

## II

(Retsakter hvis offentliggørelse ikke er obligatorisk)

## RÅDET

## RÅDETS DIREKTIV

af 3. december 1987

om ændring af direktiv 70/220/EØF om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om foranstaltninger mod luftforurening forårsaget af udstødningsgas fra motorkøretøjer

(88/76/EØF)

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE  
FÆLLESKABER HAR —

under henvisning til Traktaten om Oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Fællesskab, særlig artikel 100 A,

under henvisning til forslag fra Kommissionen <sup>(1)</sup>,

i samarbejde med Europa-Parlamentet <sup>(2)</sup>,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg <sup>(3)</sup>, og ud fra følgende betragtninger:

Det er vigtigt, at der vedtages foranstaltninger med henblik på gradvis oprettelse af det indre marked i løbet af perioden indtil den 31. december 1992; det indre marked indebærer et område uden indre grænser med fri bevægelighed for varer, personer, tjenesteydelser og kapital;

allerede De Europæiske Fællesskabers første handlingsprogram for miljøbeskyttelse, der blev vedtaget af Rådet den 22. november 1973, indeholdt en tilskyndelse til at tage hensyn til de seneste videnskabelige

fremskridt inden for bekæmpelsen af luftforurening forårsaget af motorkøretøjers udstødningsgas og til at tilpasse de allerede vedtagne direktiver i overensstemmelse hermed; i henhold til tredje handlingsprogram skal der gøres en yderligere indsats med henblik på en betydelig nedsættelse af det nuværende niveau for motorkøretøjers forurenende emissioner;

i direktiv 70/220/EØF <sup>(4)</sup> er der fastsat grænseværdier for emission af carbonmonoxid og uforbrændte carbonhydrider fra motorkøretøjer; disse grænseværdier blev første gang skærpet i direktiv 74/290/EØF <sup>(5)</sup> og i henhold til direktiv 77/102/EØF <sup>(6)</sup> suppleret med grænseværdier for emission af nitrogenoxider; grænseværdierne for disse tre forurenende gasser blev på ny skærpet i direktiv 78/665/EØF <sup>(7)</sup> og 83/351/EØF <sup>(8)</sup>;

resultaterne af Kommissionens arbejde som led i helhedsplanen for udviklingen af forskrifterne for motorkøretøjer har vist, at den europæiske industri for tiden råder over eller er i færd med at udvikle motorteknologier, der muliggør endnu en skærpelse af grænseværdierne; en sådan skærpelse er ikke, i den pågældende periode, i strid med målene for Fællesskabets politik på andre områder, navnlig inden for rationel energiudnyttelse;

<sup>(1)</sup> EFT nr. C 178 af 6. 7. 1984, s. 9, EFT nr. C 318 af 29. 11. 1984, s. 6, og EFT nr. C 257 af 28. 9. 1987, s. 1.

<sup>(2)</sup> Udtalelse offentliggjort i EFT nr. C 12 af 14. 1. 1985, s. 65, EFT nr. C 190 af 20. 7. 1987, s. 180, og holdning af 18. november 1987 (EFT nr. C 345 af 21. 12. 1987, s. 59).

<sup>(3)</sup> EFT nr. C 25 af 28. 1. 1985, s. 46.

<sup>(4)</sup> EFT nr. L 76 af 6. 4. 1970, s. 1.

<sup>(5)</sup> EFT nr. L 159 af 15. 6. 1974, s. 61.

<sup>(6)</sup> EFT nr. L 32 af 3. 2. 1977, s. 32.

<sup>(7)</sup> EFT nr. L 223 af 14. 8. 1978, s. 48.

<sup>(8)</sup> EFT nr. L 197 af 20. 7. 1983, s. 1.

innovation og industriel konkurrencedygtighed bør øges henholdsvis på det indre marked og på fremmede markeder; Fællesskabet bør træffe foranstaltninger for så vidt angår motorkøretøjers emissioner; disse foranstaltninger bør sikre en høj grad af miljøbeskyttelse og samtidig gøre det muligt at nå frem til værdier, der er tilpasset europæiske forhold, således at deres miljømæssige virkninger, når alt kommer til alt, svarer til de i USA gældende normer for motorkøretøjers emissioner; til virkeliggørelse af dette mål bør der findes en differentieret løsning for de enkelte slagvolumen-kategorier, således at fællesskabsforskrifterne så vidt muligt kan overholdes på rimelige økonomiske betingelser og ved hjælp af forskellige tekniske metoder; grænseværdierne for køretøjer med slagvolumen på under 1,4 liter afspejler de nuværende teknisk-økonomiske betingelser for de europæiske fabrikanter i denne del af markedet, og grænseværdierne for 1992/1993 bør fastsættes i 1987;

grænseværdierne i dette direktiv er baseret på afprøvnings i henhold til direktiv 70/220/EØF, men denne fremgangsmåde bør på et senere tidspunkt tilpasses, således at den ikke blot svarer til trafikforholdene i byområder med tæt trafik, men også til forholdene uden for disse områder; en sådan tilpasning bør vedtages senest i 1987;

der henvises i artikel 5 i direktiv 70/220/EØF til muligheden for en tilpasning af de i bilagene fastsatte bestemmelser til den tekniske udvikling;

benzinmotorer til alle de køretøjer, der er omfattet af dette direktiv, må konstrueres således, at de kan drives med blyfri benzin, hvorved det bliver muligt at bringe anvendelsen af blyholdige tilsætningsstoffer i benzin til ophør og således bidrage afgørende til en nedbringelse af den miljøforurening, der forårsages af bly;

det må sikres, at forskrifterne for de af dette direktiv omhandlede motorkøretøjer med kompressionstænding, under hensyn til den specifikke karakter af samtlige forurenende emissioner fra sådanne køretøjer, fortsat er forenelige med udviklingen fremover inden for bestemmelserne vedrørende de øvrige forurenende emissioner fra nævnte motorkøretøjer, som er omhandlet i direktiv 72/306/EØF (1);

i perioden fra vedtagelsen af europæiske emissionsnormer indtil iværksættelsen af den reviderede euro-

pæiske afprøvningscyklus vil det være hensigtsmæssigt, at køretøjer, der på Fællesskabets eksportmarkeder godkendes på grundlag af tilsvarende normer, ligeledes kan opnå EØF-standardtypegodkendelse;

medlemsstaterne kan om ønsket og under overholdelse af bestemmelserne i traktaten fremskynde iværksættelsen af de nye grænseværdier i henhold til dette direktiv, idet de medlemsstater, der benytter denne mulighed, dog ikke kan forbyde markedsføring eller anvendelse af køretøjer, fremstillet i den pågældende medlemsstat eller indført, såfremt de er i overensstemmelse med Fællesskabets forskrifter —

#### UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

##### Artikel 1

Bilag I, II, III, VI og VII til direktiv 70/220/EØF ændres i overensstemmelse med bilaget til nærværende direktiv. Der indsættes et nyt bilag III A.

##### Artikel 2

1. Fra den 1. juli 1988 kan medlemsstaterne ikke af grunde, der vedrører de pågældende motorers brændstofkrav eller luftforurenende emissioner:

- nægte EØF-standardtypegodkendelse af en type motorkøretøjer eller udstedelse af det dokument, der er omhandlet i artikel 10, stk. 1, sidste led, i direktiv 70/156/EØF (2), seneste ændret ved direktiv 87/403/EØF (3), eller national godkendelse eller
- forbyde førstegangsibrugtagning af køretøjer

hvis denne type motorkøretøjers eller disse motorkøretøjers brændstofkrav og luftforurenende emissioner opfylder bestemmelserne i direktiv 70/220/EØF, som ændret ved nærværende direktiv.

2. Fra den 1. oktober 1988, for så vidt angår køretøjer med slagvolumen på over 2 000 cm<sup>3</sup>

(1) EFT nr. L 190 af 20. 8. 1972, s. 1.

(2) EFT nr. L 42 af 23. 2. 1970, s. 1.

(3) EFT nr. L 220 af 8. 8. 1987, s. 44.

fra den 1. oktober 1990, for så vidt angår køretøjer med slagvolumen på under 1 400 cm<sup>3</sup>

fra den 1. oktober 1991, for så vidt angår køretøjer med slagvolumen på mellem 1 400 cm<sup>3</sup> og 2 000 cm<sup>3</sup>, og fra den 1. oktober 1994, for så vidt angår køretøjer med samme slagvolumen, men med kompressionstænding og direkte indsprøjtning

kan medlemsstaterne:

- ikke længere udstede det dokument, der er omhandlet i artikel 10, stk. 1, sidste led, i direktiv 70/156/EØF, for en type motorkøretøjer
- afslå national godkendelse af en type motorkøretøjer

hvis køretøjets luftforurenende emissioner ikke opfylder bestemmelserne i bilagene til direktiv 70/220/EØF, som ændret ved nærværende direktiv.

3. Fra den 1. oktober 1989, for så vidt angår køretøjer med slagvolumen på over 2 000 cm<sup>3</sup>,

fra den 1. oktober 1991, for så vidt angår køretøjer med slagvolumen på under 1 400 cm<sup>3</sup>,

fra den 1. oktober 1993, for så vidt angår køretøjer med slagvolumen på mellem 1 400 cm<sup>3</sup> og 2 000 cm<sup>3</sup>, og fra den 1. oktober 1996, for så vidt angår køretøjer med samme slagvolumen, men med kompressionstænding og direkte indsprøjtning,

kan medlemsstaterne forbyde førstegangsibrugtagning af motorkøretøjer, hvis disses brændstofkrav og luftforurenende emissioner ikke opfylder bestemmelserne i bilagene til direktiv 70/220/EØF, som ændret ved nærværende direktiv.

#### Artikel 3

1. Medlemsstaterne kan nægte national godkendelse, EØF-standardtypegodkendelse eller udstedelse af det dokument, der er omhandlet i artikel 10, stk. 1, andet led, i direktiv 70/156/EØF, for så vidt angår køretøjstyper med motor med styret tænding, hvis brændstofkrav ikke opfylder bestemmelserne i bilagene til direktiv 70/220/EØF, som ændret ved nærværende direktiv:

- fra den 1. oktober 1988, for så vidt angår køretøjer med slagvolumen på over 2 000 cm<sup>3</sup>, bortset fra de i nr. 8.1 anførte køretøjer
- fra den 1. oktober 1989, for så vidt angår de øvrige køretøjstyper.

2. Fra den 1. oktober 1990 kan medlemsstaterne forbyde førstegangsibrugtagning af køretøjer med

motor med styret tænding, hvis brændstofkrav ikke svarer til bestemmelserne i bilagene til direktiv 70/220/EØF, som ændret ved nærværende direktiv, bortset fra de tilfælde, hvor fabrikanten leverer en attest, der er godkendt af den tekniske tjeneste, som har meddelt den oprindelige standardtypegodkendelse med hensyn til emissionerne, og hvori det fastslås, at tilpasningen af køretøjerne til de nye brændstofkrav nødvendiggør større tekniske ændringer, dvs. enten en ændring af materiale-specifikationer for indsugningens eller udstødningens ventilseeder eller en nedsættelse af kompressionsforholdet eller en forøgelse af motorens ydeevne for at kompensere for den formindskede drivkraft; i så tilfælde kan dette forbud først indføres fra de datoer, der er fastsat i artikel 2, stk. 3.

#### Artikel 4

Senest den 31. december 1987 træffer Rådet på forslag af Kommissionen afgørelse om:

- yderligere skærpelse af grænseværdierne for motorkøretøjer med slagvolumen på under 1 400 cm<sup>3</sup>, med iværksættelse senest i 1992 for så vidt angår udstedelsen af nye nationale godkendelser og senest i 1993 for så vidt angår førstegangsibrugtagning af køretøjer
- ændring af den i bilag III til direktiv 70/220/EØF omhandlede afprøvningscyklus med henblik på at tilpasse den til de foreliggende forhold, navnlig ved tilføjelse af kørselssekvenser i ikke-byområder
- ikrafttrædelsesbestemmelserne for den i henhold til bilag III ændrede afprøvningscyklus og betingelserne for ophævelse af bestemmelserne i det nuværende bilag III A til direktiv 70/220/EØF, herunder overgangsperioden.

#### Artikel 5

Medlemsstaterne sætter de nødvendige bestemmelser i kraft for at efterkomme dette direktiv inden den 1. juli 1988 og underretter straks Kommissionen herom.

#### Artikel 6

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den 3. december 1987.

På Rådets vegne  
Chr. CHRISTENSEN  
Formand

## BILAG

## BILAG I

## 1. Følgende tilføjes:

»med undtagelse af køretøjer i klasse N<sub>1</sub>, som er blevet typegodkendt i henhold til direktiv 88/76/EØF (1).

