

BIJLAGE 3

**METHODEN EN INSTRUMENTEN VOOR GELUIDSMETINGEN AAN MOTORVOERTUIGEN
(MEETMETHODE A)**

1. MEETINSTRUMENTEN

1.1. **Akoestische meting**

De geluidsniveaumeter of het soortgelijke meetinstrument en het door de fabrikant aanbevolen windscherm voldoen ten minste aan de voorschriften voor instrumenten van type 1 overeenkomstig IEC 651, tweede uitgave.

De metingen worden uitgevoerd met gebruikmaking van de frequentie-gewogen A-kromme en de tijd-gewogen F-kromme.

Indien een systeem wordt gebruikt met een periodieke controle van het A-gewogen geluidsniveau, moet een en ander om de maximaal 30 ms worden afgelezen.

1.1.1. *Kalibratie*

Aan het begin en aan het eind van elke meting wordt het gehele systeem voor geluidsmeting gecontroleerd middels een geluidskalibrator waarvan de nauwkeurigheid ten minste voldoet aan klasse 1 van de voorschriften voor geluidskalibratoren volgens IEC 942:1988. Zonder verdere bijstelling moet het verschil tussen de resultaten van twee opeenvolgende controles minder dan of gelijk aan 0,5 dB zijn. Indien deze waarde wordt overschreden, tellen de resultaten van de metingen na de voorgaande bevredigende controle niet mee.

1.1.2. *Overeenstemming met de voorschriften*

Eens per jaar wordt geverifieerd of de geluidskalibrator voldoet aan de voorschriften van 942:1988 en ten minste eenmaal in de twee jaar verifieert een laboratorium dat kalibraties ten opzichte van de normen mag uitvoeren, of het instrumentarium voldoet aan de voorschriften in de tweede uitgave van IEC 651.

1.2. **Snelheidsmetingen**

Het toerental van de motor en de snelheid van het voertuig worden gemeten met behulp van instrumenten met een nauwkeurigheid van $\pm 2\%$ of beter.

1.3. **Meteorologische instrumenten**

Voor het vaststellen van de omgevingsomstandigheden moeten de volgende meteorologische instrumenten worden gebruikt:

- i) een instrument voor het meten van de temperatuur met een nauwkeurigheid van $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$;
- ii) een apparaat voor het meten van de windsnelheid met een nauwkeurigheid van $\pm 1,0\text{ m/s}$.

2. MEETOMSTANDIGHEDEN

2.1. **Terrein**

2.1.1. Het testterrein bestaat uit een centraal gelegen versnellingsstrook met daarrond een nagenoeg vlak testgebied.

De versnellingsstrook moet waterpas zijn; het baanoppervlak moet droog zijn en zodanig zijn aangelegd dat het rolgeluid beperkt blijft.

De testbaan moet tussen de geluidsbron en de microfoon op 1 dB na voldoen aan de voor een vrij geluidsveld geldende voorwaarden. Aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan, wanneer zich binnen een straal van 50 m rond het middelpunt van de versnellingsstrook geen grote, geluidreflecterende vlakken bevinden, zoals omheiningen, rotsen, bruggen of gebouwen. Het oppervlak van het terrein moet voldoen aan de voorwaarden van bijlage 8 van dit reglement en vrij zijn van poedersneeuw, hoog gras, losse grond of sintels. Er mogen zich in deze ruimte geen obstakels bevinden die het geluidsveld tussen de microfoon en de geluidsbron kunnen beïnvloeden. De persoon die de meetapparatuur afleest moet zich zodanig opstellen dat hij op geen enkele wijze de aanwijzing van het meetapparaat beïnvloedt.

- 2.1.2. De metingen mogen niet worden verricht onder slechte weersomstandigheden. Men moet erop toezien dat de meetresultaten niet worden beïnvloed door windvlagen.

Geluidspieken die geen verband lijken te houden met de kenmerken van het algemene geluidsniveau van het voertuig, worden buiten beschouwing gelaten in het resultaat.

- 2.1.2.1. De meteorologische instrumenten moeten naast het testgebied worden opgesteld, op een hoogte van $1,2 \pm 0,1$ m.

