II

(Besluiten waarvan de publikatie niet voorwaarde is voor de toepassing)

RAAD

RICHTLIJN 92/97/EEG VAN DE RAAD

van 10 november 1992

tot wijziging van Richtlijn 70/157/EEG inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende het toegestane geluidsniveau en de uitlaatinrichting van motorvoertuigen

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

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

Gezien het voorstel van de Commissie (1),

In samenwerking met het Europese Parlement (2),

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

Overwegende dat maatregelen moeten worden genomen met het oog op de geleidelijke totstandbrenging van de interne markt tegen 31 december 1992; dat deze markt een ruimte zonder binnengrenzen omvat, waarin het vrije verkeer van goederen, personen, diensten en kapitaal is gewaarborgd;

Overwegende dat het Europese Parlement de Commissie reeds heeft verzocht om in de loop van 1992 een voorstel in te dienen met als doel het vastleggen van de maximaal toelaatbare geluidsemissies, rekening houdend met de grenzen waarboven volgens de normen van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) van geluidshinder sprake is;

Overwegende dat bij Richtlijn 70/157/EEG van de Raad (4) grenswaarden zijn vastgesteld voor het geluidsniveau van motorvoertuigen; dat deze grenswaarden een eerste maal bij Richtlijn 77/212/EEG (5) en een tweede maal bij Richtlijn 84/424/EEG (6) zijn verlaagd; dat voor autobussen, touringcars en vrachtwagens deze verlagingen zeer aanzienlijk waren, namelijk in de orde van grootte van 10 decibel (dB (A));

Overwegende dat Richtlijn 70/157/EEG deel uitmaakt van de bijzondere richtlijnen in het kader van de goedkeuringsprocedure die is ingevoerd bij Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan (7);

Overwegende dat de Raad bij de vaststelling van Richtlijn 84/424/EEG tot wijziging van Richtlijn 70/157/EEG had besloten dat de bepalingen van de richtlijn, op voorstel van de Commissie, verder zouden worden herzien; dat het voorstel van de Commissie op studies en onderzoek berust met betrekking tot mogelijke nieuwe wettelijke maatregelen waarin de belangrijkste aspecten van de communautaire voorschriften in de sector motorvoertuigen tegelijk zouden worden opgenomen, en met name de veiligheids-, milieubeschermings- en energiebesparingsaspecten;

Overwegende dat om de bevolking tegen geluidsoverlast te beschermen nog meer adequate maatregelen nodig zijn ter verdere beperking van het geluidsniveau van motorvoertuigen; dat in deze maatregelen de relevante technologische vorderingen tot uiting moeten komen; dat om deze reden aan de uitvoering van deze maatregelen een termijn wordt gesteld, te rekenen vanaf de inwerkingtreding van deze richtlijn, zodat de vooruitgang die thans bij prototypes is bereikt, zich ook tot serieprodukten kan uitstrekken; dat de thans geldende grenswaarden voor zware bedrijfsvoertuigen eerst met ingang van 1 oktober 1989 van kracht zijn geworden;

(1) PB nr. C 193 van 24. 7. 1991, blz. 3.

(2) PB nr. C 125 van 18. 5. 1992, blz. 182, en besluit van 28 oktober 1992 (nog niet bekendgemaakt in het Publikatieblad).

(3) PB nr. C 49 van 24. 2. 1992, blz. 7.

(4) PB nr. L 42 van 23. 2. 1970, blz. 16. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 89/491/EEG (PB nr. L 238 van 15. 8. 1989, blz. 43).

(5) PB nr. L 66 van 12. 3. 1977, blz. 33.

(6) PB nr. L 238 van 6. 9. 1984, blz. 31.

(7) PB nr. L 42 van 23. 2. 1970, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 87/403/EEG (PB nr. L 220 van 8. 8. 1987, blz. 44).

Overwegende dat, ten einde tot een belangrijke en daadwerkelijke vermindering van deze geluidshinder te komen, de verschillen tussen de momenteel gebruikte meetmethoden en de reële verkeerssituatie zoveel mogelijk moeten worden beperkt; dat bepaalde technologieën nog niet beheersbaar zijn, noch vergelijkbaar met de methoden die tot nog toe in de keuringsprocedures voor motorvoertuigen worden gebruikt;

Overwegende dat de huidige meetvoorwaarden, met name de omschrijving van het oppervlak van de proefbaan en bepaalde omgevingsvoorwaarden tijdens de proef zoals temperatuur, luchtdruk, vochtigheid, windsnelheid en achtergrondgeluid, veel nauwkeuriger moeten worden omschreven; dat deze preciseringen zo spoedig mogelijk zullen worden gegeven volgens de procedure bedoeld in artikel 13 van Richtlijn 70/156/EEG;

Overwegende dat in de door voertuigen voortgebrachte geluidsoverlast het aandeel van bandenlawaai bijzonder groot is gebleken, wanneer de snelheid van het voertuig meer dan 60 km/h bedraagt; dat, om de bevolking doelmatig tegen geluidshinder, met name tegen geluidsoverlast door stadsverkeer, te beschermen, in twee nieuwe fasen te werk moet worden gegaan; dat de eerste fase, die met deze richtlijn wordt beoogd, erin bestaat de huidige voorschriften inzake de toelaatbare geluidsemissie van de mechanische delen en de uitlaatinrichting van motorvoertuigen voor elke voertuigcategorie zoveel mogelijk aan te scherpen; dat de tweede fase — in het licht van verdere studies en diepgaander onderzoek met betrekking tot de problemen en technische oplossingen in verband met het door het contact van luchtbanden met het wegdek voortgebrachte lawaai — tot de vaststelling moet leiden van realistische en reproduceerbare criteria en methoden om dit belangrijke type geluidshinder te omschrijven en de eisen dienaangaande vast te stellen;

Overwegende dat om deze eerste fase uit te voeren bijlage I bij Richtlijn 70/157/EEG moet worden gewijzigd door de in decibel (dB (A)) uitgedrukte waarden voor het geluidsniveau van de respectieve, in genoemde bijlage bedoelde voertuigcategorieën te verlagen en door in de beproevingsmethoden voor voertuigen met groot vermogen verbeteringen aan te brengen; dat dit voertuigtype in stijgende mate op een zodanige wijze wordt ontworpen dat de verhouding tussen motorvermogen en voertuiggewicht toeneemt en die tussen koppel en motortoerental zodanig is gewijzigd dat bij laag toerental een hoger motorvermogen wordt verkregen; dat deze nieuwe ontwerpen bijgevolg een intensiever gebruik van de versnellingen in het stadsverkeer meebrengen, waardoor ten opzichte van het rijlawaai het door de mechanische gedeelten veroorzaakte lawaai groter wordt; dat door wijziging van de meetmethode voor dit voertuigtype voor wat de naderingssnelheid betreft op het acceleratieparcours waarop het geluidsniveau wordt gemeten, met deze nieuwe opvattingen rekening is gehouden;

Overwegende dat, gelet op het grote aantal bandtypes en wegdeksoorten, die zijn afgestemd op de uiteenlopende geografische en atmosferische omstandigheden, verdere studies en onderzoek nodig zijn om de criteria te kunnen vaststellen waaraan de banden moeten voldoen en om een numerieke waarde voor de keuring van motorvoertuigen te kunnen bepalen; dat de uitkomsten van deze studies en onderzoek in een tweede fase de invoering van nieuwe eisen mogelijk zullen maken, te zamen met maatregelen inzake het geluid dat door de mechanische delen wordt voortgebracht;

Overwegende dat met het oog op beheersing van de door de wisselwerking tussen luchtbanden en wegdek voortgebrachte geluidsemissies niet alleen moet worden gekeken naar de banden maar ook naar de samenstelling van het asfalt (geluidabsorberend asfalt); dat de studies van en het onderzoek naar numerieke waarden moeten worden voortgezet om voor de gelijkvormigheid van wegen objectieve criteria te kunnen vaststellen;

Overwegende dat de Lid-Staten de mogelijkheid dient te worden geboden om door middel van fiscale stimuli het op de markt brengen van voertuigen die aan de op communautair niveau vastgestelde voorschriften beantwoorden, te bespoedigen; dat dit inhoudt dat de Raad uiterlijk op 1 oktober 1995 de voorschriften voor de tweede etappe vaststelt op grond van een hem uiterlijk op 31 maart 1994 door de Commissie voor te leggen voorstel;

Overwegende dat, om de uitwerking van deze bepalingen maximaal ten goede te doen komen aan het milieu in Europa en om tegelijkertijd de eenheid van de markt te waarborgen, strengere, op een algehele harmonisatie berustende Europese normen moeten worden toegepast,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

Artikel 1

De bijlagen van Richtlijn 70/157/EEG worden vervangen door die van de onderhavige richtlijn.

Artikel 2

1. Met ingang van 1 juli 1993 mogen de Lid-Staten:

— de EEG-goedkeuring, de afgifte van het in artikel 10, lid 1, laatste streepje, van Richtlijn 70/156/EEG bedoelde document of de nationale goedkeuring voor een type motorvoertuig niet weigeren,

— noch het voor de eerste maal in het verkeer brengen van voertuigen verbieden,

om redenen die verband houden met het toegestane geluidsniveau en de uitlaatinrichting, indien het geluidsniveau en de uitlaatinrichting van dat type voertuig of van de betrokken voertuigen voldoen aan Richtlijn 70/157/EEG, zoals gewijzigd bij de onderhavige richtlijn.

2. Met ingang van 1 oktober 1995

— mogen de Lid-Staten niet langer de EEG-goedkeuring verlenen of het in artikel 10, lid 1, laatste streepje, van Richtlijn 70/156/EEG bedoelde document afgeven voor,

— moeten de Lid-Staten de nationale goedkeuring weigeren van,

een type motorvoertuig waavan het geluidsniveau en de uitlaatinrichting niet voldoen aan de bijlagen van Richtlijn 70/157/EEG, zoals gewijzigd bij de onderhavige richtlijn.

3. Met ingang van 1 oktober 1996 verbieden de Lid-Staten het voor de eerste maal in het verkeer brengen van motorvoertuigen waarvan het geluidsniveau en de uitlaatinrichting niet voldoen aan de bijlagen van Richtlijn 70/157/EEG, zoals gewijzigd bij de onderhavige richtlijn.

Artikel 3

De Lid-Staten mogen alleen met betrekking tot motorvoertuigen die in overeenstemming zijn met deze richtlijn in fiscale stimuleringsmaatregelen voorzien. Deze maatregelen dienen in overeenstemming te zijn met de bepalingen van het Verdrag en voorts aan de volgende voorwaarden te voldoen:

— zij moeten gelden voor de gehele nationale automobielproduktie en alle ingevoerde motorvoertuigen die op de markt van een Lid-Staat in de handel worden gebracht en vervroegd voldoen aan de in 1995 na te leven voorschriften van deze richtlijn;

— zij moeten een einde nemen zodra de in artikel 2, lid 3, vastgestelde waarden voor het geluidsniveau van nieuwe motorvoertuigen van toepassing worden;

— zij moeten voor elk motorvoertuigtype een bedrag vertegenwoordigen dat aanzienlijk lager ligt dan de meerkosten van de technische oplossingen die worden aangebracht om de vastgestelde waarden na te leven, en van de installatie daarvan op het motorvoertuig.

De Commissie moet van de voornemens om fiscale stimuleringsmaatregelen als bedoeld in de eerste alinea in te stellen of te wijzigen tijdig in kennis worden gesteld. Alvorens dergelijke stimuleringsmaatregelen ten uitvoer gelegd worden, dient zij haar goedkeuring te verlenen, waarbij zij met name rekening houdt met de consequenties van die maatregelen voor de interne markt.

Artikel 4

1. Zo spoedig mogelijk worden volgens de procedure bedoeld in artikel 13 van Richtlijn 70/156/EEG nadere gegevens verstrekt over de meetvoorwaarden.

2. Vóór 1 oktober 1995 besluit de Raad op een uiterlijk op 31 maart 1994 door de Commissie in te dienen voorstel, met gekwalificeerde meerderheid van stemmen, over verdere maatregelen, die met name ten doel hebben de veiligheidseisen in overeenstemming te brengen met de noodzaak het geluid veroorzaakt door het contact van de luchtbanden met het wegdek te beperken. In haar voorstel houdt de Commissie rekening met de studies en onderzoekingen die met betrekking tot deze geluidsbron zullen worden ondernomen.

3. De Lid-Staten nemen de nodige maatregelen opdat de waarden voor de geluidsniveaus voor de typegoedkeuring vóór 1 oktober 1994 op zodanige wijze worden bekendgemaakt dat een zo ruim mogelijk publiek wordt bereikt. Zij stellen de Comissie vóór deze datum op de hoogte van de maatregelen die zij hebben genomen om aan deze eis te voldoen.

Artikel 5

De Lid-Staten doen de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen in werking treden om vóór 1 juli 1993 aan deze richtlijn te voldoen. Zij stellen de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

Wanneer de Lid-Staten deze bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen naar de onderhavige richtlijn verwezen of wordt hiernaar verwezen bij de officiële bekendmaking van die bepalingen. De regels voor deze verwijzing worden vastgesteld door de Lid-Staten.

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

Artikel 6

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 10 november 1992.

Voor de Raad
De Voorzitter
R. NEEDHAM

BIJLAGE I

EEG-GOEDKEURING VAN EEN TYPE MOTORVOERTUIG VOOR WAT HET GELUIDSNIVEAU BETREFT

1. DEFINITIES

In deze richtlijn wordt verstaan onder:

1.1. **Type voertuig**

Voertuigen die onderling geen essentiële verschillen vertonen ten aanzien van:

1.1.1. de vormgeving van de carrosserie of de daarvoor gebruikte materialen (in het bijzonder het motorcompartiment en de geluidsisolatie daarvan);

1.1.2. lengte en breedte van het voertuig;

1.1.3. motortype (elektrische of compressieontsteking, twee- of viertaktmotor, zuigermotor of draaizuigermotor, aantal cilinders en cilinderinhoud, aantal en type carburatoren of injectiesystemen, plaatsing van de kleppen, maximumvermogen en bijbehorend toerental (S);

1.1.4. het overbrengingssysteem, de overbrengingsverhouding waarmee de proef wordt uitgevoerd en de desbetreffende totale verhouding;

1.1.5. aantal, type en plaats van de uitlaatgeluiddempinrichtingen;

1.1.6. aantal, type en plaats van de inlaatgeluiddempinrichtingen;

1.1.7. Niettegenstaande het bepaalde in de punten 1.1.2 en 1.1.4, kunnen andere voertuigen dan voertuigen van de categorieën M_1 en N_1 (1) met hetzelfde motortype en/of dezelfde algemene overbrengingsverhoudingen, als voertuigen van hetzelfde type worden beschouwd. Indien bovenvermelde verschillen echter aanleiding geven tot een verschillende beproevingsmethode, moeten zij als een ander type worden beschouwd.