Efter anmodning fra fabrikanten kan typegodkendelse i henhold til nærværende direktiv udvides fra at omfatte køretøjer i klasse M<sub>1</sub> og N<sub>1</sub>, der er udstyret med motor med kompressionstænding, som allerede er typegodkendt, til også at omfatte køretøjer i klasse M<sub>2</sub> og N<sub>2</sub>, med en referencemasse på ikke over 2 840 kg, og som opfylder betingelserne i afsnit 6 i dette bilag (udvidelse af EØF-typegodkendelse).

(1) EFT nr. L 36 af 9. 2. 1988, s. 1.«

## 2.2. Følgende tilføjes:

»I bilag III A forstås ved referencemasse køretøjets egenvægt i køreklar stand med fast tillæg af 136 kg og fradrag af 75 kg for førerens vægt.«

## Følgende indsættes som nr. 2.8:

»2.8. slagvolumen:

2.8.1. for cylindermotorer med styret tænding og frem- og tilbagegående stempler: nominel slagvolumen

2.8.1.1. for drejestempelmotorer (Wankel-motorer) med styret tænding: det dobbelte af nominel slagvolumen.«

## Følgende indsættes som nyt nr. 3.2.4:

»3.2.4. Beskrivelse af foranstaltninger, der skal sikre, at et køretøj med styret tænding er konstrueret således, at det kun kan forsynes med blyfri benzin, som er i overensstemmelse med bestemmelserne i direktiv 85/210/EØF. Denne betingelse betragtes som opfyldt, hvis det kan påvises, at brændstoftankens påfyldningsåbning er udformet således, at det ikke er muligt at påfylde brændstof, hvis mundstykket på benzinstanderens betjeningspistol har en ydre diameter på 23,6 mm eller derover.«

## Under nr. 5.1 bliver den foreliggende tekst nr. 5.1.1, og følgende tilføjes:

»Fabrikantens tekniske foranstaltninger skal sikre, at køretøjerne i deres normale levetid og ved normal brug reelt har begrænsede emissioner af luftforurenende gasser.«

»5.1.2. Et køretøj med styret tænding skal være konstrueret således, at det kan drives med blyfri benzin som specificeret i direktiv 85/210/EØF.«

## Nr. 5.2.1.1.4 affattes således:

»5.2.1.1.4. Med forbehold af bestemmelserne i nr. 5.2.1.1.4.2 og 5.2.1.1.5 gennemføres prøvningen tre gange. Carbonmonoxidmassen, den kombinerede carbonhydrid- og nitrogenoxidmasse samt nitrogenoxidmassen skal være mindre end følgende værdier for de enkelte kategorier af motorkøretøjer:

Slagvolumen C (i cm <sup>3</sup> )	Carbonmonoxidmasse L1 (g pr. prøvning)	Kombineret carbonhydrid- og nitrogenoxidmasse L2 (g pr. prøvning)	Nitrogenoxidmasse L3 (g pr. prøvning)
C > 2 000	25	6,5	3,5
1 400 ≤ C ≤ 2 000	30	8	
C < 1 400	45	15	6

Køretøjer med kompressionstænding og slagvolumen på over 2 000 cm<sup>3</sup> skal opfylde de grænseværdier, der svarer til kategorien med slagvolumen på mellem 1 400 cm<sup>3</sup> og 2 000 cm<sup>3</sup>.«

Under nr. 5.2.1.1.4.1, 5.2.1.1.4.2, 5.2.1.1.5.1 og 5.2.1.1.5.2 tilføjes efter udtrykket »den kombinerede masse (emission) af carbonhydrider og nitrogenoxider« udtrykket »samt massen (emissionen) af nitrogenoxider.«

Følgende indsættes som nr. 6.5:

- »6.5. **Motor køretøjstyper med styret tænding og forskellige brændstofkrav**
- 6.5.1. Køretøjer, som er ændret af hensyn til brændstofkravet, typegodkendes, såfremt de opfylder betingelserne i nr. 8.4.«

Følgende indsættes som nr. 6.6:

- »6.6. **Køretøjstyper med automatgear eller kontinuerligt variabel kraftoverføring**
- 6.6.1. Typegodkendelsen af en køretøjstype med manuelt gear kan på følgende betingelser udvides til ligeledes at omfatte køretøjstyper med automatgear eller kontinuerligt variabel kraftoverføring.
- 6.6.1.1. De samme grundlæggende former for komponenter eller mekanismer (bortset fra gearkassen), som kan få indflydelse på emissionerne af luftformige forurenende stoffer, skal være monterede og funktionsdygtige, medens mindre forskelle, der skyldes de forskelligt fungerende karakteristika ved automatgear eller kontinuerligt variabel kraftoverføring, kan accepteres.
- 6.6.1.2. Køretøjstypen skal have en referencemasse, der højst afviger  $\pm 5\%$  fra referencemassen for køretøjstyper med manuelt gear.
- 6.6.1.3. Køretøjstypen skal afprøves og opfylde kravene i nr. 5, med følgende ændringer:  
Grænseværdierne for nitrogenoxider er de værdier, der fremkommer ved multiplikation af L 3-værdierne i tabellen i nr. 5.2.1.1.4 med en faktor på 1,3, og grænseværdierne for den kombinerede carbonhydrid- og nitrogenoxidmasse er de værdier, der fremkommer ved multiplikation af L 2-værdierne i tabellen i nr. 5.2.1.1.4 med en faktor på 1,2.«

Under nr. 7.1.1.1 affattes tabellen således:

»Slagvolumen C (i cm <sup>3</sup> )	Carbonmonoxidmasse L1 (g pr. prøvning)	Kombineret carbonhydrid- og nitrogenoxidmasse L2 (g pr. prøvning)	Nitrogenoxidmasse L3 (g pr. prøvning)
C > 2 000	30	8,1	4,4
1 400 ≤ C ≤ 2 000	36	10	
C < 1 400	54	19	7,5

Køretøjer med kompressionstænding og slagvolumen på over 2 000 cm<sup>3</sup> skal opfylde de grænseværdier, der svarer til kategorien med slagvolumen på mellem 1 400 cm<sup>3</sup> og 2 000 cm<sup>3</sup>.«

Nr. 7.1.1.2, andet afsnit, affattes således:

»L er den i nr. 7.1.1.1 nævnte grænseværdi for emissionen af carbonmonoxid, den kombinerede emission af carbonhydrider og nitrogenhydrider samt emissionen af nitrogenoxider;«

Følgende indsættes som nr. 7.2.:

- »7.2. Såfremt typegodkendelsen udvides i henhold til nr. 6.6 (automatgear og kontinuerligt variabel kraftoverføring) er grænseværdierne for nitrogenoxider de værdier, der fremkommer ved multiplikation af L 3-værdierne i tabellen i nr. 7.1.1.1 med en faktor på 1,3, og grænseværdierne for den kombinerede carbonhydrid- og nitrogen-oxidmasse er de værdier, der fremkommer ved multiplikation af L 2-værdierne i tabellen i nr. 7.1.1.1 med en faktor på 1,2.«

Nr. 8.1 affattes således:

- »8.1. Ved standardtypegodkendelse og overensstemmelseskontrol af:
- køretøjer, bortset fra køretøjer af klasse M<sub>1</sub>,
  - personbiler af klasse M<sub>1</sub> med mere end seks siddepladser, førerens iberegnet eller med over 2 500 kg totalvægt
- samt
- terrængående køretøjer som defineret i bilag I til direktiv 70/156/CEE, senest ændret ved direktiv 87/403/EØF (1),

anvendes fra den 1. oktober 1989, for så vidt angår nye køretøjstyper, og fra den 1. oktober 1990, for så vidt angår de køretøjer, der tages i brug for første gang, de grænseværdier, der er angivet i tabellerne i nr. 5.2.1.1.4 (typegodkendelse) og 7.1.1.1 (overensstemmelseskontrol) i direktiv 70/220/EØF, senest ændret ved direktiv 83/351/EØF.

(1) EFT nr. L 220 af 8. 8. 1987, s. 44.«

Følgende indsættes som nr. 8.3:

- »8.3. **Afprøvning svarende til type I-prøvning med henblik på kontrol af emission efter koldstart.**
- 8.3.1. Ved standardtypegodkendelse og overensstemmelseskontrol af klasse M<sub>1</sub> med slagvolumen på  $\geq 1\,400\text{ cm}^3$  kan vedkommende tekniske tjeneste efter anmodning fra fabrikanten gennemføre den tilsvarende prøvning, der er defineret i bilag III A (»EPA-cyklus«) i stedet for prøvningen i nr. 5.2.1.1.

I så fald gælder følgende:

- 8.3.1.1. Ved standardtypegodkendelse af en køretøjstype anvendes i stedet for grænseværdierne i tabellen i nr. 5.2.1.1.4 følgende værdier:
- carbonmonoxidmasse (L1): 2,11 g/km,
  - carbonhydridmasse: 0,25 g/km,
  - nitrogenoxidmasse (L3): 0,62 g/km.

Disse værdier anses for overholdt, såfremt afprøvningsresultaterne for en køretøjstype ikke overstiger dem, når hvert forurenende stofs masse multipliceres med den tilsvarende forringelsesfaktor fra nedenstående skema:

Metode til kontrol af udstødningsgas	Forringelsesfaktor		
	CO	CH	NO <sub>x</sub>
1. Motor med styret tænding og med oxidationskatalysator	1,2	1,3	1,0
2. Motor med styret tænding, men uden katalysator	1,2	1,3	1,0
3. Motor med styret tænding og med trevejskatalysator	1,2	1,3	1,1
4. Motor med kompressionstænding	1,1	1,0	1,0

Såfremt fabrikanten under anvendelsen af certificeringsprocedurerne for Fællesskabets eksportmarkeder kan påvise forringelsesfaktorer, der er specifikke for en køretøjstype, kan disse faktorer anvendes som alternativ ved kontrollen af overensstemmelse med grænseværdierne i dette nummer.

- 8.3.1.2. Med henblik på kontrol af produktionens overensstemmelse kan køretøjer udtages fra serieproduktionen og underkastes afprøvning i henhold til bilag III A.
- 8.3.1.2.1. Et køretøj nægtes godkendelse, såfremt afprøvningsresultaterne korrigeret med forringelsesfaktorerne for den pågældende køretøjstype i henhold til nr. 8.3.1 overskrider en eller flere af grænseværdierne i nr. 8.3.1.1.
- 8.3.1.2.2. Serieproduktionens overensstemmelse kontrolleres ved afprøvning af køretøjer fra en prøveudtagning, indtil det kan fastslås, om samtlige grænseværdier er overholdt, eller om en grænseværdi er overskredet. Serieproduktionen anses for at være i overensstemmelse, såfremt det kumulerede antal ikke-godkendelser i henhold til nr. 8.3.1.2.1 for hver grænseværdi er mindre end eller lig med det antal, der er fastsat for godkendelse i forhold til antallet af afprøvede køretøjer. Serieproduktionen anses for ikke at være i overensstemmelse, såfremt det kumulerede antal ikke-godkendelser for en grænseværdi er højere end eller lig med det antal, der er fastsat for ikke-godkendelse i forhold til antallet af afprøvede køretøjer.

Når overholdelsen af en bestemt grænseværdi er kontrolleret, foretages der ikke yderligere kontrol af produktionens overensstemmelse for så vidt angår de køretøjer, hvis endelige afprøvningsresultater korrigeret med forringelsesfaktorerne overskrider denne grænseværdi.