De metingen worden verricht bij een omgevingstemperatuur van 0 tot 40 °C.

De tests kunnen niet worden uitgevoerd wanneer de windsnelheid, met inbegrip van windvlagen, tijdens de geluidsmeting ter hoogte van de microfoon meer dan 5 m/s bedraagt. De windsnelheid wordt bij elke test opnieuw geregistreerd.

Tijdens de geluidsmeting wordt een waarde opgetekend die representatief is voor temperatuur, windsnelheid en -richting, relatieve vochtigheid en luchtdruk.

- 2.1.3. Het A-gewogen geluidsniveau van andere geluidsbronnen dan die van het geteste voertuig en het geluidsniveau van de wind moeten ten minste 10 dB (A) lager zijn dan het door het voertuig geproduceerde geluidsniveau.

2.2. Voertuig

- 2.2.1. De metingen worden uitgevoerd aan voertuigen in onbeladen toestand en, behalve in het geval van niet-scheidbare voertuigen, zonder oplegger of aanhangwagens.

- 2.2.2. De banden die bij de tests worden gebruikt, worden geselecteerd door de voertuigfabrikant, voldoen aan wat commercieel gebruikelijk is en zijn in de handel verkrijgbaar; de banden hebben een van de bandenmaten die de voertuigfabrikant voor het voertuig heeft aangewezen. De profieldiepte van de hoofdgroeven op het loopvlak bedraagt ten minste 1,6 mm.

De banden moeten tot de op de testmassa van het voertuig afgestemde spanning worden opgepompt.

- 2.2.3. Vooraleer met de metingen wordt begonnen, wordt het voertuig in de toestand van de normale bedrijfsomstandigheden gebracht op het gebied van:

- 2.2.3.1. temperaturen

- 2.2.3.2. afstelling

- 2.2.3.3. brandstof

- 2.2.3.4. bougies, carburateur(s) enz. (voor zover van toepassing).

- 2.2.4. Als het voertuig is uitgerust met meer dan tweewielaandrijving, wordt de test uitgevoerd in de aandrijving die is bedoeld voor normaal weggebruik.

- 2.2.5. Indien het voertuig is uitgerust met automatisch geregelde ventilatoren, moeten deze tijdens de metingen ongemoeid worden gelaten.

- 2.2.6. Indien het voertuig is uitgerust met een uitlaatsysteem dat vezelmateriaal bevat, moet dat systeem vóór de test worden geconditioneerd overeenkomstig bijlage 5.

3. TESTMETHODEN

3.1. Geluidsmeting aan rijdende voertuigen

- 3.1.1. Algemene voorwaarden voor de test (zie aanhangsel, figuur 1)

- 3.1.1.1. Aan iedere kant van het voertuig worden ten minste twee metingen verricht. Voor afstellingsdoeleinden mogen voorbereidende metingen worden verricht, maar deze worden buiten beschouwing gelaten.

- 3.1.1.2. De microfoon wordt opgesteld op $7,5 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$ afstand van de referentielijn CC' (figuur 1) van de rijbaan en op een hoogte van $1,2 \text{ m} \pm 0,1 \text{ m}$ boven de grond. De as van de maximale gevoeligheid moet in een horizontaal vlak liggen en loodrecht op het traject van het voertuig (lijn CC') staan.
- 3.1.1.3. Op de testbaan worden twee lijnen getrokken: AA' en BB', evenwijdig aan lijn PP' en respectievelijk 10 m vóór en 10 m achter die lijn.

Het voertuig wordt in een rechte lijn over de versnellingsstrook gereden, en wel zodanig dat het middenlangsvlak van het voertuig zo dicht mogelijk tegen lijn CC' ligt. Het voertuig moet met de hieronder gespecificeerde constante snelheid op lijn AA' afrijden. Zodra de voorkant van het voertuig lijn AA' heeft bereikt, wordt zo snel mogelijk vol gas gegeven; de gasklep wordt volledig open gehouden tot de achterkant van het voertuig lijn BB' overschrijdt; vervolgens wordt de gasklep zo snel mogelijk gesloten.

