

**Checklist voor modelgoedkeuring van trajectnelheidsmeters (vervangt de vorige versies)**

Koninklijk besluit van 12 oktober 2010 betreffende de goedkeuring, ijking en de installatie van de meettoestellen gebruikt om toezicht te houden op de naleving van de wet betreffende de politie over het wegverkeer en haar uitvoeringsbesluiten en besluit Vlaamse regering voor de overgedragen bevoegdheden in het kader van de zesde staatshervorming.

Koninklijk besluit van 3 december 2006 betreffende de beveiliging van de opslag, de verwerking en de verzending van elektronische gegevens van meetwerktuigen.

**Goed te keuren toestel:**

- Fabrikant:
- Merk:
- Type:
- Toepassing:
- Meetbereik:
- Kenmerken:
- Invalshoek van de stralingsbundel:
- Openingshoeken van de stralingsbundel (= breedte in graden in het gegeven vlak, waarbij het vermogen 3 dB beneden het maximum ligt):
- Zendfrequentie van de antenne:
- Foto toestel:

- Softwareversies en bijhorende controlesommen:

**Indien testen werden gedaan met andere software ( wat enkel kan met akkoord van de bevoegde metrologische dienst) dient dit duidelijk aangegeven te worden in de checklist.**

Onderdeel	Softwareversie	Controlesom ("checksum")

- Gebruikershandboek met versienummer en uitgiftedatum (GHB):

- Installatiehandboek met versienummer en uitgiftedatum (IHB):

**Beoordeling door:**

**Datum beoordeling:**

**Functie:**

**Handtekening:**



[metrologie@mow.vlaanderen.be](mailto:metrologie@mow.vlaanderen.be)  
<http://wegenenverkeer.be/zakelijk/metrologie>

20240515- F- checklist modelgoedkeuring radarsnelheidsmeters vlaanderen

Legende bij de kolommen Goed en Fout:

**X** in kolom Goed: voldoet aan voorschrift

**X** in kolom Fout: voldoet niet aan voorschrift

**?** in kolom Goed of Fout: de dossierbeheerder kan geen oordeel vellen (bijvoorbeeld omwille van onvoldoende informatie voor de beoordeling, licht afwijkende testspecificaties, onduidelijkheid betreffende de interpretatie van het voorschrift, ...)

- in kolom Goed en Fout: niet van toepassing voor de goed te keuren snelheidsmeter

/ in kolom Goed en Fout: niet van toepassing bij de evaluatie in het kader van de modelgoedkeuring

Nr.	Artikel of punt	Tekst voorschrift	Uit te voeren controle	Goed	Fout	Opmerkingen	Wie
<b>KB van 12 oktober 2010 en BVR voor de interpretatie van de overgedragen bevoegdheden in het kader van de zesde staatshervorming</b>							
<b>Hoofdstuk I Algemene bepalingen</b>							
A1	<b>Artikel 1</b>	Dit besluit is van toepassing op de toestellen die gebruikt worden om toezicht te houden op de naleving van de wet betreffende de politie over het wegverkeer, gecoördineerd op 16 maart 1968 en haar uitvoeringsbesluiten, en die rechtstreeks of onrechtstreeks een meting uitvoeren, in dit besluit "toestel" genoemd, en dit onder voorbehoud van de toepassing van andere reglementering betreffende specifieke toestellen.	Nakijken document aanvraag of bijhorende documentatie: behoort het te onderzoeken toestel tot het toepassingsgebied.				M
<b>Hoofdstuk II Modelgoedkeuring</b>							
A2	<b>Artikel 2</b>	[...] Om de modelgoedkeuring te kunnen verkrijgen moeten de toestellen voldoen aan de voorschriften bepaald in de bijlagen 1 tot 3 of, wat betreft de toestellen vervaardigd en in de handel gebracht in een andere lidstaat van de Europese Unie, in Turkije of in Zwitserland of in een EVA-land dat partij is bij de EER-Overeenkomst, aan voorschriften van toepassing in deze staat voor zover deze evenwaardige garanties bieden.	Nakijken document aanvraag: vraagt de aanvrager de goedkeuring aan op basis van de modelgoedkeuring verkregen in een andere lidstaat/regio? Zo ja, dan dient het volledige buitenlandse goedkeuringsdossier onderzocht te worden op gelijkwaardigheid met de Vlaamse voorschriften.				M