1.2. **Uit- en inlaatgeluiddempinrichtingen**

1.2.1. *Uitlaatgeluiddempinrichtingen*

Hieronder wordt verstaan een volledig samenstel van onderdelen dat noodzakelijk is om het geluid veroorzaakt door de uitlaat van de motor van het voertuig te beperken.

1.2.2. *Inlaatgeluiddempinrichtingen*

Hieronder wordt verstaan een volledig samenstel van onderdelen dat noodzakelijk is om het geluid veroorzaakt door de inlaat van de motor van het voertuig te beperken.

1.2.3. In de zin van deze richtlijn maken spruitstukken geen deel uit van geluiddempinrichtingen.

1.3. **Geluiddempinrichtingen van verschillend type**

Hieronder wordt verstaan inrichtingen die onderling essentiële verschillen vertonen, welke betrekking kunnen hebben op de volgende kenmerken:

1.3.1. inrichtingen waarvan de onderdelen verschillende merk- of fabrieksnamen dragen;

1.3.2. inrichtingen waarbij de materiaalkenmerken van enig onderdeel verschillen, of inrichtingen waarvan de onderdelen verschillende vorm of afmetingen hebben; een wijziging in het bekledingsprocédé (galvanisering, aluminiumcoating, enz.) wordt bij de onderscheiding in typen niet in aanmerking genomen;

1.3.3. inrichtingen waarvan minstens één onderdeel volgens een afwijkend principe werkt;

1.3.4. inrichtingen waarvan de onderdelen op verschillende wijze zijn samengevoegd.

1.4. **Onderdeel van een geluiddempinrichting**

Hieronder wordt verstaan een van de afzonderlijke delen die samen de uitlaatgeluiddempinrichting (bij voorbeeld uitlaatpijpen, de eigenlijke geluiddemper) of de inlaatgeluiddempinrichting (bij voorbeeld luchtfilter) vormen.

1.5. **Totale overbrengingsverhouding**

Hieronder wordt verstaan het aantal omwentelingen dat de motor maakt voor elke omwenteling van de aangedreven wielen.

(1) Overeenkomstig de definitie van punt 0.4 van bijlage I bij Richtlijn 70/156/EEG (PB nr. L 42 van 23. 2. 1970, blz. 16).

2. EEG-GOEDKEURINGSAANVRAAG

2.1. De EEG-goedkeuringsaanvraag voor een type voertuig voor wat betreft het geluidsniveau wordt ingediend door de fabrikant van het voertuig of door diens gevolmachtigde.

2.2. De aanvraag moet vergezeld gaan van de volgende in drievoud opgestelde documenten en van de volgende gegevens:

2.2.1. beschrijving van het type voertuig voor wat betreft de in punt 1.1 vermelde punten. De nummers en/of symbolen ter aanduiding van het motor- en voertuigtype moeten worden vermeld;

2.2.2. lijst met daarop de volgens voorschrift gemerkte onderdelen waaruit de geluiddempinrichtingen bestaan;

2.2.3. tekening van de complete uitlaatinrichting met aanduiding van de plaats op het voertuig;

2.2.4. gedetailleerde tekeningen waarop ieder onderdeel gemakkelijk kan worden teruggevonden en herkend, en vermelding van de gebruikte materialen.

2.3. Een voertuig dat representatief is voor het goed te keuren type voertuig moet door de fabrikant of door diens gevolmachtigde ter beschikking worden gesteld van de technische dienst die met de goedkeuringsproeven is belast.

In het geval van punt 1.1.7 kiest de technische dienst die de goedkeuringsproeven verricht, in overleg met de voertuigfabrikant, als het ene voertuig dat representatief is voor het desbetreffende type het voertuig met de kleinste massa in bedrijfstoestand en de kortste lengte, overeenkomstig de voorschriften van punt 5.2.2.4.3.3.1.2.

2.4. Indien de technische dienst hierom verzoekt, moeten eveneens een exemplaar van de uitlaatinrichting en een motor met ten minste dezelfde cilinderinhoud en hetzelfde vermogen ter beschikking worden gesteld als de motor waarmee het goed te keuren type voertuig is uitgerust.

2.5. De bevoegde instantie gaat na of er bevredigende regelingen zijn voor de uitoefening van een doeltreffende controle op de overeenstemming van de produktie voordat typegoedkeuring wordt verleend.

3. OPSCHRIFTEN

3.1. De onderdelen van de geluiddempinrichtingen moeten, met uitzondering van de bevestigingsdelen en pijpen, de volgende opschriften dragen:

3.1.1. het fabrieks- of handelsmerk van de fabrikant van de geluiddempinrichtingen en de onderdelen daarvan;

3.1.2. de door de fabrikant gegeven handelsbenaming.

3.2. De merktekens moeten goed leesbaar en onuitwisbaar zijn, ook wanneer de inrichting op het voertuig is aangebracht.

4. EEG-GOEDKEURINGSFORMULIER

4.1. Indien een aanvraag als bedoeld in punt 2.1 wordt ingewilligd, stelt de bevoegde instantie een formulier op overeenkomstig het model van bijlage III. Dit formulier wordt gevoegd bij het EEG-goedkeuringsformulier voor het voertuig.

5. VOORSCHRIFTEN

5.1. **Algemene voorschriften**

5.1.1. Het voertuig, de motor en de geluiddempinrichtingen moeten zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en bevestigd dat het voertuig onder normale bedrijfsomstandigheden en ook bij eventuele blootstelling aan trillingen kan voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn.

5.1.2. De geluiddempinrichtingen moeten zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en bevestigd dat zij in redelijke mate bestand zijn tegen de corroderende invloeden waaraan zij bij het gebruik van het voertuig zijn blootgesteld.

5.2. **Voorschriften met betrekking tot de geluidsniveaus**

5.2.1. *Meetmethode*

5.2.1.1. De meting van het geluid dat door het ter EEG-goedkeuring aangeboden type voertuig wordt voortgebracht, geschiedt aan een rijdend voertuig volgens de methode van punt 5.2.2.4 respectievelijk aan een stilstaand voertuig volgens de methode van punt 5.2.3.4 (1).

Aan voertuigen met een maximaal toelaatbaar gewicht van meer dan 2 800 kg moet een aanvullende meting van het persluchtgeluid van het stilstaande voertuig worden verricht, overeenkomstig punt 5.4, indien een dergelijke reminrichting deel uitmaakt van het voertuig.

(1) Er wordt een geluidsmeting aan een stilstaand voertuig verricht om een referentiewaarde te bepalen ten behoeve van de diensten die deze methode toepassen voor het controleren van in bedrijf zijnde voertuigen.

5.2.1.2. De waarden gemeten overeenkomstig de voorschriften van punt 5.2.1.1 moeten worden opgetekend in het keuringsrapport en worden vermeld op een formulier van het model van bijlage III.

In het rapport moeten ook gegevens met betrekking tot de omgevingsvoorwaarden worden vermeld: proefterrein (oppervlakte-eigenschappen), temperatuur van de lucht, wind (richting en snelheid), omgevingsgeluid;

5.2.2. *Geluidsniveau van het rijdende voertuig*

5.2.2.1. Grenswaarden

Het geluidsniveau gemeten overeenkomstig de punten 5.2.2.2 tot en met 5.2.2.5 van deze bijlage mag onderstaande waarden niet overschrijden:

	Categorieën voertuigen	Waarden uitgedrukt in dB (A) (decibel (A))
5.2.2.1.1.	voertuigen ingericht voor personenvervoer, uitgerust met ten hoogste negen zitplaatsen, die van de bestuurder inbegrepen	74
5.2.2.1.2.	voertuigen ingericht voor personenvervoer, uitgerust met meer dan negen zitplaatsen, die van de bestuurder inbegrepen, met een toegestane maximummassa van meer dan 3,5 ton en:	
5.2.2.1.2.1.	— met een motorvermogen van minder dan 150 kW	78
5.2.2.1.2.2.	— met een motorvermogen van niet minder dan 150 kW	80
5.2.2.1.3.	voertuigen ingericht voor personenvervoer, uitgerust met meer dan negen zitplaatsen, die van de bestuurder inbegrepen; voertuigen ingericht voor goederenvervoer:	
5.2.2.1.3.1.	— met een toegestane maximummassa van niet meer dan 2 ton	76
5.2.2.1.3.2.	— met een toegestane maximummassa van meer dan 2 ton maar niet meer dan 3,5 ton	77
5.2.2.1.4.	voertuigen ingericht voor goederenvervoer, met een toegestane maximummassa van meer dan 3,5 ton:	
5.2.2.1.4.1.	— met een motorvermogen van minder dan 75 kW	77
5.2.2.1.4.2.	— met een motorvermogen van niet minder dan 75 kW maar minder dan 150 kW	78
5.2.2.1.4.3.	— met een motorvermogen van niet minder dan 150 kW	80

De grenswaarden worden evenwel:

— met 1 dB (A) verhoogd voor voertuigen van de categorieën 5.2.2.1.1 en 5.2.2.1.3 met een dieselmotor met directe inspuiting;

— voor voertuigen met een toegestane maximummassa van meer dan 2 ton, die zijn ontworpen voor gebruik buiten de wegen, verhoogd met 1 dB (A) indien zij zijn uitgerust met een motor met een vermogen van minder dan 150 kW, en verhoogd met 2 dB (A) indien zij zijn uitgerust met een motor van 150 kW of meer.

— voor voertuigen van categorie 5.2.2.1.1 met een handbediende versnellingsbak met meer dan vier versnellingen vooruit en een motor met een maximaal vermogen van meer dan 140 kW, waarvan de verhouding maximaal vermogen/maximaal toegestane massa meer dan 75 kW/t bedraagt, worden de grenswaarden verhoogd met 2 dB (A) indien de snelheid waarmee de achterkant van het voertuig de lijn BB' (figuur 1) in de derde versnelling passeert, meer dan 61 km/h bedraagt.

5.2.2.2. Meetapparatuur

5.2.2.2.1. Geluidsmetingen

Voor geluidsmetingen wordt gebruik gemaakt van een precisiegeluidsniveaumeter van het model dat wordt beschreven in Publikatie nr. 179 „Precisiegeluidsniveaumeters", tweede uitgave, van de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC). Voor metingen wordt de „snelle" aanwijzing van de geluidsniveaumeter gebruikt, alsmede het A-filter, dat eveneens in deze publikatie is beschreven.

Aan het begin en het einde van iedere serie metingen wordt de geluidsniveaumeter volgens de aanwijzingen van de fabrikant geijkt met behulp van een geschikte geluidsbron (bij voorbeeld een pistonfoon). Indien bij de ijking vóór en na de meetserie afwijkingen van meer dan 1 dB worden geconstateerd, is de proef ongeldig.

5.2.2.2.2. Snelheidsmetingen

Het motortoerental en de snelheid van het voertuig op de proefbaan worden bepaald met een nauwkeurigheid van ten minste 3 %.

5.2.2.3. Meetcondities

5.2.2.3.1. Proefterrein

Het proefterrein moet bestaan uit een centraal gelegen acceleratieparcours, dat is omgeven door een nagenoeg vlak terrein. De proefbaan moet waterpas zijn en de rijbaan droog; deze moet zodanig zijn aangelegd dat bij het rijden de banden weinig geluid maken.

Het proefterrein moet tussen de geluidsbron en de microfoon op 1 dB na voldoen aan de voor een vrij geluidsveld geldende voorwaarden. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan, wanneer zich binnen een straal van 50 m rond het middelpunt van het acceleratieparcours geën grote, geluidreflecterende vlakken bevinden, zoals omheiningen, rotsen, bruggen of gebouwen. Het wegdek van het proefterrein moet conform de specificaties van bijlage VI zijn.

Er mag zich geen enkel obstakel in de buurt van de microfoon bevinden dat het geluidsveld kan beïnvloeden, en er mag zich niemand tussen de microfoon en de geluidsbron opstellen. De persoon die de meetapparatuur afleest moet zich zodanig opstellen dat hij op geen enkele wijze afwijkingen in de aanwijzingen van het meetapparaat veroorzaakt.

5.2.2.3.2. Weersomstandigheden

De metingen mogen niet worden verricht onder slechte weersomstandigheden. Men dient erop toe te zien dat de meetresultaten niet worden beïnvloed door windvlagen.

5.2.2.3.3. Omgevingsgeluid

Tijdens de metingen moet het A-gewogen geluidsniveau van andere geluidsbronnen dan die van het beproefde voertuig, en het geluidsniveau van de wind minstens 10 dB (A) lager zijn dan het door het voertuig geproduceerde geluidsniveau. De microfoon mag worden voorzien van een geschikte windkap, mits rekening wordt gehouden met de invloed daarvan op de gevoeligheid en de richtkarakteristieken van de microfoon.

5.2.2.3.4. Toestand van het voertuig

Het voertuig moet zich voor de metingen bevinden in de bedrijfsklare toestand als omschreven in punt 2.6 van bijlage I van Richtlijn 70/156/EEG en mag — behalve indien loskoppeling van de combinatie niet mogelijk is — geen aanhangwagen of oplegger meevoeren.

De banden van het voertuig, die van een type moeten zijn dat gewoonlijk door de fabrikant op dit voertuig wordt gemonteerd, moeten op een spanning zijn gebracht die past bij het voertuig in onbeladen toestand.

Vóór het begin van de metingen moet de motor in de normale bedrijfstoestand worden gebracht voor wat betreft temperatuur, afstelling, brandstof, bougies, carburator(s), enz. (voor zover van toepassing). Indien het voertuig is uitgerust met automatisch geregelde ventilatoren, moeten deze tijdens de metingen ongemoeid worden gelaten.