- 3.1.1.4. In het geval van gelede voertuigen bestaande uit twee niet-scheidbare delen die als één enkel voertuig worden beschouwd, wordt de oplegger buiten beschouwing gelaten bij de bepaling van het moment waarop lijn BB' wordt gepasseerd.
- 3.1.1.5. Het maximumgeluidsniveau, uitgedrukt in A-gewogen decibel (dB (A)), wordt gemeten tussen de lijnen AA' en BB'. De verkregen waarde is het resultaat van de meting.

3.1.2. Vaststelling van de naderingssnelheid

3.1.2.1. Betekenis van de symbolen:

De in dit punt gebruikte letters hebben de volgende betekenis.

S: motortoerental zoals aangegeven in punt 5.4 van bijlage 1.

N_A : eenparig motortoerental bij het naderen van lijn AA'.

V_A : eenparige voertuigsnelheid bij het naderen van lijn AA'.

V_{\max} : door de fabrikant opgegeven maximum snelheid.

3.1.2.2. Voertuigen zonder versnellingsbak

Voor voertuigen zonder versnellingsbak of transmissieregeling moet de eenparige snelheid bij het naderen van lijn AA' zodanig zijn dat:

ofwel $V_A = 50 \text{ km/h}$;

of V_A komt overeen met $N_A = 3/4 S$ en $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

in het geval van voertuigen van categorie M_1 (of voertuigen van een andere categorie dan M_1 met een motorvermogen van niet meer dan 225 kW (ECE);

of V_A komt overeen met $N_A = 1/2 S$ en $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

in het geval van voertuigen van categorie M_1 met een motorvermogen van meer dan 225 kW (ECE);

of in het geval van elektrisch aangedreven voertuigen

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\max} \text{ of } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

(de laagste waarde is van toepassing).

3.1.2.3. Voertuigen met handgeschakelde versnellingsbak

3.1.2.3.1. Naderingssnelheid

Het voertuig nadert lijn AA' met een constante snelheid (tolerantie: ± 1 km/h); behalve in die gevallen waarin het motortoerental de bepalende factor is, bedraagt de marge $\pm 2\%$ of $\pm 50 \text{ min}^{-1}$ (de hoogste waarde is van toepassing) zodat:

ofwel $V_A = 50 \text{ km/h}$;

of V_A komt overeen met $N_A = 3/4 S$ en $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

in het geval van voertuigen van categorie M_1 (of voertuigen van een andere categorie dan M_1 met een motorvermogen van niet meer dan 225 kW (ECE));

of V_A komt overeen met $N_A = 1/2 S$ en $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

in het geval van voertuigen van categorie M_1 met een motorvermogen van meer dan 225 kW (ECE);

of in het geval van elektrisch aangedreven voertuigen

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\text{max}} \text{ of } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

(de laagste waarde is van toepassing).

3.1.2.3.2. Selectie van de overbrengingsverhouding

3.1.2.3.2.1. Bij voertuigen van de categorieën M_1 en N_1 ⁽¹⁾ die zijn uitgerust met een versnellingsbak met ten hoogste vier versnellingen vooruit, worden de tests in de tweede versnelling uitgevoerd.

3.1.2.3.2.2. Bij voertuigen van de categorieën M_1 en N_1 ⁽¹⁾ die zijn uitgerust met een versnellingsbak met meer dan vier versnellingen vooruit, worden de tests achtereenvolgens in de tweede en de derde versnelling uitgevoerd. Van de twee gemeten geluidsniveaus wordt het gemiddelde berekend.

Voertuigen van categorie M_1 met meer dan vier versnellingen vooruit en een motor met een maximumvermogen van meer dan 140 kW (ECE) en waarvan de verhouding maximumvermogen/maximaal toelaatbare massa meer dan 75 kW (ECE)/t bedraagt, worden echter alleen in de derde versnelling getest op voorwaarde dat de snelheid waarmee de achterkant van het voertuig in derde versnelling lijn BB' passeert, hoger ligt dan 61 km/h.