A3	<b>Artikel 3</b>	Elke modelgoedkeuring wordt verleend voor maximum tien jaar (hernieuwbaar) en houdt de toekenning in van een nationaal goedkeuringsteken dat bestaat uit een rechthoekige omlijsting bevattende een kennummer van meerdere cijfers, een streepje, de hoofdletter B, een streepje en de laatste twee cijfers van het jaartal van toekenning van de modelgoedkeuring. Het kennummer wordt voorafgegaan door de letter P bij modelgoedkeuringen van beperkte strekking.	Het af te leveren nationaal modelgoedkeuringsteken door Vlaanderen is enkel geldig in Vlaanderen op alle wegen in Vlaanderen met uitzondering van de autosnelwegen waar snelheidshandhaving = 120 km/u	/	/	<b>Van toepassing bij het opmaken van het modelgoedkeuringscertificaat. Bij een modelgoedkeuring van beperkte strekking zal het certificaat de reden van beperking vermelden.</b>	
A4		Elk toestel moet overeenstemmen met het goedgekeurde model en het toegewezen goedkeuringsteken voor dit model dragen op duurzame en onuitwisbare wijze.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.	
A5	<b>Artikel 4</b>	In geval het een variant betreft van een reeds goedgekeurd model, moet een aanvraag voor die variant worden ingediend overeenkomstig de dezelfde voorwaarden als die bedoeld in artikel 5.	Nakijken document aanvraag.				M
	<b>Hoofdstuk III</b>	<b>Procedure voor de verkrijging van de modelgoedkeuring</b>					
A6	<b>Artikel 5 §1</b>	De aanvraag tot modelgoedkeuring van een toestel wordt bij de Dienst Metrologie van de Federale Overheidsdienst Economie, KMO, Middenstand en Energie of het Agentschap Wegen en Verkeer, ingediend door de fabrikant of, voor zover hij in een lidstaat van de Europese Unie of in een EVA-land dat partij is bij de EER-Overeenkomst of in Turkije of in Zwitserland gevestigd is, zijn gevolmachtigde of elke aanvrager die de conformiteit van de in serie vervaardigde toestellen met het goedgekeurde model kan verzekeren en die in staat is dezelfde verantwoordelijkheden te dragen als de fabrikant.	<i>Voor de autosnelwegen in Vlaanderen is een federale modelgoedkeuring nodig indien snelheidshandhaving = 120 km/u</i> <i>Voor de andere wegen in Vlaanderen is een Vlaamse modelgoedkeuring nodig.</i>  Nakijken document aanvraag. Opmerking: als de aanvrager de fabrikant is, dan mag hij ook buiten de EU gevestigd zijn. Zijn gevolmachtigde of iedere andere aanvrager moet gevestigd zijn in een lidstaat van de Europese Gemeenschap of in een EVA-land dat partij is bij de EER-				M

