RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 16 december 1980

betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake het brandstofverbruik van motorvoertuigen

(80/1268/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie (1),

Gezien het advies van het Europese Parlement (2),

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité (3),

Overwegende dat de technische voorschriften waaraan motorvoertuigen krachtens bepaalde nationale wetgevingen moeten voldoen, onder andere betrekking hebben op de methode voor het meten van het brandstofverbruik welke dient te worden toegepast om het brandstofverbruik van een voertuigtype aan te kunnen geven;

Overwegende dat deze voorschriften van Lid-Staat tot Lid-Staat verschillen; dat daardoor technische handelsbelemmeringen ontstaan voor de opheffing waarvan alle Lid-Staten dezelfde voorschriften moeten aannemen, hetzij ter aanvulling, hetzij in plaats van hun huidige regeling, ten einde met name voor ieder type voertuig de EEG-goedkeuringsprocedure van Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan (4), laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 80/1267/EEG (5), te kunnen invoeren;

Overwegende dat het in de eerste plaats nodig is in de communautaire voorschriften een methode vast te stellen voor het meten van het brandstofverbruik van motorvoertuigen;

Overwegende dat een communautaire methode voor het meten van het brandstofverbruik ook en vooral noodzakelijk is met het oog op een objectieve en nauwkeurige voorlichting van kopers en gebruikers;

Overwegende dat de voorschriften van deze richtlijn slechts betrekking hebben op motorvoertuigen van de categorie M_1 volgens de internationale indeling van motorvoertuigen welke voorkomt in Richtlijn 70/156/EEG; dat voor de andere categorieën van motorvoertuigen een methode voor het meten van het brandstofverbruik zal worden vastgesteld zodra bepaalde technische moeilijkheden zullen kunnen worden opgelost,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

Onder voertuig wordt in deze richtlijn verstaan ieder voor deelneming aan het wegverkeer bestemd motorvoertuig, met of zonder carosserie, op ten minste vier wielen en met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van meer dan 25 km/h, met uitzondering van voertuigen die zich over rails bewegen alsmede landbouwtrekkers en -machines.

Artikel 2

De Lid-Staten mogen de EEG-goedkeuring of de nationale goedkeuring van een voertuig niet weigeren noch de verkoop, de registratie, het in het verkeer brengen of het gebruik van een voertuig weigeren of verbieden om redenen die verband houden met het brandstofverbruik, indien de verbruikswaarden zijn vastgesteld overeenkomstig de bijlagen I en II en zijn vermeld in een document dat bij de aankoop aan de automobilist wordt verstrekt volgens de eventuele nadere regels die door elke Staat worden vastgesteld.

Artikel 3

De wijzigingen die noodzakelijk zijn om de voorschriften van de bijlagen aan te passen aan de vooruitgang van de techniek worden vastgesteld overeenkomstig de procedure van artikel 13 van Richtlijn 70/156/EEG.

(1) PB nr. C 104 van 28. 4. 1980, blz. 1.
(2) PB nr. C 265 van 13. 10. 1980, blz. 76.
(3) PB nr. C 182 van 21. 7. 1980, blz. 3.
(4) PB nr. L 42 van 23. 2. 1970, blz. 1.
(5) Zie bladzijde 34 van dit Publikatieblad.

Artikel 4

1. De Lid-Staten doen de nodige maatregelen in werking treden om binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

2. De Lid-Staten delen de Commissie de tekst van alle belangrijke bepalingen van intern recht mede, die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen.

Artikel 5

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 16 december 1980.

Voor de Raad

De Voorzitter

Colette FLESCH

BIJLAGE I

BEPALING VAN HET BRANDSTOFVERBRUIK

1. EEG-GOEDKEURING

1.1. **Aanvraag om EEG-goedkeuring**

1.1.1. De aanvraag om EEG-goedkeuring van een voertuigtype voor wat betreft het brandstofverbruik, moet worden ingediend door de fabrikant van het voertuig of door diens gevolmachtigde.

1.1.2. De aanvraag moet vergezeld gaan van de hieronder vermelde documenten en van de volgende inlichtingen, in drievoud:

1.1.2.1. Naar behoren ingevuld inlichtingenformulier,

1.1.2.2. Voor het opstellen van het in bijlage II bedoelde document vereiste gegevens,

1.1.3. Een voertuig dat representatief is voor het te keuren voertuigtype moet ter beschikking worden gesteld van de met de keuringsproeven belaste technische dienst, indien deze de proeven zelf uitvoert.