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

Indien het motortoerental S nog steeds bereikt wordt met een naderingstoerental dat overeenkomt met het stationaire toerental, wordt de test alleen in derde versnelling uitgevoerd en worden de relevante resultaten geëvalueerd.

3.1.2.3.2.3. Voertuigen van andere categorieën dan M_1 en N_1 waarbij het totale aantal versnellingen vooruit x bedraagt (met inbegrip van de overbrengingsverhoudingen die worden verkregen door middel van een hulptransmissie of een as met meerdere versnellingen) worden achtereenvolgens getest met de verhouding hoger of gelijk aan x/n ⁽²⁾ ⁽³⁾.

De eerste test wordt uitgevoerd met overbrengingsverhouding (x/n) of de eerstvolgende hogere verhouding indien (x/n) geen geheel getal is. Het testen gaat door van overbrengingsverhouding (x/n) tot de eerstvolgende hogere verhouding.

Het naar een hogere versnelling schakelen vanuit x/n eindigt in versnelling X waarin het nominale motor-toerental wordt bereikt net voordat de achterkant van het voertuig lijn BB' passeert.

⁽¹⁾ Zoals gedefinieerd in bijlage 4 bij dit reglement.

⁽²⁾ Waarbij: n = 2 voor voertuigen met een motorvermogen van niet meer dan 225 kW (ECE); n = 3 voor voertuigen met een motorvermogen van meer dan 225 kW (ECE).

⁽³⁾ Indien x/n niet gelijk is aan een geheel getal wordt de eerstvolgende hogere versnelling gekozen.

Voorbeeld van een berekening: een voertuig heeft 16 overbrengingsverhoudingen vooruit (een transmissie met 8 versnellingen en een hulptransmissie met 2 versnellingen). Indien het motorvermogen 230 kW bedraagt, dan geldt: $(x/n) = (8 \times 2)/3 = 16/3 = 5 \frac{1}{3}$. De eerste testversnelling is de 6e versnelling (de 6e van de in totaal 16 versnellingen die met behulp van de hoofdtransmissie en de hulptransmissie worden samengesteld). De volgende test wordt in de 7e versnelling uitgevoerd, en zo verder tot versnelling X.

Bij voertuigen met een andere algemene overbrengingsverhouding wordt als volgt bepaald of het testvoertuig representatief is voor het voertuigtype:

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

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

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

Het voertuig wordt echter ook geacht representatief voor zijn type te zijn, indien op verzoek van de aanvrager de test bij meer overbrengingsverhoudingen wordt uitgevoerd dan aanvankelijk gepland en het hoogste geluidsniveau tussen de uiterste overbrengingsverhoudingen wordt bereikt.

3.1.2.4. Automatische versnellingsbak ⁽¹⁾

3.1.2.4.1. Voertuigen zonder manuele keuzehendel

3.1.2.4.1.1. Naderingssnelheid

Het voertuig nadert lijn AA' met een eenparige snelheid van 30, 40 en 50 km/h of 3/4 van de maximumsnelheid op de weg indien deze waarde lager uitvalt.

Indien het voertuig is uitgerust met een automatische transmissie die niet kan worden getest overeenkomstig de in de onderstaande punten beschreven procedure, moet het worden getest bij verschillende naderingssnelheden, namelijk 30, 40 en 50 km/h of 3/4 van de door de fabrikant opgegeven maximumsnelheid van het voertuig indien deze waarde lager uitvalt. De naderingssnelheid die het hoogste geluidsniveau oplevert, is van toepassing.

3.1.2.4.2. Voertuigen met een manuele keuzehendel met X posities

3.1.2.4.2.1. Naderingssnelheid

Het voertuig nadert lijn AA' met een constante snelheid die overeenkomt met de laagste van onderstaande snelheden, (tolerantie: ± 1 km/h); behalve wanneer het motortoerental de bepalende factor is, bedraagt de marge $\pm 2\%$ of $\pm 50 \text{ min}^{-1}$ (de hoogste waarde is van toepassing) zodat:

ofwel $V_A = 50 \text{ km/h}$;

of V_A komt overeen met $N_A = 3/4 S$ en $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

in het geval van voertuigen van categorie M_1 (of voertuigen van een andere categorie dan M_1 , met een motorvermogen van niet meer dan 225 kW (ECE));

of V_A komt overeen met $N_A = 1/2 S$ en $V_A \leq 50 \text{ km/h}$

in het geval van voertuigen van categorie M_1 met een motorvermogen van meer dan 225 kW (ECE);

of in het geval van elektrisch aangedreven voertuigen

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\max} \text{ of } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

(de laagste waarde is van toepassing).