			Overeenkomst of in Turkije of in Zwitserland.				
A7		Voor de studie en de proeven voorafgaand aan modelgoedkeuring wordt één exemplaar van het model met toebehoren bezorgd aan het orgaan bedoeld in artikel 6, en in voorkomend geval wordt toegang verleend tot een installatie.	Controleren.				Labo + M
A8	<b>Artikel 5 §2</b>	Elk exemplaar van het model wordt vergezeld van de technische documentatie bepaald onder punt 7.1 van de bijlage 1, en van de aanwijzingen voor het gebruik en de installatie ervan.	Vragen aan het orgaan welke documentatie het ontvangen heeft.				M
A9		Het handboek met betrekking tot de opleiding voorzien in artikel 19 maakt eveneens deel uit van het goedkeuringsdossier	Zie artikel 19				M
A10		Drie exemplaren van deze documentatie worden aan de Dienst Metrologie of het Agentschap Wegen en Verkeer voorgelegd samen met de meet-, proef- of onderzoeksverslagen bedoeld in de artikelen 6 en 7.	<p><i>Voor de autosnelwegen in Vlaanderen is een federale modelgoedkeuring nodig indien snelheidshandhaving=120 km/u.</i></p> <p><i>Voor de andere wegen in Vlaanderen is een Vlaamse modelgoedkeuring nodig.</i></p> <p><u>Opmerking 1:</u> het is voldoende als er 1 exemplaar van de documentatie bij de aanvraag wordt gevoegd. De andere 2 exemplaren dienen vóór het afleveren van de modelgoedkeuring aan de Vlaamse Metrologie bezorgd te worden.</p> <p><u>Opmerking 2:</u> de aanvraag en de documentatie dient opgesteld te zijn in het Nederlands. De door de Vlaamse Metrologie aangestelde expert kan zelf beslissen om, hiervan afwijkend, de Engelse,</p>				M

			<p>Franse en/of Duitse taal te aanvaarden voor een gedeelte van de documentatie.</p> <p><u>Opmerking 3:</u> de fabrikant voegt de resultaten van de voorafgaande proeven bij zijn aanvraag of verwijst naar de verslagen, met referentienummers, die het orgaan heeft voorgelegd aan de Vlaamse Metrologie conform het artikel 7.</p>			
A11	<b>Artikel 6</b>	<p>De voorafgaande proeven van modelgoedkeuring worden uitgevoerd door:</p> <p>a) een orgaan geaccrediteerd voor het uitvoeren van de individuele proeven vermeld in de bijlagen van dit besluit, in overeenstemming met de eisen van de Europese norm EN 17025, binnen het Belgische accreditatiesysteem of volgens een gelijkwaardige accreditatie voor het uitvoeren van deze proeven in een andere lidstaat van de Europese Unie of in een EVA-land dat partij is bij de EER-Overeenkomst of in Turkije of in Zwitserland, of;</p> <p>b) de nationale autoriteit voor wettelijke metrologie in een andere lidstaat van de Europese Unie of in een EVA-land die partij is bij de EER-Overeenkomst of in Turkije of in Zwitserland gevestigd is, voor zover de testprocedures gelijkwaardig zijn aan die van het orgaan voorzien in punt a).</p>	<p>Accreditatie nakijken van het orgaan in geval van a).</p> <p>Gelijkwaardigheid van de testprocedures nagaan in geval van b).</p>			M

A12		Voor de afgifte en de verlenging van deze accreditatie verifieert de accreditatie instantie of het orgaan zoals bedoeld in a) voldoet aan alle garanties inzake onafhankelijkheid. Het orgaan mag noch fabrikant van de toestellen zijn noch gevolmachtigde van de fabrikant, noch de overheidspersonen bedoeld in artikel 62 van de wet van 16 maart 1968. De meerderheidsaandeelhouder van het orgaan mag geen fabrikant of verdeler van deze toestellen zijn.	Nagaan dat de accreditatie instantie deze onafhankelijkheid heeft onderzocht.				M
A13		Het orgaan mag, onder eigen toezicht en op eigen verantwoordelijkheid, de uitvoering van sommige voorafgaande proeven van modelgoedkeuring toevertrouwen aan andere laboratoria.	Controleren dat het orgaan de proefresultaten valideert.				M
A14	<b>Artikel 7</b>	Het orgaan legt de resultaten van de voorafgaande proeven van modelgoedkeuring voor aan de Dienst Metrologie. De modelgoedkeuring wordt door de Dienst Metrologie verleend op basis van de meet-, proef- en onderzoeksverslagen van het orgaan en eventueel van andere laboratoria.	Nakijken dat de volledige meet-, proef-, of onderzoeksverslagen zijn ontvangen en dat ze ondertekend zijn door het orgaan.  Opmerking: het is toegelaten dat de aanvrager zelf, in plaats van het orgaan, de verslagen van het orgaan overmaakt aan de Vlaamse Metrologie.				M
A15		De Dienst Metrologie vermeldt in het goedkeuringsdossier, voor wat betreft de eerste ijk, de herijk of de technische controles, de proeven die moeten uitgevoerd worden per type van toestel en een voorbeeld van ijkcertificaat is aan het dossier bijgevoegd.	De fabrikant bezorgt bij voorkeur een voorstel van de proeven voor de ijkking.			<b>Van toepassing bij het opmaken van het modelgoedkeuringscertificaat: Bepalen welke proeven nodig zijn voor de ijkking. De proeven en een voorbeeld van het ijkcertificaat moeten</b>	M

