



## **Regeling van de Minister van Justitie en Veiligheid van 5 juli 2022, nr. 4067181, houdende regels met betrekking tot meetmiddelen waarvoor voor gebruik ervan een verklaring vereist is (Regeling meetmiddelen politie 2022)**

De Minister van Justitie en Veiligheid

Gelet op artikel 22 van het Besluit bewapening en uitrusting politie;

Besluit:

### **Artikel 1**

Voor het gebruik van de volgende meetmiddelen moet een verklaring van onderzoek zijn afgegeven door NMi Certin B.V. waaruit blijkt, dat deze voldoen aan de eisen als vermeld in de bijlage behorend bij deze regeling:

- a. snelheidsmeters, met uitzondering van de standaardsnelheidsmeter in politievoertuigen;
- b. remvertragingmeters, waaraan al dan niet een pedaalkrachtmeter is verbonden;
- c. pedaalkrachtmeters;
- d. manometers;
- e. wiellastmeters;
- f. profieldieptemeters;
- g. trekkrachtmeters;
- h. vlieghoogtemeters;
- i. lichtdoorlatendheidsmeters;
- j. bromfietsrollentestbanken;
- k. geluidsniveaumeters;
- l. toerentellers;
- m. andere door de Minister van Justitie en Veiligheid aan te wijzen meetmiddelen.

### **Artikel 2**

1. De verklaring, bedoeld in artikel 1, is geldig voor 12 maanden.
2. In afwijking van het vorige lid, is een geldigheidsduur van 24 maanden van toepassing indien aan de in de bijlage bij deze regeling vastgestelde voorwaarden is voldaan.
3. Indien een herkeuring plaatsvindt voorafgaand aan de datum waarop de geldigheidsduur van de verklaring verstrijkt, wordt de geldigheidsduur van de nieuwe verklaring met een maximum van 30 dagen verlengd met de resterende geldigheidsduur van de eerdere verklaring.
4. De verklaring verliest haar geldigheid indien:
  - a. een herstelling of verandering van het meetmiddel heeft plaatsgevonden, indien deze op het meetresultaat van invloed kan zijn;
  - b. de verzegeling van het meetmiddel is verbroken;
  - c. een zodanige mechanische of elektrische overbelasting is ontstaan, dat een juist functioneren niet meer verzekerd mag worden geacht;
5. Indien de verklaring haar geldigheid heeft verloren als bedoeld in het vorige lid, kan na een aanpassing van het meetmiddel de geldigheid weer van kracht worden, indien door deze aanpassing de oorzaak van het verlies van de geldigheid wordt opgeheven.
6. Voortijdig verlies van de geldigheid kan bij een wijziging van een meetmiddel worden voorkomen door een revisie van de afgegeven verklaring. Een revisie kan slechts plaatsvinden op verzoek van degene aan wie de verklaring is afgegeven of door zijn schriftelijk gemachtigde.

### **Artikel 3**

1. Met de in deze regeling bedoelde meetmiddelen worden gelijkgesteld meetmiddelen die rechtmatig zijn geproduceerd of in de handel zijn gebracht in een andere lidstaat van de Europese Unie



---

dan wel in een staat die partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte, en die ten minste aan gelijkwaardige eisen voldoen.

2. Met de in deze regeling bedoelde verklaring van een onderzoek wordt gelijkgesteld een verklaring van een onderzoek, afgegeven door een wat betreft technische deskundigheid en onafhankelijkheid gelijkwaardig instituut in een andere lidstaat van de Europese Unie dan wel in een staat die partij is bij de Overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte, welke verklaring is afgegeven op basis van onderzoeken die ten minste aan gelijkwaardige eisen voldoen.

#### **Artikel 4**

De Regeling meetmiddelen politie wordt ingetrokken.

#### **Artikel 5**

Deze regeling treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin zij wordt geplaatst.

#### **Artikel 6**

Deze regeling wordt aangehaald als: Regeling meetmiddelen politie 2022.

Deze regeling zal worden geplaatst in de Staatscourant.

*'s-Gravenhage, 5 juli 2022*

*De Minister van Justitie en Veiligheid,  
D. Yeşilgöz-Zegerius*



## VOORSCHRIFT MEETMIDDELEN POLITIE 2022

Bijlage bij de Regeling meetmiddelen politie 2022

Dit voorschrift omvat technische eisen die aan meetmiddelen worden gesteld

### Inhoud

1	Begripsbepalingen	3
2	Algemene bepalingen	4
3	Snelheidsmeters	7
4	Remvertragingmeters	9
5	Pedaalkrachtmeters	11
6	Manometers	12
7	Wielastmeters	13
8	Profiel dieptemeters	14
9	Trekkrachtmeters	15
10.	Vlieghoogtemeters	15
11	Lichtdoorlatendheidmeters	16
12	Bromfietsrollentestbanken	16
13	Geluidsniveaumeters	17
14	Toerentellers	18

## 1 Begripsbepalingen

In dit voorschrift wordt verstaan onder:

- 1.1 *aangewezen instantie*: de instantie genoemd in artikel 1 van de Regeling meetmiddelen politie;
- 1.2 *aanwijsbereik*: bereik begrensd door de laagste en hoogste waarde waarvoor een meetmiddel een meetwaarde registreert;
- 1.3 *aanwijsinrichting*: inrichting die de gemeten grootte aanwijst;
- 1.4 *categorie*: classificatie van meetmiddelen weergevend de mate waarin het geleverde meetresultaat moet worden ondersteund door aanvullende informatie van de gebruiker;
  - *categorie A*: naast de informatie geregistreerd door het meetmiddel is een aanvullende verklaring van de gebruiker aanwezig over het juiste gebruik van het meetmiddel;
  - *categorie B*: naast de informatie aangewezen of geregistreerd door het meetmiddel, is een aanvullende verklaring van de gebruiker aanwezig over het gemeten object en het juiste gebruik van het meetmiddel;
  - *categorie C*: naast de informatie aangewezen of geregistreerd door het meetmiddel is een aanvullende verklaring van de gebruiker aanwezig over de juridische relevantie van het meetresultaat, het gemeten object en het juiste gebruik van het meetmiddel.
- 1.5 *eerste keuring*: keuring die voor de eerste maal wordt verricht aan een bepaald meetmiddel waarbij de overeenstemming met het goedgekeurde type alsook de exemplaar gebonden eigenschappen onderzocht wordt;
- 1.6 *fout*: de positieve of negatieve afwijking van een aangewezen of geregistreerde meetwaarde van de werkelijke meetwaarde, weergegeven als een vaste meetwaarde uitgedrukt in een grootte, of weergegeven als een relatieve fout, uitgedrukt in procenten van de werkelijke meetwaarde van een grootte;
- 1.7 *herkeuring*: keuring die na een vastgestelde periode, reparatie of justering wordt herhaald, waarbij de eigenschappen onderzocht worden die door gebruik en tijd kunnen wijzigen;
- 1.8 *hulpinrichting*: inrichting die in combinatie met een meetmiddel kan worden gebruikt, doch die voor de primaire meetfunctie van een meetmiddel niet nodig is;
- 1.9 *invloedsfactor*: een grootte die niet de te meten grootte is, maar wel van invloed is op de resultaten van een meting, zoals de omgevingstemperatuur;
- 1.10 *justeerinrichting*: inrichting voor het instellen van de juiste gevoeligheid van een meetmiddel;
- 1.11 *maximale fout*: de maximale waarde van de fout zoals deze in deze bijlage is voorgeschreven voor een meetmiddel;
- 1.12 *metrologisch relevant*: zowel wettelijk als meettechnisch relevant;
- 1.13 *primaire meetsignaal*: het in apparatuur met elektronische signaalverwerking aanwezige analoge of digitale meetsignaal dat een getrouwe, niet beïnvloede weergave is van een grootte;
- 1.14 *registratie*: vastlegging van een meetresultaat in geschrift, in beeld, of elektronische vorm;
- 1.15 *registratie-inrichting*: inrichting voor registratie, waaronder een afdruginrichting of een beeldregistratie-inrichting;
- 1.16 *storing*: een invloedsfactor met een waarde die buiten de grenzen van vastgelegde gebruiksomstandigheden ligt, dan wel een invloedsfactor waarvan de gebruiksomstandigheden niet zijn vastgelegd in hoofdstuk 2;
- 1.17 *testaansluiting*: voorziening in een meetmiddel, waardoor het mogelijk is het primaire meetsignaal van praktijkmetingen te bemonsteren en gesimuleerde primaire meetsignalen aan te bieden aan het signaalverwerkende gedeelte van een meetmiddel;
- 1.18 *typekeuring*: keuring van een meetmiddel, waarbij de type gebonden eigenschappen worden onderzocht;



1.19 *verzegeling*: verzegeling waarop het kenmerk van de aangewezen instantie is vermeld.