⁽¹⁾ Alle voertuigen met automatische transmissie.

Sommige voertuigen met meer dan twee versnellingen kunnen automatisch terugschakelen naar de eerste versnelling. De fabrikant kan ervoor kiezen deze functie tijdens de test uit te schakelen. Zie hiervoor punt 3.1.2.4.2.4.

3.1.2.4.2.2. Stand van de manuele keuzehendel

De test wordt verricht met de keuzehendel in de stand die door de fabrikant voor „normaal” gebruik wordt aanbevolen. Extern terugschakelen (bv. kickdown) wordt uitgesloten.

3.1.2.4.2.3. Hulpversnellingen

Als het voertuig is uitgerust met een handmatig bediende hulptransmissie of een as met meerdere versnellingen, wordt de stand voor een normale stadsrit gebruikt. De posities voor langzaam rijden, parkeren of remmen mogen niet gebruikt worden.

3.1.2.4.2.4. Voorkomen van automatisch terugschakelen

Sommige voertuigen met automatische versnellingsbak (twee of meer verschillende overbrengingsverhoudingen) kunnen terugschakelen naar een versnelling die doorgaans niet wordt gebruikt in het stadsverkeer volgens de definitie van de fabrikant. Met een overbrengingsverhouding die niet wordt gebruikt in het stadsverkeer wordt bedoeld: de verhoudingen voor langzaam rijden, parkeren en remmen. In deze gevallen kunnen bij de test de volgende aanpassingen worden gedaan:

- a) de voertuigsnelheid v tot maximaal 60 km/h opvoeren om terugschakelen te voorkomen;
- b) de voertuigsnelheid v op 50 km/h handhaven maar de brandstoftoevoer naar de motor beperken tot 95 % van het debiet dat voor vol gas noodzakelijk is; aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan;
 - i) bij motoren met elektrische ontsteking, indien de openingshoek van de gasklep 90 % bedraagt, en
 - ii) bij motoren met compressieontsteking, indien de brandstoftoevoer naar de inspuitpomp beperkt is tot 90 % van het maximumdebiet;
- c) een elektronisch systeem installeren en gebruiken dat verhindert dat wordt teruggeschakeld naar een lagere versnelling dan de versnellingen die de fabrikant voor normaal stadsverkeer heeft gedefinieerd.

3.1.3. Interpretatie van de resultaten

Metingen van het geluid dat door het voertuig in beweging wordt geproduceerd, zijn geldig indien het verschil tussen twee achtereenvolgende metingen aan dezelfde kant van het voertuig niet meer dan 2 dB (A) bedraagt ⁽¹⁾.

Het hoogste gemeten geluidsniveau wordt geregistreerd. Ligt deze waarde meer dan 1 dB (A) hoger dan het maximaal toegelaten niveau voor de geteste categorie, dan wordt een nieuwe reeks van twee metingen op de desbetreffende positie van de microfoon uitgevoerd. Drie van de vier aldus voor deze tweede positie verkregen resultaten moeten binnen de voorgeschreven grenzen liggen.

Om rekening te houden met eventuele onnauwkeurigheden in de meetinstrumenten worden de afgelezen waarden verminderd met 1 dB (A).

3.2. Geluidsmetingen aan stilstaande voertuigen

3.2.1. Geluidsniveau in de nabijheid van voertuigen

Om latere controles van in gebruik zijnde voertuigen te vergemakkelijken, wordt het geluidsniveau overeenkomstig onderstaande voorschriften gemeten aan het uiteinde van het uitlaatsysteem; het resultaat van de metingen wordt opgetekend in het testrapport dat wordt opgesteld met het oog op de afgifte van het in bijlage 1 bedoelde certificaat.