1.2. **Documentatie**

Indien een aanvraag in de zin van punt 1.1 wordt aanvaard, stelt de bevoegde autoriteit het document op waarvan het model in bijlage II is opgenomen. Bij het opstellen van dit document mag de bevoegde autoriteit van de Lid-Staat die de goedkeuring verleent, gebruik maken van het overeenkomstig deze richtlijn door een erkend of aangewezen laboratorium opgesteld verslag.

2. TOEPASSINGSGEBIED

Deze methode is van toepassing op motorvoertuigen van de categorie M_1 met verbrandingsmotoren.

3. ALGEMENE SPECIFICATIES

3.1. Het brandstofverbruik wordt bepaald aan de hand van de volgende proeven:

3.1.1. Een cyclus van gesimuleerde stadsritten, zoals beschreven in bijlage III van Richtlijn 70/220/EEG van de Raad van 20 maart 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten met betrekking tot de maatregelen die moeten worden genomen tegen de luchtverontreiniging door gassen afkomstig van motoren met elektrische ontsteking in motorvoertuigen (1), laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 78/665/EEG (2) (zie punt 5);

3.1.2. Een proef bij een constante snelheid van 90 km/h (zie punt 6);

3.1.3. Een proef bij een constante snelheid van 120 km/h (zie punt 6). Deze proef is niet van toepassing op voertuigen met een door de constructie bepaalde maximumsnelheid van minder dan 130 km/h.

3.2. De resultaten van de proeven worden weergegeven in liters per 100 km en op de dichtstbijzijnde deciliter afgerond.

3.3. De afstanden worden gemeten met een nauwkeurigheid van 5 pro mille en de tijden met een nauwkeurigheid van 0,2 s.

(1) PB nr. L 76 van 6. 4. 1970, blz. 1.
(2) PB nr. L 223 van 14. 8. 1978, blz. 48.

3.4. **Bij de proef te gebruiken brandstof**

De te gebruiken brandstof moet, al naar gelang van het geval, overeenstemmen met de referentiebrandstof voorgeschreven in bijlage VI van Richtlijn 70/220/EEG of in bijlage V bij Richtlijn 72/306/EEG van de Raad van 2 augustus 1972 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten met betrekking tot de maatregelen die moeten worden genomen tegen de verontreiniging door dieselmotoren, bestemd voor het aandrijven van voertuigen (1).

4. BEPROEVINGSOMSTANDIGHEDEN

4.1. **Algemene toestand van het voertuig**

4.1.1. Het voertuig moet gereinigd zijn, de vensters en luchtinlaatopeningen geslóten, en slechts de uitrusting die noodzakelijk is voor het afleggen van de desbetreffende proef moet in werking zijn. Indien de wagen voorzien is van een met de hand te bedienen inrichting aan de carburator met het oog op de verwarming van de lucht, moet deze in de „zomer"-stand worden gezet. In het algemeen moeten de hulpinrichtingen van het voertuig die voor normaal gebruik noodzakelijk zijn, zijn ingeschakeld.

4.1.2. Indien de ventilator thermostatisch is geregeld, moet deze werken zoals bij het normale bedrijf van het voertuig. Het interieurverwarmingssysteem moet, evenals het airconditioningsysteem, zijn uitgeschakeld, maar de aanjager hiervan moet normaal functioneren.

4.1.3. Indien de motor is voorzien van een compressor, moet deze tijdens de proef normaal kunnen functioneren.

4.1.4. Het voertuig moet zijn ingereden en vóór de proef ten minste 3 000 km hebben afgelegd.

4.2. **Smeermiddelen**

Alle smeermiddelen moeten van het type zijn dat door de fabrikant van het voertuig wordt aanbevolen; zij moeten in het testrapport worden vermeld.

4.3. **Banden**

De banden moeten van het door de fabrikant voorgeschreven standaardtype zijn en moeten op een spanning zijn gebracht die voor de proefbelasting en -snelheden wordt aanbevolen (eventueel aangepast voor werking op de proefbank onder beproevingsomstandigheden). Deze spanningen moeten in het testrapport worden vermeld.