Bij voertuigen met meer dan twee aangedreven wielen wordt alleen de voor het normale wegverkeer bedoelde aandrijving gebruikt.

5.2.2.4. Meetmethode

5.2.2.4.1. Aard en aantal van de metingen

Het in dB uitgedrukte, A-gewogen maximale geluidsniveau wordt gemeten gedurende de tijd dat het voertuig zich tussen de lijnen AA′ en BB′ (figuur 1) voortbeweegt. De meting is ongeldig indien een piekwaarde wordt geregistreert die sterk afwijkt van het algemene geluidsniveau.

Aan beide zijden van het voertuig moeten ten minste twee metingen worden verricht.

5.2.2.4.2. Positie van de microfoon

De microfoon moet worden opgesteld op 7,5 m ± 0,2 m afstand van de referentielijn CC′ (figuur 1) van de rijbaan en op een hoogte van 1,2 m ± 0,1 m boven de grond. De maximale gevoeligheidsas moet horizontaal zijn en loodrecht staan op de rijrichting van het voertuig (lijn CC′).

5.2.2.4.3. Het rijden

5.2.2.4.3.1. Algemene voorschriften

Bij alle metingen wordt het voertuig in rechte lijn op zodanige wijze over het acceleratieparcours gereden dat het middenlangsvlak van het voertuig zo dicht mogelijk bij lijn CC′ ligt.

Het voertuig nadert lijn AA′ met een constante beginsnelheid overeenkomstig de punten 5.2.2.4.3.2 en 5.2.2.4.3.3. Zodra de voorzijde van het voertuig lijn AA′ heeft bereikt, moet zo snel mogelijk volgas worden gegeven; de gasklep moet volledig open worden gehouden tot het achteruiteinde van het motorvoertuig lijn BB′ heeft bereikt; vervolgens moet zo snel mogelijk gas worden teruggenomen.

Bij niet loskoppelbare gelede voertuigen mogen voor wat betreft het passeren van lijn BB′ aanhangwagens niet in aanmerking worden genomen.

5.2.2.4.3.2. Naderingssnelheid

Het voertuig nadert lijn AA' met een constante snelheid die overeenkomt met de laagste van de drie onderstaande snelheden:

— 50 km/u;

— de snelheid die wordt bereikt bij een motortoerental dat gelijk is aan ¾ van het toerental (S) waarbij de motor zijn maximumvermogen ontwikkelt, in het geval van voertuigen van categorie M_1, en in het geval van voertuigen van de andere categorieën, met een motorvermogen van niet meer dan 225 kW;

— de snelheid die wordt bereikt bij een motortoerental dat gelijk is aan de helft van het toerental (S) waarbij de motor zijn maximumvermogen ontwikkelt, in het geval van voertuigen die niet behoren tot categorie M_1, met een motorvermogen van meer dan 225 kW.

Indien tijdens de proef terugschakeling naar de eerste versnelling plaatsvindt bij voertuigen die zijn uitgerust met een automatische versnellingsbak met meer dan twee verschillende overbrengingsverhoudingen, kan echter, naar keuze van de fabrikant, een van beide volgende beproevingsprocedures worden gekozen:

— de voertuigsnelheid V kan tot maximaal 60 km/u worden opgevoerd ten einde deze terugschakeling te voorkomen;

— de voertuigsnelheid V kan worden gehandhaafd, maar met beperking van de brandstoftoevoer naar de motor tot ten hoogste 95 % van het debiet dat voor volgas noodzakelijk is.

Aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan:

— bij motoren met elektrische ontsteking, indien de openingshoek van de gasklep 90 % bedraagt, en

— bij motoren met compressieontsteking, indien de verplaatsing van de regelstang van de injectiepomp beperkt blijft tot 90 % van de slag.

Indien het voertuig is uitgerust met een automatische versnellingsbak zonder handbediende keuzehefboom, wordt het voertuig beproefd bij verschillende naderingssnelheden: 30, 40 en 50 km/u of met een snelheid die ¾ van de maximumsnelheid op de weg bedraagt, indien dit een lagere waarde is. De snelheid waarbij het hoogste geluidsniveau wordt veroorzaakt, moet worden aangehouden.

5.2.2.4.3.3. Keuze van de schakelstand (indien het voertuig is uitgerust met een versnellingsbak)

5.2.2.4.3.3.1. Niet-automatische handgeschakelde versnellingsbak

5.2.2.4.3.3.1.1. Bij voertuigen van de categorieën M_1 en N_1 die zijn uitgerust met een versnellingsbak met ten hoogste vier voorwaartse versnellingen, worden de proeven in de tweede versnelling uitgevoerd.

Bij voertuigen van deze categorieën die zijn uitgerust met een versnellingsbak met meer dan vier voorwaartse versnellingen, worden de proeven achtereenvolgens in de tweede en derde versnelling uitgevoerd. Er mag alleen rekening worden gehouden met het geheel van de overbrengingsverhoudingen dat is bestemd voor normaal gebruik op de weg. Van de geluidsniveaus die bij elk van beide schakelstanden zijn gemeten, dient het rekenkundige gemiddelde te worden berekend.

Indien tijdens de proef in de tweede versnelling het motortoerental hoger wordt dan het motortoerental (S) waarbij de motor zijn maximumvermogen ontwikkelt, moet de proef worden herhaald met verlaging van de naderingssnelheid en/of het naderingstoerental in stappen van 5 % van S, tot het bereikte toerental niet meer hoger is dan S.

Voertuigen van de catogorie M_1 met meer dan vier voorwaartse versnellingen en uitgerust met motoren die een maximumvermogen ontwikkelen van meer dan 140 kW en waarvan de verhouding tussen maximumvermogen en maximaal toegestane massa meer dan 75 kW/ton bedraagt, worden echter alleen in de derde versnelling beproefd op voorwaarde dat de snelheid waarmede het achteruiteinde van het voertuig in de derde versnelling lijn BB' passeert, hoger ligt dan 61 km/u.

5.2.2.4.3.3.1.2. Met de overige, niet tot de categorieën M_1 en N_1 behorende voertuigen, waarvan het totaal aantal voorwaartse versnellingen x bedraagt (met inbegrip van de overbrengingen die worden verkregen door middel van een hulpversnellingsbak of een achteras met meerdere overbrengingen) worden de proeven achtereenvolgens uitgevoerd in de versnellingen, waarvan het volgordenummer hoger of gelijk is aan x/n (1) (2).

Aangehouden wordt alleen de schakelstand waarin het hoogste geluidsniveau wordt verkregen.

Het naar een hogere versnelling schakelen vanuit x/n wordt beëindigd in de versnelling X waarin het motortoerental (S) waarbij de motor zijn maximumvermogen ontwikkelt voor de laatste maal wordt bereikt wanneer lijn BB' wordt gepasseerd.

In het geval van voertuigen met verschillende algemene overbrengingsverhoudingen (met inbegrip van een verschillend aantal versnellingen) wordt de representativiteit van het proefvoertuig voor het type als volgt bepaald:

— wordt het hoogste geluidsniveau verkregen tussen de versnellingen x/n en X, dan wordt het gekozen voertuig als representatief voor het type beschouwd;

— wordt het hoogste geluidsniveau verkregen in de versnelling x/n, dan wordt het gekozen voertuig alleen voor voertuigen die bij x/n een lagere algemene overbrengingsverhouding hebben als representatief voor het type beschouwd;

(1) Waarbij:

n = 2 voor voertuigen met een motorvermogen van niet meer dan 225 kW;
n = 3 voor voertuigen met een motorvermogen van meer dan 225 kW.

(2) Indien x/n niet gelijk is aan een geheel getal wordt de eerstvolgende hogere versnelling gekozen.

— wordt het hoogste geluidsniveau verkregen in de versnelling X, dan wordt het gekozen voertuig alleen voor voertuigen die bij X een lagere algemene overbrengingsverhouding hebben als representatief voor het type beschouwd.

5.2.2.4.3.3.2. Automatische versnellingsbak met handbediende keuzehefboom

De proef wordt verricht met de keuzehefboom in de stand die door de fabrikant voor „normaal" gebruik wordt aanbevolen. De functie extern terugschakelen (bij voorbeeld „kickdown") moet buiten werking worden gesteld.

5.2.2.5. Interpretatie van de resultaten

5.2.2.5.1. Ten einde rekening te houden met afwijkingen in de meetapparatuur wordt het resultaat van elke meting gevormd door de op het apparaat afgelezen waarde verminderd met 1 dB (A).

5.2.2.5.2. De metingen worden als geldig beschouwd indien het verschil in aflezing tussen twee opeenvolgende metingen aan dezelfde zijde van het voertuig niet meer dan 2 dB (A) bedraagt.

5.2.2.5.3. Als aan te houden waarde wordt het hoogste meetresultaat genomen. Indien deze waarde 1 dB (A) meer bedraagt dan het maximaal toegestane niveau voor de betrokken categorie voertuigen, wordt overgegaan tot een nieuwe reeks van twee metingen op de desbetreffende positie van de microfoon. Drie van de vier aldus voor deze positie verkregen resultaten dienen binnen de voorgeschreven grenzen te liggen.

5.2.3. *Geluidsmetingen aan een stilstaand voertuig*

5.2.3.1. Geluidsniveau in de nabijheid van voertuigen

Ter vergemakkelijking van latere controle van in het verkeer zijnde voertuigen wordt bovendien het geluidsniveau aan de uitmonding van het uitlaatsysteem (geluiddemper) gemeten overeenkomstig onderstaande voorschriften en het resultaat van de metingen wordt opgetekend in het rapport dat wordt opgesteld met het oog op de afgifte van het in bijlage III bedoelde certificaat.

5.2.3.2. Meetapparatuur

5.2.3.2.1. Geluidsmetingen

De metingen worden verricht met een precisiegeluidsniveaumeter volgens de bepalingen van punt 5.2.2.2.1.

5.2.3.2.2. Meting van het motortoerental

Het motortoerental wordt bepaald met behulp van een toerenteller met een nauwkeurigheid van ten minste 3 %. Deze toerenteller mag niet die van het voertuig zijn.

5.2.3.3. Meetcondities

5.2.3.3.1. Proefterrein (figuur 2)

Ieder terrein dat niet blootstaat aan sterke akoestische storingen kan worden gebruikt als proefterrein. Bijzonder geschikt zijn vlakke terreinen die met beton, asfalt of met een ander hard materiaal zijn bedekt, en die sterk reflecteren. Uitgesloten zijn rijbanen met een uit vastgewalste aarde bestaand oppervlak.

Als minimumeis geldt dat het proefterrein de afmetingen van een rechthoek moet hebben, waarvan de zijden zich op 3 m afstand van de omtrek van het voertuig bevinden. Binnen deze rechthoek mag zich geen enkel groot object, zoals bij voorbeeld een persoon — uitgezonderd de waarnemer en de bestuurder — bevinden. Het voertuig wordt op zodanige wijze binnen de rechthoek geplaatst dat de microfoon zich op minstens één meter afstand van eventueel aanwezige trottoirbanden bevindt.

5.2.3.3.2. Weersomstandigheden

De metingen mogen niet worden verricht onder slechte weersomstandigheden. Men dient erop toe te zien dat de meetresultaten niet worden beïnvloed door windvlagen.

5.2.3.3.3. Omgevingsgeluid

De waarden die door het meetinstrument voor het omgevingsgeluid en de wind worden aangegeven moeten ten minste 10 dB (A) beneden het te meten geluidsniveau liggen. De microfoon mag van een passende windkap worden voorzien, mits rekening wordt gehouden met de invloed daarvan op de gevoeligheid van de microfoon.

5.2.3.3.4. Toestand van het voertuig

Voor aanvang van de metingen wordt de motor van het voertuig op de normale bedrijfstemperatuur gebracht. Indien het voertuig is uitgerust met automatisch geregelde ventilatoren, is iedere ingreep in de werking hiervan tijdens de meting van het geluidsniveau verboden.

Het bedieningsorgaan van de versnellingsbak bevindt zich gedurende de metingen in de neutrale stand.

5.2.3.4. Meetmethode

5.2.3.4.1. Aantal en aard van de metingen

Het in dB (A) uitgedrukte maximumgeluidsniveau wordt gemeten gedurende de in punt 5.2.3.4.3 aangegeven tijd dat de motor draait.

Op ieder meetpunt worden ten minste drie metingen verricht.

5.2.3.4.2. Positie van de microfoon (figuur 2)

De microfoon moet ter hoogte van de uitlaatopening worden geplaatst en in ieder geval niet minder dan 0,2 m boven het wegdek. Het membraan van de microfoon moet naar de uitlaatopening zijn gericht en zich op een afstand van 0,5 m daarvan bevinden. De hoofdgevoeligheidsas van de microfoon moet evenwijdig aan het wegdek zijn en een hoek van 45° ± 10° vormen met het loodrechte vlak waarin de emissierichting van de uitlaatgassen ligt.

De microfoon moet ten opzichte van dit verticale vlak worden geplaatst aan de kant waar de afstand tussen de microfoon en de omtrek van het voertuig maximaal is.

Indien de uitlaatinrichting meer openingen heeft, waarvan de middelpunten niet meer dan 0,3 m van elkaar verwijderd zijn, en die zijn aangesloten op een zelfde geluiddemper, moet de microfoon worden gericht op de opening die zich het dichtst bij de omtrek van het voertuig of het hoogst boven het wegdek bevindt. In andere gevallen wordt bij iedere uitlaatopening een afzonderlijke meting verricht, terwijl alleen de hoogste gemeten waarde wordt aangehouden.

Bij voertuigen met een verticale uitlaat (bij voorbeeld bedrijfsvoertuigen) wordt de microfoon geplaatst ter hoogte van de uitlaatopening, terwijl hij omhoog wordt gericht met de hoofdgevoeligheidsas verticaal. De afstand van de microfoon ten opzichte van de zijkant van het voertuig die zich het dichtst bij de uitlaatopening bevindt moet 0,5 m bedragen.