Antallet af godkendelser og ikke-godkendelser i forhold til det kumulerede antal afprøvede køretøjer fremgår af følgende tabel:

Kumuleret antal afprøvede køretøjer	Grænse for godkendelse Antal afslag	Grænse for ikke-godkendelse Antal afslag
1	(1)	(2)
2	(1)	(2)
3	(1)	(2)
4	(1)	(2)
5	0	(2)
6	0	6
7	1	7
8	2	8
9	2	8
10	3	9
11	3	9
12	4	10
13	4	10
14	5	11
15	5	11
16	6	12
17	6	12
18	7	13
19	7	13
20	8	14
21	8	14
22	9	15
23	9	15
24	10	16
25	11	16
26	11	17
27	12	17
28	12	18
29	13	19
30	13	19
31	14	20
32	14	20
33	15	21
34	15	21
35	16	22
36	16	22
37	17	23
38	17	23
39	18	24
40	18	24
41	19	25
42	19	26
43	20	26
44	21	27
45	21	27
46	22	28
47	22	28
48	23	29
49	23	29
50	24	30
51	24	30
52	25	31
53	25	31
54	26	32
55	26	32
56	27	33
57	27	33
58	28	33
59	28	33
60	32	33

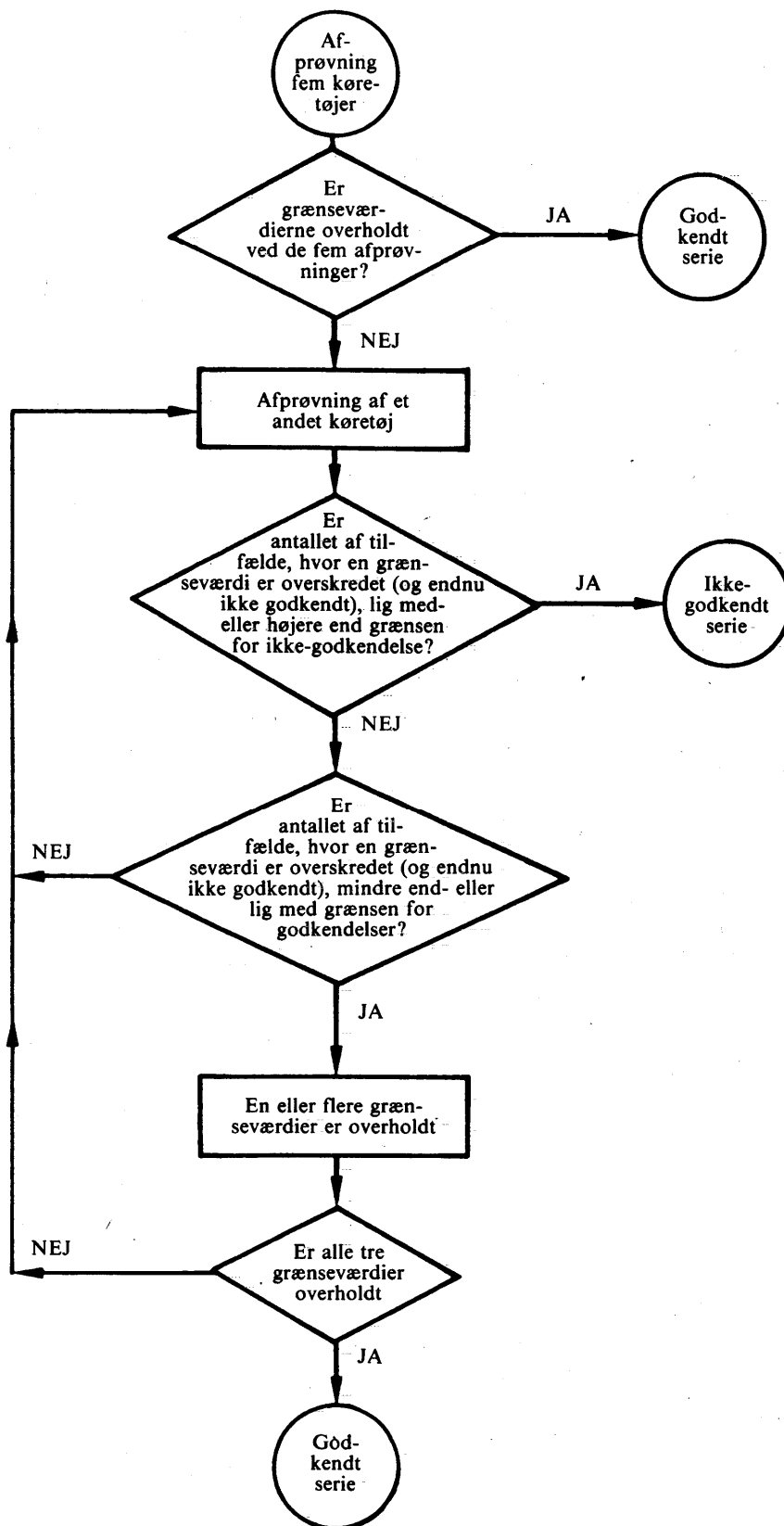
(1) Serier, der ikke kan godkendes på dette stadium.

(2) Serier, der ikke kan nægtes godkendelse på dette stadium.

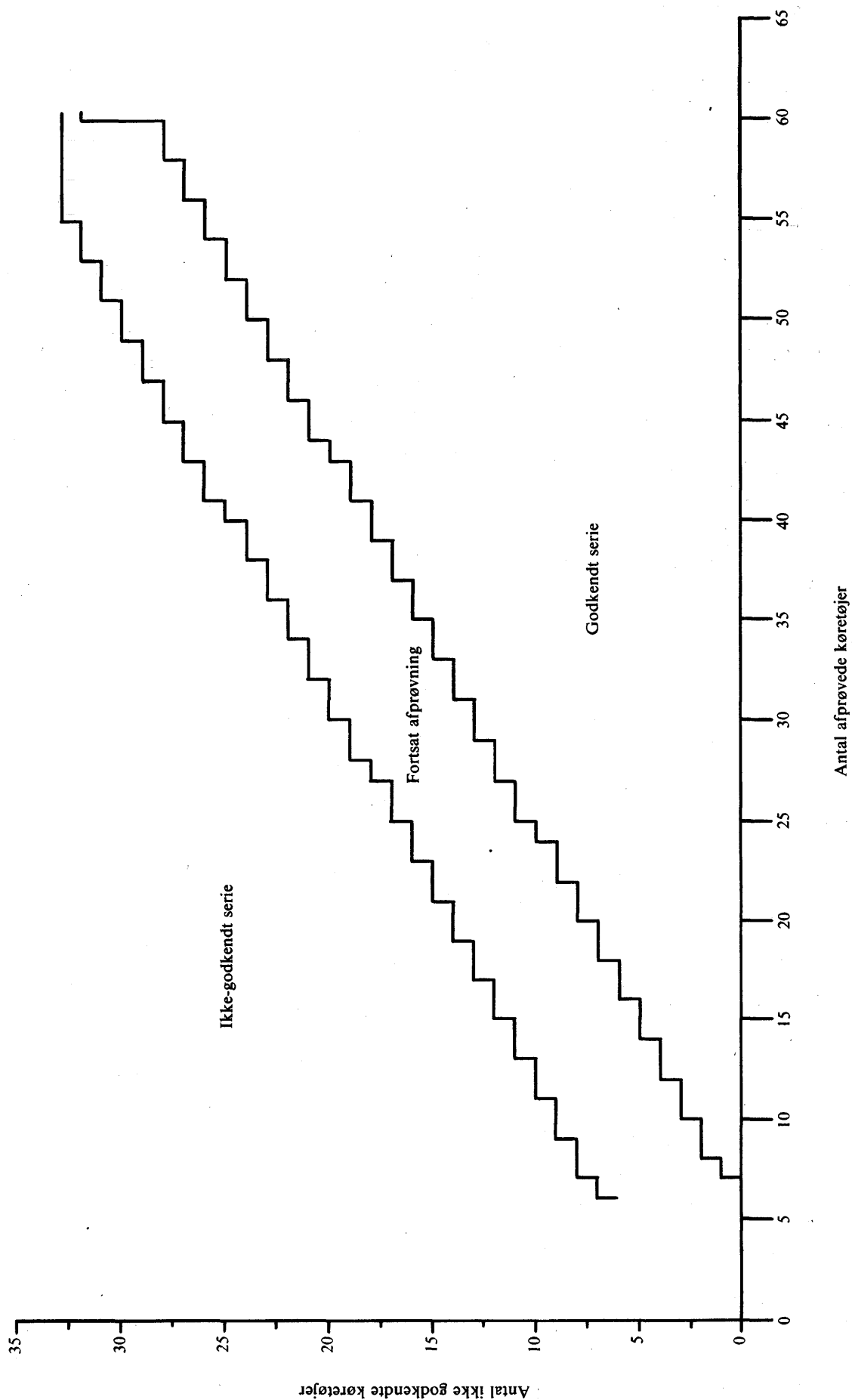
- 8.3.1.3. Såfremt fabrikanten af et køretøj er i besiddelse af attesten, udstedt af offentlige myndigheder på Fællesskabets eksportmarkeder, med resultater af afprøvninger efter samme fremgangsmåder som fastsat i bilag III A, kan fabrikanten forelægge sådanne resultater.
- 8.4. Ved EØF-standardtypegodkendelse af køretøjer, som er standardtypegodkendt i henhold til direktiv 70/220/EØF, senest ændret ved direktiv 83/351/EØF, men som er ændret for at opfylde brændstofkravet i nærværende direktiv, skal fabrikanten attestere:
- 8.4.1. at denne type køretøj opfylder betingelsen i nr. 5.1.2 vedrørende motorens brændstofkrav, og
- 8.4.2. at køretøjet til stadighed overholder grænseværdierne for produktionens overensstemmelse i henhold til direktiv 70/220/EØF, senest ændret ved direktiv 83/351/EØF.«



Plan for prøveudtagning, gældende for afprøvning under bilag III A



Plan for prøvedtagning, gældende for afprøvning under bilag III A



**BILAG II**

Efter nr. 1.4 og 1.5 indsættes henvisningen »(4)«.

Efter nr. 1.7 indsættes henvisningen »(5)«.

Der tilføjes følgende fodnoter:

---

»(4) Denne værdi afrundes til nærmeste tiendedel millimeter.

»(5) Denne værdi beregnes med  $\pi = 3,1416$  og afrundes til nærmeste kubikcentimeter.«

I nr. 7 indsættes følgende:

**»Oplysninger, som skal afgives i forbindelse med de i bilag III A fastsatte afprøvninger**

Gearskiftepunkter (fra 1. til 2. gear osv.) .....

Fremgangsmåde ved koldstart: .....«.

---

**BILAG III**

Nr. 3.1.7 udgår.

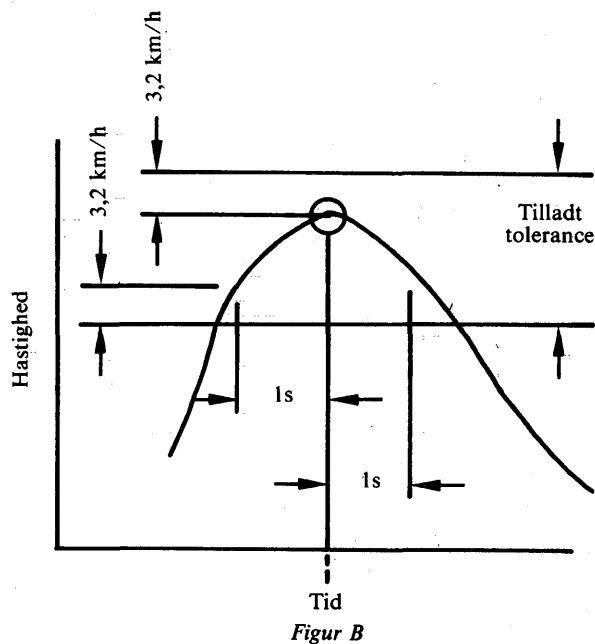
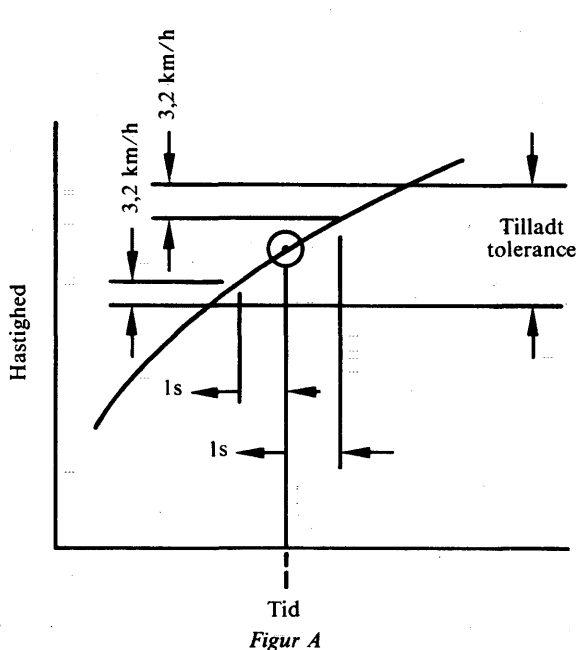
Følgende bilag III A tilføjes:

**BILAG III A****AFPRØVNING SVARENDE TIL TYPE I-PRØVNING VEDRØRENDE  
KONTROL AF EMISSION EFTER KOLDSTART**

1. **INDLEDNING**  
Se nr. 8.3 i bilag I.
2. **PRØVECYKLUS PÅ RULLESTAND**
  - 2.1. **Beskrivelse af cyklus**  
Prøvecyklen på rullestand er den cyklus, der er anført i nedenstående tabel og gengivet i diagrammet i tillæg 1. Denne tabel viser også cyklens sekvensopdeling.
  - 2.2. *Id. nr. 2.2 i bilag III.*
  - 2.3. **Transmissioner**
    - 2.3.1. Alle prøvebetingelser skal, medmindre andet er fastsat, være i overensstemmelse med fabrikantens henstillinger.
    - 2.3.2. Køretøjer udstyret med friløb eller overgear skal, medmindre andet er fastsat, afprøves med disse anordninger tilkoblet i henhold til fabrikantens henstillinger.
    - 2.3.3. Tomgangsfaserne gennemkøres med automatisk transmission i position »drive« og hjulene bremsat; manuel transmission skal være i gear med motoren frakoblet, bortset fra første tomgang.  
Køretøjet skal køres med speeder aktiveret så let, at den foreskrevne hastighed netop kan holdes.
    - 2.3.4. Accelerationer skal foregå jævnt med korrekte skiftepunkter og -procedurer. Ved manuel transmission skal operatøren slippe speederen under hvert skift og udføre skiftet på mindst mulig tid. Såfremt køretøjet ikke kan gennemføre accelerationen på den foreskrevne tid, skal køretøjet køres med fuld kraft, indtil køretøjets hastighed når den foreskrevne værdi for det tidspunkt i kørselscyklen.
    - 2.3.5. Retardationsfaserne gennemkøres i gear under eventuel anvendelse af bremses eller speeder for at holde den foreskrevne hastighed. Køretøjer med manuel transmission skal have tilkoblet motor og må ikke skifte gear efter den foregående fase. Ved de faser, hvor hastigheden falder til 0, skal der i forbindelse med manuel transmission kobles ud, når hastigheden er faldet til under 24,1 km/h, og motoren går ujævnt eller er ved at gå i stå.
    - 2.3.6. *Manuel transmission*
      - 2.3.6.1. Ved afprøvningskøretøjer med manuel transmission, skal der skiftes gear i overensstemmelse med de skifteprocedurer, som fabrikanten anbefaler efter godkendelse hos den tekniske tjeneste, der har ansvaret for afprøvingerne.
  - 2.4. **Tolerancer**
    - 2.4.1. Kørselscyklus på rullestand er omhandlet i tillæg I. Denne kørselscyklus defineres ved en jævn kurve, der illustrerer specificeret hastighed i forhold til tid. Den består af non-repetitiv serie af køremåder: tomgang, acceleration, jævn hastighed og retardation med forskellige tidssekvenser og hastigheder.