4.4. **Meting van het brandstofverbruik**

4.4.1. De brandstof wordt naar de motor toegevoerd via een inrichting waarmede de verbruikte brandstof binnen een grens van ± 2 % nauwkeurig kan worden gemeten; deze inrichting mag de normale toevoer niet beïnvloeden. Indien meting volgens het volume plaatsvindt, moet de temperatuur van de brandstof worden gemeten aan het punt waar het volume wordt gemeten.

4.4.2. Voor een snelle omschakeling van de normale brandstoftoevoerleiding naar het meetsysteem moet gebruik worden gemaakt van een kleppensysteem. De overschakeling mag niet langer dan 0,2 s duren.

4.5. **Referentie-omstandigheden**

Druk: H_o = 1 000 mbar

Temperatuur: T_o = 293 K (20 °C)

4.5.1. *Dichtheid van de lucht*

4.5.1.1. De overeenkomstig punt 4.5.1.2 berekende dichtheid van de lucht mag op het ogenblik van de proef niet meer dan 7,5 % afwijken van de dichtheid van de lucht onder de referentieomstandigheden.

(1) PB nr. L 190 van 20. 8. 1972, blz. 1.

4.5.1.2. De dichtheid van de lucht wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$d_T = d_o \cdot \frac{H_T}{H_o} \cdot \frac{T_o}{T_T}$$

waarin

d_T = dichtheid van de lucht onder beproevingsomstandigheden

d_o = dichtheid van de lucht onder de referentieomstandigheden

H_T = beproevingsdruk

T_T = absolute temperatuur tijdens de test (K).

5. METING VAN HET BRANDSTOFVERBRUIK TIJDENS EEN CYCLUS VAN GESIMULEERDE STADSRITTEN

5.1. De beproevingscyclus is beschreven in bijlage III van Richtlijn 70/220/EEG.

5.1.1. In het geval van voertuigen met dieselmotor wordt de afstelling van de rem bepaald als voor het overeenstemmende type met benzinemotor of door middel van een andere, als gelijkwaardig erkende methode.

5.1.2. *Referentiemassa van het voertuig*

Het voertuig moet de referentiemassa hebben zoals gedefinieerd in punt 1.2 van bijlage I van Richtlijn 70/220/EEG.

5.2. De dynamometerbank wordt afgesteld op basis van de gelijkwaardige traagheden vermeld in punt 4.2 van bijlage III van Richtlijn 70/220/EEG.

5.3. **Meting van het verbruik**

5.3.1. Het verbruik wordt bepaald aan de hand van de tijdens twee opeenvolgende cycli verbruikte brandstof.

5.3.2. Voordat tot meting wordt overgegaan moet de motor worden opgewarmd door na een koude start vijf volledige beproevingscycli uit te voeren. De meting kan ook worden gedaan onmiddellijk na uitvoering van de proeven van het type I en II als omschreven in Richtlijn 70/220/EEG. De temperatuur moet binnen de grenzen van het normale werkingsbereik van de motor blijven, eventueel met gebruikmaking van een hulpkoelaggregaat.

5.3.3. De duur van het stationair bedrijf tussen opeenvolgende cyclusparen mag ter vergemakkelijking van de brandstofmeting met ten hoogste 60 s worden verlengd.

5.4 **Berekening van het verbruik**

5.4.1. Indien het brandstofverbruik gravimetrisch wordt bepaald, wordt het brandstofverbruik uitgedrukt in liters per 100 km door omzetting van de grootheid M (verbruikte brandstof uitgedrukt in kg) aan de hand van de volgende formule:

$$C = \frac{M}{D \cdot Sg} \cdot 100 \text{ (liter/100 km)}$$

waarin

Sg = specifieke massa van de brandstof onder referentie-omstandigheden (kg/dm^3)

D = de tijdens de proef afgelegde afstand in km.

5.4.2. Indien het brandstofverbruik volumetrisch wordt gemeten, moet het verbruik worden uitgedrukt in liters per 100 km aan de hand van onderstaande formule:

$$C = \frac{V\,(1 + \alpha\,(T_o - T_F))}{D} \cdot 100 \text{ (liter/100 km)}$$

waarin

V = volume van de verbruikte brandstof in liter

α = coëfficiënt van de volumetrische uitzetting van de brandstof. Zowel voor dieselolie als benzine bedraagt deze 0,001 per graad Celsius

T_o = referentietemperatuur uitgedrukt in °C

T_F = brandstoftemperatuur gemeten aan het meetpunt van het volume en uitgedrukt in °C.