Wanneer de constructie van het voertuig zodanig is dat een positie van de microfoon overeenkomstig figuur 2 niet mogelijk is als gevolg van de aanwezigheid van objecten die deel uitmaken van het voertuig (bij voorbeeld reservewiel, brandstoftank, accubak), moet op het moment van de meting een tekening worden gemaakt waarop duidelijk de voor de microfoon gekozen positie staat aangegeven. Deze moet, indien mogelijk, meer dan 0,5 m verwijderd zijn van het dichtstbijzijnde object en de hoofdgevoeligheidsas moet naar de uitlaatopening gericht zijn, op de plaats die het minst door vorengenoemde objecten wordt afgeschermd.

5.2.3.4.3. Werking van de motor

Het motortoerental wordt gebracht op ¾ van het toerental (S) waarbij de motor zijn maximumvermogen ontwikkelt.

Na het bereiken van het constante toerental wordt het gaspedaal snel losgelaten. De tijd van de meting van het geluidsniveau omvat een kort ogenblik, waarin het toerental constant wordt gehouden, en de gehele duur van de vermindering van het toerental; als meetwaarde geldt de maximale waarde die de geluidsniveaumeter aanwijst.

5.2.3.5. Resultaten (keuringsrapport)

5.2.3.5.1. In het keuringsrapport dat wordt opgesteld met het oog op de afgifte van het certificaat van bijlage III, worden alle nodige gegevens vermeld, vooral die betreffende de meting van het geluid van het stilstaande voertuig.

5.2.3.5.2. De waarden worden van het meettoestel afgelezen en afgerond op de meest nabijgelegen hele decibel.

Alleen meetwaarden die bij drie opeenvolgende metingen worden verkregen en onderling niet meer dan 2 dB (A) verschillen, mogen worden aangehouden.

5.2.3.5.3. Als meetresultaat geldt de hoogste van de drie meetwaarden.

5.3. **Vezelstof bevattende uitlaatgeluiddempinrichtingen**

5.3.1. Toepassing van vezelstoffen in geluiddempers is alleen dan toegestaan, wanneer door geschikte constructieve en fabricagetechnische maatregelen gegarandeerd is dat het voor het aanhouden van de grenswaarden van punt 5.2.2.1 vereiste effect in het wegverkeer wordt bereikt.

Als effectief in het wegverkeer wordt een dergelijke geluiddempinrichting beschouwd, indien de uitlaatgassen niet met de vezelstof in aanraking komen of indien de geluiddemper van het volgens de punten 5.2.2 en 5.2.3 beproefde prototypevoertuig vóór de meting van het geluidsniveau in een voor het wegverkeer gebruikelijke toestand is gebracht. Dit kan geschieden door een van de in de punten 5.3.1.1, 5.3.1.2 en 5.3.1.3 beschreven proeven of door verwijdering van de vezelstof uit de geluiddemper.

5.3.1.1. Continubedrijf op de weg over een afstand van 10 000 km

5.3.1.1.1. Hierbij dient voor ongeveer de helft te worden gereden in stadsverkeer en voor de andere helft in het interlokale snelverkeer; het continubedrijf op de weg mag worden vervangen door een dienovereenkomstig programma op een proefbaan.

5.3.1.1.2. Er moet naar worden gestreefd beide snelheden herhaaldelijk af te wisselen.

5.3.1.1.3. Het totale beproevingsprogramma moet minstens tien pauzen bevatten van ten minste drie uur ten einde afkoelings- en eventueel condensatie-effecten teweeg te brengen.

5.3.1.2. Conditionering op een proefstand

5.3.1.2.1. De geluiddemper wordt met behulp van hulpstukken uit de normale produktie en volgens de voorschriften van de voertuigfabrikant gemonteerd op de motor, die is gekoppeld aan een dynamometerrem.

5.3.1.2.2. De proeven worden uitgevoerd in zes perioden van zes uur, met onderbrekingen daartussen van minstens twaalf uur, ten einde afkoelings- en eventueel condensatie-effecten teweeg te brengen.

5.3.1.2.3. Gedurende iedere periode van zes uur laat men de motor achtereenvolgens:

1. vijf minuten stationair draaien;
2. één uur lang draaien met ¼ van de belasting op ¾ van het toerental bij maximumvermogen (S);
3. één uur lang draaien met halve belasting op ¾ van het toerental bij maximumvermogen (S);
4. tien minuten lang draaien met volle belasting op ¾ van het toerental bij maximumvermogen (S);
5. vijftien minuten lang draaien met halve belasting op het toerental bij maximumvermogen (S);
6. 30 minuten lang draaien met ¼ belasting op het toerental bij maximumvermogen (S).

De totale duur van de zes handelingen bedraagt drie uur.

Iedere periode omvat twee cycli van zes bedrijfsomstandigheden.

5.3.1.2.4. Tijdens de proef vindt er geen enkele koeling van de geluiddemper plaats door aanblazen van lucht ter stimulatie van de luchtstroom rondom het voertuig. Indien de fabrikant hierom vraagt, wordt koeling wel toegestaan, ten einde de temperatuur die wordt gemeten aan de inlaat van de geluiddemper, wanneer het voertuig op maximale snelheid rijdt, niet te overschrijden.

5.3.1.3. Conditionering door drukwisselingen

5.3.1.3.1. De uitlaatinrichting of onderdelen ervan worden gemonteerd op het in punt 2.3 genoemde voertuig of op een motor als vermeld in punt 2.4. In het eerste geval wordt het voertuig op een rollenbank geplaatst. In het tweede geval wordt de motor op een vermogenstestbank gemonteerd.

De beproevingsapparatuur, waarvan in figuur 3 een gedetailleerd schema wordt gegeven, wordt op de uitlaat van de geluiddempinrichting aangesloten. Iedere andere apparatuur die gelijkwaardige resultaten geeft is toegestaan.

5.3.1.3.2. De beproevingsapparatuur moet zodanig zijn afgesteld dat de uitlaatgasstroom 2 500 maal afwisselend door de automatische afsluitklep wordt onderbroken en weer doorgelaten.

5.3.1.3.3. De klep moet opengaan wanneer de tegendruk van het uitlaatgas, gemeten op minstens 100 mm voorbij de aansluitflens, een waarde bereikt tussen 0,35 en 0,40 bar. Zij moet weer dichtgaan wanneer de tegendruk daalt tot 10 % beneden de tegendruk met open klep.

5.3.1.3.4. Het tijdrelais moet worden afgesteld aan de hand van de afvoertijd der gassen overeenkomstig het bepaalde in punt 5.3.1.3.3.

5.3.1.3.5. Het motortoerental moet 75 % bedragen van het toerental (S) bij maximumvermogen.

5.3.1.3.6. Het door de dynamometer aangegeven vermogen moet overeenkomen met 50 % van het maximumvermogen, gemeten bij 75 % van het motortoerental (S).

5.3.1.3.7. Eventuele afvoergaatjes moeten tijdens de proef worden afgesloten.

5.3.1.3.8. De proef mag in totaal niet meer dan 48 uur duren.

Indien nodig kunnen eenmaal per uur afkoelingsperioden worden ingelast.

5.3.2. Wanneer artikel 8, lid 3, van Richtlijn 70/156/EEG betreffende de EEG-typegoedkeuring moet worden toegepast, wordt de beproevingsmethode volgens punt 5.3.1.2 gebruikt.

5.4. **Persluchtgeluid**

5.4.1. *Meetmethode*

De meting wordt verricht op microfoonposities 2 en 6 overeenkomstig figuur 4, aan het stilstaande voertuig. De hoogste A-gewogen geluidsniveaus worden gemeten tijdens het afblazen van de drukregelaar en tijdens het ontluchten na gebruik van zowel de bedrijfs- als de handrem.

Het geluid van het afblazen van de drukregelaar wordt gemeten met de motor op stationair toerental.

Het ontluchtingsgeluid wordt gemeten bij het gebruik van de bedrijfs- en de handrem; voor elke meting moet de luchtdrukeenheid op de hoogst toelaatbare werkdruk worden gebracht, waarna de motor wordt uitgeschakeld.

5.4.2. *Evaluatie van de resultaten*

Op elke microfoonpositie worden twee metingen verricht. Om onnauwkeurigheden van de meetapparatuur te compenseren wordt de meetwaarde met 1 dB (A) verminderd en wordt de verminderde waarde als meetresultaat beschouwd. De resultaten worden als geldig beschouwd indien het verschil tussen de metingen op één microfoonpositie niet meer dan 2 dB (A) bedraagt.

Als aan te houden waarde wordt het hoogste meetresultaat genomen. Ligt deze waarde meer dan 1 dB (A) boven het maximaal toegestane niveau, dan moeten nog twee aanvullende metingen worden uitgevoerd op de overeenkomstige microfoonpositie. In dit geval moeten drie van de vier resultaten van de meting voor deze positie binnen de voorgeschreven grenzen liggen.

5.4.3. *Grenswaarde*

Het geluidsniveau mag de grenswaarde van 72 dB (A) niet overschrijden.

6. UITBREIDING VAN DE EEG-TYPEGOEDKEURING

6.1. **Voertuigtypen die zijn gewijzigd om ongelode benzine te gebruiken**

6.1.1. De goedkeuring van een voertuigtype dat uitsluitend is gewijzigd en/of aangepast met het doel om het geschikt te maken voor het gebruik van ongelode benzine, als omschreven in Richtlijn 85/210/EEG, wordt uitgebreid wanneer de fabrikant verklaart, behoudens goedkeuring van de instantie die de typegoedkeuring verleent, dat het geluidsniveau voor het gewijzigde voertuig de in punt 5.2.2.1 vastgestelde grenswaarden niet overschrijdt.

6.2. **Voertuigtypen die voor een ander doel zijn gewijzigd**

6.2.1. De goedkeuring van een voertuigtype kan worden uitgebreid tot voertuigtypen die wat de in bijlage III opgesomde kenmerken betreft verschillen vertonen, indien de instantie die de typegoedkeuring verleent het onwaarschijnlijk acht dat de aangebrachte wijzigingen enig wezenlijk nadelig effect op het geluidsniveau van het voertuig zullen hebben.

7. OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUKTIE

7.1. Ieder voertuig dat volgens de eisen van deze richtlijn is gefabriceerd moet overeenstemmen met het goedgekeurde voertuigtype en voldoen aan de eisen van punt 5.

7.2. Ten einde na te gaan of aan de eisen van punt 7.1 is voldaan, worden er passende controles van de produktie uitgevoerd.

7.3. De houder van de goedkeuring moet met name:

7.3.1. zorgen dat er procedures bestaan voor een doeltreffende controle op de kwaliteit van de produkten;

7.3.2. toegang hebben tot de nodige controleapparatuur voor het nagaan van de overeenstemming met elk goedgekeurd type;

7.3.3. zorgen dat alle gegevens van testresultaten worden vastgelegd en dat de aangehechte documenten beschikbaar blijven voor een periode die moet worden vastgesteld in samenspraak met de administratieve dienst;

7.3.4. de resultaten van elke soort proef analyseren, ten einde na te gaan en ervoor te zorgen dat de produkteigenschappen stabiel zijn, rekening houdend met de variatie van een industriële produktie;

7.3.5. zorgen dat voor elk type produkt ten minste de in bijlage V, punt 1, voorgeschreven proeven worden uitgevoerd;

7.3.6. zorgen dat van alle monsters of proefstukken die wijzen op niet-overeenstemming met de desbetreffende soort proef een nieuw monster of een nieuwe proef wordt genomen. Het nodige moet worden gedaan om ervoor te zorgen dat de dienovereenkomstige produktie weer in overeenstemming wordt gebracht met de goedgekeurde typen.

7.4. De bevoegde instantie die de typegoedkeuring heeft afgegeven kan te allen tijde nagaan welke methode voor de controle op de overeenstemming van toepassing is op elke produktie-eenheid.

7.4.1. Bij elke inspectie moeten de tekstboeken en produktieoverzichten aan de bezoekende inspecteur worden voorgelegd.

7.4.2. De inspecteur kan willekeurige monsters nemen die in het laboratorium van de fabrikant worden beproefd. Het minimumaantal monsters kan worden bepaald overeenkomstig de resultaten van de eigen controle van de fabrikant.

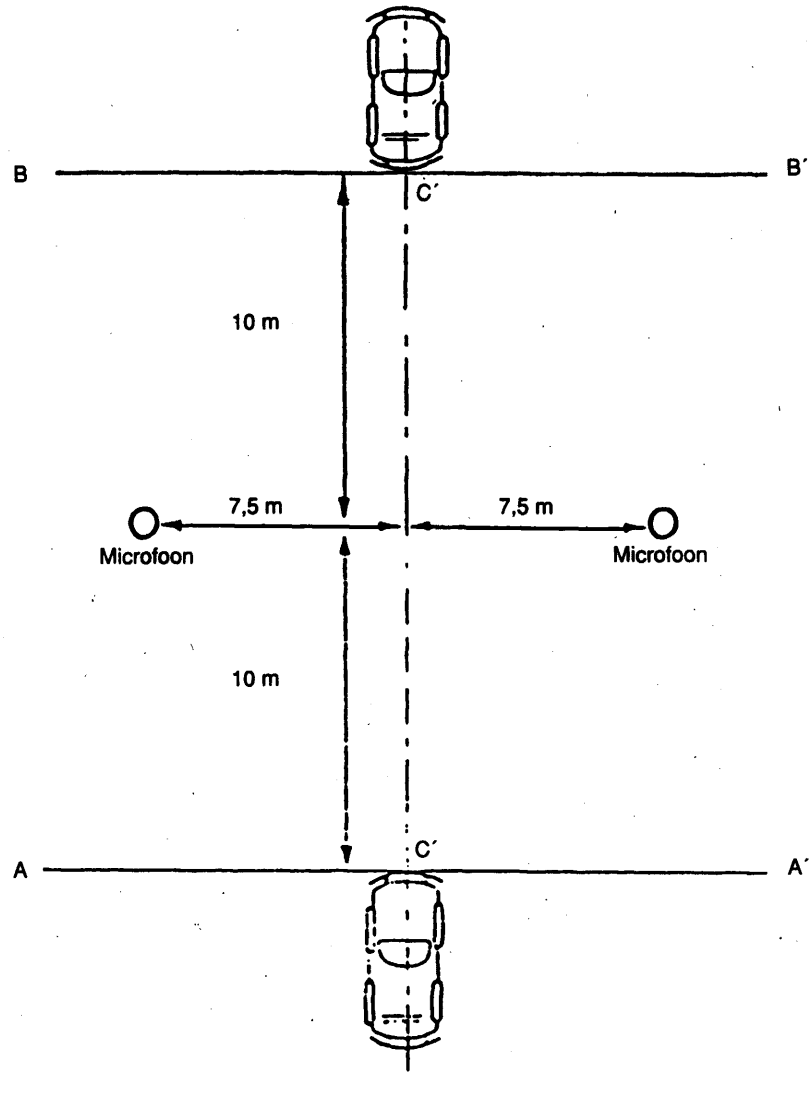
7.4.3. Wanneer de kwaliteit onvoldoende lijkt of wanneer het noodzakelijk lijkt de geldigheid van de bij toepassing van punt 7.4.2 uitgevoerde proeven te controleren, kiest de inspecteur monsters uit die worden gezonden naar de technische dienst die de proeven voor de typegoedkeuring heeft uitgevoerd.