## 2.4.2. Følgende hastighedstolerancer er tilladt:

- den øvre grænse er 3,2 km/h højere end det højeste punkt på kurven inden for ét sekund af den givne tid
- den nedre grænse er 3,2 km/h lavere end det laveste punkt på kurven inden for ét sekund af den givne tid
- hastighedsændringer større end tolerancerne (som kan forekomme under gearskift) er acceptable, for så vidt de i givet fald ikke varer mere end to sekunder
- hastigheder lavere end de foreskrevne er acceptable, for så vidt køretøjet køres med fuld kraft
- hastighedstolerance som anført ovenfor, dog skal den øvre og nedre grænse være 6,4 km/h
- følgende figurer viser rækken af acceptable hastighedstolerancer for typiske punkter. Figur A er typisk for dele af hastighedskurven, som øges og falder under tidsintervallet på 2 sekunder. Figur B er typisk for dele af hastighedskurven, som omfatter et maksimum eller minimum:



## 3. KØRETØJER OG BRÆNDSTOF

## 3.1. Afprøvningskøretøj

- 3.1.1. }  
 3.1.2. }  
 3.1.3. } *Id nr. 3.1.1 til 3.1.6 i bilag III.*  
 3.1.4. }  
 3.1.5. }  
 3.1.6. }

## 3.2. Brændstof

Der bør ved afprøvningskøretøjerne anvendes det referencebrændstof, der er specificeret i bilag VI, eller det tilsvarende referencebrændstof, der anvendes af de kompetente myndigheder på Fællesskabets eksportmarkeder.

## 4. PRØVNINGSUDSTYR

## 4.1. Rullestand

4.1.1. *Id nr. 4.1.1 i bilag III, dog indsættes følgende afsnit:*

»Stande med indstillelig effektabsorptionskurve kan betragtes som havende fast effektabsorptionskurve, hvis de opfylder kravene for stande med fast effektabsorptionskurve og anvendes som stande med fast effektabsorptionskurve.«

- 4.1.2. }  
4.1.3. } *Id. nr. 4.1.1, 4.1.2 og 4.1.3 i bilag III.*
- 4.1.4. *Nøjagtighed*
- 4.1.4.1. *Id. nr. 4.1.4.1 i bilag III.*
- 4.1.4.2. Stænde med fast effektabsorptionskurve skal kunne justeres til køremodstand på vej ved 80,5 km/h med en nøjagtighed på 5 %.  
Stænde med indstillelig effektabsorptionskurve skal kunne justeres til køremodstand på vej ved henholdsvis 80,5 km/h, 60 km/h og 40 km/h med en nøjagtighed på 5 % samt ved 20 km/h med en nøjagtighed på 10 %. Ved hastigheder under 20 km/h skal justeringen være positiv.
- 4.1.4.3. }  
4.1.4.4. } *Id. nr. 4.1.4.3 og 4.1.4.4 i bilag III.*
- 4.1.5. *Justering af stændens effektabsorptionskurve og inerti*
- 4.1.5.1. Ved stænde med fast effektabsorptionskurve skal bremsen justeres til rulningsmodstanden på de drivende hjul ved en konstant hastighed på 80,5 km/h. De alternative metoder til bestemmelse og justering af bremsen er beskrevet i tillæg 2, nr. 3, samt i tillæg 3.
- 4.1.5.2. Ved stænde med indstillelig effektabsorptionskurve skal bremsen justeres til rulningsmodstanden på de drivende hjul ved en konstant hastighed på henholdsvis 20, 40, 60 og 80,5 km/h. Metoden til bestemmelse og justering af bremsen er beskrevet i tillæg 2, nr. 3, og tillæg 3.
- 4.1.5.3. *Id. nr. 4.1.5.3 i bilag III.*
- 4.2. }  
4.3. }  
4.4. } *Id. nr. 4.2 til 4.7 i bilag III.*  
4.5. }  
4.6. }  
4.7. }

## 5. FORBEREDELSE AF PRØVNINGEN

## 5.1. Indstilling af inerty-systemet til køretøjets retlinede inertibevægelse

Køretøjets referencemasse (kg)	Ækvivalentmasse for inertisystemet (kg)
Pr ≤ 480	450
480 < Pr ≤ 540	510
540 < Pr ≤ 600	570
600 < Pr ≤ 650	620
650 < Pr ≤ 710	680
710 < Pr ≤ 770	740
770 < Pr ≤ 820	800
820 < Pr ≤ 880	850
880 < Pr ≤ 940	910
940 < Pr ≤ 990	960
990 < Pr ≤ 1 050	1 020
1 050 < Pr ≤ 1 110	1 080
1 110 < Pr ≤ 1 160	1 130
1 160 < Pr ≤ 1 220	1 190
1 220 < Pr ≤ 1 280	1 250
1 280 < Pr ≤ 1 330	1 300
1 330 < Pr ≤ 1 390	1 360
1 390 < Pr ≤ 1 450	1 420
1 450 < Pr ≤ 1 500	1 470
1 500 < Pr ≤ 1 560	1 530
1 560 < Pr ≤ 1 620	1 590
1 620 < Pr ≤ 1 670	1 640
1 670 < Pr ≤ 1 730	1 700
1 730 < Pr ≤ 1 790	1 760
1 790 < Pr ≤ 1 870	1 810
1 870 < Pr ≤ 1 980	1 930
1 980 < Pr ≤ 2 100	2 040
2 100 < Pr ≤ 2 210	2 150
2 210 < Pr ≤ 2 320	2 270
2 320 < Pr ≤ 2 440	2 380
2 440 < Pr <	2 490

Der kan anvendes elektriske svinghjul eller andre midler til at simulere afprøvningsmassen som vist i ovenstående tabel. Såfremt den anførte ækvivalente afprøvningsmasse ikke er mulig på den stand, der anvendes, skal der benyttes den næste højere ækvivalente afprøvningsmasse (dog ikke over 115 kg).

*NB:*

Køretøjets referencemasse er køretøjets masse i køreklar stand med fradrag af førerens standardmasse og tillæg af en standardmasse på 136 kg.

5.2. *Id. nr. 5.2 i bilag III.*

### 5.3. **Klargøring af køretøj**

5.3.1. Før prøvningen skal køretøjet befinde sig i et lokale, hvor temperaturen holdes nogenlunde konstant mellem 20 og 30° C. Køretøjet skal opholde sig her mindst seks timer med måling af motorolietemperaturen eller mindst tolv timer uden temperaturmåling.

På fabrikantens anmodning udføres prøvningen senest 36 timer efter, at køretøjet har kørt ved normal drifttemperatur.

5.3.2. *Id. nr. 5.3.2 i bilag III.*

## 6. FREMGANGSMÅDE VED PRØVNING PÅ STAND

6.1  
6.1.2.  
6.1.3.  
6.1.4.

} *Id. nr. 6.1 til 6.1.4 i bilag III.*

### 6.2. **Prøvning og prøveudtagning**

6.2.1. Forud for emissionsprøvningen skal køretøjet anbringes, så det ikke udsættes for nedbør (f. eks. regn eller dug). Den samlede prøvning på rullestand består af en kørsel efter kold start på 12,1 km og simulering af kørsel efter varm start på 12,1 km. Køretøjet forbliver på rullestanden i de ti minutter, der går mellem prøverne med henholdsvis kold og varm start. Koldstartsprøvningen opdeles i to perioder. Den første periode, der repræsenterer den »transiente« koldstartsfasen, slutter ved afslutningen af retardationen, som skal indtræde 505 sekunder inde i kørselscyklen: Den anden periode, der repræsenterer den »stabiliserede« fase, består af resten af kørselscyklen, herunder standsning af motoren. Varmstartsprøvningen består ligeledes af to perioder. Den første periode, der repræsenterer den »transiente« varmstartsfasen, slutter på samme punkt i kørselscyklen som den første periode i koldstartsprøvningen. Den anden periode i varmstartsprøvningen, »stabiliseret« fase, anses for at være identisk med den anden periode i koldstartsprøvningen. Derfor slutter varmstartsprøvningen, efter at den første periode (505 sekunder) er gennemkørt.

6.2.2. Hver prøvning omfatter følgende trin:

6.2.2.1. Anbring køretøjets drivhjul på rullestanden uden at starte motoren. Indstil og klargør rullens omdrejningstæller.

6.2.2.2. Motorhjelmens åbnes og ventilatoren anbringes.

6.2.2.3. Med prøvevælgerens ventiler i »klar«-stilling forbindes de tomte prøveindsamlingsække til prøveindsamlingsystemerne for fortyndet udstødningsgas og fortyndingsluft.

6.2.2.4. Start CVS (hvis det ikke allerede er sket), prøveudtagningspumperne, temperaturregistrerapparatet, ventilatoren og registrerapparatet for analyse af den opvarmede kulbrinte (kun diesel). (Eventuel varmeveksler i konstantvolumenudtagningssystemet skal forvarmes til sin driftstemperatur. (Eventuel) ledning og filter til kontinuert udtagning i forbindelse med dieselkulbrinteanalyseudstyr skal forvarmes til en temperatur på  $190 \pm 10^\circ \text{C}$ .

6.2.2.5. Juster prøvestrømningshastighederne til den ønskede strømningshastighed (mindst 0,28 m<sup>3</sup>/h). Gasstrømningsmåleapparaterne nulstilles.

*NB:*

CFV-CVS-prøvestrømningshastigheden bestemmes af venturiudformningen.

6.2.2.6. Tilslut den bøjelige udstødningsslange til køretøjets udstødningsrør.

6.2.2.7. Start gasstrømningsmåleren, anbring prøvevælgerens ventiler således, at prøvestrømmen ledes ind i prøvesækken for den »transiente« luftopløsning (start dieselkulbrinteanalysesystemets integrator og mærk eventuelt registreringskortet), start køretøjets motor.

6.2.2.8. 15 sekunder efter at motoren starter, sættes i gear.

6.2.2.9. 20 sekunder efter at motoren starter, indledes den første acceleration af køretøjet i kørselscyklen.