5.5. **Weergave van de resultaten**

5.5.1. Het standaardverbruik tijdens stadsritten is het rekenkundig gemiddelde van drie opeenvolgende metingen uitgevoerd in overeenstemming met de hierboven omschreven procedure.

5.5.2. Indien de uiterste waarden van de metingen meer dan 5 % afwijken van de gemiddelde waarde, worden de proeven overeenkomstig deze methode voortgezet ten einde een meetnauwkeurigheid te verkrijgen die ten minste gelijk is aan 5 %.

5.5.3. De nauwkeurigheid van de meting wordt als volgt berekend:

$$\text{Nauwkeurigheid} = k \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{\bar{C}} \%$$

waarin:

C is afgeleid van de formule van punt 5.4

$\bar{C}$ = het rekenkundig gemiddelde van n waarden C

n = het aantal uitgevoerde metingen

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (\bar{C} - Ci)^2}{n - 1}}$$

k wordt ontleend aan onderstaande tabel:

Aantal metingen	4	5	6	7	8	9	10
k	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3

5.5.4. Indien na 10 metingen geen nauwkeurigheid van ten minste 5 % is bereikt, wordt het verbruik bepaald aan de hand van een ander voertuig van hetzelfde type.

6. METING VAN HET BRANDSTOFVERBRUIK BIJ CONSTANTE SNELHEID

6.1. Deze proeven kunnen hetzij op een dynamometerbank hetzij op de weg worden uitgevoerd.

6.1.1. *Massa van het voertuig*

6.1.1.1. De massa van het voertuig moet gelijk zijn aan de massa van het bedrijfsklare voertuig, zoals in punt 6.1.1.2 omschreven, vermeerderd met 180 kg, of vermeerderd met de helft van de volle lading indien deze meer dan 180 kg bedraagt met inbegrip van meetuitrusting en inzittenden. De gewichtsverdeling van het voertuig moet zodanig zijn dat het middelpunt van de zwaartekracht van de lading zich bevindt in het midden van de rechte die de R-punten van de voorste (buitenste) zitplaatsen verbindt.

6.1.1.2. In de zin van deze richtlijn wordt onder de massa van het voertuig in rijklare toestand verstaan de totale massa van het onbeladen voertuig met alle tanks (behalve de brandstoftank) volledig gevuld; de brandstoftank moet tot 90 % van de door de fabrikant opgegeven inhoud zijn gevuld, terwijl tevens een gereedschapset en een reservewiel aanwezig moeten zijn.

6.2. **Versnellingsbak**

Indien het voertuig met een handgeschakelde versnellingsbak is uitgerust, moet de hoogste overbrengingsverhouding worden gebruikt die door de fabrikant bij de verschillende beproevingssnelheden wordt aanbevolen.

6.3. **Beproevingsmethode**

6.3.1. *Proef op de weg*

6.3.1.1. Weersomstandigheden

6.3.1.1.1. De relatieve vochtigheid mag niet meer dan 95 % bedragen, de weg moet droog zijn

maar het wegdek mag sporen van vochtigheid vertonen op voorwaarde dat er op geen enkel gedeelte een vaststelbare waterfilm aanwezig is.

6.3.1.1.2. De gemiddelde windsnelheid mag niet meer bedragen dan 3 m/s en windstoten moeten een snelheid hebben van minder dan 8 m/s.

6.3.1.2. Voordat metingen plaatsvinden, moet het voertuig op de gekozen proefbaan worden gereden met een snelheid die de beproevingssnelheid benadert en wel over een zodanige afstand dat de bedrijfstemperatuur wordt bereikt; deze afstand mag in geen geval minder dan 10 km bedragen.

6.3.1.3. Proefbaan

Op de proefbaan moet met constante snelheid kunnen worden gereden. Het parcours moet ten minste 2 km lang zijn. Het moet een gesloten circuit zijn en het wegdek moet in goede staat zijn. Er mag een rechte proefbaan worden gebruikt op voorwaarde dat het parcours van 2 km in beide richtingen wordt gereden. De helling tussen twee willekeurige punten mag niet meer dan 2 % bedragen.

6.3.1.4. Bij elke proefrit moet de snelheid tot op ± 2 km/h nauwkeurig worden gehandhaafd. De gemiddelde snelheid mag bij elke proefrit niet meer dan 2 km/h verschillen van de referentiesnelheid.