⁽¹⁾ De tolerantie mag worden verkleind als tussen de testritten 1 minuut verstrijkt, terwijl de motor stationair draait en de versnellingsbak in neutraal staat, waardoor de bedrijfstemperatuur van het voertuig stabiliseert.

3.2.2. Akoestische meting

De metingen worden verricht met een precisiegeluids niveaumeter volgens de bepalingen van punt 1.1 van deze bijlage.

3.2.3. Testterrein — plaatselijke omstandigheden (figuur 2)

3.2.3.1. Metingen aan een stilstaand voertuig moeten worden verricht op een terrein dat overeenkomt met dat waarop metingen aan rijdende voertuigen worden uitgevoerd en dat dus voldoet aan de bepalingen van bijlage 8 bij dit reglement.

3.2.3.2. Tijdens de test mag er zich niemand op het meetterrein bevinden behalve de waarnemer en de bestuurder, en hun aanwezigheid mag niet van invloed zijn op de meteruitslag.

3.2.4. Storende geluiden en interferentie van wind

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.

3.2.5. Meetmethode

3.2.5.1. Aard en aantal van de metingen

Het in dB (A) uitgedrukte maximumgeluidsniveau wordt gemeten gedurende de in punt 3.2.5.3.2.1 aangegeven tijd dat de motor draait.

Op ieder meetpunt worden ten minste drie metingen verricht.

3.2.5.2. Positionering en voorbereiding van het voertuig

Het voertuig wordt in het midden van het testgebied geplaatst, met de versnellingspook in de neutrale stand en de koppeling ingeschakeld. Indien dit door het ontwerp van het voertuig niet mogelijk is, wordt het getest overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant voor motortests in stilstand. Vóór iedere reeks metingen moet de motor in de toestand van de normale bedrijfsomstandigheden worden gebracht, zoals aangegeven door de fabrikant.

Indien het voertuig is uitgerust met automatisch geregelde ventilatoren, is iedere ingreep in de werking hiervan tijdens de meting van het geluidsniveau verboden.

3.2.5.3. Geluidsmeting in de nabijheid van de uitlaat (zie bijlage, figuur 2)

3.2.5.3.1. Plaatsing van de microfoon

3.2.5.3.1.1. De microfoon bevindt zich ter hoogte van de uitlaatpijp, maar ten minste 0,2 m boven de grond.

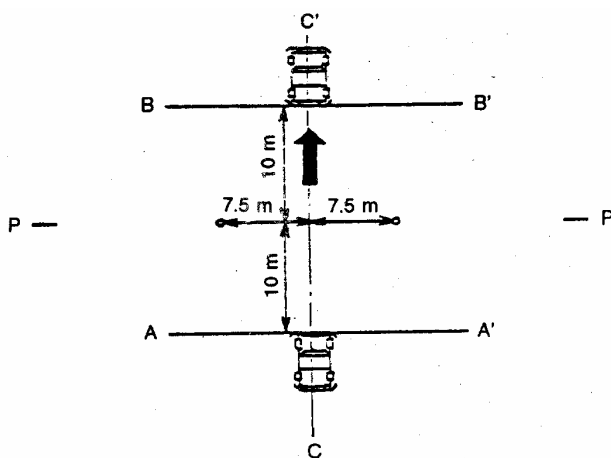
3.2.5.3.1.2. De microfoon moet op de uitlaatopening zijn gericht en zich op 0,5 m afstand van die opening bevinden.

3.2.5.3.1.3. De as van de maximumgevoeligheid moet evenwijdig aan het wegdek zijn en een hoek van $45^\circ \pm 10^\circ$ vormen met het verticale vlak van de uitstroomrichting van de uitlaatgassen. De instructies van de fabrikant van de geluidsniveaumeter met betrekking tot deze as moeten worden gerespecteerd. Wat de positie van de microfoon ten opzichte van voornoemd vlak betreft: de microfoon moet zo ver mogelijk van het middenlangsvlak van het voertuig worden geplaatst. Bij twijfel wordt gekozen voor de positie die de grootst mogelijke afstand van de omtrek van het voertuig oplevert.