						vermeld worden in de bijlage(n) van het modelgoedkeuringscertificaat.	
A16	<b>Artikel 8</b>	Het dossier van modelgoedkeuring en een exemplaar van het goedgekeurde model (als het concept het toelaat) worden bijgehouden op de Dienst Metrologie.	Een exemplaar van het model wordt aan de Dienst Metrologie bezorgd en blijft er als "moedermodel" bewaard na het verlenen van de modelgoedkeuring. Dit zal bepaald worden door de dossierbehandelaar				M
A17		Een kopie van dit dossier mag ter beschikking gesteld worden van het onafhankelijke organisme dat instaat voor de eerste ijk, de herijk en de technische controles, met het akkoord van de fabrikant of van zijn gevolmachtigde. Zonder dit akkoord worden minstens de instrumenten en specifieke middelen die strikt noodzakelijk zijn voor de uitvoering van de proeven ter beschikking van het orgaan gesteld.		/	/		
A18	<b>Artikel 9</b>	De kosten van de voorafgaande proeven van modelgoedkeuring zijn ten laste van de aanvrager.		/	/		
	<b>Hoofdstuk IV</b>	<b>Procedure voor de eerste ijk, de herijk en de technische controle van de toestellen</b>					
A19	<b>Artikel 10</b>	De toestellen zijn onderworpen aan eerste ijk, herijk en technische controle waarvan de proeven overeenkomstig het modelgoedkeuringsdossier moeten worden uitgevoerd onder het hoog toezicht van de Dienst Metrologie, door een orgaan geaccrediteerd in overeenkomst de eisen van de Europese normen EN 17025 en EN 17020, type A, binnen het Belgische accreditatiesysteem of volgens een gelijkwaardige accreditatie in een		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.	



		lidstaat van de Europese Gemeenschap of in een EVA-land dat partij is bij de EER-Overeenkomst of in Turkije of in Zwitserland.				
A20	<b>Artikel 11</b>	De eerste ijk, de herijk en de technische controle worden voor elk toestel uitgevoerd.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
A21	<b>Artikel 12</b>	De herijk heeft plaats om de twee jaar.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
A22		Als het toestel moet worden hersteld met verbreking van de verzegeling, wordt het toestel na herstelling aan een eerste ijk onderworpen.	De vereisten staan vermeld in het certificaat.	/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
A23	<b>Artikel 13</b>	Voor de eerste ijk, de herijk of een technische controle op aanvraag wordt het toestel samen met het metrologisch boekje, aan het orgaan bezorgd.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
A24	<b>Artikel 14</b>	In geval van aanvaarding, op basis van de resultaten van de proeven, stelt het orgaan een ijkcertificaat op, vult het metrologische boekje in en brengt de verzegeling aan zoals voorzien in het modelgoedkeuringsdossier. Ook het aanvaardingsmerk wordt aangebracht zoals beoogd in de bijlage 4.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
A25		In geval van weigering, vult het orgaan het metrologische boekje van het toestel in en brengt het merk van afkeur aan zoals beoogd in bijlage 4.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
A26		Het ijkcertificaat en het metrologisch boekje worden door het orgaan overgemaakt aan de eigenaar van het toestel. Een kopie van de ijkcertificaten en de metrologische boekjes die door de organen worden uitgereikt, dienen aan de Dienst Metrologie te worden overgemaakt in het kader van het hoog toezicht.	In de praktijk is dit elektronisch. Momenteel is dit via het Vlaamse emetro-systeem maar dit kan altijd gewijzigd worden.	/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
A27	<b>Artikel 15</b>	De kosten van de proeven van eerste ijk, herijk of technische controle zijn ten laste van de aanvrager.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.
	<b>Hoofdstuk V</b>	<b>Controle van de vaste installaties</b>				