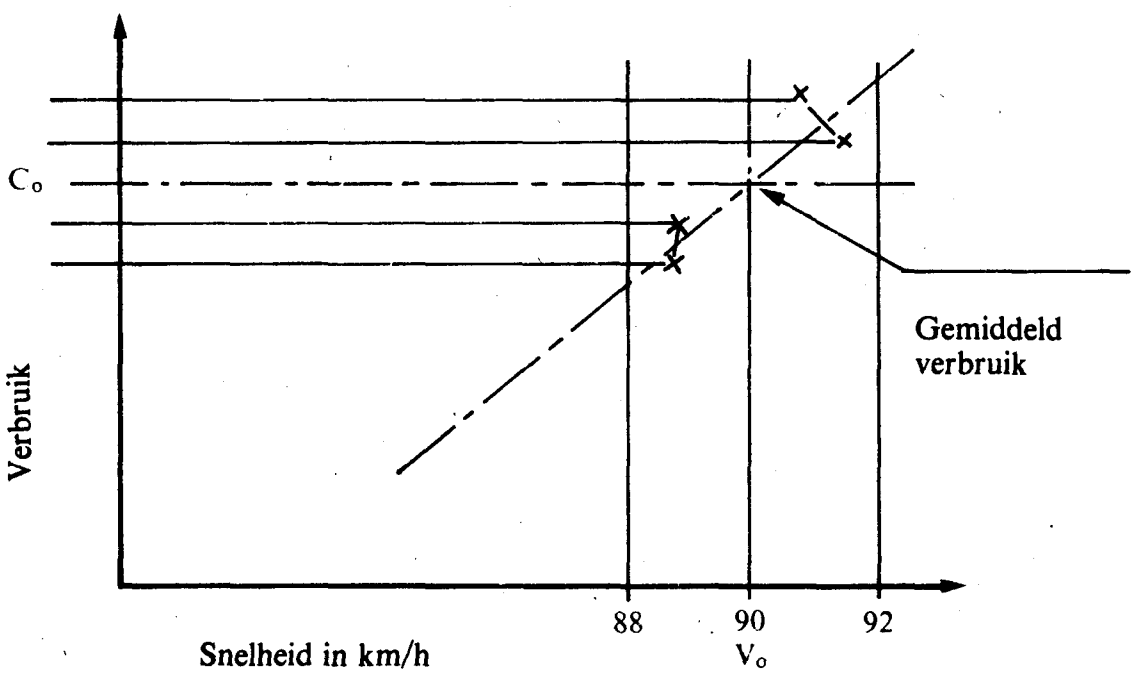
6.3.1.5. Voor de vaststelling van het verbruik bij de verschillende referentiesnelheden (zie onderstaande grafiek) worden 4 proefritten gemaakt: twee bij een gemiddeld lagere snelheid dan de referentiesnelheid en twee bij een gemiddeld hogere snelheid dan de referentiesnelheid.

6.3.1.6. Bij elke proefrit wordt het brandstofverbruik berekend aan de hand van de formule van punt 5.4.

6.3.1.7. Het verschil tussen de twee laagste berekende waarden mag niet groter zijn dan 5 % van het gemiddelde van deze waarden en deze voorwaarde geldt eveneens voor de twee hoogste berekende waarden. De waarde van het brandstofverbruik bij de van toepassing zijnde referentiesnelheid wordt berekend door lineaire interpolatie, zoals weergegeven in onderstaand diagram.

6.3.1.7.1. Indien ten aanzien van beide paren berekende waarden niet wordt voldaan aan de voorwaarde van punt 6.3.1.7, dan moeten de vier proefritten worden herhaald. Indien de vereiste consistentie na tien pogingen niet is bereikt moet een nieuw voertuig worden gekozen om aan alle bij deze methode voorgeschreven proeven te worden onderworpen.

Voorbeeld: Berekening voor een gemiddelde snelheid van 90 km/h.



De vier kruisjes komen overeen met de berekende waarden van elke proefrit. C_o is de waarde berekend voor het verbruik bij de referentiesnelheid V_o over de beproevingsafstand.