## 2 Algemene bepalingen

- 2.1 Meetmiddelen:  
Moeten zijn vervaardigd overeenkomstig het type waarvoor door de aangewezen instantie een verklaring is afgegeven, waaruit blijkt dat het type voldoet aan de hierna volgende eisen:
- is zodanig ingericht dat zij geen aanleiding tot misleiding of misvatting kunnen geven;
  - heeft een doelmatige vorm, is uit voor het doel geschikt materiaal van goede hoedanigheid vervaardigd, functioneert goed en verkeert in een goede staat van onderhoud.
  - is zodanig samengesteld dat de onveranderlijkheid van de meting zowel door het materiaal waaruit het is vervaardigd, als door een goede constructie voldoende is gewaarborgd;
  - is overeenkomstig de instructies van de fabrikant geïnstalleerd en wordt dienovereenkomstig gebruikt;
  - wordt uitsluitend gebruikt voor metingen overeenkomstig hun bestemming;
  - wordt zodanig gejusteerd en gecorrigeerd dat de fouten zo dicht mogelijk bij nul liggen;
  - is van een zodanige opbouw en werking, dat het onderzoek als bedoeld onder a en het onderzoek als bedoeld in artikel 1 van de regeling volgens de eisen gesteld in deze regeling mogelijk is;
  - is voorzien van, indien benodigd voor het onderzoek als bedoeld onder a en het onderzoek als bedoeld in artikel 1 van de regeling, door de aanbieder ter beschikking gestelde bijzondere hulpmiddelen;
  - heeft zodanige eigenschappen, dat geen onredelijke eisen gesteld worden aan de vaardigheid en verrichtingen van de gebruiker.
- 2.2.1 Voor zover niet anders is bepaald, is een meetmiddel voorzien van de volgende opschriften:
- de naam van de fabrikant of diens fabrieksmerk;
  - het jaar waarin het meetmiddel is vervaardigd;
  - de typeaanduiding;
  - het nummer van de verklaring van het onderzoek als bedoeld in 2.1 onder a;
  - het serienummer;
  - de meeteenheid;
  - de categorieaanduiding in de vorm: 'Categorie [X]', waarbij [X] staat voor A, B of C;
  - het aanwijsbereik;
  - eventuele gebruiksbeperkende omstandigheden.
- 2.2.2 Indien een meetmiddel is opgebouwd uit een aanwijseenheid met een separaat aan te sluiten meeteenheid, zijn de onder a t/m e vermelde opschriften tevens aangebracht op de separate meeteenheid. De onder f t/m i vermelde opschriften zijn duidelijk leesbaar in de onmiddellijke nabijheid van elke aanwijzing aangebracht.
- 2.2.3 Additionele opschriften zijn toegestaan zolang deze niet aanleiding geven tot misvatting of misleiding.
- 2.3 Een meetmiddel is tijdens het onderzoek als bedoeld in 2.1 onder a, voor zover niet anders bepaald, voorzien van een vastgestelde Nederlandstalige handleiding, waarin de handelingen en controles beschreven worden die door de gebruiker moeten worden verricht teneinde zeker te stellen dat de verkregen meetresultaten juist zijn. Hierin zijn in ieder geval de volgende onderwerpen opgenomen:
- uit te voeren controles voorafgaande aan of tijdens de metingen;
  - de betekenis van een controleresultaat;
  - beschrijving van mogelijk door het meetmiddel gegeven meldingen;
  - informatie benodigd voor een juiste interpretatie van het meetresultaat;
  - specifieke informatie bij een meetmiddel als bedoeld in hoofdstukken 3 tot en met 14.
- 2.4.1 Justeerinrichtingen of andere instelinrichtingen die de meetnauwkeurigheid of het meetresultaat van het meetmiddel kunnen beïnvloeden zijn verzegeld.
- 2.4.2 Alle niet voor de gebruiker bedoelde justeermogelijkheden van de meetmiddelen zijn zodanig uitgevoerd dat de aangewezen instantie deze kan verzegelen.
- 2.5.1 Voor zover in hoofdstukken 3 tot en met 14 een controle-inrichting is voorgeschreven, moet uit de werking en het resultaat van deze inrichting blijken dat de maximale fout niet overschreden wordt.
- 2.5.2 De fabrikant overlegt bij de aanbieding van het meetmiddel voor het onderzoek als bedoeld in 2.1 onder a een onderbouwing van de waarde van het controleresultaat, gerelateerd aan de maximale fout bij laboratoriumonderzoek of indien niet genoemd, de maximale fout van het meetmiddel.
- 2.6 De maximale fout geldt voor het gebruik van een meetmiddel overeenkomstig de handleiding van het meetmiddel.
- 2.7 In een toepasselijke verklaring worden specifieke gebruiksomstandigheden vermeld die van belang zijn bij de eerste keuring danwel herkeuring en het gebruik van het meetmiddel.

- 2.8 Indien het meetmiddel wordt blootgesteld aan een verstoring, mag een daarvan het gevolg zijnde verandering van de fout in de aanwijzing of registratie niet meer bedragen dan de maximale fout bij eerste keuring of bij laboratoriumonderzoek. Aan deze eis behoeft niet te worden voldaan indien de storing tot gevolg heeft dat:
- het meetresultaat niet kan worden vastgesteld of
  - het meetresultaat een zodanige fout vertoont dat de gebruiker onontkoombaar de ongeldigheid van de meting zal opmerken.
- 2.9.1 Een meetmiddel heeft geen grotere fout in de gemeten waarde dan de maximale fout, bedoeld in hoofdstukken 3 tot en met 14;
- 2.9.2 Indien de frequentie van een interne frequentiebron van invloed is op het meetresultaat mag de frequentie geen grotere afwijking hebben van zijn nominale waarde dan overeenkomend met één tiende van de maximale fout;
- 2.9.3 De eisen met betrekking tot de maximale fout gelden voor het gehele aanwijsbereik en voor een temperatuurgebied van -10 °C tot 60 °C en een luchtvochtigheid tot 95% (condenserend). Het genoemde temperatuurgebied mag beperkt zijn tot het gebied van ten minste 0 °C tot 50 °C. In dat geval wordt het geldende temperatuurgebied als een gebruiksbeperkende omstandigheid vermeld overeenkomstig 2.2.1.
- 2.9.4 De fabrikant verstrekt bij het onderzoek als bedoeld in 2.1 onder a een theoretische onderbouwing waarmee aannemelijk wordt gemaakt dat het meetmiddel kan voldoen aan de gestelde eisen en dat het meetmiddel van een zodanige stabiliteit is, dat verwacht mag worden dat gedurende een periode van ten minste twee jaar de maximale fout niet wordt overschreden;
- 2.9.5 Een meetresultaat wordt zodanig gepresenteerd dat geen extra fout kan ontstaan door een te beperkte afleesnauwkeurigheid.
- 2.10.1 Voor zover een meetmiddel is voorzien van een registratie-inrichting worden op elke registratie ten minste de opschriften genoemd in 2.2.1 onder d, e, f en g vastgelegd.
- 2.10.2 Additionele opschriften zijn toegestaan zolang deze niet aanleiding geven tot misvatting of misleiding.
- 2.11 Een meetmiddel wordt onderzocht op gevoeligheid voor invloedsfactoren, waarbij niet meer dan een onafhankelijke invloedsfactor gelijktijdig in beschouwing wordt genomen.
- 2.12 Een elektronisch meetmiddel:
- dat niet door het lichtnet wordt gevoed, voldoet, in afwijking van 2.11, gelijktijdig aan de eisen bedoeld in 2.9.3, en 2.12 onder b;
  - voldoet aan de maximale fout bij alle praktisch voorkomende voedingsspanningen.
  - is voldoende ongevoelig voor elektro-magnetische invloeden. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan, indien de apparatuur de volgende testen van International Document OIML D 11 Edition 2013 (E) doorstaat:

Omschrijving	Geldende eis	Tabel D 11	Index
spanningsvariatie	2.9.1	18 en 19 / 20	1
spanningsonderbrekingen	2.8	22 / 23	1 / 2
'bursts' (transiënten)	2.8	26 en 28	3
'surges'	2.8	27 en 29	3
elektrostatische ontladingen	2.8	35	3
radiofrequente immuniteit	2.8	31, 32, 33 en 34	3

- dat is uitgerust om te kunnen worden gevoed door het boordnet van voertuigen, is voldoende ongevoelig voor invloeden van dit boordnet. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan, indien de apparatuur de volgende testen van International Document OIML D11 Edition 2013 (E) doorstaat:

Omschrijving	Geldende eis	Tabel D 11	Index
spanningsvariatie	2.9.1	37	C of F
transiënten voedingslijnen	2.8	38	IV
transiënten andere lijnen	2.8	39	IV
startspanningsvariatie	2.8	40	III
'load dump'	2.8	41	I

- dat is opgebouwd uit afzonderlijke onderdelen, waarbij tussen de afzonderlijke onderdelen signaaloverdracht plaatsvindt, is zodanig ingericht dat een juiste signaaloverdracht verzekerd is. f. waarbij het optreden van storingen van een andere aard dan genoemd onder c en d, zoals mechanische beschadigingen van de verbindingkabels, niet kunnen worden uitgesloten, voldoet bij het optreden van deze storingen aan 2.8.
- 2.13 De metrologisch relevante programmatuur van een elektronisch meetmiddel:
- moet bij het onderzoek als bedoeld in 2.1 onder a kunnen worden onderzocht. De fabrikant stelt daartoe de middelen ter beschikking waaronder de benodigde documentatie waarin de werking van de programmatuur in voldoende detail wordt weergegeven;

- b. is in een zodanige vorm in het meetmiddel aanwezig, dat wijziging van de programmatuur, leidend tot een besturingscode die niet in het onderzoek als bedoeld in 2.1 onder a is onderzocht, niet mogelijk is zonder verbreking van een verzegeling;
- c. is voorzien van een programmaonderdeel waardoor een zodanige identificatiecode wordt gegenereerd, dat elke wijziging in de programmatuur automatisch door middel van deze identificatiecode kan wordenesignaleerd;
- d. is voorzien van een vast versienummer van de fabrikant, dat tezamen met de door de programmatuur zelf gegenereerde identificatiecode, bedoeld onder c de volledige identificatie van de programmatuur vormt. Dit versienummer wordt bij elke programmatuurwijziging die invloed kan hebben op de functies en de juistheid van het meetmiddel door de fabrikant aangepast.

2.14 Een meetmiddel:

- a. beveiligd de meetgegevens en metrologisch belangrijke parameters bij opslag of verzending tegen al dan niet opzettelijke vermindering;
- b. legt alle relevante gegevens van een registratie in een onlosmakelijke eenheid vast, zodanig dat het wijzigen, weghalen of toevoegen van gegevens achteraf gedetecteerd kan worden.

2.15.1 Op een meetmiddel mag een hulpinrichting zijn aangesloten mits deze de goede werking van het meetmiddel niet schaadt;

2.15.2 Van de hulpinrichting is een testcertificaat van de aangewezen instantie beschikbaar;

2.15.3 Het testcertificaat, bedoeld in het tweede lid, wordt alleen afgegeven indien de hulpinrichting:

- aantoonbaar geschikt is voor het meetmiddel;
- de eigenschappen van het meetmiddel niet nadelig kan beïnvloeden;
- onder gebruiksomstandigheden zoals deze voor het meetmiddel gelden juist blijft functioneren, en;
- geen aanleiding kan vormen tot misleiding of misvatting.

2.16.1 Verzegelingen zijn voldoende beschermd tegen het risico van toevallige verbreking.

2.16.2 Verzegelingen zijn gemakkelijk toegankelijk en de locatie waar de verzegeling moet worden aangebracht is zodanig uitgevoerd dat het kenmerk kan worden aangebracht.