7.4.4. De bevoegde instantie kan elke in bijlage I voorgeschreven proef uitvoeren.

7.4.5. Inspecties door de bevoegde instantie worden normaal iedere om de twee jaar uitgevoerd. Indien tijdens een van deze bezoeken onbevredigende resultaten worden geboekt, doet de bevoegde instantie al het nodige om ervoor te zorgen dat de produktie zo spoedig mogelijk weer in overeenstemming met de goedgekeurde typen is.

Figuur 1

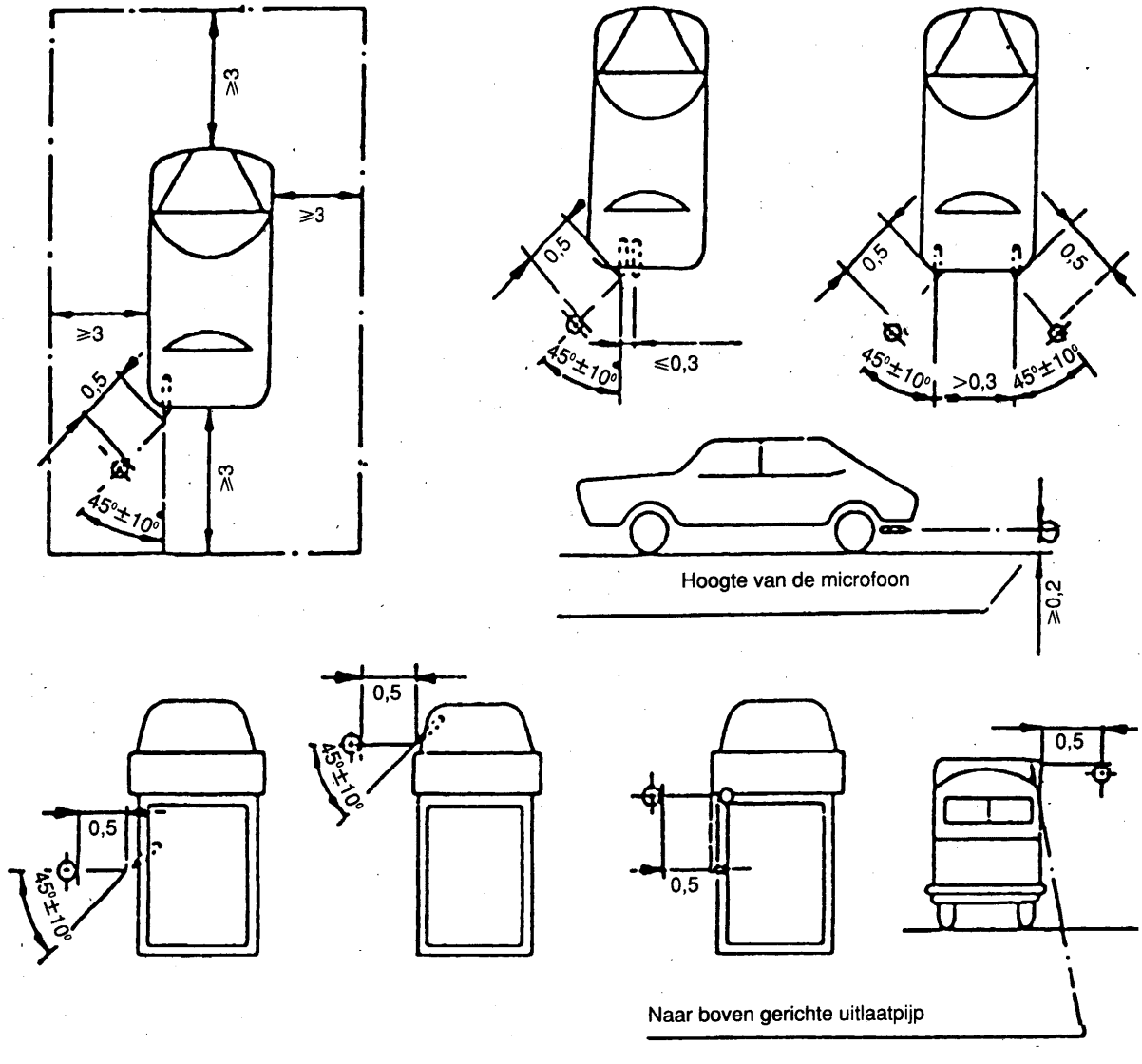
Microfoonposities voor metingen aan een rijdend voertuig



Figuur 2

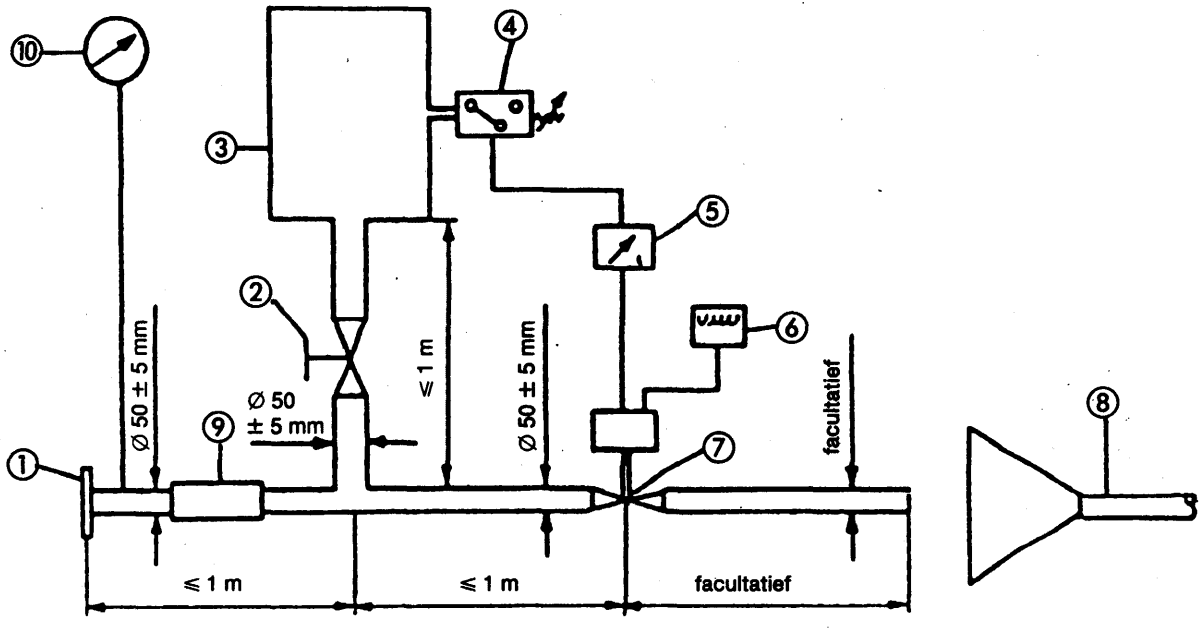
Proefterrein en microfoonposities voor metingen aan een stilstaand voertuig

Alle lengtematen zijn uitgedrukt in meter



Figuur 3

Apparatuur voor conditionering door drukwisselingen



① Inlaatflens of sleuf; deze moet aan de achterzijde op de te beproeven geluiddempinrichtingen worden aangesloten.

② Handbediende regelschuif.

③ Reservoir met een inhoud van 35 tot 40 liter.

④ Drukschakelaar; werkingsbereik: 0,05 tot 2,5 bar.

⑤ Tijdrelais.

⑥ Pulsteller.

⑦ Automatische snelsluitklep. Er kan gebruik worden gemaakt van een afsluitklep van een motorrem op de uitlaat met een diameter van 60 mm. Deze klep wordt bediend door een drukluchtcilinder die een kracht van 120 N kan ontwikkelen bij een druk van 4 bar. De reactietijd mag, zowel bij opening als bij sluiting, niet meer dan 0,5 sec. bedragen.

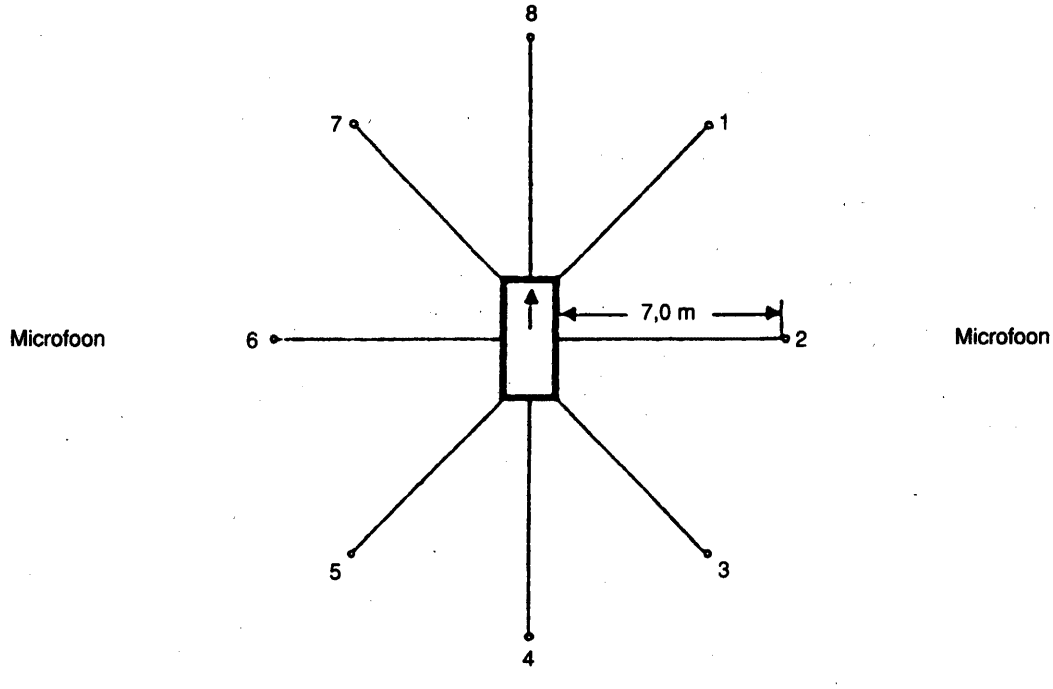
⑧ Afzuiging van de uitlaatgassen.

⑨ Flexibele leiding.

⑩ Manometer.

Figuur 4

Microfoonposities voor metingen van persluchtgeluid



De metingen worden verricht aan een stilstaand voertuig overeenkomstig figuur 4, op twee microfoonposities op een afstand van 7 m van de omtrek van de voertuigen en op 1,2 m boven de grond.

BIJLAGE II

EEG-TYPEGOEDKEURING VAN GELUIDDEMPINRICHTINGEN ALS TECHNISCHE EENHEID (RESERVE-UITLAATGELUIDDEMPINRICHTINGEN)

0. TOEPASSINGSGEBIED

Deze bijlage is van toepassing op de goedkeuring, als technische eenheden in de zin van artikel 9 bis van Richtlijn 70/156/EEG, van uitlaatgeluiddempinrichtingen voor een of meer bepaalde typen motorvoertuigen van de categorieën M_1 en N_1.

1. DEFINITIES

1.1. Onder „reserve-geluiddempinrichting of onderdeel daarvan" verstaat men ieder onderdeel van de in punt 1.2.1 van bijlage I omschreven uitlaatinrichting bestemd voor gebruik op een voertuig ter vervanging van het onderdeel van het type waarmee het voertuig bij de EEG-goedkeuring overeenkomstig bijlage I was uitgerust.

2. EEG-GOEDKEURINGSAANVRAAG

2.1. De EEG-goedkeuringsaanvraag voor een als technische eenheid beschouwd(e) reserve-geluiddempinrichting of onderdeel daarvan, wordt ingediend door de fabrikant van het voertuig, de fabrikant van de technische eenheid of door hun respectieve gevolmachtigde.

2.2. Voor ieder type reserve-geluiddempinrichting of onderdeel daarvan, waarvoor de EEG-goedkeuring wordt aangevraagd, moet de goedkeuringsaanvraag vergezeld gaan van de hierna te noemen, in drievoud opgestelde bescheiden en van de volgende gegevens:

2.2.1. — beschrijving van het (de) voertuigtype(n) waarvoor de inrichting of de onderdelen van deze inrichting is/zijn bestemd voor wat betreft de eigenschappen vermeld in punt 1.1 van bijlage I. De nummers en/of de symbolen ter aanduiding van het motor- en voertuigtype moeten worden vermeld;

2.2.2. — beschrijving van de reserve-geluiddempinrichting met aanduiding van de plaatsen van de onderdelen ten opzichte van elkaar in het systeem, alsmede de montagevoorschriften;

2.2.3. — gedetailleerde tekeningen van ieder onderdeel, zodat dit gemakkelijk kan worden teruggevonden en herkend, met vermelding van de gebruikte materialen.

Op deze tekeningen moet duidelijk de plaats worden aangegeven waar het verplichte EEG-goedkeuringsnummer moet worden aangebracht.