A28	<b>Artikel 16</b>	De Dienst Metrologie vermeldt in het goedkeuringsdossier voor elk type van installatie, de controletesten die moeten worden uitgevoerd en met welke periodiciteit.	De fabrikant bezorgt bij voorkeur een voorstel van de proeven.			<b>Van toepassing bij het opmaken van het modelgoedkeuringscertificaat: Bepalen welke controletesten nodig zijn en met welke periodiciteit. Deze testen en de periodiciteit moeten vermeld worden in het modelgoedkeuringscertificaat of in de bijlage.</b> <i>Voorbeelden van controletesten: invalshoek radarbundel controleren, camerahoek controleren,...</i>	M
A29		De conformiteit van elke nieuwe vaste installatie ten opzichte van de modelgoedkeuring, de juiste werking ervan en de resultaten van de periodieke controletesten, moeten worden gecertificeerd door een organisme geaccrediteerd in overeenstemming met de eisen van de Europese norm EN 17020, type A, binnen het Belgische accreditatiesysteem of volgens een gelijkwaardige accreditatie in een lidstaat van de Europese Gemeenschap of in een EVA-land dat partij is bij de EER-Overeenkomst of in Turkije of in Zwitserland.		/	/	Dit is een voorschrift voor de controle van de individuele vaste installatie.	
A30		Het dossier van elke installatie bevat gedetailleerde plannen van de installatie, het certificaat van conformiteit, de testresultaten en, in voorkomend geval, de beelden genomen door de installatie (in het bijzonder alle nodige informatie in verband met de onafhankelijke controlemethode). Dit dossier moet bestaan uit minimum 4 exemplaren en worden		/	/	Dit is een voorschrift voor de controle van de individuele vaste installatie.	

		bezorgd aan: 1° De Dienst Metrologie, die belast is met het hoog toezicht; 2° Het desbetreffende Parket; 3° De desbetreffende wegbeheerder; 4° De desbetreffende Politiezone of Federale Politie.				
A31		Een regelmatig onderhoud van en een toezicht op de vaste installaties moeten georganiseerd worden om duurzame metrologische prestaties te waarborgen.		/	/	Dit is voorschrift voor de eigenaar (wegbeheerder).
A32		Wanneer een tekortkoming wordt vastgesteld of een wijziging aan de installatie gebeurt, moet die buiten dienst gesteld worden. Zodra de nodige herstellingen of wijzigingen zijn voltooid, dient het dossier te worden bijgewerkt en opgestuurd door het organisme.		/	/	Dit is een voorschrift voor de eigenaar, het organisme en de fabrikant en heeft betrekking op de controle van de individuele vaste installatie.
	<b>Hoofdstuk VI</b>	<b>Vergoedingen voor de modelgoedkeuring</b>				
A33	<b>Artikel 17</b>	Het bedrag van de vergoeding voor de modelgoedkeuring, verschuldigd aan de Dienst Metrologie voor het onderzoek en evaluatie van de meet- en proefverslagen en voor de afgifte van de goedkeuring, bedraagt 1500 euro. Dit bedrag wordt verminderd tot 750 euro bij een variant van een reeds goedgekeurd model als voor deze variant nieuwe proefverslagen nodig zijn, en tot 250 euro bij een zuiver administratieve variant.	Nakijken of de aanvraag een variant betreft of een nieuw model. Deze bedragen worden jaarlijks geïndexeerd.  Opmerking: Met zuivere administratieve variant wordt bedoeld een variant die een aanpassing van het modelgoedkeuringscertificaat vereist en waarbij er geen studie of proeven worden uitgevoerd.  <i>De geïndexeerde bedragen voor 2024 zijn respectievelijk 331€, 994€ en 1989€</i>			M