2.16.3 Een aanvaardbare oplossing voor elektronische verzegeling bestaat uit een niet-terugstelbare teller waarvan de inhoud automatisch verhoogd wordt indien beveiligde parameters worden aangepast. De inhoud van de teller is eenvoudig uit te lezen en komt overeen met de waarde die vermeld is in de verklaring die bij het laatste onderzoek als bedoeld in artikel 1 van de regeling is afgegeven.

2.17 De verklaring van onderzoek is in afwijking van artikel 2, lid 1 van de Regeling voor 24 maanden geldig indien:

- a. een controle-inrichting continue de juiste werking van het instrument controleert met een onafhankelijke referentiebron. Tijdens deze controle worden alle circuits gecontroleerd die van invloed kunnen zijn op de nauwkeurigheid van de aanwijzing. De maximale fout in de waarde van de onafhankelijke referentiebron is een vijfde van de maximale fout onder bedrijfsomstandigheden.
- b. het meetmiddel voldoende ongevoelig is voor mechanische invloeden. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan, indien de apparatuur de volgende testen van International Document OIML D 11 Edition 2013 (E) doorstaat:

Omschrijving	Geldende eis	Tabel D 11	Index
Vibratie	2.9.1	16	1
Schok	2.8	17	2
Vibratie (draagbaar)	2.8	16	2
Schok (draagbaar)	2.8	17	* 1 m

\* Bij draagbare meetmiddelen bestaat de kans op een val uit de hand;

- c. het meetmiddel of de gedeelten onder invloed van weersomstandigheden voldoende ongevoelig is voor stof en water. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan, indien de apparatuur de volgende testen van International Document OIML D 11 Edition 2013 (E) doorstaat:

Omschrijving	Geldende eis	Tabel D 11	Index
Stof	2.8	13	1
Water	2.8	10	2

- d. de leverancier onderbouwt dat de stabiliteit van de snelheidsmetingen binnen de marges blijft gedurende een periode van 4 jaar.

2.18 Meetmiddelen voorzien van een verklaring op grond van concept Regeling voorschriften meetmiddelen politie, mogen tot 8 jaar na publicatie van dit voorschrift gebruikt worden.





### 3 Snelheidsmeters

Deze eisen hebben betrekking op ten minste de volgende snelheidsmeters:

- *Detectorsnelheidsmeter*: meetmiddel voor het meten van de snelheid van voertuigen op basis van onafhankelijke meetwaarden, waarbij de snelheidsmeting plaatsvindt door middel van het automatisch detecteren van het tijdsverloop tussen ten minste drie achtereenvolgende voertuigposities door middel van een detector met sensoren die zich op een in het meetmiddel vastgelegde vaste afstand bevinden;
- *Lasersnelheidsmeter*: meetmiddel voor het meten van snelheid van voertuigen, waarbij gebruik gemaakt wordt van door het voertuig gereflecteerd laserlicht;
- *Laserscannersnelheidsmeter*: lasersnelheidsmeter waarbij de snelheid in het scangebied wordt bepaald door middel van het bepalen van meerdere posities van het voertuig;
- *Mobiele trajectnelheidsmeter*: trajectnelheidsmeter waarbij de lengte van het meettraject wordt bepaald met behulp van de trajectnelheidsmeter aangebracht in het voertuig van de gebruiker (metend voertuig) en waarmee het betreffende traject wordt afgelegd tijdens de meetcyclus;
- *Radarscannersnelheidsmeter*: radarsnelheidsmeter waarbij naast de snelheid meerdere posities van het voertuig worden bepaald;
- *Radarsnelheidsmeter*: meetmiddel voor het meten van de snelheid van voertuigen, waarbij gebruik wordt gemaakt van het door het gemeten voertuig gereflecteerd microgolfsignaal
- *Trajectnelheidsmeter*: meetmiddel voor het meten van de snelheid van voertuigen op basis van onafhankelijke meetwaarden, waarbij de tijdsduur van passage van het meettraject wordt bepaald door middel van visuele bepaling van de positie dan wel door automatische bepaling van de positie met detectiesystemen waartussen de afstand meer bedraagt dan 200 m en tevens meer bedraagt dan 200 maal de positiebepalingszone;
- *Mobiele snelheidsmeter*: meetmiddel waarbij de snelheid bepaald wordt door de meting van de verschillensnelheid met een, in een voertuig ingebouwde, snelheidsmeter zoals hierboven gedefinieerd opgeteld bij de meting van de snelheid van het voertuig voorzien van een voertuigsnelheidsmeter.

3.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:

*stationaire meting*: meting vanuit een niet bewegend punt;

*mobiele meting*: meting vanuit een bewegend punt.

3.1.1 Snelheidsmeters zijn als volgt ingedeeld:

Uitvoeringsvorm	Categorie
Meting zonder registratie-inrichting	B
Meting met registratie-inrichting <sup>1</sup>	A
Mobiele meting	B

<sup>1</sup> Uitgezonderd de lasersnelheidsmeter en mobiele trajectnelheidsmeter met registratie-inrichting, deze mogen in Categorie B ingedeeld worden.

3.1.2 Snelheidsmeters zijn voorzien van een handleiding waarin, naast de informatie genoemd in 2.3, de wijze van opstelling van de snelheidsmeter is opgenomen, waarbij de volgende punten moeten worden belicht:

- a. Eisen te stellen aan de locatie;
- b. Werkwijze en te gebruiken hulpmiddelen voor de juiste plaatsing van de snelheidsmeter;
- c. Eventuele overige instellingen die verband houden met de meetlocatie;
- d. Eventuele uitsluitingen en beperkingen van de snelheidsmeter.

3.1.3 Snelheidsmeters zijn:

- a. voorzien van een test aansluiting met uitzondering van lasersnelheidsmeters;
- b. voorzien van een controle-inrichting waarmee door de gebruiker een snelheid kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die van invloed kunnen zijn op de nauwkeurigheid van de aanwijzing.

3.1.4 De maximale fout van snelheidsmeters bedraagt:

- a. bij laboratoriumonderzoek 1 km/h voor gesimuleerde snelheden niet groter dan 100 km/h en 1% van de gesimuleerde snelheid voor snelheden groter dan 100 km/h.
- b. onder bedrijfsomstandigheden 3 km/h voor snelheden niet groter dan 100 km/h en 3% van de werkelijke snelheid voor snelheden groter dan 100 km/h.

3.1.5.1 Indien de opstelling van de snelheidsmeter plaatsvindt onder een meethoek, is de snelheidsmeter voorzien van een richtmiddel met een maximale fout van 0,3% van de werkelijke snelheid.

3.1.5.2 De maximale fout veroorzaakt door de actuele meethoek bedraagt 0,3% van de werkelijke snelheid.

3.1.5.3 Indien de snelheidsmeter voertuig posities gebruikt, bedraagt de maximale fout veroorzaakt door onnauwkeurigheid van de positiebepaling 0,5% van de werkelijke snelheid.

3.1.5.4 De onafhankelijke meetwaarden geven een zekerheid gelijkwaardig aan ten minste twee onafhankelijke meetwaarden waarbij voor elk van deze meetwaarden de maximale fouten bij

laboratoriumonderzoek en onder bedrijfsomstandigheden gelden zoals genoemd in 3.1.4 terwijl het onderlinge verschil in de meetwaarden niet groter is dan de waarde van de maximale fout genoemd in 3.1.4 onder b. De onafhankelijkheid van de meetwaarden is slechts dan voldoende indien een mogelijke verandering in de instelling of de eigenschappen van één onderdeel van de snelheidsmeter niet kan leiden tot een belangrijk gelijke beïnvloeding van de meetwaarden.

- 3.1.5.5 Snelheidsmeters zijn voorzien van richtingsdiscriminatie en onregelmatig signaal discriminatie en waar nodig ook van afstands- en gebiedsdiscriminatie.
- 3.1.5.6 De meetopstelling van de snelheidsmeter heeft zodanige eigenschappen, dat met zekerheid kan worden vastgesteld op welk voertuig de gemeten snelheid betrekking heeft, ongeacht het aantal en soort voertuigen dat zich op het weggedeelte bevindt waar de metingen worden verricht.
- 3.1.5.7 Indien aan de voorwaarde, bedoeld in het voorgaande lid niet kan worden voldaan, moet dit op een registratie-inrichting worden aangegeven of moet het meetresultaat worden verwijderd.
- 3.1.5.8 Indien de omgevingstemperatuur de grenzen overschrijdt zoals deze zijn vastgelegd door het geldende temperatuurgebied als bedoeld in 2.9.3, zal het meetresultaat
  - binnen de maximale fout blijven;
  - ongeldig worden verklaard, of;
  - worden verwijderd.
- 3.2 Een snelheidsmeter met registratie-inrichting voldoet aan de volgende extra eisen:
  - a. De snelheidsmeter heeft een beeldregistratie-inrichting waarmee, onverminderd het bepaalde in 2.10, de volgende registraties plaatsvinden:
    - de gemeten snelheid;
    - het voertuig waarvan de snelheid wordt gemeten;
    - het kenteken en ten minste één andere kenmerkende eigenschap van het voertuig;
    - datum en tijdstip van de meting;
    - de rijrichting van het gemeten voertuig;
    - de meetlocatie;
    - indicatie van de positie van het gemeten voertuig;
    - overige informatie benodigd voor de juiste interpretatie van het meetresultaat;
    - nadere specifieke eisen.
  - b. de snelheidsmeter heeft dusdanige eigenschappen dat de herkenbaarheid van het gemeten voertuig op de beeldregistratie gewaarborgd is.
  - c. indien aan de voorwaarde, bedoeld onder b niet kan worden voldaan, wordt de ongeldigheid van het meetresultaat door het snelheidsmeter op de beeldregistratie-inrichting aangegeven, of wordt het meetresultaat verwijderd;
  - d. van een snelheidsmeter behorend tot Categorie B voorzien van een beeldregistratie-inrichting, kunnen de door de gebruiker te verrichten waarnemingen op eenvoudige en ondubbelzinnige wijze worden gerelateerd aan de door de beeldregistratie-inrichting vastgelegde gegevens. Verder wordt het volgende geregistreerd:
    - weergave van de zone waarin de bundel zich bevindt;
    - de afstandsinstelling van de snelheidsmeter.
  - e. de zekerheid van de vaststelling als bedoeld in 3.1.5.6 is ten minste gelijkwaardig aan een tweede meetresultaat verkregen door middel van een onafhankelijke, andere meetmethode waarvan de meetfout niet groter is dan 10% van de werkelijke snelheid. Indien aan deze voorwaarde niet kan worden voldaan, zal het meetresultaat:
    - ongeldig worden verklaard, of;
    - worden verwijderd.
- 3.3 Mobiele snelheidsmeters
  - 3.3.1 Een mobiele snelheidsmeter voldoet aan de volgende extra eisen:
    - a. de maximale fout, zoals genoemd onder 3.1.4, heeft betrekking op het snelheidsverschil tussen het gemeten voertuig en het voertuig waarin de snelheidsmeter zich bevindt;
    - b. het is voorzien van een beeldregistratie-inrichting, waarmee, onverminderd het bepaalde in 2.10, 3.1.6 en 3.2, ten minste het volgende wordt geregistreerd:
      - het snelheidsverschil met de aanduiding van het teken, zoals gemeten door de snelheidsmeter en de snelheid van het voertuig waarin de snelheidsmeter zich bevindt en/of de uit deze waarden berekende snelheid van het gemeten voertuig;
      - een indicatiemiddel voor de bepaling van de stand van de snelheidsmeter ten opzichte van de weg-as indien de snelheidsmeter onder een meethoek is opgesteld.
    - c. de maximale fout veroorzaakt door onnauwkeurigheid van het indicatiemiddel genoemd onder b bedraagt 0,3% van het werkelijke snelheidsverschil;
    - d. het indicatiemiddel genoemd onder b is zodanig uitgevoerd, dat op een eendui-