2.3. Op verzoek van de technische dienst moet de aanvrager het volgende materiaal ter beschikking stellen:

2.3.1. — twee exemplaren van de inrichting waarvoor EEG-goedkeuring wordt aangevraagd;

2.3.2. — een uitlaatgeluiddempinrichting overeenstemmend met de oorspronkelijke inrichting waarmee het voertuig bij de EEG-goedkeuring was uitgerust;

2.3.3. — een voertuig dat representatief is voor het uit te rusten type dat in een zodanige toestand verkeert dat:

— voor wat betreft het geluidsniveau tijdens het rijden, wordt voldaan aan de in punt 5.2.2.1 van bijlage I (1) vermelde grenswaarden en waarbij de waarden die bij de typegoedkeuring zijn verkregen met niet meer dan 3 dB (A) worden overschreden, en dat

— voor wat betreft het geluidsniveau bij stilstand, wordt voldaan aan de waarde die bij de typegoedkeuring is verkregen;

2.3.4. — een afzonderlijke motor overeenkomend met die van het hiervóór beschreven voertuigtype.

2.4. De bevoegde instantie gaat na of er bevredigende regelingen zijn voor de uitoefening van een doeltreffende controle op de overeenstemming van de produktie voordat typegoedkeuring wordt verleend.

3. OPSCHRIFTEN

3.1. Op de reserve-geluiddempinrichting of op de onderdelen daarvan, met uitzondering van bevestigingsstukken en -pijpen, moeten de volgende vermeldingen zijn aangebracht:

3.1.1. — het fabrieks- of handelsmerk van de fabrikant van de reserve-geluiddempinrichting en van de onderdelen ervan;

3.1.2. — de door de fabrikant verstrekte handelsbenaming;

3.1.3. — het EEG-goedkeuringsnummer.

(1) Overeenkomstig de voorschriften in de versie van deze voor de goedkeuring van voertuigen geldende richtijn.

3.2. De merktekens moeten goed leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht, ook wanneer de inrichting op het voertuig is aangebracht.

4. EEG-GOEDKEURING

4.1. Indien een aanvraag volgens punt 2.1 wordt ingewilligd, stelt de bevoegde instantie een certificaat op overeenkomstig het model van bijlage IV. Het goedkeuringsnummer moet worden voorafgegaan door de kenletter(s) van het land dat de EEG-goedkeuring heeft verleend.

5. VOORSCHRIFTEN

5.1. **Algemene voorschriften**

5.1.1. De reserve-geluiddempinrichting of onderdelen daarvan moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd, en moeten zo kunnen worden bevestigd, dat het voertuig onder normale bedrijfsomstandigheden, en met name bij eventuele blootstelling aan trillingen, kan voldoen aan de bepalingen van deze richtlijn.

5.1.2. De geluiddempinrichting en de onderdelen daarvan moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd en moeten zo kunnen worden bevestigd dat zij in redelijke mate bestand zijn tegen de corroderende invloeden waaraan zij bij het gebruik van het voertuig worden blootgesteld.

5.2. **Voorschriften met betrekking tot de geluidsniveaus**

5.2.1. Voor het controleren van de doeltreffende akoestische werking van de reserve-geluiddempinrichting of van de onderdelen daarvan wordt gebruik gemaakt van de in de punten 5.2.2.4 en 5.2.3.4 van bijlage I (1) beschreven methoden.

Wanneer de reserve-geluiddempinrichting of onderdelen daarvan is/zijn gemonteerd op het in punt 2.3.3 van deze bijlage genoemde voertuig, moeten de geluidsniveauwaarden die zijn verkregen volgens de twee meetmethoden (meting aan een stilstaand en een rijdend voertuig) voldoen aan een van de onderstaande voorwaarden:

5.2.1.1. zij mogen de waarden niet overschrijden die bij de EEG-goedkeuring zijn verkregen bij het betreffende type voertuig;

5.2.1.2. zij mogen de geluidswaarden niet overschrijden die zijn gemeten bij het in punt 2.3.3 genoemde voertuig dat is uitgerust met een uitlaatgeluiddempinrichting van het type waarmee het voertuig tijdens de EEG-goedkeuring was uitgerust.

5.3. **Meting van de prestaties van het voertuig**

5.3.1. Met een reserve-geluiddempinrichting, of met onderdelen daarvan, moet een voertuig prestaties kunnen leveren die vergelijkbaar zijn met die welke zijn geleverd met de oorspronkelijke geluiddempinrichting of onderdelen daarvan.

5.3.2. De reserve-geluiddempinrichting of, indien de fabrikant dit wenst, de onderdelen van deze inrichting wordt/worden vergeleken met een oorspronkelijke geluiddempinrichting of met de onderdelen daarvan, die eveneens nieuw is/zijn en die achtereenvolgens gemonteerd wordt/worden op het in punt 2.3.3 bedoelde voertuig.

5.3.3. De controle gebeurt door middel van meting van het weerstandsverlies overeenkomstig punt 5.3.4.1 of 5.3.4.2. De aan de reserve-geluiddempinrichting gemeten waarde mag onder de hiervóór genoemde omstandigheden de aan de oorspronkelijke geluiddempinrichting gemeten waarde met niet meer dan 25 % overschrijden.

5.3.4. *Beproevingsmethoden*

5.3.4.1. Beproeving op een motor

De metingen worden verricht aan de in punt 2.3.4 genoemde motor die aan een dynamometerrem is gekoppeld.

Bij volledig geopende gasklep moet de dynamometerrem zodanig worden afgesteld dat het toerental van de motor (S) gelijk is aan het toerental waarbij het maximumvermogen wordt geleverd.

De voor het meten van de tegendruk vereiste afstand tussen de manometeraansluiting en het uitlaatspruitstuk wordt aangegeven in de figuren 1, 2 en 3.

5.3.4.2. Beproeving op een voertuig

De metingen moeten worden verricht aan het in punt 2.3.3 van deze bijlage genoemde voertuig.

De beproeving moet worden uitgevoerd:

— hetzij op de weg,

— hetzij op een rollenbank.

(1) Overeenkomstig de voorschriften in de versie van deze voor de goedkeuring van voertuigen geldende richtlijn.

Bij geopende gasklep moet de motor zodanig worden belast dat het toerental (S) gelijk is aan dat bij maximumvermogen.

De voor het meten van de tegendruk vereiste afstand tussen de manometeraansluiting en het uitlaatspruitstuk wordt aangegeven in de figuren 1, 2 en 3.

5.4. **Aanvullende voorschriften voor geluiddempinrichtingen en onderdelen daarvan met uit vezelstof bestaande vulling**

Vezelstof mag voor reserve-geluiddempinrichtingen of onderdelen daarvan alleen dan worden toegepast, wanneer door geschikte constructieve en fabricagetechnische maatregelen gegarandeerd is dat het voor het aanhouden van de grenswaarden volgens punt 5.2.2.1 van bijlage I vereiste effect wordt bereikt.

Een dergelijke geluiddempinrichting wordt geacht effectief te zijn in het wegverkeer, indien de vezelstof niet in contact is met uitlaatgassen of indien, na verwijdering van de vezelstof, het geluidsniveau, bij beproeving van de geluiddempinrichting op een voertuig overeenkomstig de in de punten 5.2.2 en 5.2.3 van bijlage I beschreven methoden, in overeenstemming is met de voorschriften van punt 5.2.1.

Indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, wordt de geluiddempinrichting in haar geheel geconditioneerd. Dit moet worden gedaan volgens een van de drie methoden beschreven in de punten 5.3.1.1, 5.3.1.2 en 5.3.1.3 van bijlage I.

Na conditionering wordt het geluidsniveau controleerd overeenkomstig punt 5.2.1.

Wanneer de in punt 5.2.1.2 beschreven procedure wordt gevolgd, kan de aanvrager van EEG-goedkeuring verzoeken om conditionering van de oorspronkelijke geluiddemper, of een oorspronkelijke geluiddempinrichting, waaruit de vezelstof is verwijderd, ter beschikking te stellen.

6. OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUKTIE

6.1. Iedere reserve-geluiddempinrichting en ieder onderdeel daarvan met een EEG-goedkeuringsnummer krachtens het bepaalde in deze richtlijn, moet overeenstemmen met de goedgekeurde geluiddempinrichting en voldoen aan de eisen van punt 5.

6.2. Ten einde na te gaan of aan de eisen van punt 6.1 is voldaan, worden er passende controles van de produktie uitgevoerd.

6.3. De houder van de goedkeuring moet met name:

6.3.1. zorgen dat er procedures bestaan voor een doeltreffende controle op de kwaliteit van de produkten;

6.3.2. toegang hebben tot de nodige controleapparatuur voor het nagaan van de overeenstemming met elk goedgekeurd type;

6.3.3. zorgen dat alle gegevens van testresultaten worden vastgelegd en dat de aangehechte documenten beschikbaar blijven voor een periode die moet worden vastgesteld in samenspraak met de administratieve dienst;

6.3.4. de resultaten van elke soort proef analyseren, ten einde na te gaan en ervoor te zorgen dat de produkteigenschappen stabiel zijn, rekening houdend met de variatie van een industriële produktie;

6.3.5. zorgen dat voor elk type produkt ten minste de in bijlage V, punt II, voorgeschreven proeven worden uitgevoerd;

6.3.6. zorgen dat van alle monsters of proefstukken die wijzen op niet-overeenstemming met de desbetreffende soort proef een nieuw monster of een nieuwe proef wordt genomen. Het nodige moet worden gedaan om ervoor te zorgen dat de dienovereenkomstige produktie weer in overeenstemming wordt gebracht met de goedgekeurde typen.

6.4. De bevoegde instantie die de typegoedkeuring heeft afgegeven kan te allen tijde nagaan welke methode voor de controle op de overeenstemming van toepassing is op elke produktie-eenheid.

6.4.1. Bij elke inspectie moeten de testrapporten en produktiecontroleregisters aan de bezoekende inspecteur worden voorgelegd.

6.4.2. De inspecteur kan willekeurige monsters nemen die in het laboratorium van de fabrikant worden beproefd. Het minimumaantal monsters kan worden bepaald overeenkomstig de resultaten van de eigen controle van de fabrikant.

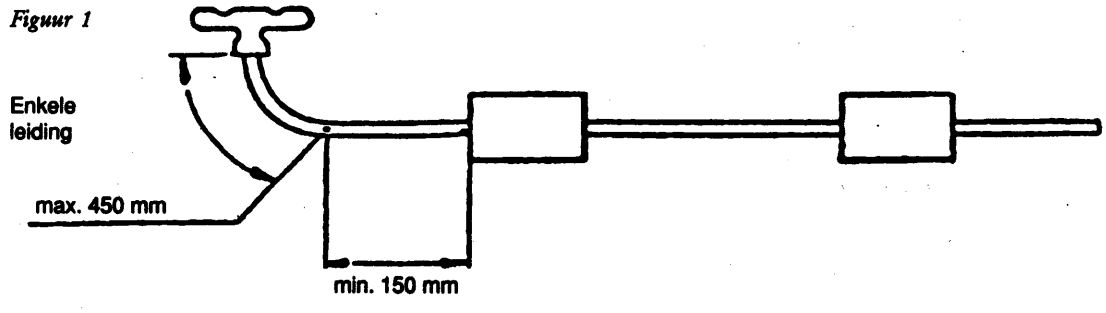
6.4.3. Wanneer de kwaliteit onvoldoende lijkt of wanneer het noodzakelijk lijkt de geldigheid van de bij toepassing van punt 6.4.2 uitgevoerde proeven te controleren, kiest de inspecteur monsters uit die worden gezonden naar de technische dienst die de proeven voor de typegoedkeuring heeft uitgevoerd.

6.4.4. De bevoegde instantie kan elke in bijlage I voorgeschreven proef uitvoeren.

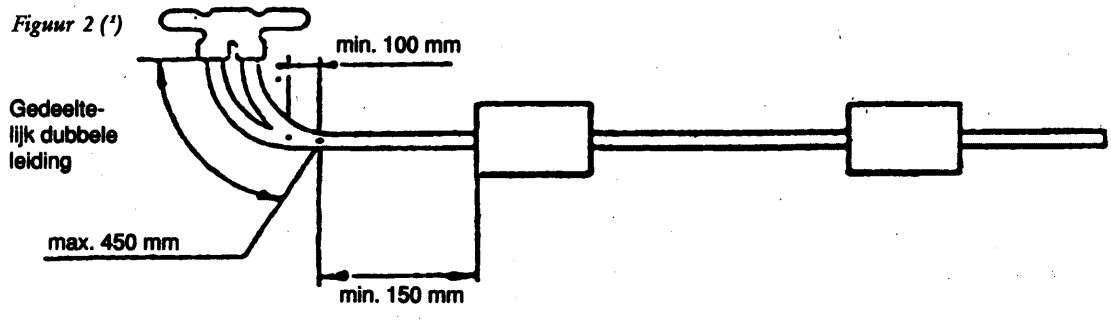
6.4.5. Inspecties door de bevoegde instantie worden normaal iedere één à twee jaar uitgevoerd. Indien tijdens een van deze bezoeken onbevredigende resultaten worden geboekt, doet de bevoegde instantie al het nodige om ervoor te zorgen dat de produktie zo spoedig mogelijk weer in overeenstemming met de goedgekeurde typen is.

Meetpunten — drukverlies

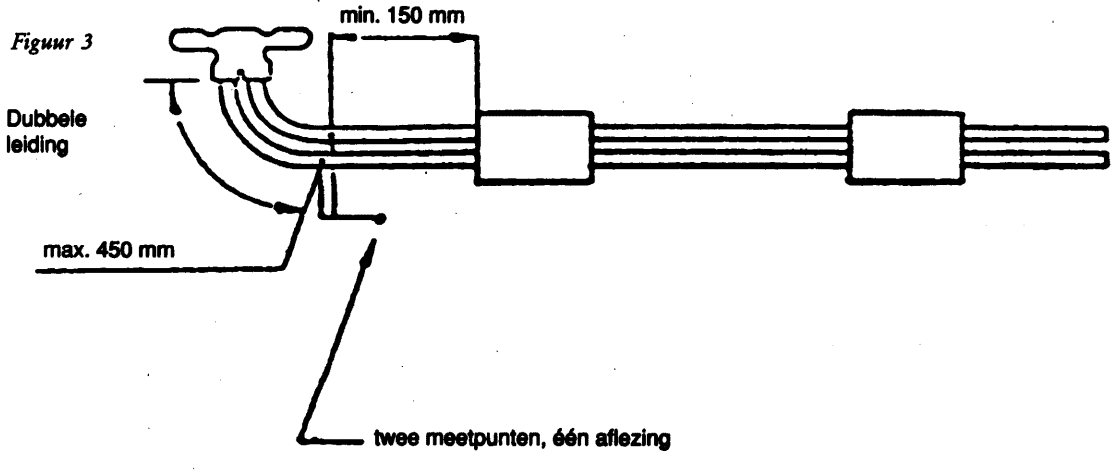
Figuur 1



Figuur 2 (1)



Figuur 3



(1) Indien dit niet mogelijk is, wordt verwezen naar figuur 3.