A34	<b>Artikel 18</b>	Het bedrag van het ijkmerk afgeleverd door de Dienst Metrologie, bedraagt 25 euro. Het merk van afkeur is gratis en wordt door het organisme afgeleverd	Deze bedragen worden jaarlijks geïndexeerd. <i>Het geïndexeerde bedrag voor 2024 is 33€</i>	/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking.	
	<b>Hoofdstuk VII</b>	<b>Opleiding</b>					
A35	<b>Artikel 19</b>	De gebruikers van de toestellen moeten de opleiding, waarvan de inhoud tijdens de modelgoedkeuringsprocedure is goedgekeurd, gekregen hebben ten einde de meettoestellen juist te kunnen laten werken.	Nakijken dat de inhoud van de opleiding overeenstemt met het gebruikershandboek.  Opmerking: de aanvrager van de modelgoedkeuring moet een beschrijving geven van de opleiding.			<b>Het modelgoedkeuringscertificaat moet vermelden dat de gebruikers de goedgekeurde opleiding moeten volgen vooraleer het toestel te mogen gebruiken.</b>	M
Bijlage 1 bij het koninklijk besluit betreffende de goedkeuring, de ijking en de installatie van de meettoestellen gebruikt om toezicht te houden op de naleving van de wet betreffende de politie over het wegverkeer en haar uitvoeringsbesluiten.							
<b>TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN VOOR ALLE TOESTELLEN</b>							
<b>1. Toepassingsgebied</b>							
De onderhavige technische voorschriften zijn van toepassing op alle toestellen							
<b>2. Regels voor een correcte werking</b>							
<b>2.1. Gebruikershandboek – en installatiehandboek</b>							
B1	2.1.	De toestellen moeten geïnstalleerd en gebruikt worden in overeenstemming met de handboeken die aangeleverd worden door de constructeur en die goedgekeurd zijn samen met het toestel, ter gelegenheid van de modelgoedkeuring.	Onderzoek van de handboeken (gebruikers- en installatiehandboek): zijn de installatie en het gebruik van de snelheidsmeter duidelijk en correct beschreven?				Labo + M
<b>2.2. Zekerheid van de identificatie van het voertuig, in voorkomend geval</b>							
B2	2.2.	De constructie van het toestel, met inbegrip van de interne logica van het meetproces, moet zo zijn dat, bij het gebruik van het toestel volgens het handboek, de inbreuk nooit kan toegewezen worden	Onderzoek en evaluatie van de technische documentatie. Het moet duidelijk zijn wat er gebeurt wanneer volgende situaties zich				Labo + M

		aan het verkeerde voertuig, zelfs in het geval van inhalen of kruisen van voertuigen.	<p>voordoën:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 of meer voertuigen die, al of niet in dezelfde richting, door de radarbundel gaan,</li> <li>- er meerdere voertuigen op de foto staan: is identificatie van het voertuig in overtreding mogelijk via afstandsmeting, of aangegeven rijzin, of sjablonen, of...</li> <li>- er reflectie optreedt: wordt de meting verworpen op basis van intensiteit van het signaal, afstandsmeting,... of worden andere methoden gebruikt om te vermijden dat het verkeerde voertuig wordt aangeduid.</li> </ul> <p>Het gebruikershandboek moet vermelden hoe de gebruiker de snelheidsmeter moet opstellen en hoe hij de meetresultaten en de foto's moet beoordelen (bijvoorbeeld met gebruik van sjablonen), indien deze situaties zich kunnen voordien.</p>				
			Onderzoek en evaluatie van registraties van werkelijk verkeer.				Labo
			Test: simulatie van 2 voertuigen met dezelfde rijzin, (gedeeltelijk) gelijktijdig in de radarbundel. De test dient uitgevoerd te worden voor minstens 2 snelheidsverschillen tussen de voertuigen: 8 km/h en 14 km/h (of 8 % en 14 % voor snelheden hoger dan 100 km/h). Eis: de aanduiding van de snelheid				Labo