- dige wijze de feitelijke afwijking in meethoek afleesbaar is in relatie tot de daarbij aangegeven maximale fout in het meetresultaat veroorzaakt door die afwijking;
- e. het voertuig waarin de snelheidsmeter is geplaatst, is voorzien van een snelheidsmeter waarmee de voertuigsnelheid wordt gemeten;
  - f. de maximale fout bij laboratorium onderzoek van de snelheidsmeter bedoeld onder e bedraagt + 1 km/h voor gesimuleerde snelheden niet groter dan 100 km/h en + 1% van de gesimuleerde snelheid voor snelheden groter dan 100 km/h. Deze maximale fout geldt voor gesimuleerde eenparige en niet eenparige snelheid van het voertuig;
  - g. de maximale fout onder bedrijfsomstandigheden van de snelheidsmeter bedoeld onder e bedraagt + 2 km/h voor snelheden niet groter dan 100 km/h en + 2% van de werkelijke snelheid voor snelheden groter dan 100 km/h. Deze maximale fout geldt voor eenparige en niet eenparige snelheid van het voertuig;
  - h. in afwijking van het gestelde in 3.1.4, onder b, mag de negatieve waarde van de maximale fout onder bedrijfsomstandigheden – 5 km/h voor snelheden niet groter dan 100 km/h en – 5% van de werkelijke snelheid voor snelheden groter dan 100 km/h bedragen;
- 3.4 Trajectsnelheidsmeters
- 3.4.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*meetafstand*: de afstand tussen gemeten en metend voertuig bij mobiele trajectsnelheidsmeters op de momenten waarop de meetcyclus wordt gestart en gestopt;  
*meettraject*: de afstand die voor de berekening van de snelheid wordt gebruikt;  
*positiebepalingszone*: de geometrische afmetingen van de positiebepaling van het voertuig.
- 3.4.2 De maximale fout veroorzaakt door een onjuiste waarde van het meettraject bedraagt 0,5% van de werkelijke snelheid.
- 3.4.3 Onjuistheden in het meettraject zijn niet in de maximale fout, zoals genoemd in 3.1.4 onder a, betrokken. Onjuistheden veroorzaakt door de verwerking van een meettraject door de trajectsnelheidsmeter zelf worden wel in de maximale fout betrokken.
- 3.4.4 Afronding naar beneden op hele kilometers per uur is niet in de maximale fout bij laboratoriumonderzoek zoals genoemd in 3.1.4 betrokken.
- 3.4.5 De trajectsnelheidsmeter is voorzien van een registratie-inrichting waarmee, onverminderd het bepaalde in 2.10 en 3.1.6, de volgende registratie plaatsvindt:  
– de positie van het voertuig ten opzichte van het begin en het einde van het meettraject.
- 3.5 Een mobiele trajectsnelheidsmeter voldoet aan de volgende extra eisen:
- a. De eis met betrekking tot de juistheid van de meettraject, bedoeld in 3.4.2, heeft betrekking op de nauwkeurigheid van de lengtemeting zoals deze door het voertuig, waarin de trajectsnelheidsmeter is ingebouwd, tot stand komt.
  - b. Een mobiele trajectsnelheidsmeter heeft een automatisch werkende inrichting die een zodanige zekerheid biedt dat geen metingen kunnen plaatsvinden die aanleiding geven tot een te grote fout in het meetresultaat. Dit meetresultaat is ten minste gelijkwaardig aan die waarbij de inrichting verhindert dat de tijdsduur, benodigd voor het afleggen van het traject waarover gemeten wordt, minder is dan  $16 + n$  seconden, waarbij  $n$  gelijk is aan  $1/5$  van de grootste waarde van de meetafstand in meter en waarbij tevens verhindert wordt dat een meting verricht wordt indien de meetafstand meer bedraagt dan 100 meter.
  - c. Een mobiele trajectsnelheidsmeter die is voorzien van een videoregistratie-inrichting mag op de videoregistratie de eigen snelheid van het metend voertuig aanwijzen indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
    - 1) de eigen snelheid mag slechts worden aangewezen indien de (vergrotings-)instelling van het optisch en/of het elektronische systeem van de videoregistratie-inrichting tevens op de videoregistratie wordt aangewezen;
    - 2) de eigen snelheid wordt op de registratie duidelijk aangeduid met het woord 'eigen snelheid' of verkort tot 'eig snhd';
    - 3) de eigen snelheid wordt duidelijk gekenmerkt door het bijschrift 'Categorie C'
  - d. De aanduidingen bedoeld onder 2) en 3) moeten zijn weergegeven in een karaktergrootte die ten minste gelijk is aan die van de aangegeven eigen snelheid.

#### 4 Remvertragsmeters

- 4.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*resulterende meetwaarde*: het uit het verloop van de remvertraging als functie van de tijd berekende gemiddelde resultaat van de remtest;  
*grenswaarde van de standaardinrichting*: de door een standaardinrichting aangegeven grenswaarde voor een correcte stand van de remvertragsmeter;

- standcorrectie-inrichting*: inrichting die de verkregen resulterende meetwaarden corrigeert voor de stand waarin de remvertragsmeter in het voertuig wordt geplaatst;  
*duikhoekcorrectie-inrichting*: inrichting die de verkregen resulterende meetwaarden corrigeert voor de resultante van de zwaartekrachtcomponent in de meetrichting veroorzaakt door duiken van het onderzochte voertuig tijdens de remtest.
- 4.1.1 Remvertragsmeters zijn ingedeeld in Categorie C.
- 4.1.2 Een remvertragsmeter is voorzien van een handleiding waarin naast de informatie, bedoeld in 2.3, de wijze van opstelling van de remvertragsmeter is opgenomen, waarbij het volgende wordt belicht:
- plaatsing in het voertuig;
  - werkwijze voor het horizontaal plaatsen van de remvertragsmeter;
  - betekenis en beperkingen in het gebruik van de resulterende meetwaarde;
  - de juiste werkwijze bij het gebruik van een justeerinrichting.
- 4.1.3 Een remvertragsmeter voldoet aan de volgende eisen:
- deze is zodanig ingericht dat een controle van de juiste aanwijzing bij het nulpunt en bij de lokale waarde van de zwaartekrachtversnelling op een eenvoudige wijze mogelijk is;
  - deze is voorzien van een standaardwijsinrichting tenzij een automatische inrichting een juiste meting zonder een dergelijke inrichting mogelijk maakt;
  - deze mag zijn voorzien van een justeerinrichting indien voldaan wordt aan de volgende eisen:
    - de remvertragsmeter is voorzien van een standaardwijsinrichting voor elke stand waarin de remvertragsmeter bij de justering moet worden geplaatst.
    - de remvertragsmeter is voorzien van een automatische beveiliging tegen onjuiste justeringen. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan indien gebruik van de remvertragsmeter alleen mogelijk is indien binnen een vastgelegd tijdsinterval voorafgaand aan het gebruik ten minste twee overeenkomstige justeringen achtereenvolgend zijn uitgevoerd.
- 4.1.4.1 Een remvertragsmeter mag zijn voorzien van een standcorrectie-inrichting indien voldaan wordt aan de volgende eisen:
- de standcorrectie-inrichting wordt handmatig in werking gesteld;
  - den remvertragsmeter met standcorrectie-inrichting is niet voorzien van een justeerinrichting;
  - een remvertragsmeter mag alleen dan van een standcorrectie-inrichting zijn voorzien, indien een automatische inrichting verhindert dat een meting wordt verricht indien geen standcorrectie heeft plaatsgevonden;
  - een standcorrectie mag alleen kunnen plaatsvinden indien de remvertragsmeter een stabiele meetwaarde vaststelt, die niet meer bedraagt dan plus of minus 2 m/s<sup>2</sup>.
- 4.1.4.2 Een remvertragsmeter mag zijn voorzien van een duikcorrectie-inrichting indien deze uitschakelbaar is, dan wel op een andere wijze de mogelijkheid biedt de correcte werking van de remvertragsmeter te onderzoeken met gebruikmaking van de zwaartekracht.
- 4.1.5.1 De maximale fout zowel voor toenemende als voor afnemende remvertraging bedraagt bij onderzoek als bedoeld in artikel 1 van de regeling 0,1 m/s<sup>2</sup>
- 4.1.5.2 De maximale fout in de registratie van de meettijd bedraagt 2% van de werkelijke meettijd.
- 4.1.5.3 De maximale fout in de meettijd voor de aanwijzing van een verandering van de remvertraging ter grootte van het gehele aanwijfsbereik bedraagt 0,1 s.
- 4.1.5.4 De maximale fout veroorzaakt door de standcorrectie-inrichting of door instelling op de grenswaarde van de standaardwijzing bij gebruik of justering bedraagt 0,02 m/s<sup>2</sup>.
- 4.1.5.5 De maximale fout in de berekening van de resulterende meetwaarde bedraagt 0,02 m/s<sup>2</sup>
- 4.1.5.6 De maximale fout veroorzaakt door een beperkte afleesnauwkeurigheid van de analoge registratie, bedoeld in 4.1.7.3, bedraagt 0,02 m/s<sup>2</sup>.
- 4.1.5.7 De maximale fout in de waarde waarmee een meetwaarde wordt gecorrigeerd door middel van een duikcorrectie-inrichting bedraagt 0,05 m/s<sup>2</sup>.
- 4.1.6 Een remvertragsmeter:
- kan zijn voorzien van een geïntegreerde pedaalkrachtmeter of manometer;
  - kan zijn voorzien van meerdere aanwijfsbereiken. Zij hebben in elk geval één aanwijfsbereik dat ten minste het gebied van 0 tot 9,81 m/s<sup>2</sup> omvat;
  - heeft een ononderbroken meetduur van ten minste 5 s;
  - is voorzien van een registratie-inrichting, waarmee het verloop van de remvertraging als functie van de tijd wordt vastgelegd.
- 4.1.7.1 Een remvertragsmeter is voorzien van een analoge registratie waarmee het verloop van de remvertraging over ten minste 5 s wordt zichtbaar gemaakt.
- 4.1.7.2 Een analoge registratie vindt plaats op een voor het doel geschikt materiaal met voldoende bestendigheid tegen vocht, vuil en temperatuurinvloeden.
- 4.1.7.3 Indien de analoge registratie van de remvertraging de aanwijzing van de remvertragsmeter vormt, dan wel kennelijk bedoeld is om gebruikt te worden voor de vaststelling van de gemeten waarde, komt zowel een verandering van 1 m/s<sup>2</sup> als een tijdsverloop van 1 s overeen

