæthed 15/4º C	0,742 ± 0,007	ASTM	D 1 298—67
Damptryk efter Reid	0,6 ± 0,04 bar 8,82 ± 0,59 psi	ASTM	D 323—58
Kogningsforløb			
— Kogningsbegyndelse (kogepunkt)			
— 10 vol %	50 ± 5º C	ASTM	D 86—67
— 50 vol %	100 ± 10º C		
— 90 vol %	160 ± 10º C		
— Kogningsafslutning	195 ± 10º C		
— Restprodukt	2 (vol %) maks.		
— Tab	1 (vol %) maks.		
Kulbrinternes sammensætning			D 1319—66 T
— Olefiner	18 ± 4 vol %		
— Aromater	35 ± 5 vol %		
— mættede	rest (balance)	ASTM	
Oxydationsbestandighed	480 minutter min.	ASTM	D 525—55
Rest efter afdampning	4 mg/100 ml maks.	ASTM	D 381—64
Antioxydationsevne	50 ppm min.		
Svovlindhold	0,03 ± 0,015 vægt %	ASTM	D 1266—64 T
Blyindhold	0,57 ± 0,03 g/l 2,587 ± 0,136 g/IG		D 526—66
— »Scavenger«-typen	automobilbenzin		
— Organisk blyforbindelse	ingen oplysninger	ASTM	
Anden tilsætning	Ingen		

(1) Til fremstillingen af referencebrændstof må kun anvendes grundprodukter, der løbende produceres af den europæiske jordolieindustri under udelukkelse af ikke-konventionelle dele som pyrolysebenzin, materialer, der er fremstillet ved krakning, og benzol.

(2) Forkortelse for »American Society For Testing and Materials«, 1916 Race St., Philadelphia, Pennsylvania 19 103, USA. Tallene efter tankestregen angiver året, hvor en norm er accepteret eller ændret. Ved ændring af en eller flere ASTM-normer, kan de normer fortsat anvendes, der er accepteret i de her nævnte år, såfremt det ikke aftales at erstatte dem med senere normer.

▼B

BILAG VII

Den pågældende myndigheds navn

Meddelelse om gennemførelse af Rådets direktiv af 20. marts 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af udstødningsgas fra motorkøretøjer med styret tænding

Løbenummer: .....

1. Fabrikat (firma): .....
2. Type og handelsbetegnelse: .....
3. Fabrikantens navn og adresse: .....
4. Eventuelt navn og adresse på fabrikantens repræsentant: .....
5. Køretøjets referencevægt: .....
6. Køretøjets teknisk tilladte totalvægt: .....
7. Gearsystem: .....
   7.1. Håndbetjent eller automatisk[1])
   7.2. Antal gear: .....
   7.3. Hastighed ved et motoromdrejningstal på 1000 omdr./min. i de enkelte gear[2])
   1. .....
   2. .....
   3. .....
   .....
   7.4. Afprøvning af ydelserne i henhold til punkt 2.1.6. i bilag III: .....
   .....
8. Fremstillet til afprøvning den: .....
9. Teknisk instans: .....
10. Afprøvningsrapport af: .....
11. Afprøvningsnummer: .....
12. Køretøjet er i overensstemmelse/ikke i overensstemmelse med[1])
    - direktivets artikel 2, første led,
    - direktivets artikel 2, andet led.
12. Denne meddelelse er vedlagt følgende bilag med forannævnte løbenummer:
    - 1 afskrift af den udfyldte blanket i henhold til bilag II med de angivne tegninger og skitser
    - 1 fotografi af motoren og motorrummet
    - 1 afskrift af testrapporten.
14. Sted: .....
15. Dato: .....
16. Underskrift: .....

[1]) Det ikke gældende udstreges.
[2]) For køretøjer med automatisk gear oplyses alle tekniske data for gearet.