- 6.2.2.10. Kør køretøjet i henhold til kørselscyklen på rullestand.
- 6.2.2.11. Ved afslutningen af retardationen, som skal ske ved 505 sekunder, flyttes prøvestrømmene samtidig fra de »transiente« sække til de »stabiliserede« sække, gasstrømningsmåler nr. 1 slås fra (og dieselkulbrinteintegratort nr. 1, mærk registreringskortet for dieselkulbrinte) og gasstrømningsmåler nr. 2 startes (og dieselkulbrinteintegratort nr. 2). Før accelerationen, der skal ske ved 510 sekunder, noteres det målte antal rulninger eller akselomdrejninger, og tælleren nulstilles, eller der skiftes til en anden tæller. Prøverne af den »transiente« udstødningsluft og opløsningsluft overføres hurtigst muligt til analysesystemet, og prøverne behandles således, at man får en stabiliseret aflæsning af udstødningsprøven på alle analyseapparater inden 20 minutter efter afslutningen af prøveindsamlingsfasen.
- 6.2.2.12. Sluk motoren to sekunder efter afslutningen af sidste retardation (ved 1 369 sekunder).
- 6.2.2.13. Fem sekunder efter at motoren er holdt op med at køre, slukkes samtidig gasstrømningsmåler nr. 2 (og dieselkulbrinteintegratort nr. 2, mærk eventuelt kulbrinteregistreringskortet) og prøveudvælgerens ventiler anbringes i »klar«-stilling. Notér den målte rulning eller akselomdrejningerne og nulstil tælleren. Prøverne af den »stabiliserede« udstødningsluft og opløsningsluft overføres hurtigst muligt til analysesystemet, og prøverne behandles således, at man får en stabiliseret aflæsning af udstødningsprøven på alle analyseapparater inden 20 minutter efter afslutningen af prøveindsamlingsfasen.
- 6.2.2.14. Umiddelbart efter afslutningen af prøveudtagningen slukkes ventilatoren og motorhjælmen lukkes.
- 6.2.2.15. CVS slukkes eller udstødningsslangen frakobles køretøjets udstødningsrør.
- 6.2.2.16. Gentag nr. 6.2.2.2 til 6.2.2.10 med hensyn til varmstartprøvning, medmindre der kun er brug for én tømt prøvesæk til udtagning af udstødningsgas og én til fortyndingsluft. Nr. 6.2.2.7 i dette afsnit begynder mellem 9 og 11 minutter, efter afslutningen af prøveudtagningsperioden for koldstartprøvningen.
- 6.2.2.17. Ved afslutningen af retardationen, der skal ske ved 505 sekunder, slukkes samtidig gasstrømsmåler nr. 1 (og dieselkulbrinteintegratort nr. 1, mærk eventuelt dieselkulbrinteregistreringskortet) og prøveudvælgerens ventil anbringes i »klar«-stilling (standsning af motoren indgår ikke i udtagningsperioden for varmstartprøvningen). Notér det målte antal rulninger eller akselomdrejninger.
- 6.2.2.18. Prøverne af den »transiente« udstødningsluft og opløsningsluft overføres hurtigst muligt til analysesystemet, og prøverne behandles således, at man får en stabiliseret aflæsning af udstødningsprøven på alle analyseapparater inden 20 minutter efter afslutningen af prøveindsamlingsfasen.
- 6.3. **Motorstart og genstart**
- 6.3.1. *Benzindrevne køretøjer*
- Dette nummer vedrører benzindrevne køretøjer.
- 6.3.1.1. Start af motor sker i henhold til fabrikantens instruktioner, således som de fremgår af instruktionsbogen til seriefremstillede køretøjer. Den indledende 20 sekunder tomgangsperiode regnes fra det øjeblik, motoren starter.
- 6.3.1.2. *Choker*
- Køretøjer udstyret med automatisk choker køres i henhold til fabrikantens instruktioner, således som de fremgår af instruktionsbogen til seriefremstillede køretøjer.
- Køretøjer udstyret med manuel choker køres i henhold til fabrikantens instruktioner, således som de fremgår af instruktionsbogen til seriefremstillede køretøjer.
- 6.3.1.3. Der sættes i gear 15 sekunder efter, at motoren er startet. Der kan om nødvendigt bremses for at undgå, at drivhjulene drejer.
- 6.3.1.4. Operatøren kan om nødvendigt anvende choker, speeder, osv. for at holde motoren i gang.
- 6.3.1.5. Såfremt der i fabrikantens instruktioner, således som de fremgår af instruktionsbogen til seriefremstillede køretøjer, ikke er anført nogen procedure for varm motorstart, startes motoren (motorer med automatisk og manuel choker) ved at trykke speederen ca. halvvejs ned og lade motoren dreje, indtil den starter.
- 6.3.2. *Diesekøretøjer*
- Motoren startes i henhold til fabrikantens instruktioner, således som de fremgår af instruktionsbogen til seriefremstillede køretøjer. Den indledende 20 sekunders tomgangsperiode regnes fra det øjeblik, motoren starter. Der sættes i gear 15 sekunder efter, at motoren er startet. Der kan om nødvendigt bremses for at undgå, at drivhjulene drejer.
- 6.3.3. Såfremt motoren ikke starter efter at være tørrnet i ti sekunder, skal årsagen hertil fastslås. Gasstrømningsmåleren på konstantvolumenudtagningsystemet (sædvanligvis en omdregningstæller) eller CFV (og kulbrinteintegratort ved afprøvning af diesekøretøjer) slukkes, og prøveudvælgerens ventiler anbringes i »klar«-stil-



ling under denne diagnoseperiode. Desuden skal enten CVS slukkes eller udstødningsslangen frakobles udstødningsrøret under diagnoseperioden. Skyldes den svigtende start en betjeningsfejl, skal køretøjet igen prøves efter kold start.

- 6.3.3.1. Hvis startsvigt under den kolde periode af afprøvningen skyldes en fejl ved køretøjet, skal fejlen søges rettet inden for højst 30 minutter, og afprøvningen fortsættes. Alle prøveudtagningssystemer skal genaktiveres samtidig med, at motoren starter. Når motoren starter, skal kørselscyklus-tidssekvensen begynde. Hvis startsvigt skyldes en fejl ved køretøjet, og køretøjet ikke kan startes, skal afprøvningen annulleres.
- 6.3.3.2. Hvis startsvigt under varmstartsperioden af afprøvningen skyldes en fejl ved køretøjet, skal motoren kunne startes inden for et minut. Alle prøveudtagningssystemer skal genaktiveres samtidig med, at motoren starter. Når motoren starter, skal kørselscyklus-tidssekvensen begynde. Hvis køretøjet ikke kan startes inden for et minut, skal afprøvningen annulleres.
- 6.3.4. Hvis motoren går i stå straks efter start, skal operatøren gentage den anbefalede startprocedure (såsom genindstilling af choker osv.).
- 6.3.5. *Motorstop*<sup>(1)</sup>  
Hvis motoren går i stå under en tomgangsperiode, skal den omgående startes igen, og afprøvningen fortsættes. Hvis motoren ikke kan startes hurtigt nok til, at køretøjet kan følge den næste acceleration som foreskrevet, skal kørselscyklus-indikatoren standses. Når køretøjet igen starter, skal kørselscyklus-indikatoren genaktiveres.

## 7. ANALYSE

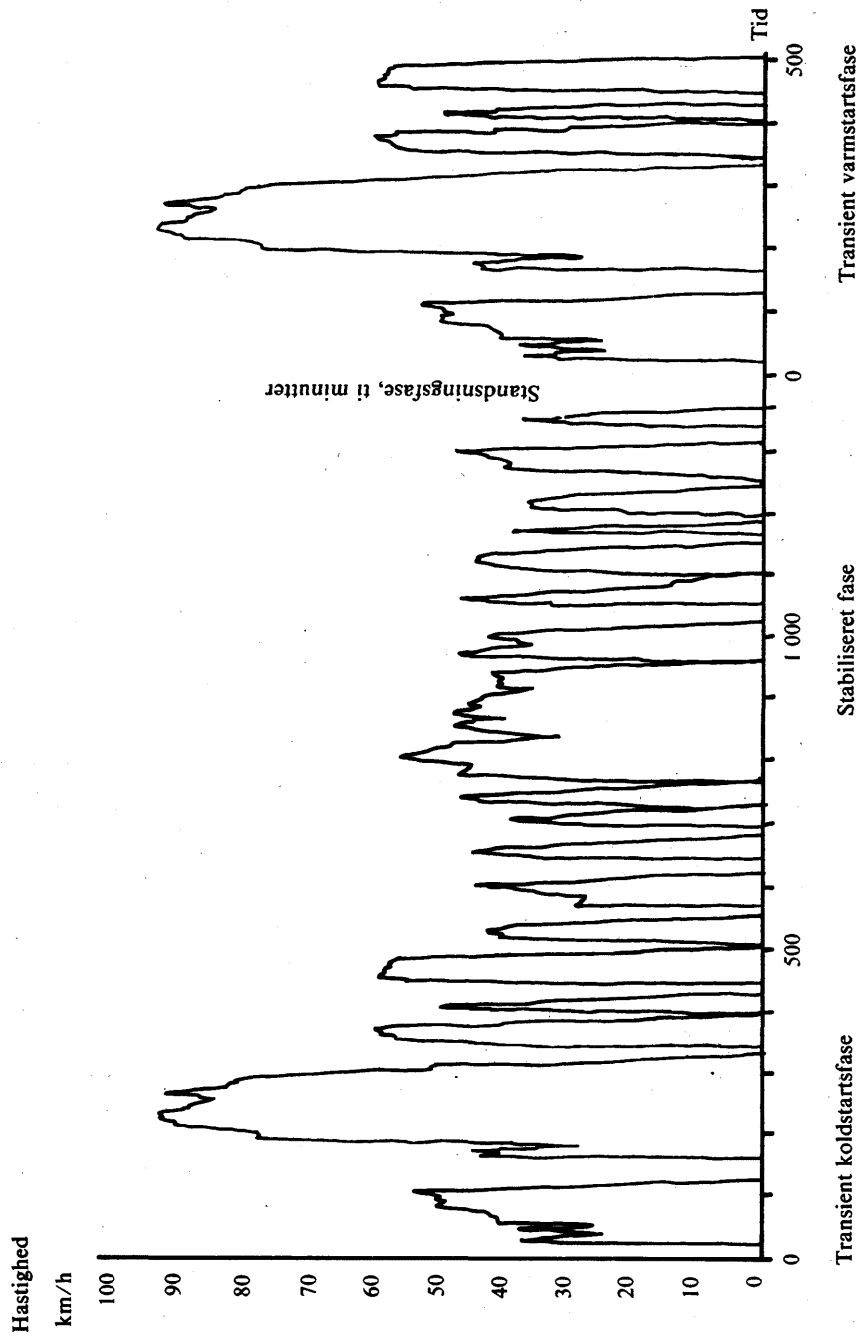
- 7.1. Id. nr. 7.2.2 i bilag III.
- 7.2. Id. nr. 7.2.3 i bilag III.
- 7.3. Id. nr. 7.2.4 i bilag III.
- 7.4. Id. nr. 7.2.5 i bilag III.
- 7.5. Id. nr. 7.2.6 i bilag III.
- 7.6. Id. nr. 7.2.7 i bilag III.
- 7.7. Id. nr. 7.2.8 i bilag III.

## 8. BESTEMMELSE AF DE FORURENENDE GASMÆNGDER

- 8.1. } Id. nr. 8.1 og 8.2 i bilag III.
- 8.2. }

<sup>(1)</sup> Hvis motoren går i stå under en anden driftsfase end tomgang, skal kørselscyklus-indikatoren standses, køretøjet skal derefter startes igen og accelereres til den foreskrevne hastighed på det punkt i kørselscyklen, og afprøvningen fortsættes. Hvis køretøjet ikke starter igen inden for ét minut, skal afprøvningen annulleres.