- met een verandering in registratiepositie van ten minste 5 mm.
- 4.1.7.4 Voor een remvertragsmeter waarbij de analoge registratie slechts bedoeld is om te worden benut voor een globale informatie over het verloop van de remvertraging in de tijd, mag de verandering in de registratiepositie als bedoeld in het derde lid niet minder zijn dan 2,5 mm.
  - 4.1.8.1 Indien de analoge registratie niet voldoet aan de eis genoemd in artikel 4.1.7.3, of de eis, bedoeld in 4.1.5.6, levert de remvertragsmeter na elke meting een meetwaardentabel waarin het verloop van de remvertraging als functie van de tijd en de resulterende meetwaarde wordt weergegeven.
  - 4.1.8.2 De registratie van de remvertraging vindt plaats met een interval tussen de verschillende meetwaarden van ten hoogste 0,1 s.
  - 4.1.8.3 Indien een resulterende meetwaarde wordt gepresenteerd is deze meetwaarde representatief voor de gemeten remvertraging. Aan de eis voor representativiteit wordt geacht te zijn voldaan indien de resulterende meetwaarde gelijk is aan het gemiddelde van alle meetwaarden in een aaneengesloten meetperiode die voldoet aan de volgende voorwaarden:
    - lengte van de meetperiode ten minste 1 s;
    - in de meetperiode bevinden zich uitsluitend meetwaarden die zijn verkregen terwijl het voertuig in beweging is;
    - in de meetperiode valt de maximale waarde van de remvertraging optredend terwijl het voertuig in beweging is. Onder deze maximale waarde wordt niet verstaan een piekwaarde die aan het begin of aan het einde van de remproef zou kunnen optreden;
    - het grootste verschil tussen de meetwaarden verkregen vanaf 0,5 s voor de meetperiode tot 0,5 s na de meetperiode bedraagt 1 m/s<sup>2</sup>.

## 5 Pedaalkrachtsmeters

- 5.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:
  - a. *resulterende meetwaarde*: het uit het verloop van de pedaalkracht als functie van de tijd berekende gemiddelde resultaat van de pedaalkracht.
  - b. *grenswaardesignalering*: een inrichting waarmee een akoestische of optische signalering wordt gegeven zolang de meetwaarde een bepaalde instelbare waarde heeft.
- 5.2 Pedaalkrachtsmeters zijn ingedeeld in Categorie C.
- 5.3 Een pedaalkrachtsmeter is voorzien van een handleiding waarin naast de informatie bedoeld in 2.3 het volgende is opgenomen:
  - de wijze van plaatsing van de pedaalkrachtsmeter in het voertuig;
  - indien van toepassing: de beperkingen in het gebruik en de betekenis van een resulterende meetwaarde.
- 5.4 Een elektronische pedaalkrachtsmeter is voorzien van een controle-inrichting waarmee door de gebruiker een pedaalkracht kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing. De omzetting van aangebrachte kracht naar een elektrisch signaal mag hiervan zijn uitgezonderd.
- 5.5.1 De maximale fout bij centrisch uitgeoefende pedaalkracht bedraagt:
  - 50 N voor een pedaalkracht niet groter dan 500 N;
  - 10% van de werkelijke pedaalkracht voor krachten groter dan 500 N.
- 5.5.2 De maximale fout veroorzaakt door een beperkte afleesnauwkeurigheid van de pedaalkrachtsmeter bedraagt 10 N.
- 5.5.3 De maximale fout bij excentrisch uitgeoefende pedaalkracht en bij gelijktijdig optredende dwarskracht als gevolg van een krachtsinleiding onder een hoek tot 10° ten opzichte van de symmetrieas loodrecht op het oplegvlak bedraagt 80 N bij een pedaalkracht van 200 N.
- 5.5.4 De maximale fouten gelden zowel voor toenemende als voor afnemende pedaalkracht.
- 5.5.5 Het maximale verschil tussen twee aanwijzingen voor een zelfde pedaalkracht, waarbij één aanwijzing bij toenemende pedaalkracht en de andere aanwijzing bij afnemende pedaalkracht is verkregen bedraagt 25 N.
- 5.5.6 De maximale fout in de juistheid van een grenswaardesignalering, uitgedrukt als de afwijking tussen de door de pedaalkrachtsmeter gemeten waarde en ingestelde waarde bedraagt 20 N.
- 5.5.7 De maximale fout in de meettijd voor de aanwijzing van een verandering in de aangebrachte pedaalkracht ter grootte van het gehele aanwijsbereik bedraagt 0,1 s.
- 5.6.1 Een pedaalkrachtsmeter heeft ten minste één aanwijsbereik dat het gebied van 0 tot 700 N omvat.
- 5.6.2 Een pedaalkrachtsmeter mag zijn voorzien van een grenswaardesignalering indien deze werkt als signalering voor het bereiken van een ingestelde minimumwaarde of signalering voor een waarde die zich in een ingesteld meetwaardegebied bevindt.
- 5.6.3 Een pedaalkrachtsmeter mag zijn voorzien van een voor de gebruiker toegankelijke nulstelrichting.
- 5.7 Een registrerende pedaalkrachtsmeter voldoet aan de volgende extra eisen:
  - a. een registrerende pedaalkrachtsmeter geeft het verloop van de pedaalkracht over ten

- minste 5 s weer in de vorm van een analoge registratie en/of door middel van een meetwaardentabel;
  - b. de maximale fout in de registratie van de meettijd bedraagt 2% van de werkelijke meettijd;
  - c. voor een registrerende pedaalkrachtmeter die deel uitmaakt van een remvertragsmeter bedraagt de maximale fout in het moment van registratie van gelijktijdige optredende veranderingen in de pedaalkracht en de remvertraging 0,1 s.
- 5.8.1 Een analoge registratie vindt plaats op voor het doel geschikt materiaal met voldoende bestendigheid tegen vocht, vuil en temperatuurinvloeden.
  - 5.8.2 Indien de analoge registratie van de pedaalkracht de aanwijzing van de pedaalkrachtmeter vormt, dan wel kennelijk bedoeld is om gebruikt te worden voor de vaststelling van de optredende pedaalkracht, komt zowel een verandering van 100 N als een tijdsverloop van 1 s overeen met een verandering in registratiepositie van ten minste 5 mm.
  - 5.8.3 Voor een pedaalkrachtmeter waarbij de analoge registratie slechts bedoeld is om te worden benut voor een globale informatie over het verloop van de pedaalkracht mag de verandering in de registratiepositie, bedoeld in het tweede lid, niet minder zijn dan 2,5 mm. De eis, bedoeld in 5.5.2, is op deze registratie niet van toepassing.
  - 5.9.1 Indien de analoge presentatie niet voldoet aan de eis bedoeld in 5.8.2, of de eis bedoeld in 5.5.3, levert de pedaalkrachtmeter na elke meting een meetwaardentabel waarin het verloop van de pedaalkracht als functie van de tijd wordt weergegeven.
  - 5.9.2 De registratie van de pedaalkracht vindt plaats met een interval tussen de verschillende meetwaarden van ten hoogste 0,1 s.
  - 5.9.3 Indien de pedaalkrachtmeter deel uitmaakt van een remvertragsmeter en een resulterende meetwaarde presenteert, is deze resulterende meetwaarde het gemiddelde van alle meetwaarden verkregen in de meetperiode, bedoeld in 4.1.8.3.