BIJLAGE III

MODEL

Maximumformaat: A 4 (210 × 297 mm)

(Naam van de keuringsinstantie)

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

(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)

Rekening houdend met de wijzigingen overeenkomstig Richtlijn 92/97/EEG.

EEG-goedkeuringsnummer: .....

1. Fabrieks- of handelsmerk van het voertuig: .....

2. Type: .....

2.1. Eventueel lijst van uitvoeringen overeenkomstig punt 5.2.2.4.3.3.1.2 van bijlage I: .....

.....

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

.....

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

.....

5. Motor

5.1. Fabrikant: .....

5.2. Type: .....

5.3. Model: .....

5.4. Maximumvermogen (1): ..... kW bij ..... omw./min.

6. Transmissie: niet-automatische versnellingsbak/automatische versnellingsbak (2).

6.1. Aantal voorwaartse versnellingen: .....

7. Uitrusting:

7.1. Uitlaatgeluiddemper

7.1.1. Fabrikant, eventuele gevolmachtigde: .....

.....

(1) Bepaald overeenkomstig Richtlijn 80/1269/EEG.
(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

7.1.2. Model: .....

7.1.3. Type: ..... volgens tekening nr.: .....

7.2. Inlaatgeluiddemper

7.2.1. Fabrikant, eventuele gevolmachtigde: .....

.....

7.2.2. Model: .....

7.2.3. Type: ..... volgens tekening nr.: .....

7.3. Bandenmaten: .....

8. Metingen

8.1. Geluidsniveau van het rijdende motorvoertuig:

	Meetresultaten		
	Links dB (A) (1)	Rechts dB (A) (1)	Gebruikte versnelling
Eerste meting			
Tweede meting			
Derde meting			
Vierde meting			

Meetresultaat: ..... dB (A)/E (2)

8.2. Geluidsniveau van het stilstaande motorvoertuig:

	dB (A)	Motortoerental
Eerste meting		
Tweede meting		
Derde meting		

Meetresultaat: ..... dB (A)/E (2)

(1) De meetresultaten worden vermeld onder aftrek van 1 dB (A) overeenkomstig de bepalingen van punt 5.2.2.5.1 van bijlage I.

(2) De vermelding „E" houdt in dat het hier metingen betreft overeenkomstig onderhavige richtlijn.

8.3. Geluidsniveau van het persluchtgeluid:

	Meetresultaten	
	Links dB (A) (1)	Rechts dB (A) (1)
Eerste meting		
Tweede meting		
Derde meting		
Vierde meting		

Meetresultaat: ..... dB (A)

9. Voertuig ter keuring aangeboden op: .....

10. Met de keuringsproeven belaste technische dienst: .....

.....

11. Datum van het door deze dienst afgegeven rapport: .....

12. Nummer van het door deze dienst afgegeven rapport: .....

13. De goedkeuring wordt voor wat betreft het geluidsniveau verleend/geweigerd (2).

14. Plaats: .....

15. Datum: .....

16. Handtekening: .....

17. Bij dit formulier zijn de volgende stukken gevoegd, waarop bovenstaand goedkeuringsnummer is vermeld (eventueel invullen): .....

.....

.....

.....

18. Opmerkingen: .....

.....

.....

(1) Van de meetwaarden wordt, overeenkomstig punt 5.4.2 van bijlage I, 1 dB (A) afgetrokken.
(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

BIJLAGE IV

MODEL

Maximumformaat: A 4 (210 × 297 mm)

(Naam van de keuringsinstantie)

KEURINGSFORMULIER VOOR EEN TECHNISCHE EENHEID

(Artikel 9 bis 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)

Technische eenheid: vervangende uitlaatgeluiddempinrichting

EEG-goedkeuringsnummer van de technische eenheid: .....

1. Fabrieks- of handelsmerk: .....

2. Type: .....

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

.....

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

.....

5. Samenstelling van de technische eenheid: .....

.....

6. Fabrieks- of handelsmerk van het (de) type(n) motorvoertuig(en) waarvoor de geluiddempinrichting is bestemd (1):

.....

7. Voertuigtype(n) en goedkeuringsnummer(s): .....

.....

8. Motor

8.1. Aard (met elektrische ontsteking, diesel): .....

8.2. Cyclus: tweetakt, viertakt: .....

8.3. Cilinderinhoud: .....

8.4. Maximumvermogen van de motor (2): ..... kW bij ..... omw./min.

9. Aantal overbrengingsverhoudingen van de versnellingsbak: .....

10. Gebruikte overbrengingsverhoudingen: .....

11. Overbrengingsverhouding(en) achteras: .....

(1) Indien het om meer dan één type gaat, moeten de punten 7 tot en met 14 voor elk van de typen worden ingevuld.

(2) Bepaald overeenkomstig Richtlijn 80/1269/EEG.

12. Geluidsniveau:

— rijdend voertuig: ..... dB (A), constante snelheid vóór acceleratie tot ..... km/u

— stilstaand voertuig: ..... dB (A), bij ..... omw./min.

13. Variatie van het weerstandsverlies: .....

14. Eventuele beperkingen bij het gebruik en montagevoorschriften: .....

.....

.....

.....

15. Tijdstip van aanbieding van het model voor afgifte van de EEG-goedkeuring voor de technische eenheid:

.....

16. Technische dienst: .....

17. Datum van het door de technische dienst afgegeven rapport: .....

18. Nummer van het door de technische dienst afgegeven rapport: .....

19. De EEG-goedkeuring voor de technische eenheid wordt verleend/geweigerd (1).

20. Plaats: .....

21. Datum: .....

22. Handtekening: .....

23. Bij deze mededeling zijn volgende stukken gevoegd, waarop bovenstaand nummer van de goedkeuring van de technische eenheid is vermeld (eventueel invullen):

.....

.....

.....

24. Opmerkingen: .....

.....

.....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

BIJLAGE V

CONTROLE OP DE OVEREENSTEMMING VAN DE PRODUKTIE

I. VOERTUIGEN

1. **Algemeen**

Deze eisen sluiten aan bij de proeven die moeten worden uitgevoerd ter controle van de overeenstemming van de produktie, overeenkomstig de punten 7.3.5 en 7.4.3 van bijlage I.

2. **Beproevingsprocedures**

Beproevingsprocedures, meetinstrumenten en de wijze waarop de resultaten moeten worden geïnterpreteerd, zijn beschreven in bijlage I. Aan het/de te beproeven voertuig(en) moet het geluidsniveau van het rijdende voertuig worden gemeten, als beschreven in bijlage I, punt 5.2.2.4.

3. **Selectie**

Er moet één voertuig worden gekozen. Indien het voertuig na de proef van onderstaand punt 4.1 niet geacht wordt te voldoen aan de eisen van deze richtlijn, moeten nog twee andere voertuigen worden beproefd.

4. **Beoordeling van de resultaten**

4.1. Indien het geluidsniveau van het voertuig dat is beproefd overeenkomstig de bovenstaande punten 1 en 2 de in punt 5.2.2.1 van bijlage I voorgeschreven grenswaarden met niet meer dan 1 dB (A) overschrijdt, wordt het voertuigtype geacht te voldoen aan de eisen van deze richtlijn.

4.2. Indien het voertuig dat is beproefd overeenkomstig punt 4.1 niet aan de in dat punt bedoelde eisen voldoet, moeten nog twee andere voertuigen van hetzelfde type overeenkomstig de vorenstaande punten 1 en 2 worden beproefd.

4.3. Indien het geluidsniveau van het tweede en/of derde voertuig van vorenstaand punt 4.2 de in punt 5.2.2.1 van bijlage I voorgeschreven grenswaarden met meer dan 1 dB (A) overschrijdt, wordt het voertuigtype geacht niet te voldoen aan de eisen van deze richtlijn en dient de fabrikant de nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat het voertuigtype wel aan de eisen voldoet.

II. RESERVE-GELUIDDEMPINRICHTINGEN

1. **Algemeen**

Deze eisen sluiten aan bij de proeven die moeten worden uitgevoerd ter controle van de overeenstemming van de produktie, overeenkomstig de punten 6.3.5 en 6.4.3 van bijlage II.

2. **Beproevingsprocedures**

De beproevingsmethoden, meetinstrumenten en de wijze waarop de resultaten moeten worden geïnterpreteerd, zijn beschreven in bijlage II. Aan het/de te beproeven voertuig(en) moet het geluidsniveau van het rijdende voertuig worden gemeten, als beschreven in bijlage II, punt 5.

3. **Selectie**

Er moet één geluiddempinrichting of onderdeel worden gekozen. Indien het proefstuk na de proef van onderstaand punt 4.1 niet geacht wordt te voldoen aan de eisen van deze richtlijn, moeten nog twee andere proefstukken worden beproefd.

4. **Beoordeling van de resultaten**

4.1. Indien het geluidsniveau van de geluiddempinrichting of het onderdeel die respectievelijk dat is beproefd overeenkomstig de vorenstaande punten 1 en 2, gemeten overeenkomstig punt 5.2 van bijlage II, het tijdens de proeven voor de EEG-typegoedkeuring van dit type geluiddempinrichting of onderdeel gemeten niveau met niet meer dan 1 dB (A) overschrijdt, wordt het type geluiddempinrichting of onderdeel geacht te voldoen aan de eisen van deze richtlijn.

4.2. Indien de geluiddempinrichting of het onderdeel die respectievelijk dat is beproefd overeenkomstig punt 4.1 niet aan de in dat punt bedoelde eisen voldoet, moeten nog twee andere geluiddempinrichtingen of onderdelen van hetzelfde type overeenkomstig de punten 1 en 2 worden beproefd.

4.3. Indien het geluidsniveau van het tweede en/of derde proefstuk van punt 4.2 het tijdens de proeven voor de EEG-typegoedkeuring van dit type geluiddempinrichting of onderdeel gemeten niveau met meer dan 1 dB (A) overschrijdt, wordt het type geluiddempinrichting of onderdeel geacht niet te voldoen aan de eisen van deze richtlijn en dient de fabrikant de nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat het type wel aan de eisen voldoet.

BIJLAGE VI

SPECIFICATIES VAN DE PROEFBAAN

Deze bijlage bevat specificaties voor de fysische eigenschappen van het wegdek van de proefbaan en specificaties voor de uitvoering van dit wegdek.

1. VEREISTE OPPERVLAKTE-EIGENSCHAPPEN

Een oppervlakte wordt geacht aan deze richtlijn te voldoen indien ofwel de textuur en het percentage van de holle ruimte, ofwel de geluidsabsorptiecoëfficiënt zijn gemeten en voldoen aan alle eisen in de punten 1.1 tot en met 1.4, mits tevens voldaan is aan de eisen met betrekking tot het ontwerp (punt 2.2).

1.1. Percentage van de holle ruimte

Het percentage van de holle ruimte (VC) in het voor de verharding van de proefbaan gebruikte mengsel mag niet meer bedragen dan 8 % (zie voor de meetprocedure punt 3.1).

1.2. Geluidsabsorptiecoëfficiënt

Indien het oppervlak niet aan de eis inzake het percentage van de holle ruimte voldoet, is het slechts aanvaardbaar indien de geluidsabsorptiecoëfficiënt $\alpha \leq 0{,}10$. Zie punt 3.2 voor de meetprocedure.

Aan de eis in de punten 1.1 en 1.2 is eveneens voldaan indien alleen de geluidsabsorptie α is gemeten en indien $\alpha \leq 0{,}10$.

1.3. Textuurdiepte

De textuurdiepte TD, gemeten volgens de volumetrische methode (zie punt 3.3), moet bedragen:

$$TD \geq 0{,}4 \text{ mm}.$$

1.4. Homogeniteit van het oppervlak

Alles dient in het werk te worden gesteld om het oppervlak binnen het proefgebied zo homogeen mogelijk te maken. Dit heeft betrekking op de textuur en op het percentage van de holle ruimte; daarnaast moet worden opgemerkt dat, indien het walsen op bepaalde plaatsen beter gebeurt dan op andere, dit tot verschillen in textuur kan leiden en dat zich ook ongelijkmatigheid met als gevolg oneffenheden kan voordoen.

1.5. Proefperiode

Ten einde na te gaan of het oppervlak blijft voldoen aan bovengenoemde eisen met betrekking tot textuur en percentage van de holle ruimte, of aan die met betrekking tot de geluidsabsorptie, wordt het oppervlak periodiek gecontroleerd met de volgende tussenpozen:

a) Percentage van de holle ruimte of geluidsabsorptie:

— wanneer het oppervlak nieuw is;

— indien het oppervlak als het nieuw is aan de eisen voldoet, zijn periodieke controles niet meer noodzakelijk.