Tillæg I  
PRØVECYKLUS



0	0,0	t	v	0,0	t	v	60	38,9	t	v	80	41,4	t	v	100	48,8	t	v	120	24,8
1	0,0	21	4,8	24,5	41	39,6	61	39,6	81	42,0	101	49,4	121	49,4	141	49,4	161	49,4	181	19,5
2	0,0	22	9,5	24,9	42	40,1	62	40,1	82	43,0	102	49,7	122	49,7	142	49,7	162	49,7	182	14,2
3	0,0	23	13,8	25,7	43	40,2	63	40,2	83	44,3	103	49,9	123	49,9	143	49,9	163	49,9	183	8,9
4	0,0	24	16,5	27,5	44	39,6	64	39,6	84	46,0	104	49,7	124	49,7	144	49,7	164	49,7	184	3,5
5	0,0	25	23,0	30,7	45	39,4	65	39,4	85	47,2	105	48,9	125	48,9	145	48,9	165	48,9	185	0,0
6	0,0	26	27,2	34,0	46	39,8	66	39,8	86	48,0	106	48,0	126	48,0	146	48,0	166	48,0	186	0,0
7	0,0	27	27,8	36,5	47	39,9	67	39,9	87	48,1	107	48,1	127	48,1	147	48,1	167	48,1	187	0,0
8	0,0	28	29,1	36,9	48	39,8	68	39,8	88	48,9	108	48,9	128	48,9	148	48,9	168	48,9	188	0,0
9	0,0	29	33,3	36,5	49	39,6	69	39,6	89	49,4	109	49,4	129	49,4	149	49,4	169	49,4	189	0,0
10	0,0	30	34,9	36,4	50	39,6	70	39,6	90	49,4	110	50,2	130	50,2	150	50,2	170	50,2	190	0,0
11	0,0	31	36,0	34,3	51	40,4	71	40,4	91	49,1	111	51,2	131	51,2	151	51,2	171	51,2	191	0,0
12	0,0	32	36,2	30,6	52	41,2	72	41,2	92	48,9	112	51,8	132	51,8	152	51,8	172	51,8	192	0,0
13	0,0	33	35,6	27,5	53	41,4	73	41,4	93	48,8	113	52,1	133	52,1	153	52,1	173	52,1	193	0,0
14	0,0	34	34,6	25,4	54	40,9	74	40,9	94	48,9	114	51,8	134	51,8	154	51,8	174	51,8	194	0,0
15	0,0	35	33,6	25,4	55	40,1	75	40,1	95	49,6	115	51,0	135	51,0	155	51,0	175	51,0	195	0,0
16	0,0	36	32,8	28,5	56	40,2	76	40,2	96	48,9	116	46,0	136	46,0	156	46,0	176	46,0	196	0,0
17	0,0	37	31,9	31,9	57	40,9	77	40,9	97	48,1	117	40,7	137	40,7	157	40,7	177	40,7	197	0,0
18	0,0	38	27,4	34,8	58	41,8	78	41,8	98	47,5	118	35,4	138	35,4	158	35,4	178	35,4	198	0,0
19	0,0	39	24,0	37,3	59	41,8	79	41,8	99	48,0	119	30,1	139	30,1	159	30,1	179	30,1	199	0,0
140	0,0	160	0,0	41,5	180	67,8	200	67,8	220	80,5	240	91,2	260	91,2	280	91,2	300	91,2	320	87,1
141	0,0	161	0,0	43,8	181	70,0	201	70,0	221	81,4	241	91,2	261	91,2	281	91,2	301	91,2	321	86,6
142	0,0	162	0,0	42,6	182	72,6	202	72,6	222	82,1	242	90,9	262	90,9	282	90,9	302	90,9	322	85,9
143	0,0	163	0,0	38,6	183	74,0	203	74,0	223	82,9	243	90,9	263	90,9	283	90,9	303	90,9	323	85,3
144	0,0	164	5,3	36,5	184	75,3	204	75,3	224	84,0	244	90,9	264	90,9	284	90,9	304	90,9	324	84,7
145	0,0	165	10,6	31,2	185	76,4	205	76,4	225	85,6	245	90,9	265	90,9	285	90,9	305	90,9	325	83,8
146	0,0	166	15,9	28,5	186	76,4	206	76,4	226	87,1	246	90,9	266	90,9	286	90,9	306	90,9	326	84,3
147	0,0	167	21,2	27,7	187	76,1	207	76,1	227	87,9	247	90,9	267	90,9	287	90,9	307	90,9	327	83,7
148	0,0	168	26,6	29,1	188	76,0	208	76,0	228	88,4	248	90,8	268	90,8	288	90,8	308	90,8	328	83,5
149	0,0	169	31,9	29,9	189	75,6	209	75,6	229	88,5	249	90,3	269	90,3	289	90,3	309	90,3	329	83,2
150	0,0	170	35,7	32,2	190	75,6	210	75,6	230	88,4	250	89,8	270	89,8	290	89,8	310	89,8	330	82,9
151	0,0	171	39,1	35,7	191	75,6	211	75,6	231	87,9	251	88,7	271	88,7	291	88,7	311	88,7	331	83,0
152	0,0	172	41,5	39,4	192	75,6	212	75,6	232	87,9	252	87,9	272	87,9	292	87,9	312	87,9	332	83,4
153	0,0	173	42,5	43,9	193	75,6	213	75,6	233	88,2	253	87,2	273	87,2	293	87,2	313	87,2	333	83,8
154	0,0	174	41,4	49,1	194	76,0	214	76,0	234	88,7	254	86,9	274	86,9	294	86,9	314	86,9	334	84,5
155	0,0	175	40,4	53,9	195	76,3	215	76,3	235	89,3	255	86,4	275	86,4	295	86,4	315	86,4	335	85,3
156	0,0	176	39,8	58,3	196	77,1	216	77,1	236	89,6	256	86,3	276	86,3	296	86,3	316	86,3	336	86,1
157	0,0	177	40,2	60,0	197	78,1	217	78,1	237	90,3	257	86,7	277	86,7	297	86,7	317	86,7	337	86,9
158	0,0	178	40,6	63,2	198	79,0	218	79,0	238	90,6	258	86,9	278	86,9	298	86,9	318	86,9	338	88,4
159	0,0	179	40,9	65,2	199	79,7	219	79,7	239	91,1	259	87,1	279	87,1	299	87,1	319	87,1	339	89,2

280	89,5	300	79,0	320	44,3	340	0,0	360	49,0	380	58,7	400	0,0
281	90,1	301	78,2	321	39,9	341	0,0	361	50,9	381	58,6	401	0,0
282	90,1	302	77,4	322	34,6	342	0,0	362	51,7	382	57,9	402	0,0
283	89,8	303	76,0	323	32,3	343	0,0	363	52,3	383	56,5	403	4,2
284	88,8	304	74,2	324	30,7	344	0,0	364	54,1	384	54,9	404	9,5
285	87,7	305	72,4	325	29,8	345	0,0	365	55,5	385	53,9	405	14,5
286	86,3	306	70,5	326	27,4	346	0,0	366	55,7	386	50,5	406	20,1
287	84,5	307	68,6	327	24,9	347	1,6	367	56,2	387	46,7	407	25,4
288	82,9	308	66,8	328	20,1	348	6,9	368	56,0	388	41,4	408	30,7
289	82,9	309	64,9	329	17,4	349	12,2	369	55,5	389	37,0	409	36,0
290	82,9	310	62,0	330	12,9	350	17,5	370	55,8	390	32,7	410	40,2
291	82,2	311	59,5	331	7,6	351	22,9	371	57,1	391	28,2	411	41,2
292	80,6	312	56,6	332	2,3	352	27,8	372	57,9	392	23,3	412	44,3
293	80,5	313	54,4	333	0,0	353	32,2	373	57,9	393	19,3	413	46,7
294	80,6	314	52,3	334	0,0	354	36,2	374	57,9	394	14,0	414	48,3
295	80,5	315	50,7	335	0,0	355	38,1	375	57,9	395	8,7	415	48,4
296	79,8	316	49,2	336	0,0	356	40,6	376	57,9	396	3,4	416	48,3
297	79,7	317	49,1	337	0,0	357	42,8	377	57,9	397	0,0	417	47,8
298	79,7	318	48,3	338	0,0	358	45,2	378	58,1	398	0,0	418	47,2
299	79,7	319	46,7	339	0,0	359	46,3	379	58,6	399	0,0	419	46,3
420	45,1	440	0,0	460	54,1	480	56,6	500	21,2	520	25,7	540	40,6
421	40,2	441	0,0	461	56,0	481	56,3	501	16,6	521	28,5	541	40,2
422	34,9	442	0,0	462	56,5	482	56,5	502	11,6	522	30,6	542	40,2
423	29,6	443	0,0	463	57,3	483	56,6	503	6,4	523	32,3	543	40,2
424	24,3	444	0,0	464	58,1	484	57,1	504	1,6	524	33,6	544	39,3
425	19,0	445	0,0	465	57,9	485	56,6	505	0,0	525	35,4	545	37,2
426	13,7	446	0,0	466	58,1	486	56,3	506	0,0	526	37,0	546	31,9
427	8,4	447	0,0	467	58,3	487	56,3	507	0,0	527	38,3	547	26,6
428	3,1	448	5,3	468	57,9	488	56,3	508	0,0	528	39,4	548	21,2
429	0,0	449	10,6	469	57,5	489	56,0	509	0,0	529	40,1	549	15,9
430	0,0	450	15,9	470	57,9	490	55,7	510	0,0	530	40,2	550	10,6
431	0,0	451	21,2	471	57,9	491	55,8	511	1,9	531	40,2	551	5,3
432	0,0	452	26,6	472	57,3	492	53,9	512	5,6	532	40,2	552	0,0
433	0,0	453	31,0	473	57,1	493	51,5	513	8,9	533	40,2	553	0,0
434	0,0	454	37,2	474	57,0	494	46,4	514	10,5	534	40,2	554	0,0
435	0,0	455	42,5	475	56,6	495	45,1	515	13,7	535	40,2	555	0,0
436	0,0	456	44,7	476	56,6	496	41,0	516	15,4	536	41,2	556	0,0
437	0,0	457	46,8	477	56,6	497	36,2	517	16,9	537	41,5	557	0,0
438	0,0	458	50,7	478	56,6	498	31,9	518	19,2	538	41,8	558	0,0
439	0,0	459	53,1	479	56,6	499	26,6	519	22,5	539	41,2	559	0,0

560	0,0	580	28,5	600	34,8	620	0,0	640	0,0	660	41,2	680	0,0
561	0,0	581	28,2	601	35,4	621	0,0	641	0,0	661	41,8	681	0,0
562	0,0	582	27,4	602	36,0	622	0,0	642	0,0	662	43,9	682	0,0
563	0,0	583	27,2	603	36,2	623	0,0	643	0,0	663	43,1	683	0,0
564	0,0	584	26,7	604	36,2	624	0,0	644	0,0	664	42,3	684	0,0
565	0,0	585	27,4	605	36,2	625	0,0	645	0,0	665	42,5	685	0,0
566	0,0	586	27,5	606	36,5	626	0,0	646	3,2	666	42,6	686	0,0
567	0,0	587	27,4	607	38,1	627	0,0	647	7,2	667	42,6	687	0,0
568	0,0	588	26,7	608	40,4	628	0,0	648	12,6	668	41,8	688	0,0
569	5,3	589	26,6	609	41,8	629	0,0	649	16,4	669	41,0	689	0,0
570	10,6	590	26,6	610	42,6	630	0,0	650	20,1	670	38,0	690	0,0
571	15,9	591	26,7	611	43,5	631	0,0	651	22,5	671	34,4	691	0,0
572	20,9	592	27,4	612	42,0	632	0,0	652	24,6	672	29,8	692	0,0
573	23,5	593	28,3	613	36,7	633	0,0	653	28,2	673	26,4	693	0,0
574	25,7	594	29,8	614	31,4	634	0,0	654	31,5	674	23,3	694	2,3
575	27,4	595	30,9	615	26,1	635	0,0	655	33,8	675	18,7	695	5,3
576	27,4	596	32,5	616	20,8	636	0,0	656	35,7	676	14,0	696	7,1
577	21,4	597	33,8	617	15,4	637	0,0	657	37,5	677	9,3	697	10,5
578	28,2	598	34,0	618	10,1	638	0,0	658	39,4	678	5,6	698	14,8
579	28,5	599	34,1	619	4,8	639	0,0	659	40,7	679	3,2	699	18,2
700	21,7	720	24,1	740	41,0	760	15,1	780	44,3	800	45,1	820	50,9
701	23,5	721	19,3	741	42,6	761	10,0	781	45,1	801	45,9	821	50,7
702	26,4	722	14,5	742	43,6	762	4,8	782	45,5	802	48,3	822	49,2
703	26,9	723	10,0	743	44,4	763	2,4	783	46,5	803	49,9	823	48,3
704	26,6	724	7,2	744	44,9	764	2,4	784	46,5	804	51,5	824	48,1
705	26,6	725	4,8	745	45,5	765	0,8	785	46,5	805	53,1	825	48,1
706	29,3	726	3,4	746	46,0	766	0,0	786	46,3	806	53,1	826	48,1
707	30,9	727	0,8	747	46,0	767	4,8	787	45,9	807	54,1	827	48,1
708	32,3	728	0,8	748	45,5	768	10,1	788	45,5	808	54,7	828	47,6
709	34,6	729	5,1	749	45,4	769	15,4	789	45,5	809	55,2	829	47,5
710	36,2	730	10,5	750	45,1	770	20,8	790	45,5	810	55,0	830	47,5
711	36,2	731	15,4	751	44,3	771	25,4	791	45,4	811	54,7	831	47,2
712	35,6	732	20,1	752	43,1	772	28,2	792	44,4	812	54,7	832	46,5
713	36,5	733	22,5	753	41,0	773	29,6	793	44,3	813	54,6	833	45,4
714	37,5	734	25,7	754	37,8	774	31,4	794	44,3	814	54,1	834	44,6
715	37,8	735	29,0	755	34,6	775	33,3	795	44,3	815	53,3	835	43,5
716	36,2	736	31,5	756	30,6	776	35,4	796	44,3	816	53,1	836	41,0
717	34,8	737	34,6	757	26,6	777	37,3	797	44,3	817	52,3	837	38,1
718	33,0	738	37,2	758	24,0	778	40,2	798	44,3	818	51,5	838	35,4
719	29,0	739	39,4	759	20,1	779	42,6	799	44,4	819	51,3	839	33,0