## 6 Manometers

- 6.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:
  - a. *resulterende meetwaarde*: het uit het verloop van de druk als functie van de tijd berekende gemiddelde resultaat van de druk;
  - b. *grenswaardesignalering*: een inrichting waarmee een akoestische of optische signalering wordt gegeven zolang de meetwaarde een bepaalde instelbare waarde heeft;
  - c. *bandenspanning*: luchtdruk in voertuigband.
- 6.2 Manometers zijn ingedeeld in Categorie C.
- 6.3 Een registrerende manometer is voorzien van een handleiding waarin, naast de informatie bedoeld in 2.3, de wijze van plaatsing van de manometer is opgenomen, waarbij het volgende wordt belicht:
  - a. verbinding met het remluchtsysteem van het voertuig;
  - b. vertragingen als gevolg van leidinglengte;
  - c. indien van toepassing: de beperkingen in het gebruik en de betekenis van een resulterende meetwaarde.
- 6.4 Een elektronische manometer is voorzien van een controle-inrichting waarmee door de gebruiker een druk kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing. De omzetting van aangebrachte druk naar een elektrisch signaal mag hiervan zijn uitgezonderd.
- 6.5.1 De maximale fout in de aanwijzing of de registratie bedraagt voor nieuwe manometers:
  - 10 kPa voor een druk niet groter dan 500 kPa;
  - 2% van de werkelijke druk voor drukken groter dan 500 kPa.
- 6.5.2 De maximale fout in de aanwijzing of de registratie bedraagt voor manometers in gebruik:
  - 12,5 kPa voor een druk niet groter dan 500 kPa;
  - 2,5% van de werkelijke druk voor drukken groter dan 500 kPa.
- 6.5.3 De maximale fouten gelden zowel voor toenemende als voor afnemende druk.
- 6.5.4 Het maximale verschil tussen twee aanwijzingen voor eenzelfde druk, waarbij één aanwijzing bij toenemende druk en de andere aanwijzing bij afnemende druk is verkregen bedraagt 10 kPa.
- 6.5.5 De maximale fout in de juistheid van een grenswaardesignalering, uitgedrukt als de afwijking tussen de door de manometer gemeten waarde en ingestelde waarde bedraagt 10 kPa.
- 6.5.6 De maximale fout in de meettijd voor de aanwijzing van een verandering in de aangebrachte druk ter grootte van het gehele aanwijsbereik bedraagt 0,1 s.
- 6.6.1 De gemeten druk moet worden weergegeven in Pa of in bar.
- 6.6.2 Een manometer mag zijn voorzien van een grenswaardesignalering indien deze werkt als signalering voor het bereiken van een ingestelde minimumwaarde of signalering voor een waarde die zich in een ingesteld meetwaardegebied bevindt.
- 6.6.3 Een manometer mag zijn voorzien van een voor de gebruiker toegankelijke nulstelinrichting.
- 6.7 Een registrerende manometer voldoet aan de volgende extra eisen:

- a. een registrerende manometer geeft het verloop van de druk over ten minste 5 s weer in de vorm van een analoge registratie en/of door middel van een meetwaardentabel;
  - b. de maximale fout in de registratie van de meettijd bedraagt 2% van de werkelijke meettijd;
  - c. voor een registrerende manometer die deel uitmaakt van een remvertragingmeter bedraagt de maximale fout in de registratie van het moment van gelijktijdige optredende veranderingen in de druk en de remvertraging 0,1 s.
- 6.8 Een analoge registratie van een registrerende manometer voldoet aan de volgende voorwaarden:
- a. vindt plaats op voor het doel geschikt materiaal met voldoende bestendigheid tegen vocht, vuil en temperatuurinvloeden;
  - b. Indien de analoge registratie van de druk de aanwijzing van de manometer vormt, dan wel kennelijk bedoeld is om gebruikt te worden voor de vaststelling van de optredende druk, komt zowel een verandering van 100 kPa als een tijdsverloop van 1 s overeen met een verandering in registratiepositie van ten minste 5 mm;
  - c. Indien de analoge registratie slechts bedoeld is om te worden benut voor een globale informatie over het verloop van de druk mag de verandering in de registratiepositie, bedoeld in het tweede lid, niet minder zijn dan 2,5 mm.
- 6.9.1 Een registrerende manometer levert, indien de analoge presentatie niet voldoet aan de eis bedoeld in 6.8 onder b, na elke meting een meetwaardentabel waarin het verloop van de druk als functie van de tijd wordt weergegeven.
- 6.9.2 De registratie van de druk vindt plaats met een interval tussen de verschillende meetwaarden van ten hoogste 0,1 s.
- 6.9.3 Indien de registrerende manometer deel uitmaakt van een remvertragingmeter en een resulterende meetwaarde presenteert, is deze resulterende meetwaarde het gemiddelde van alle meetwaarden verkregen in de meetperiode, bedoeld in 4.1.8.3.

## 7 Wiellastmeters

- 7.1 Wiellastmeters zijn als volgt ingedeeld:

Uitvoeringsvorm	Categorie
Dynamische meting	C
Onbewaakte dynamische meting	A
Statische meting	C

- 7.2 Een wiellastmeter is voorzien van een handleiding waarin, naast de informatie bedoeld in 2.3, is opgenomen de wijze van plaatsing van de wiellastmeter, waarbij het volgende wordt belicht:
- a. eisen te stellen aan de ondergrond;
  - b. eisen te stellen aan positie van het gemeten wiel op het weegplateau;
  - c. voorzorgen in verband met specifieke voertuigeigenschappen;
  - d. toepasbaarheid, en betekenis van gesommeerde meetresultaten indien de wiellastmeter is voorzien van een hulpinrichting als bedoeld in 7.5.3.
- 7.3.1 Een wiellastmeter voor statische meting voldoet aan de eisen gesteld in de Europese richtlijn 2014/31/EU voor een niet-automatisch weegwerktuig klasse III.
- 7.3.2 Een wiellastmeter voor dynamische meting voldoet aan de volgende eisen:
- a. de wiellastmeter voor dynamische meting is voorzien van een test aansluiting;
  - b. de wiellastmeter voor dynamische meting is voorzien van een controle-inrichting waarmee door de gebruiker een wiellast kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle worden alle circuits gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing. De omzetting van aangebrachte kracht naar een elektrisch signaal mag hiervan zijn uitgezonderd.
- 7.4.1 De maximale fout heeft zowel betrekking op de enkelvoudige wiellastmeting als op het door een hulpinrichting gesommeerde resultaat. In dit laatste geval moet voor wiellast gelezen worden de som van de wiellasten en voor maximaal aanwijsbereik het maximale aanwijsbereik verkregen door sommering van de afzonderlijke aanwijsbereiken.
- 7.4.2 De maximale fout geldend bij laboratoriumonderzoek bedraagt voor wiellasten kleiner dan de helft van de maximale waarde van het aanwijsbereik 1% van deze maximale waarde. Voor grotere wiellasten bedraagt de maximale fout 2% van de werkelijke waarde van de wiellast. De fout bij laboratoriumonderzoek heeft betrekking op een gesimuleerde wiellast, waarbij de vorm van het gesimuleerde primaire meetsignaal binnen 10% overeenkomt met een nominale, door de fabrikant opgegeven vorm voor een waarde van 50% van het maximale aanwijsbereik. De betreffende simulatie vindt door mathematisch juiste aanpassing van het primaire meetsignaal plaats voor het gehele aanwijsbereik en het gehele snelheidsbereik van de wiellastmeter voor dynamische meting.
- 7.4.3 De maximale fout gemeten onder bedrijfsomstandigheden bedraagt voor wiellasten minder



dan de helft van de maximale waarde van het aanwijsbereik 2% van deze maximale waarde. Voor grotere wiellasten bedraagt de maximale fout 4% van de werkelijke waarde van de wiellast.

- 7.4.4 Bij niet horizontale ligging van de wiellastmeter tot een helling van 5% moet de wiellastmeter voor dynamische meting voldoen aan de eisen genoemd in 7.4.3.
- 7.5.1 De gemeten wiellast wordt aangegeven in kg of in ton.
- 7.5.2 Een wiellastmeter voor dynamische meting heeft zodanige afmetingen of kan op een zodanige wijze de verkregen informatie verwerken, dat de kracht uitgeoefend door elk gemeten wiel afzonderlijk wordt bepaald en weergegeven.
- 7.5.3 Een hulpinrichting voor het sommeren van de meetresultaten verkregen voor afzonderlijke wielen is toegestaan, indien het gebruik hiervan geen misleiding of misvatting kan geven.
- 7.5.4 Een wiellastmeter voor dynamische meting meet over een zodanige weglengte dat relevante dynamische verschijnselen in het meetsignaal kunnen worden geëvalueerd.
- 7.5.5 Een wiellastmeter voor dynamische meting is voorzien van een automatisch werkende inrichting waarmee de geschiktheid van het meetsignaal wordt beoordeeld en waarmee wordt voorkomen dat meetresultaten worden gepresenteerd die onvoldoende nauwkeurig zijn als gevolg van eigenschappen van het gemeten voertuig of de gevolgde meetprocedure.
- 7.6 Een onbewaakte wiellastmeter voor dynamische meting voldoet aan de volgende extra eisen:
- a. De wiellastmeter is voorzien van een beeldregistratie-inrichting waarmee, onverminderd het bepaalde in 2.10, de volgende registraties plaatsvinden:
    - De gemeten wiellast per wiel met de aanduiding van het betreffende wiel;
    - Het voertuig waarvan de wiellasten zijn gemeten;
    - Datum en tijdstip van de meting;
    - De meetlocatie;
    - Overige informatie noodzakelijk voor de juiste interpretatie van het meetresultaat.
  - b. De meetopstelling moet zodanige eigenschappen hebben, dat door middel van de registratie met zekerheid kan worden vastgesteld op welk voertuig de gemeten wiellasten betrekking hebben, dit ongeacht aantal en soort voertuigen dat zich op het weggedeelte bevindt waar de metingen worden verricht. De zekerheid van de bedoelde vaststelling moet ten minste gelijkwaardig zijn aan die welke verkregen wordt indien ten minste voor twee achtereenvolgende wielen op de registratie is aangegeven waar deze zich bevonden op het moment waarop daarvan de wiellast werd bepaald.
  - c. Indien aan de voorwaarde gesteld onder b niet kan worden voldaan, wordt de ongeldigheid van het meetresultaat door het meetmiddel op de beeldregistratie-inrichting aangegeven, of wordt het meetresultaat verwijderd.
  - d. Indien de omgevingstemperatuur de grenzen overschrijdt zoals deze zijn vastgelegd door het geldende temperatuurgebied zoals bedoeld in 2.9.3, zal het meetresultaat:
    - binnen de maximale fout blijven;
    - ongeldig worden verklaard, of;
    - worden verwijderd.

## 8 Profieldieptemeters

- 8.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*aandrukkracht*: de kracht waarmee het referentievlak van de profieldieptemeter tegen het loopvlak van de band wordt gedrukt.  
*meetkracht*: de kracht die de meetstift tijdens de meting op de profielbodem uitoefent.
- 8.2 Profieldieptemeters zijn ingedeeld in Categorie C.
- 8.3 Een profieldieptemeter is voorzien van een handleiding, waarin naast de informatie, bedoeld in 2.3, het volgende is opgenomen:
- de wijze waarop met de profieldieptemeter moet worden gewerkt teneinde goed reproduceerbare resultaten te verkrijgen;
  - de opschriften, bedoeld in 8.5.8.
- 8.4 Een elektronische profieldieptemeter is voorzien van een controle-inrichting waarmee door de gebruiker een profieldiepte kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing. De omzetting van een gemeten profieldiepte naar een elektrisch signaal mag hiervan zijn uitgezonderd.
- 8.5.1 De maximale fout bij laboratoriumonderzoek bedraagt 0,1 mm bij meting van een niet veerkrachtig kaliber.
- 8.5.2 De maximale fout bij laboratoriumonderzoek en onder bedrijfsomstandigheden in het gemiddelde van 10 waarnemingen, gebruik makend van een rubberkaliber van representatieve elasticiteit, bedraagt 0,2 mm. De maximale fout wordt hierbij bepaald door het verschil tussen de aangewezen waarde en de werkelijke profieldiepte. De werkelijke profieldiepte wordt bepaald met een meetmiddel met verwaarloosbare aandrukkracht en meetdruk.