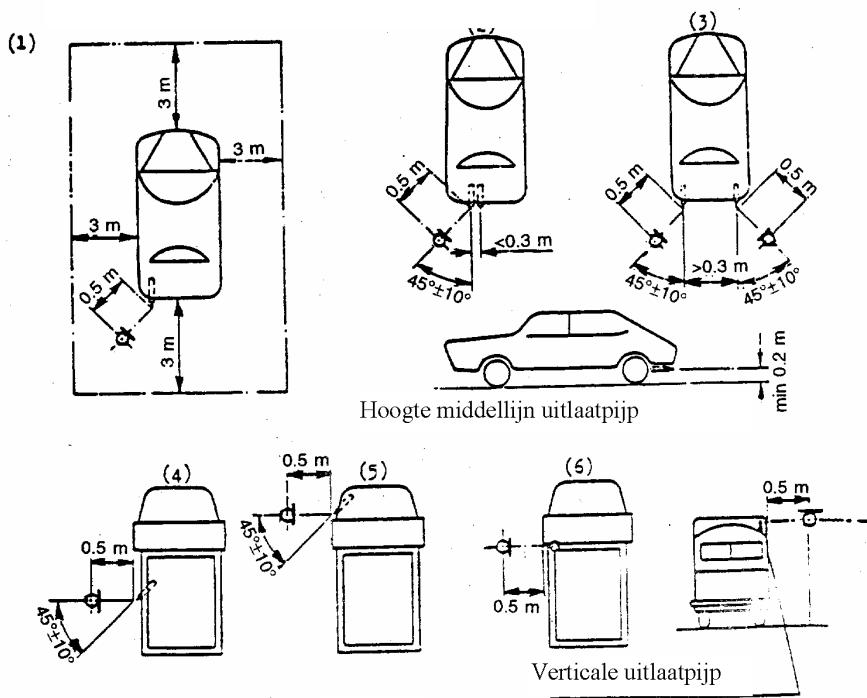
- 3.2.5.3.1.4. Bij uitlaten met twee of meer openingen die minder dan 0,3 m uit elkaar liggen en die zijn aangesloten op eenzelfde geluiddemper, wordt slechts één meting verricht; de positie van de microfoon wordt bepaald door de opening die zich het dichtst bij een uiterste buitenrand van het voertuig bevindt of, wanneer er geen dergelijke opening is, die zich het hoogst boven de grond bevindt.
- 3.2.5.3.1.5. Bij voertuigen met een verticale uitlaat (bv. bedrijfsvoertuigen) wordt de microfoon ter hoogte van de uitlaatopening geplaatst. De as van de microfoon moet verticaal zijn en omhoog worden gericht. De microfoon wordt op 0,5 m afstand geplaatst van de kant van het voertuig die zich het dichtst bij de uitlaat bevindt.
- 3.2.5.3.1.6. Bij voertuigen met een uitlaatsysteem met uitlaatopeningen die meer dan 0,3 m uit elkaar liggen wordt bij elke uitlaatpijp een meting verricht alsof die uitlaatpijp de enige is. De hoogste waarde wordt genoteerd.
- 3.2.5.3.2. Bedrijfsomstandigheden van de motor
- 3.2.5.3.2.1. Het motortoerental is constant en bedraagt $3/4$ S — zowel voor ontstekingsmotoren als voor dieselmotoren.
- 3.2.5.3.2.2. Wanneer het constante toerental is bereikt, wordt het gaspedaal snel losgelaten. Het geluidsniveau wordt gemeten tijdens een periode van werking waarin het toerental kort constant wordt gehouden en die de gehele duur van de vertraging omvat; hierbij geldt als meetwaarde de hoogste aanwijzing van de geluidsniveaumeter.
- 3.2.6. *Resultaten*
- 3.2.6.1. 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, worden in aanmerking genomen.
- 3.2.6.2. Als meetresultaat geldt de hoogste van de drie gemeten waarden.
-

Aanhangsel van bijlage 3

Meetposities voor bewegende voertuigen



Figuur 1: Meetposities voor stilstaande voertuigen (voorbeelden)



Figuur 2