1120	38,3	1140	41,8	1160	0,0	1180	32,2	1200	10,5	1220	34,6	1240	9,7
1121	39,4	1141	41,0	1161	0,0	1181	26,9	1201	15,8	1221	35,1	1241	6,4
1122	40,2	1142	39,6	1162	0,0	1182	21,6	1202	19,3	1222	35,4	1242	4,0
1123	40,1	1143	37,8	1163	0,0	1183	16,3	1203	20,8	1223	35,2	1243	1,1
1124	39,9	1144	34,6	1164	0,0	1184	10,9	1204	20,9	1224	34,9	1244	0,0
1125	40,2	1145	32,2	1165	0,0	1185	5,6	1205	20,3	1225	34,6	1245	0,0
1126	40,9	1146	28,2	1166	0,0	1186	0,3	1206	20,6	1226	34,6	1246	0,0
1127	41,5	1147	25,7	1167	0,0	1187	0,0	1207	21,1	1227	34,4	1247	0,0
1128	41,8	1148	22,5	1168	0,0	1188	0,0	1208	21,1	1228	32,3	1248	0,0
1129	42,5	1149	17,2	1169	3,4	1189	0,0	1209	22,5	1229	31,4	1249	0,0
1130	42,8	1150	11,9	1170	8,7	1190	0,0	1210	24,9	1230	30,9	1250	0,0
1131	43,3	1151	6,6	1171	14,0	1191	0,0	1211	27,4	1231	31,5	1251	0,0
1132	43,5	1152	1,3	1172	19,3	1192	0,0	1212	29,9	1232	31,9	1252	1,6
1133	43,5	1153	0,0	1173	24,6	1193	0,0	1213	31,7	1233	32,2	1253	1,6
1134	43,5	1154	0,0	1174	29,9	1194	0,0	1214	33,8	1234	31,4	1254	1,6
1135	43,3	1155	0,0	1175	34,0	1195	0,0	1215	34,6	1235	28,2	1255	1,6
1136	43,1	1156	0,0	1176	37,0	1196	0,0	1216	35,1	1236	24,9	1256	1,6
1137	43,1	1157	0,0	1177	37,8	1197	0,3	1217	35,1	1237	20,9	1257	2,6
1138	42,6	1158	0,0	1178	37,0	1198	2,4	1218	34,6	1238	16,1	1258	4,8
1139	42,5	1159	0,0	1179	36,2	1199	5,6	1219	34,1	1239	12,9	1259	6,4
1260	8,0	1280	39,4	1300	45,5	1320	0,0	1340	13,0	1360	26,6		
1261	10,1	1281	38,6	1301	46,7	1321	0,0	1341	18,3	1361	24,9		
1262	12,9	1282	37,8	1302	46,8	1322	0,0	1342	21,2	1362	22,5		
1263	16,1	1283	37,8	1303	46,7	1323	0,0	1343	24,3	1363	17,7		
1264	16,9	1284	37,8	1304	45,1	1324	0,0	1344	27,0	1364	12,9		
1265	15,3	1285	37,8	1305	39,8	1325	0,0	1345	29,5	1365	6,4		
1266	13,7	1286	37,8	1306	34,4	1326	0,0	1346	31,4	1366	4,0		
1267	12,2	1287	37,8	1307	29,1	1327	0,0	1347	32,7	1367	0,0		
1268	14,2	1288	38,6	1308	23,8	1328	0,0	1348	34,3	1368	0,0		
1269	17,7	1289	38,8	1309	18,5	1329	0,0	1349	35,2	1369	0,0		
1270	22,5	1290	39,4	1310	13,2	1330	0,0	1350	35,6	1370	0,0		
1271	27,4	1291	39,8	1311	7,9	1331	0,0	1351	36,0	1371	0,0		
1272	31,4	1292	40,2	1312	2,6	1332	0,0	1352	35,4				
1273	33,8	1293	40,9	1313	0,0	1333	0,0	1353	34,8				
1274	35,1	1294	41,2	1314	0,0	1334	0,0	1354	34,0				
1275	35,7	1295	41,4	1315	0,0	1335	0,0	1355	33,0				
1276	37,0	1296	41,8	1316	0,0	1336	0,0	1356	32,2				
1277	38,0	1297	42,2	1317	0,0	1337	0,0	1357	31,5				
1278	38,8	1298	43,5	1318	0,0	1338	2,4	1358	29,8				
1279	39,4	1299	44,7	1319	0,0	1339	7,7	1359	28,2				

## Tillæg 2

## RULLESTAND

## 1. DEFINITION

- 1.1. Id. nr. 1.1 i tillæg 2 til bilag III, men »10 og 50 km/h« ændres til »10 og 80,5 km/h«.

## 2. KALIBRERING AF RULLESTANDEN

- 2.1. Id. nr. 2.1 i tillæg 2 til bilag III.

- 2.2. Kalibrering af effektindikator ved 80,5 km/h.

- 2.2.1. Standen skal kalibreres mindst en gang hver måned, medmindre funktionen kontrolleres mindst en gang hver uge og derefter eventuelt kalibreres. Kalibreringen foretages ved 80,5 km/h efter den i det følgende beskrevne fremgangsmåde. Den målte rulningsmodstand omfatter standens friktion samt den effekt, der absorberes af bremsen. Standen køres op til en hastighed, der er større end afprøvningshastigheden. Drivanordningen afkobles derefter fra standen, og rullen (rullerne) får lov til at løbe frit. Systemets kinetiske energi optages af bremsen og friktionen. Denne metode tager ikke hensyn til variation i rullernes lejevriktion belastet eller ubelastet. Der skal ikke tages hensyn til inertien i den bageste rulle, hvis denne løber frit.

- 2.2.1.1. Drivrullens hastighed bestemmes, hvis den ikke allerede er målt. Hertil kan anvendes et femte hjul, en omdrejningstæller eller lignende.

- 2.2.1.2. Køretøjet anbringes på standen, eller der anvendes en anden metode til at drive standen.

- 2.2.1.3. Anvend et svinghjul eller et andet inertisystem for den mest almindelige klasse af køretøjsmasse, hvortil standen anvendes. Eventuelt kan andre klasser af køretøjsmasse kalibreres.

- 2.2.1.4. Standen bringes op på 80,5 km/h.

- 2.2.1.5. Den målte køremodstand aflæses.

- 2.2.1.6. Hastigheden øges til 96,9 km/h.

- 2.2.1.7. Drivanordningen udkobles.

- 2.2.1.8. Standens retardationstid fra 88,5 km/h til 72,4 km/h noteres.

- 2.2.1.9. Bremsen indstilles på en anden rulningsmodstand.

- 2.2.1.10. Fremgangsmåden i nr. 2.2.1 til 2.2.1.9 gentages et tilstrækkeligt antal gange til at dække alle de anvendte værdier for rulningsmodstand.

- 2.2.1.11. Den effektive rulningsmodstand beregnes. (Jf. nr. 2.2.3 i dette afsnit.)

- 2.2.1.12. Anfør den målte køremodstand ved 80,5 km/h versus effektiv rulningsmodstand som vist i figur A.

- 2.2.2. Funktionskontrollen består i at sætte standen i friløbshastighed ved en eller flere inertihæsteforce-niveauer og sammenligne friløbstiden med den, der blev målt ved sidste kalibrering. Hvis denne tid afviger med mere end 1 sek., kræves der en ny kalibrering.

## 2.2.3. Beregninger

Den effektive rulningsmodstand på standen beregnes ud fra følgende ligning:

$$P_a = W \frac{V_1^2 - V_2^2}{2000 t}$$

hvor:

$P_a$  = effekt udtrykt i kW

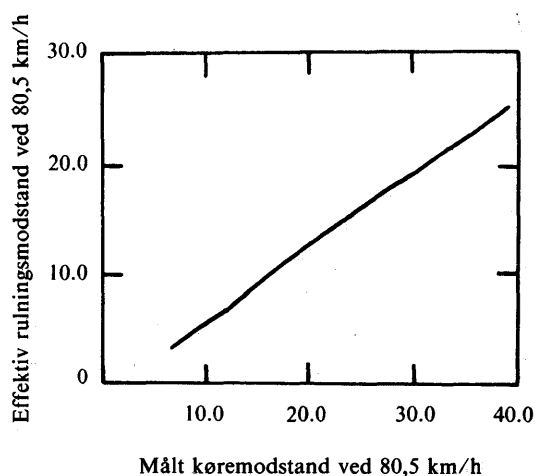
$W$  = inertiekvivalent, udtrykt i kg

$V_1$  = oprindelig hastighed, udtrykt i m/sek.

$V_2$  = sluthastighed, udtrykt i m/sek.

$t$  = friløbstid for rullerne fra 88,5 til 72,4 km/h.





Effektiv rulningsmodstand =  $f$ /målt køremodstand

Figur A

2.3. Id. nr. 2.3 i tillæg 2 til bilag III.

2.4. Udgår.

### 3. INDSTILLING AF STANDEN

#### 3.1. Metode med undertryk

Id. nr. 3.1 i tillæg 2 til bilag III, men »ved 50 km/h« ændres til »ved 80,5 km/h«.

#### 3.2. Andre indstillingsmetoder

Id. nr. 3.2 i tillæg 2 til bilag III, men »50 km/h« ændres til »80,5 km/h«.

#### 3.3. Andre muligheder

3.3.1. Bremsen indstilles til rulningsmodstand ved 80,5 km/h faktisk hastighed. Ved standens rulningsmodstand tages hensyn til friktion.

Følgende metode er udarbejdet for mindre rullestande med dobbeltrulle med en nominel rullediameter på 220 mm og en nominel afstand mellem rullerne på 432 mm, samt for større rullestande med en rulle med en nominel rullediameter på 1 219 mm. Stande med andre rullespecifikationer kan anvendes, hvis de er godkendt af den tekniske tjeneste.

3.3.2. Indstillingen af standen til en given køremodstand bestemmes ud fra den tilsvarende afprøvningsmasse, referencefrontarealet, karosseriets form, køretøjets fremspringende dele samt dæktypen således:

3.3.2.1. For lette køretøjer, der skal afprøves på stand med dobbeltrulle:

$$P_A = aA + P + tw$$

hvor:

$P_A$  = indstillingen ved 80,5 km/h udtrykt i kW

$A$  = køretøjets referencefrontareal ( $m^2$ ). Køretøjets referencefrontareal defineres som arealet af den retvinklede projektion af køretøjet inklusive dæk og ophængsdele, men eksklusive køretøjets fremspringende dele, på et plan vinkelret på både køretøjets længdeplan og den flade, hvorpå køretøjet er anbragt. Målinger af dette areal skal beregnes til nærmeste hundrededel af en kvadratmeter ved anvendelse af en metode, der i forvejen er godkendt af den tekniske tjeneste, der har ansvar for prøvningerne

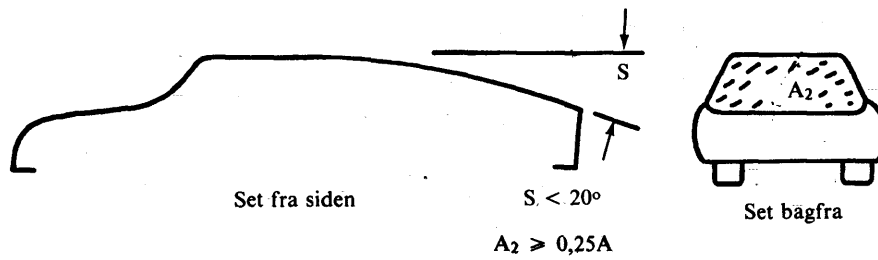
$P$  = korrektionsfaktor for fremspringende dele, jf. tabel 1

$W$  = køretøjets ækvivalente afprøvningsmasse udtrykt i kg

$a$  = 3,45 for køretøjer med stærkt skrånende bagparti (fastback); = 4,01 for alle andre lette køretøjer

$t$  = 0,0 for køretøjer udstyret med radialdæk; =  $4,93 \times 10^{-4}$  for alle andre køretøjer.

Et køretøj anses for at have et stærkt skrånende bagparti, hvis projektionen af den del af den bageste flade ( $A_2$ ), som kråner med en vinkel på under 20 grader fra vandret plan, udgør mindst 25 % af køretøjets referencefrontareal. Desuden skal denne flade være glat, uafbrudt samt fri for enhver form for lokale overgange på over fire grader. Et eksempel på et stærkt skrånende bagparti er vist i figur 1.



Figur 1

TABEL 1

Korrektionsfaktor »P« for fremspringende dele versus samlet frontareal med fremspringende dele »Ap«

Ap (m <sup>2</sup> )	P
Ap < 0,03	0,0
0,03 ≤ Ap < 0,06	0,30
0,06 ≤ Ap < 0,08	0,52
0,08 ≤ Ap < 0,11	0,75
0,11 ≤ Ap < 0,14	0,97
0,14 ≤ Ap < 0,17	1,19
0,17 ≤ Ap < 0,19	1,42
0,19 ≤ Ap < 0,22	1,64
0,22 ≤ Ap < 0,25	1,87
0,25 ≤ Ap < 0,28	2,09
0,28 ≤ Ap	2,31

Samlet frontareal med fremspringende dele »Ap« defineres analogt med definitionen af køretøjets reference-frontareal, dvs. det samlede areal af de retvinklede projektioner af køretøjets spejle, udsmykninger, tagbagagebærere og andre fremspringende dele på et plan vinkelret på både køretøjets længdeplan og den flade, hvorpå køretøjet er anbragt. En fremspringende del defineres som ethvert tilbehør på køretøjet, som rager mere end 2,54 cm ud fra køretøjets overflade og har et projiceret areal på over 0,00093 m<sup>2</sup>, når arealet beregnes ved hjælp af en metode, der i forvejen er godkendt af den tekniske tjeneste med ansvar for prøvningerne. I det samlede frontareal med fremspringende dele medregnes alt tilbehør, der leveres som standardudstyr. Arealet af alt eventuelt ekstraudstyr skal ligeledes medregnes, hvis det forventes, at mere end 33 % af den solgte bilproduktion vil blive monteret med dette udstyr.