- 8.5.3 Het verschil tussen meetresultaten, verkregen voor één bepaalde profieldiepte en voor metingen, uitgevoerd op een wijze beschreven in de gebruiksaanwijzing en onder nagebootste bedrijfsomstandigheden, mag ten hoogste 0,2 mm bedragen.
- 8.5.4 De aflezing van de profieldiepte moet plaatsvinden op een duidelijke schaalverdeling die een aflezing in 1/10 mm mogelijk maakt.
- 8.5.5 Profieldieptemeters moeten van een zodanige constructie zijn dat de onder normaal gebruik optredende aandrukkracht een verwaarloosbare invloed heeft op de gemeten profieldiepte.
- 8.5.6 Profieldieptemeters mogen zijn voorzien van een voor de gebruiker toegankelijke nulstelrichting.
- 8.5.7 De constructie en geleiding van de meetstift moet zodanig zijn dat een doelmatige meetkracht verzekerd blijft, ook bij normaal optredende slijtage en vervuiling.
- 8.5.8 In afwijking van 2.2 kunnen de opschriften a, b, c, g, h en i worden opgenomen in een bij de profieldieptemeter behorende gebruiksaanwijzing, als zij niet op de profieldieptemeter zelf kunnen worden aangebracht.

## 9 Trekkraftmeters

- 9.1 Trekkraftmeters zijn ingedeeld in Categorie C.
- 9.2 Een trekkraftmeter is voorzien van een handleiding waarin naast de informatie, bedoeld in 2.3, het volgende is opgenomen:
  - de wijze van bevestigen van de trekkraftmeter aan het trekkende en het getrokken voertuig;
  - het gebruik van een eventuele nulstelrichting.
- 9.3.1 De maximale fout zowel bij toenemende als bij afnemende belasting bedraagt voor nieuwe trekkraftmeters:
  - 0,1 kN voor krachten kleiner dan 5 kN;
  - 2% van de werkelijke waarde voor krachten van 5 kN tot de maximale waarde van het aanwijsbereik;Voor trekkraftmeters in gebruik:
  - 0,2 kN voor krachten kleiner dan 5 kN;
  - 4% van de werkelijke waarde voor krachten van 5 kN tot de maximale waarde van het aanwijsbereik.
- 9.3.2 De schaaldeelwaarde mag niet groter zijn dan 0,25 kN.
- 9.3.3 Het aanwijsbereik van trekkraftmeters omvat ten minste het gebied van 0 tot 20 kN.
- 9.3.4 Trekkraftmeters mogen zijn voorzien van een voor de gebruiker toegankelijke nulstelrichting.

## 10. Vlieghoogtemeters

- 10.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*vlieghoogte*: de verticale afstand tussen luchtvaartuig en de oppervlakte van de aarde.
- 10.2 Vlieghoogtemeters zijn ingedeeld in Categorie C.
- 10.3 Een vlieghoogtemeter is voorzien van een handleiding waarin, naast de informatie bedoeld in 2.3, het volgende wordt opgenomen:
  - de wijze waarop met de vlieghoogtemeter moet worden gewerkt teneinde goed reproduceerbare resultaten te verkrijgen;
  - de wijze van plaatsing.
- 10.4 Een vlieghoogtemeter is voorzien van een controle-inrichting waarmee door de gebruiker een hoogteverschil kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing.
- 10.5.1 De maximale fout bij laboratoriumonderzoek bedraagt 3% bij meting van vaste objecten.
- 10.5.2 De maximale fout onder bedrijfsomstandigheden bedraagt 5%.
- 10.5.3 Het verschil tussen meetresultaten, verkregen voor één bepaalde vliegtuighoogte en voor metingen, uitgevoerd op een wijze beschreven in de gebruiksaanwijzing en onder nagebootste bedrijfsomstandigheden, mag ten hoogste 2% bedragen.
- 10.6 Een vlieghoogtemeter:
  - a. is van een zodanige constructie dat plaatsing eenvoudig mogelijk is en een verwaarloosbare invloed heeft op de gemeten vliegtuighoogte;
  - b. bepaalt bij alle horizontale afstanden binnen het gespecificeerde bereik de juiste verticale afstand;
  - c. bepaalt bij alle horizontale en verticale hoeken binnen het gespecificeerde bereik de juiste verticale afstand. Indien de hoeken de grenzen van het gespecificeerde bereik overschrijdt, zal het meetresultaat:
    - binnen de maximale fout blijven;
    - ongeldig worden verklaard, of

- worden verwijderd.

## 11 Lichtdoorlatendheidmeters

- 11.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*lichtdoorlatendheid*: de verhouding tussen de hoeveelheid uitgestraald licht en ontvangen licht uitgedrukt in %transmittantie.
- 11.2 Lichtdoorlatendheidmeters zijn ingedeeld in Categorie C.
- 11.3 Een lichtdoorlatendheidmeter is voorzien van:
- een handleiding waarin, naast de informatie bedoeld in 2.3, het volgende is opgenomen:
    - de wijze waarop met de lichtdoorlatendheidmeter zal worden gewerkt teneinde goed reproducerende resultaten te verkrijgen;
    - de wijze van plaatsing van de zender en de ontvanger.
  - van een controle-inrichting waarmee door de gebruiker een lichtdoorlatendheid van 0 %transmittantie en 100 %transmittantie kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing.
- 11.4.1 De maximale fout bij laboratoriumonderzoek bedraagt 3 %transmittantie bij meting van een transmissiefilter.
- 11.4.2 De maximale fout onder bedrijfsomstandigheden bedraagt 5 %transmittantie.
- 11.4.3 Het verschil tussen meetresultaten, verkregen voor één bepaalde lichtdoorlatendheid en voor metingen, uitgevoerd op een wijze beschreven in de gebruiksaanwijzing en onder nagebootste bedrijfsomstandigheden, mag ten hoogste 2 %transmittantie bedragen.
- 11.4.4 Een lichtdoorlatendheidmeter wijst de gemeten lichtdoorlatendheid aan in %transmittantie.
- 11.5 Een lichtdoorlatendheidmeter:
- is van een zodanige constructie dat de plaatsing van de zender en ontvanger eenvoudig mogelijk is en een verwaarloosbare invloed heeft op de gemeten lichtdoorlatendheid;
  - is van een zodanige constructie dat omgevingslicht een verwaarloosbare invloed heeft op de gemeten lichtdoorlatendheid;
  - is ongevoelig voor eigenschappen van het medium, zoals reflectie;
  - bepaalt de lichtdoorlatendheid uitgaande van de genormeerde spectrale gevoeligheidskromme van het menselijk oog bij daglicht;
  - mag zijn voorzien van een voor de gebruiker toegankelijke justeerinrichting met een bereik van maximaal viermaal de maximale fout als bedoeld in 11.4.2.

## 12 Bromfietsrollentestbanken

- 12.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*resulterende meetwaarde*: door de bromfietsrollentestbank aangewezen of afgedrukte waarde die als uiteindelijk resultaat van de test wordt gepresenteerd.  
*wegweerstand*: sommatie van de bij een bepaalde snelheid optredende rolweerstand en luchtweerstand onder de condities als beschreven in bijlage I van de Europese richtlijn 95/1/EG betreffende de door de constructie bepaalde maximumsnelheid, het maximumkoppel en het netto- maximumvermogen van twee- of driewielige motorvoertuigen.
- 12.2 Bromfietsrollentestbanken zijn ingedeeld in Categorie B.
- 12.3 Een bromfietsrollentestbank is voorzien van:
- een handleiding waarin, naast de informatie bedoeld in 2.3, het volgende is opgenomen: een korte en overzichtelijke procedure voor het gebruik van de testinrichting bij de uitvoering van de controle van een voertuig, waaronder in elk geval wordt verstaan een stroomschema;
  - een test aansluiting;
  - een controle-inrichting waarmee een snelheid kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle worden alle circuits gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing;
  - een digitale aanwijzing, al dan niet in combinatie met een analoge aanwijzing, al dan niet in combinatie met een afdruginrichting.
- 12.4.1 De maximale fout bedraagt 5 km/h voor snelheden niet groter dan 50 km/h en 10% van de werkelijke snelheid voor snelheden groter dan 50 km/h.
- 12.4.2 De maximale fout in de meting van de omtreksnelheid van de rollen bedraagt één tiende van de maximale fout bedoeld in het eerste lid.
- 12.4.3 De maximale fout in de resulterende meetwaarde bedraagt 2,5% van de aangewezen waarde indien deze uitsluitend veroorzaakt wordt door dynamische effecten in de meetsignalen.
- 12.4.4 Een bromfietsrollentestbank simuleert een weerstand die overeenkomt met de wegweerstand.
- 12.5.1 Een bromfietsrollentestbank is van een zodanige constructie, dat op een veilige manier

metingen kunnen worden verricht waarvoor de bromfietsrollentestbank op grond van zijn aanwijsbereik is bestemd.

- 12.5.2 Het oppervlak van de rollen is zodanig, dat de diameter niet meer dan 0,5% varieert.
- 12.6.1 De bromfietsrollentestbank stelt ten minste de volgende waarden vast:
- tijdens de test de momentele waarde van de snelheid;
  - na correcte uitvoering van de test de resulterende meetwaarde.
- 12.6.2 Dynamische effecten zijn op een juiste wijze in de resulterende meetwaarde verwerkt.
- 12.6.3 Een gepresenteerde resulterende meetwaarde heeft betrekking op de hoogste waarde van het gemiddelde over minimaal 2 seconden waarbij het voertuig zijn maximale prestatie levert.
- 12.6.4 Indien een bromfietsrollentestbank is voorzien van een interne of externe afdrukinrichting worden ten minste de volgende gegevens vastgelegd:
- de datum en het tijdstip van de metingen aan het desbetreffende voertuig;
  - de ingevoerde informatie betreffende de identificatie van het voertuig bestaande uit het kenteken;
  - de resulterende meetwaarde.
- 12.6.5 Andere informatie dan bedoeld in 12.6.4 mag worden geregistreerd voor zover deze niet leidt tot misleiding of misvatting.