6.3.2. *Proef op de dynamometerbank*

6.3.2.1. Afstelling van de bank

De bank wordt ingesteld zoals beschreven in punt 4.1 van bijlage III bij de Richtlijn 70/220/EEG met de volgende wijzigingen:

— de bank moet worden ingesteld op de van toepassing zijnde beproevingssnelheid:

— de toestand van het voertuig tijdens de proefritten moet voldoen aan het bepaalde in de punten 4.1 tot en met 4.3 en de weersomstandigheden tijdens de proefritten met het oog op de vaststelling van de juiste onderdruk aan de inlaat, moeten overeenkomen met het gestelde in punt 6.3.1.1.

Voor een voertuig met dieselmotor wordt de bank ingesteld overeenkomstig de voorschriften van punt 5.1.1.

6.3.2.2. Koeling

Er mag gebruik worden gemaakt van extra koelinrichtingen ten einde de bedrijfsomstandigheden en temperaturen van smeermiddelen en koelvloeistof binnen de grenzen te houden die bij de overeenkomstige snelheid op de weg worden bereikt.

6.3.2.3. Vóór de aanvang van de metingen moet het voertuig op de rollenbank met een snelheid welke de beproevingssnelheid benadert een afstand afleggen die voldoende is om de bedrijfstemperatuur te bereiken, maar deze afstand mag in geen geval minder dan 10 km bedragen.

6.3.2.4. De beproevingsafstand mag niet minder dan 2 km bedragen, gemeten door middel van een toerenteller op de bank.

6.4. Het type van de proefbank moet in het beproevingsrapport worden vermeld.

6.5. **Weergave van de resultaten**

Ongeacht de gebruikte meetmethode, moeten de resultaten worden vermeld in liter/100 km overeenkomstig de referentieomstandigheden vermeld in punt 4.5.

BIJLAGE II

Naam van de betrokken instantie

MODEL

BIJLAGE BIJ HET EEG-GOEDKEURINGSFORMULIER VOOR EEN VOERTUIGTYPE WAT BETREFT HET BRANDSTOFVERBRUIK

(Artikel 4, lid 2, en artikel 10 van Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970, inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan)

EEG-goedkeuringsnr.: .....

1. Fabrieksmerk of handelsmerk van het voertuig: .....

2. Type en handelsbenaming van het voertuig: .....

3. Naam en adres van de fabrikant: .....

4. Eventueel naam en adres van de gevolmachtigde van de fabrikant:

.....

5. Beschrijving van het voertuig:

5.1. Massa van het voertuig (overeenkomstig bijlage I, punt 6.1.1.2): .....

5.2. Toegestaan maximumgewicht: .....

5.3. Soort carrosserie: sedan, stationwagon, coupé (1)

5.4. Aangedreven wielen: voor, achter, 4 × 4 (1)

5.5. Motor:

5.5.1. Slagvolume: .....

5.5.2. Brandstoftoevoer: carburator, injectie (1)

5.5.3. Door de fabrikant aanbevolen brandstof: .....

5.5.4. Maximaal vermogen: ..... kW bij ..... omw/min

5.5.5. Drukvulling: ja/neen (1)

5.5.6. Ontsteking: ontsteking door compressie, elektrische ontsteking (normaal of elektronisch) (1)

5.6. Transmissie:

5.6.1. Soort versnellingsbak: met handbediening/automatisch (1)

5.6.2. Aantal versnellingen: .....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

5.6.3. Totale verhouding (met inbegrip van de belaste buitenomtrek van de banden): snelheden in km/h bij een motortoerental van 1 000 omwentelingen per minuut:

1e versnelling: ..... 4e versnelling: .....

2e versnelling: ..... 5e versnelling: .....

3e versnelling: ..... overdrive: .....

5.6.4. Totale overbrengingsverhouding: .....

5.6.5. Banden:

Type: ..... Afmetingen: .....

Belaste buitenomtrek: .....

6. Op basis van Richtlijn 70/220/EEG of Richtlijn 72/306/EEG verleend EEG-goedkeuringsnummer: .....

7. Brandstofverbruik:

— in stadsverkeer: ..... l/100 km

— bij een constante snelheid van 90 km/h: ..... l/100 km

— bij een constante snelheid van 120 km/h: ..... l/100 km

8. Datum waarop het voertuig ter EEG-goedkeuring werd aangeboden: .....

9. Technische dienst of erkend of aangenomen laboratorium dat de verbruiksproeven heeft uitgevoerd: .....

.....

10. Nummer van het rapport: .....

11. Datum van het rapport: .....

12. Plaats: .....

13. Datum: .....

14. Handtekening: .....