Indien het oppervlak niet aan deze eis voldoet wanneer het nieuw is, kan zulks later wel het geval zijn, aangezien verhardingen de neiging hebben in de loop van de tijd dichter en compacter te worden.

b) Textuurgediepte (TD):

— wanneer het oppervlak nieuw is,

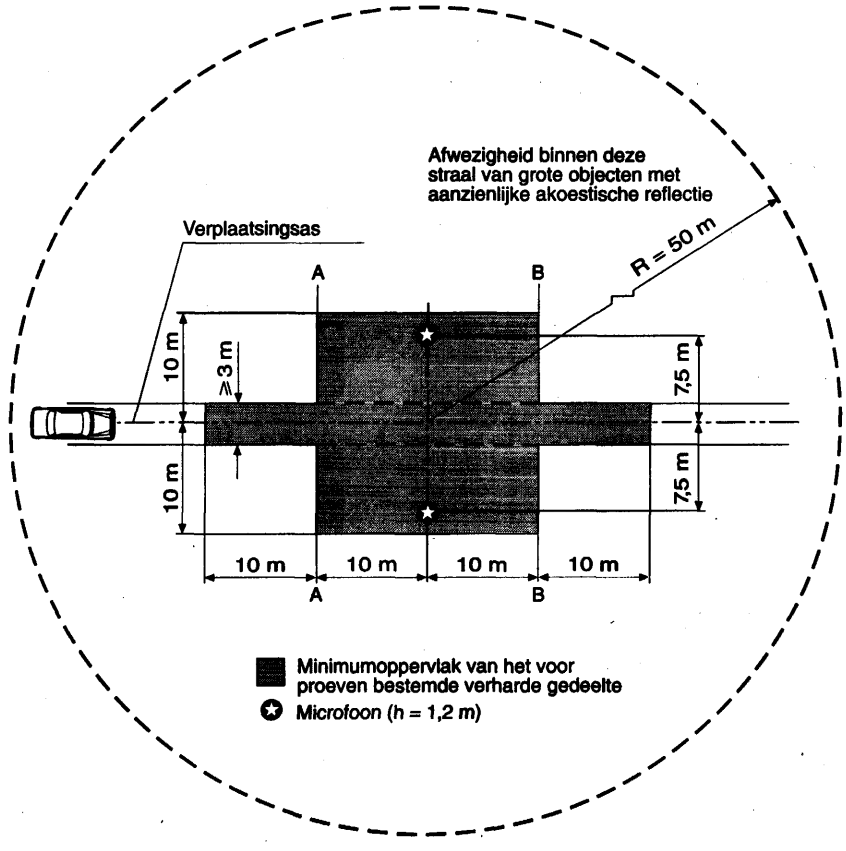
— wanneer de geluidsmeting begint (NB: ten minste vier weken na de aanleg),

— daarna om de twaalf maanden.

2. ONTWERP VAN DE PROEFBAAN

2.1. Oppervlak

Bij het ontwerp van de uitvoering van de proefbaan moet er ten minste voor worden gezorgd dat het gedeelte van de proefbaan waar het eigenlijke testen van de voertuigen plaatsvindt, een gespecificeerd, voor proeven geschikt wegdek heeft, met de nodige marges voor veilig en praktisch rijden. Hiertoe moet de baan ten minste 3 m breed zijn, en zich in de lengte aan ieder uiteinde ten minste 10 m voorbij de lijnen AA en BB uitstrekken. Figuur 1 is de plattegrond van een geschikte proefbaan; tevens wordt hierin aangegeven welke oppervlakte machinaal moet worden voorbereid en verdicht en van het gespecificeerde, voor proeven bestemde wegdek moet worden voorzien.



Figuur 1

Minimumeisen voor het proefterrein

Het donkere gedeelte wordt „proefzone" genoemd

2.2. **Ontwerp-eisen met betrekking tot het wegdek**

De verharding van de proefbaan moet aan vier theoretische eisen voldoen:

1. zij moet zijn uitgevoerd in dicht asfaltbeton;
2. de korrelgrootte van het toegepaste steenslag mag maximaal 8 mm bedragen (met een tolerantie van 6,3 tot 10 mm);
3. de dikte van de deklaag moet zijn ⩾ 30 mm;
4. het bindmiddel dient te bestaan uit niet-gemodificeerde bitumen van een kwaliteit die rechtstreekse penetratie mogelijk maakt.

Figuur 2 toont een zeefkromme van het minerale granulaat dat de gewenste eigenschappen oplevert. Deze kromme is bestemd als vingerwijzing voor de bouwer van de proefbaan. Daarnaast worden in tabel 3 bepaalde richtsnoeren gegeven voor het verkrijgen van de gewenste textuur en duurzaamheid. De zeefkromme beantwoordt aan de volgende formule:

$$P \text{ (doorlatingspercentage)} = 100\,(d/d_{max})\ ½$$

waarin:

d = afmeting van de zeef met vierkante mazen, in mm,

d_{max} = 8 mm voor de gemiddelde kromme,

d_{max} = 10 mm voor de kromme van de benedentolerantie,

d_{max} = 6,3 mm voor de kromme van de boventolerantie.

Naast het voorafgaande worden de volgende aanbevelingen gegeven:

— De zandfractie (0,063 mm < afmeting van de zeef met vierkante openingen < 2 mm) mag niet meer dan 55 % natuurlijk zand bevatten en dient ten minste 45 % fijn zand te bevatten.

— De grond en de ondergrond moeten een voldoende mate van stabiliteit en gelijkmatigheid mogelijk maken, overeenkomstig de beste praktijken in de wegenbouw.

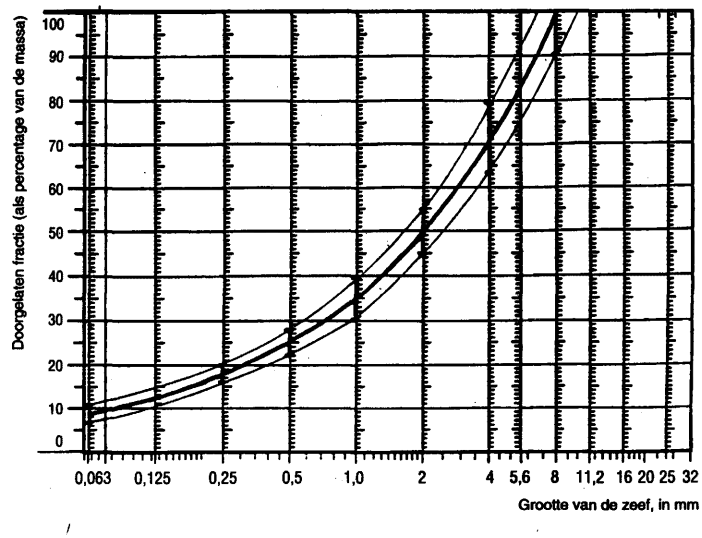
— Er moet gebruik gemaakt worden van steenslag (met een breukvlakpercentage van 100 %) afkomstig van een materiaal met een grote breukvastheid.

— Het in het mengsel gebruikte steenslag moet gewassen zijn.

— Op het oppervlak mag op geen enkele wijze extra steenslag worden aangebracht.

— De hardheid van het bindmiddel, uitgedrukt in penetratiewaarde, moet al naar gelang het klimaat van het betrokken land, 40-60, 60-80 of zelfs 80-100 bedragen. De regel is dat er een zo hard mogelijk, maar in de praktijk gangbaar, bindmiddel moet worden gebruikt.

— De temperatuur van het mengsel vóór het walsen moet zodanig worden gekozen dat het vereiste holtepercentage door later walsen wordt bereikt. Opdat met grotere waarschijnlijkheid aan de specificaties in de punten 1.1-1.4 kan worden voldaan, moet in verband met de dichtheid niet alleen met de temperatuur van het mengsel, maar ook met het voor het verdichten te gebruiken voertuig en met het aantal passages daarvan rekening gehouden worden.



Figuur 2

Zeefkromme van het aggregaat in het asfaltmengsel, met toleranties

Tabel 3

Aanwijzingen voor het ontwerp

	Waarden		Toleranties
	per totale massa van het mengsel	per massa van de korrels	
Massa van het steenslag, zeef met vierkante mazen (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Massa van het zand 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Massa van de vulstof SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Massa van het bindmiddel (bitumen)	5,8 %	NVT	± 0,5
Maximale afmeting van het split	8 mm		6,3-10
Hardheid van het bindmiddel	(zie hierna)		
Coëfficiënt versneld slijpen (CVS) (zie document 5 van de bibliografie)	> 50		
Verdichtingsgraad met betrekking tot de Marshall-dichtheid	98 %		

3. PROEFMETHODEN

3.1. Meting van het restholtepercentage

Voor deze meting moeten op minstens vier verschillende plaatsen op de proefbaan boormonsters worden genomen, gelijk verdeeld over het proefoppervlak tussen de lijnen AA en BB (zie figuur 1). Om een gebrek aan homogeniteit en eenvormigheid van de wielsporen te voorkomen, moeten de boormonsters niet in de eigenlijke wielsporen worden genomen, maar wel in de nabijheid daarvan. (Ten minste) twee boormonsters moeten worden genomen in de nabijheid van de wielsporen en (ten minste) één ongeveer halverwege tussen de wielsporen en elke microfoonpositie.

Indien het vermoeden bestaat dat de homogeniteit te wensen overlaat (zie punt 1.4), wordt op de proefbaan een groter aantal boormonsters genomen.

Het percentage van de holle ruimte moet voor elk monster worden bepaald. Vervolgens wordt het gemiddelde voor de monsters berekend en die waarde wordt getoetst aan de eis van punt 1.1. Bovendien mag geen enkel monster een holtewaarde van meer dan 10 % hebben.

De bouwer van het wegoppervlak moet erop bedacht zijn dat er problemen kunnen rijzen wanneer het proefoppervlak verwarmd wordt via buizen of elektrische draden en op die plaatsen boormonsters moeten worden genomen. Het leggen van die leidingen moet zorgvuldig worden gepland met het oog op latere monsternemingen. Het verdient aanbeveling om enkele plaatsen van ongeveer 200 × 300 mm zonder buizen of draden te laten of zo diep te leggen dat zij geen schade oplopen bij het nemen van de boormonsters in het oppervlak.

3.2. Geluidsabsorptiecoëfficiënt

De geluidsabsorptiecoëfficiënt (normale invalshoek) moet worden gemeten door middel van de impedantiebuismethode die wordt gebruikt bij de procedure aangegeven in ISO/DIS 10534: „Acoustique — Détermination de facteur d'absorption acoustique et de l'impédance acoustique par la méthode du tube".

Wat de proefmonsters betreft, gelden dezelfde eisen als die voor het restholtepercentage (zie punt 3.1).

De geluidsabsorptie moet gemeten worden in het gebied tussen 400 en 800 Hz en in het gebied tussen 800 en 1 600 Hz (ten minste op de centrale frequenties van de $^1/_3$-octaafbanden), en voor deze twee frequentiegebieden moeten de maximumwaarden worden bepaald. Om het eindresultaat te bereiken, wordt voor alle proefmonsters het gemiddelde van deze waarden berekend.

3.3. Meting van de textuurdiepte

Voor de toepassing van deze norm moet de textuurdiepte op minstens tien gelijk uit elkaar liggende plaatsen in de wielsporen van het proeftraject worden gemeten; daarbij wordt de gemiddelde waarde vergeleken met de gespecificeerde minimale textuurdiepte. Zie voor de beschrijving van de procedure bijlage F van de ontwerp-norm ISO/DIS 10844.

4. STABILITEIT IN DE TIJD EN ONDERHOUD

4.1. Invloed van de veroudering

Zoals dat het geval is met tal van andere oppervlakken valt te verwachten dat de op de proefbaan gemeten niveaus van het contactgeluid band/weg in de zes tot twaalf maanden na de bouw ietwat zullen stijgen.

Het oppervlak bereikt minstens vier weken na de bouw zijn vereiste eigenschappen. De invloed van de veroudering op het geluid is bij vrachtwagens in het algemeen kleiner dan bij personenwagens.

De stabiliteit in de tijd wordt vooral bepaald door het slijt- en verdichtingseffect veroorzaakt door de voertuigen die over het wegoppervlak rijden. Deze stabiliteit moet periodiek worden geverifieerd, zoals vermeld in punt 1.5.

4.2. Onderhoud van het oppervlak

Losse deeltjes of stof die de werkelijke textuurdiepte aanzienlijk kunnen verminderen, moeten van het oppervlak worden verwijderd. In landen met een winterklimaat wordt soms smeltzout gebruikt. Dat zout kan het oppervlak tijdelijk of zelfs permanent aantasten, waardoor het geluid toeneemt. Het gebruik van zout wordt dus niet aanbevolen.

4.3. Herbestrating van het proefvak

Wanneer het proefterrein moet worden gerepareerd, hoeft in het algemeen alleen de proefstrook (met een breedte van 3 m in figuur 1) te worden herbestraat, mits het proefvak daarbuiten bij meting voldoet aan de eisen inzake percentage van de holle ruimte of geluidsabsorptie.

5. DOCUMENTATIE OVER HET OPPERVLAK EN DE DAAROP UITGEVOERDE PROEVEN

5.1. Documentatie over het proefoppervlak

De volgende gegevens over het proefoppervlak moeten in een document worden meegedeeld:

a) Ligging van het proefterrein.

b) Soort bindmiddel, hardheid daarvan, type steenmateriaal, maximale theoretische dichtheid van het asfaltbeton (DR), dikte van de deklaag en zeefkromme, bepaald aan de hand van de op het proefterrein genomen boormonsters.

c) Verdichtingsmethode (bij voorbeeld soort wals, massa van de wals, aantal passages).

d) Temperatuur van het mengsel, temperatuur van de omgevingslucht en snelheid van de wind bij de aanleg van het oppervlak.

e) Datum van aanleg van het oppervlak en naam van de aannemer.

f) Alle proefresultaten of ten minste van de meest recente proef, omvattende:

1. Percentage van de holle ruimte van elk monster.
2. De plaatsen in het proefoppervlak waar de boormonsters voor de holtemeting zijn genomen.
3. De geluidsabsorptiecoëfficiënt van elk boormonster (indien gemeten). De resultaten voor elk boormonster en elk frequentiegebied en het algemene gemiddelde.
4. De plaatsen in het proefvak waar de boormonsters voor het meten van de absorptie zijn genomen.
5. De textuurdiepte, met inbegrip van het aantal proeven en de standaardafwijking.
6. De instantie die verantwoordelijk is voor de voorgaande proeven 1 en 3 en de gebruikte soort apparatuur.
7. De data waarop de proef (proeven) is (zijn) verricht en de datum waarop de boormonsters zijn genomen.

5.2. **Documentatie over de proeven met betrekking tot het geluid van voertuigen op het wegdek**

In het document met de beschrijving van de geluidsproeven van voertuigen moet worden vermeld of aan alle eisen is voldaan. Er wordt gebruik gemaakt van een document overeenkomstig punt 5.1.