### 13 Geluidsniveaumeters

- 13.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*geluidsbron*: generator van een bepaald geluidsniveau voor de controle van de juistheid van de aanwijzing van een geluidsniveaumeter.  
*frequentieweging A*: geluidsniveau gecorrigeerd voor de genormaliseerde gevoeligheid van het menselijk oor voor verschillende frequenties.
- 13.2 Geluidsniveaumeters zijn ingedeeld in Categorie C.
- 13.3 Een geluidsniveaumeter is voorzien van een handleiding waarin, naast de informatie bedoeld in 2.3, het volgende is opgenomen:
- de wijze waarop met de geluidsniveaumeter moet worden gewerkt teneinde goed reproducerende resultaten te verkrijgen;
  - de wijze van plaatsing van de microfoon.
- 13.4.1 Een geluidsniveaumeter is voorzien van een test aansluiting.
- 13.4.2 Een geluidsniveaumeter is voorzien van een geluidsbron met een geluidsniveau van 94 dB plus of min 0,2 dB of 104 dB plus of min 0,2 dB, met een frequentie van 1 kHz plus of min 0,2%, waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing.
- 13.5. De maximale fout bedraagt 0,3 dB bij meting van de geluidsbron.
- 13.5.2 De maximale fout bij gesimuleerde geluidsniveaus afhankelijk van de frequentie bedraagt:

frequentie (Hz)	maximale fout (dB):	
10	3,0	-∞
12,5	2,5	-∞
16	2,0	-4,0
20	2,0	-2,0
25	2,0	-1,5
31,5	1,5	-1,5
40 .. 800	1,0	-1,0
1.000	0,7	-0,7
1.250 .. 4.000	1,0	-1,0
5.000	1,5	-1,5
6.300	1,5	-2,0
8.000	1,5	-2,5
10.000	2,0	-3,0
12.500	2,0	-5,0
16.000	2,5	-16,0
20.000	3,0	-∞

- 13.5.3 De maximale fout voor geluidsniveaustappen van 1 dB en 10 dB bedraagt 0,3 dB.
- 13.5.4 De maximale lineariteitsfout van het geluidsniveau bedraagt 0,8 dB.
- 13.5.5 Het verschil tussen meetresultaten, verkregen voor één bepaalde geluidssterkte en voor metingen, uitgevoerd op een wijze beschreven in de gebruiksaanwijzing en onder nagebootste bedrijfsomstandigheden, mag ten hoogste 2 dB bedragen.
- 13.6 Een geluidsniveaumeter:
- wijst de gemeten geluidssterkte aan in dB;
  - is van een zodanige constructie dat de plaatsing van de microfoon eenvoudig mogelijk is



- en een verwaarloosbare invloed heeft op het gemeten geluidsniveau;
- c. heeft ten minste één aanwijsbereik van 60 dB met daarin begrepen 70 dB tot en met 110 dB
  - d. bepaalt het geluidsniveau met frequentieweging A. De verzwakking bij frequentie  $f$  (Hz) ten opzichte van de referentiefrequentie van 1 kHz bedraagt:

$$A(f) = 20 \log \left[ \frac{f_4^2 f^4}{(f^2 + f_1^2)(f^2 + f_2^2)^{1/2}(f^2 + f_3^2)^{1/2}(f^2 + f_4^2)} \right] \text{ met:}$$

$f_1 =$	20,599	Hz
$f_2 =$	107,653	Hz
$f_3 =$	737,862	Hz
$f_4 =$	12194.217	Hz

- e. is voorzien van een voor de gebruiker toegankelijke justeerinrichting met gebruikmaking van de geluidsbron.

## 14 Toerentellers

- 14.1 In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:  
*toerenopnemer*: onderdeel van de toerenteller dat signalen, afgegeven door de voertuigmotor, omzet in een elektrisch signaal en overdraagt aan het verwerkingsgedeelte van de toerenteller.
- 14.2 Toerentellers zijn ingedeeld in Categorie C.
- 14.3 Een toerenteller is voorzien van een handleiding waarin, naast de informatie bedoeld in 2.3, het volgende is opgenomen:
  - de wijze waarop met de toerenteller moet worden gewerkt teneinde goed reproducerende resultaten te verkrijgen;
  - indien de toerenteller voorzien is van meerdere toerenopnemers, de criteria die van belang zijn voor de keuze van een geschikte toerenopnemer;
  - de wijze van plaatsing van de toerenopnemer.
- 14.4 Een toerenteller is voorzien van een inrichting waarmee door de gebruiker een toerental tussen  $1.000 \text{ min}^{-1}$  en  $6.000 \text{ min}^{-1}$  kan worden gesimuleerd en waarmee de juiste werking van het instrument kan worden gecontroleerd. Tijdens deze controle moeten alle circuits worden gecontroleerd die een invloed kunnen hebben op de nauwkeurigheid van de aanwijzing.
- 14.5.1 De maximale fout bedraagt  $10 \text{ min}^{-1}$  voor toerentallen kleiner dan  $1.000 \text{ min}^{-1}$  en 1% voor toerentallen gelijk aan of groter dan  $1.000 \text{ min}^{-1}$ .
- 14.5.2 De toerenteller is voorzien van een aanwijsinrichting, die digitaal of analoog het gemeten toerental aangeeft.
- 14.5.3 De kleinste afleeseenheid heeft ten hoogste een waarde van  $10 \text{ min}^{-1}$ .
- 14.5.4 Het meetbereik van een toerenteller omvat ten minste het gebied van  $500 \text{ min}^{-1}$  tot  $6.000 \text{ min}^{-1}$ .



## TOELICHTING

Op grond van artikel 22 van het Besluit bewapening en uitrusting politie kunnen bij ministeriële regeling regels worden gesteld omtrent meetmiddelen waarvoor voor het gebruik ervan een verklaring van een in die regeling aangewezen instantie vereist is, alsmede omtrent meetmiddelen die daarmee gelijkgesteld worden.

Ten opzichte van de huidige Regeling meetmiddelen politie, die middels deze regeling wordt ingetrokken, wordt in artikel 1 de naam van de rechtsopvolger van het Nederlands Meetinstituut NMI N.V. opgenomen, zijnde NMI Certin B.V. Daarnaast worden de type meetmiddelen waarvoor voor het gebruik ervan een verklaring van onderzoek is vereist gelijk getrokken met de meetmiddelen waaraan in de bijlage nadere eisen worden gesteld.

De wijziging is noodzakelijk aangezien in de praktijk is gebleken dat de technologische ontwikkelingen andere dan wel nieuwe eisen zijn gaan stellen aan de door de politie gehanteerde meetmiddelen. Als gevolg hiervan zijn nieuwe meetmiddelen op de markt gekomen die bij de verkeershandhaving effectiever zijn gebleken. In de bij deze regeling behorende bijlage is thans rekening gehouden met de technologische ontwikkelingen.

In artikel 2 is de geldigheidstermijn van de verklaring van onderzoek, die door NMI Certin wordt afgegeven, gesteld op één jaar. De oude geldigheidstermijn van 2 jaar is niet meer realistisch, gezien de snelheid van de technologische ontwikkelingen. In verband hiermee geldt thans voor alle meetmiddelen een zelfde geldigheidstermijn van één jaar. Tevens is daardoor het afbreukrisico ingeperkt. Indien bij het heronderzoek een meetmiddel niet aan de eisen blijkt te voldoen, behoeven ten hoogste de overtredingen tot één jaar terug gecorrigeerd te worden. Voor meetmiddelen met voorzieningen die de betrouwbaarheid op langere termijn garanderen is een termijn van 2 jaar mogelijk.

Ten slotte wordt de tekst van de bijlage (het Voorschrift meetmiddelen politie 2022), gelet op de toegankelijkheid en kenbaarheid van de voorwaarden die in de bijlage aan de meetmiddelen worden gesteld, daadwerkelijk als bijlage bij deze regeling opgenomen en in de Staatscourant gepubliceerd. De huidige regeling bepaalt dat de bijlage ter inzage bij het Ministerie van Binnenlandse Zaken ligt. Tevens zijn diverse wijzigingen in de bijlage opgenomen ten opzichte van de huidige versie. Er zijn ten eerste een aantal meetmiddelen met bijbehorende specifieke eisen toegevoegd aan het Voorschrift meetmiddelen politie, te weten: vlieghoogtemeters, lichtdoorlatendheidsmeters, bromfietsrollentestbanken, geluidsniveaumeters, toerentellers en snelheidsmeters. Ten tweede zijn de foutgrenzen versimpeld. In de huidige versie van het Voorschrift meetmiddelen politie bestond de mogelijkheid dat de fabrikant een kleinere fout specificeert. Omdat in de praktijk gebleken is dat deze mogelijkheid niet gebruikt werd, is deze mogelijkheid geschrapt. Ten derde zijn er diverse algemene wijzigingen in het Voorschrift meetmiddelen politie opgenomen. Deze wijzigingen zien op: de definitie van het begrip metrologisch relevant, een vereiste van een Nederlandse handleiding, eisen aan de luchtvochtigheid, eisen aan de elektro-magnetische invloeden, de beveiliging van meetgegevens bij opslag of verzending en de mechanische invloeden, ongevoeligheid voor stof en water, een onafhankelijke referentiebron en stabiliteit bij langere keuringstermijnen. Ten slotte zijn er wijzigingen opgenomen ten aanzien de specifieke eisen met betrekking tot snelheidsmeters.

Het ontwerp van het Voorschrift meetmiddelen politie 2022 is op 15 november 2021 ingevolge artikel 5 van Richtlijn (EU) 2015/1535 van het Europees Parlement en de Raad van 9 september 2015 betreffende een informatieprocedure op het gebied van technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij (PbEU 2015, L 241) voorgelegd aan de Europese Commissie. Naar aanleiding van de opmerking van Oostenrijk omtrent de acceptatiegrenzen van geluidsniveaumeters, is het ontwerp aangepast.

*'s-Gravenhage, 5 juli 2022*

*De Minister van Justitie en Veiligheid,  
D. Yeşilgöz-Zegerius*