3.3.2.2. Indstillingen af rullestandens bremse for lette køretøjer skal afrundes til nærmeste 0,1 kilowatt.

3.3.2.3. Ved lette køretøjer, der skal afprøves på en enkelt stor rullestand, anvendes følgende ligning:

$$P_A = aA + P + (8,22 \times 10^{-4} + 0,33 t)w$$

Alle symboler i ovennævnte ligning er defineret i nr. 3.3.2.1.

*Tillæg 3*

**ET KØRETØJS KØREMODSTAND  
MÅLEMETODE PÅ BANE — SIMULERING PÅ RULLESTAND**

(Id. tillæg 3 til bilag III)

---

*Tillæg 4*

**KONTROL AF IKKE MEKANISK INERTI**

(Id. tillæg 4 til bilag III)

---

*Tillæg 5*

**BESKRIVELSE AF GASUDTAGNING**

(Id. tillæg 5 til bilag III, men der kræves seks sække (i stedet for to) på CVS)

---

*Tillæg 6*

**KALIBRERING AF UDSTYRET**

(Id. tillæg 6 til bilag III)

---

*Tillæg 7*

**KONTROL AF HELE SYSTEMET**

(Id. tillæg 7 til bilag III)

---

## Tillæg 8

## BEREGNING AF DEN FORURENENDE MASSE

Den forurenende masse bestemmes ud fra følgende ligning:

$$M_i = 0,43 \frac{M_{icT} + M_{is}}{S_{cT} + S_s} + 0,57 \frac{M_{iHT} + M_{is}}{S_{HT} + S_s}$$

hvor:

$M_i$  = forurenende masse i i g/km

$M_{icT}$  = forurenende masse i i g under første fase (transient kold)

$M_{iHT}$  = forurenende masse i i g under sidste fase (transient varm)

$M_{is}$  = forurenende masse i i g under fase (stabiliseret)

$S_{cT}$  = strækning (i km) som er gennemkørt under først fase

$S_{HT}$  = strækning (i km) som er gennemkørt under sidste fase

$S_s$  = strækning (i km) som er gennemkørt under anden fase

Den forurenende masse bestemmes ud fra følgende ligning:

$$M_i = V_{mix} \times Q_i \times k_H \times C_i \times 10^{-6}$$

hvor:

$M_i$  = forurenende masse i i g/fase

$V_{mix}$  = volumen af fortyndet udstødningsgas udtrykt i l/fase under standardforhold (273,2 K og 101,33 kPa)

$Q_i$  = densitet af det forurenende stof i i g/l ved standardtemperatur og -tryk (273,2 K og 101,33 kPa)

$k_H$  = fugtighedskorrektionsfaktor til beregning af nitrogenoxider (der er ingen fugtighedskorrektion for CH og CO)

$C_i$  = koncentration af forurenende stof i i den fortyndede udstødningsgas udtrykt i ppm og korrigeret for koncentrationen af forurenende stof i i fortyndingsluften.

## BILAG VI

Under nr. 1 affattes tabellen således:

## »1. TEKNISKE DATA FOR REFERENCEBRÆNDSTOF FOR KØRETØJER MED STYRET TÆNDING

Referencebrændstof CEC RF-08-A-85

Type: blyfri superbenzin

ASTM	Grænser og enheder		Metode
	min.	max.	
Research oktantal	95,0		D 2699
Motoroktantal	85,0		D 2700
Densitet 15° C	0,748	0,762	D 1298
Damptryk ifølge Reid	0,56 bar	0,64 bar	D 323
Destillation:			
— begyndelseskogepunkt	24° C	40° C	D 86
— 10 % destillat	42° C	58° C	D 86
— 50 % destillat	90° C	110° C	D 86
— 90 % destillat	155° C	180° C	D 86
— slutkogepunkt	190° C	215° C	D 86
Rest		2 %	D 86
Analyse af carbonhydrider:			
— olefiner		20 % vol.	D 1319
— aromater	(inkl. 5 % vol max. benzen (1))		D 1319
— mættede stoffer		45 % vol resten	(1) D 3606/D 2267 D 1319
Kulstof/brint-forhold		forhold	
Oxidationsstabilitet	480 min.		D 525
Rest efter afdampning		4 mg/100 ml	D 381
Svovlindhold		0,04 % (masse)	D 1266/D 2622/ D 2785
Kobberkorrosion ved 50° C		1	D 130
Blyindhold		0,005 g/l	D 3237
Fosforindhold		0,0013 g/l	D 3231

(1) Tilsætning af oxygen er forbudt«

Under nr. 2 affattes teksten således:

## »2. TEKNISKE DATA FOR REFERENCEBRÆNDSTOF FOR KØRETØJER MED KOMPRESSIØNSTÆNDING

Referencebrændstof CEC RF-03-A-84 (1) (3) (7)

Type: Dieselbrændstof

	Grænseværdier og enheder	ASTM-metode
Cetantal (4)	min. 49 max. 53	D 613
Massefylde ved 15° C	min. 0,835 max. 0,845	D 1298
Destillation (2):		
— 50 % vol.	min. 245° C	D 86
— 90 % vol.	min. 320° C max. 340° C	
— slutkogepunkt	max. 370° C	
Flammepunkt	min. 55° C	D 93

	Grænseværdier og enheder	ASTM-metode
Koldfilterpunkt	min. — max. $-5^{\circ}\text{C}$	EN 116 (CEN)
Viskositet, $40^{\circ}\text{C}$	min. 2,5 cSt ( $\text{mm}^2/\text{s}$ ) max. 3,5 cSt ( $\text{mm}^2/\text{s}$ )	D 445
Svovlindhold	min. (meddeles senere) max. 0,3 % masse	D 1266/D 2622 D 2785
Kobberkorrosionstest ved $100^{\circ}\text{C}$	max. 1	D 130
Kulstofrest ved Conradson-test på 10 % — destillationsrest	max. 0,2 % masse	D 189
Askeindhold	max. 0,01 % masse	D 482
Vandindhold	max. 0,05 % masse	D 95/D 1744
Syretal (stærk syre)	max. 0,20 mg KOH/g	
Iltningsstabilitet (6)	max. 2,5 mg/100 ml	D 2274
Tilsætningsstoffer (5)		

(1) De tilsvarende ISO-metoder vil blive anvendt, så snart de kan benyttes på alle de her anførte egenskaber.

(2) Tallene viser de fordampede mængder i alt (% genvinding + % tab).

(3) Specifikationens værdier er »sande værdier«.

Deres grænseværdier er blevet fastlagt ved hjælp af retningslinjerne i ASTM D 3244 om grundlaget for bestemmelse af olieprodukters kvalitet, og der er ved fastsættelse af maksimumsværdien benyttet en minimumsforkel på 2 R over nul; ved fastsættelse af maksimums- og minimumsværdien har minimumsforskellen været 4 R (R = reproducerbarhed).

Til trods for dette mål, som er nødvendigt af statistiske grunde, bør brændstoffabrikanten tilstræbe en nulværdi, når den fastsatte maksimumsværdi er 2 R, og en gennemsnitsværdi, når der anføres maksimums- og minimumsgrænser. Dersom det bliver nødvendigt at afgøre, om et brændstof opfylder specifikationens krav, anvendes ASTM D 3244.

(4) Det angivne interval for cetan opfylder ikke kravet om mindst 4 R. I tilfælde af tvist mellem leverandøren og brugeren kan retningslinjerne i ASTM D 3244 imidlertid anvendes som grundlag for at afgøre tvisten, hvis der foretages et tilstrækkeligt antal målinger til, at den fornødne præcision kan opnås. Dette må foretrækkes frem for enkeltstående målinger.

(5) Dette brændstof må udelukkende være baseret på straight run og krakdestillater af carbonhydrider; afsvovning er tilladt. Det må ikke indeholde metalliske tilsætningsstoffer.

(6) Selv om iltningstabiliteten kontrolleres, kan emnet ikke forventes at have ubegrænset holdbarhed. Leverandøren bør anmodes om retningslinjer for opbevaring og holdbarhed.

(7) Såfremt en motors eller et køretøjs termiske effektivitet skal beregnes, kan brændstoffets brændværdi beregnes således:

Specifik energi (brændværdi) (netto) for MJ/kg =  $(46,423 - 8,792d^2 + 3,170d)(1 - (x + y + s)) + 9,420s - 2,499x$

hvor:

d er massefylden ved  $15^{\circ}\text{C}$

x er masseforholdet for vand (% divideret med 100)

y er masseforholdet for aske (% divideret med 100)

s er masseforholdet for svovl (% divideret med 100).«

Bilag VII affattes således:

»BILAG VII

FORMULAR

Maksimal format: A 4 (210 × 197 mm)

Den pågældende myndigheds navn

**BILAG TIL EF-STANDARDTYPEGODKENDELSE AF KØRETØJ VEDRØRENDE FORURENENDE GASSER FRA MOTOREN**

(Artikel 4, stk. 2, og artikel 10 i Rådets direktiv 70/156/EØF af 6. februar 1970 om tilnærmelse af medlemsstaternes lovgivning om godkendelse af motordrevne køretøjer og påhængskøretøjer dertil)

Som ændret ved direktiv 83/351/EØF

EØF-typegodkendelsesnummer: .....

1. Bilklasse (M<sub>1</sub>, N<sub>1</sub>, osv.): .....

2. Fabrikat: .....

3. Køretøjstype: ..... Motortype: .....

4. Fabrikantens navn og adresse: .....

5. Eventuelt navn og adresse på fabrikantens repræsentant: .....

6. Slagvolumen (cm<sup>3</sup>): .....

7. Masse med driftmidler: .....

7.1. Referencemasse: .....

8. Teknisk tilladelig totalmasse: .....

9. Gearsystem: .....

9.1. Manuelt eller automatisk <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> .....

9.2. Antal udvekslinger: .....

9.3. Udvekslinger <sup>(1)</sup>: Første N/V .....

Anden N/V .....

Tredje N/V .....

Fjerde N/V .....

Femte N/V .....

Slutudveksling: .....

Luftgummiringe: dimensioner: .....

dynamisk rulleomkreds: .....

Drivende hjul: for, bag, 4 × 4 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Det ikke gældende overstreges.

<sup>(2)</sup> For køretøjer med automatgear gives alle nyttige oplysninger vedrørende udvekslingen.

- 9.4. Kontrol i henhold til nr. 3.1.6 i bilag III: .....
10. Køretøj fremstillet til godkendelse den: .....
11. Teknisk instans: .....
12. Afprøvningsrapport af: .....
13. Afprøvningsnummer: .....
14. Godkendelse tildelt/nægtet <sup>(1)</sup>
15. Resultat af godkendelsesprøvning gennemført i overensstemmelse med bilag III/bilag III A <sup>(1)</sup>:
- Inertisystemets ækvivalentmasse ..... kg
- Absorberet effekt  $P_a$ : ..... kW ved 50 km/h
- Indstillingsmetode: .....
- 15.1 Type-I-prøvning i overensstemmelse med bilag III:
- CO: ..... g/prøvning                      CH: ..... g/prøvning                      NO<sub>x</sub>: ..... g/prøvning
- 15.2 Type I-prøvning i overensstemmelse med bilag III A:
- CO: ..... g/km                      CH: ..... g/km                      NO<sub>x</sub>: ..... g/km
- 15.3. Type II-prøvning:
- CO: ..... % vol                      i tomgang: ..... min<sup>-1</sup>
- 15.4. Type III-prøvning:
- .....
16. Anvendte gasudtagningssystem:
- 16.1. PDP/ CVS <sup>(1)</sup>
- 16.2. CFV/ CVS <sup>(1)</sup>
- 16.3. CFO/ CVS <sup>(1)</sup>
17. Sted: .....
18. Dato: .....
19. Underskrift: .....
20. Følgende dokumenter med ovennævnte godkendelsesnumre er vedlagt denne blanket:
- et eksemplar af bilag II behørigt udfyldt og ledsaget af tegninger og skemaer,
  - et fotografi af motor og motorrum,
  - .....

<sup>(1)</sup> Det ikke gældende overstreges.«