			<p>moet worden verhinderd tenzij de aanduiding overeenkomt met de laagste gesimuleerde snelheid, rekening houdend met een tolerantie van 3 km/h (of 3 % voor snelheden hoger dan 100 km/h). Indien niet voldaan wordt aan deze eis moet de fabrikant aantonen dat de registraties (foto's) telkens door de gebruiker zullen verworpen worden op basis van de instructies van het handboek.</p>				
<b>2.3. Registratieapparatuur, in voorkomend geval</b>							
B3	2.3.	<p>Het toestel moet de meetresultaten registreren en de registratie zal de volgende gegevens bevatten: de identificatie (serienummer en modelgoedkeuringsnummer) en de lokalisatie van het toestel, de datum en het tijdstip van de meting, de gemeten snelheid (indien van toepassing) en de rijzin van het voertuig (indien van toepassing).</p>	<p>Nakijken documentatie en gebruikershandboek. Het gebruikershandboek moet vermelden welke gegevens op de registraties (foto's) staan.</p> <p>Opmerking 1: indien er, ten behoeve van controle, twee fotografische opnamen worden gemaakt dan moet het tijdsinterval tussen de 2 opnamen op de registratie (op de foto) worden vermeld.</p> <p>Opmerking 2: de opschriften zijn bij voorkeur in de Nederlandse taal. Andere talen met Latijns alfabet, afkortingen, codes of symbolen zijn toegelaten mits ze duidelijk zijn uitgelegd in het gebruikershandboek.</p>				Labo
			<p>Functionele test: controleren op een registratie (foto) dat de gevraagde gegevens zijn vermeld.</p>				Labo

B4		De digitale registratie moet conform zijn aan de bepalingen van het koninklijk besluit van 3 december 2006 betreffende de beveiliging van de opslag, de verwerking en de verzending van elektronische gegevens van meetwerktuigen.	<p>Controleren, via de software van het toestel en/of de registraties, dat de beveiliging aanwezig is en bestaat uit een digitale handtekening en/of een encryptie (codering van de bestanden).</p> <p>Voor meer informatie: zie OIML-D31 en Welmec Guide 7.2. Voor nieuwe modelgoedkeuringen is steeds de laatste versie van toepassing</p> <p>Zie ook verder voorschriften D1 en D2.</p>				Labo
B5		Indien bepaalde parameters instelbaar zijn en de meting kunnen beïnvloeden, moet het mogelijk zijn op basis van de registraties de ingestelde parameters te kennen.	<p>Nakijken documentatie en gebruikershandboek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de documentatie moet uitleggen hoe deze parameters worden ingesteld.</li> <li>- het gebruikershandboek moet vermelden waar en hoe deze parameters op de registraties (foto's of bijhorende 'overtredingsbestanden') staan.</li> </ul> <p>Opmerking: de ingestelde gevoeligheid is een dergelijke parameter.</p> <p>Functionele test: controleren op een registratie (foto of bijhorend 'overtredingsbestand') dat deze parameters zijn vermeld.</p>				Labo
<b>2.4 Kwaliteit van beelden, in voorkomend geval</b>							

B6	2.4.	De opnemingsstoestellen moeten adequate beelden waarborgen, wanneer zij worden afgeregeld en worden ingesteld overeenkomstig de instructies van de handboeken van gebruik en van installatie.	Nakijken van de handboeken: de handboeken moeten uitleggen hoe de camera's ingesteld worden en hoe eventuele hulpmiddelen (bijvoorbeeld extra flits) dienen gebruikt te worden . Dit zowel voor werking dag / nacht als voor verschillende weersomstandigheden (bewolking, heldere atmosfeer, mist, hevige regenval,...)				Labo
			Functionele test op de correcte relatie tussen de as van de stralingsbundel en de optische as van het objectief van de camera. Deze relatie moet verzekerd worden door een eenduidige mechanische verbinding of door handelingen beschreven in het gebruikershandboek die toelaten op basis van de fotografische opname de correcte opstelling af te leiden.				Labo
B7		De beelden, al of niet gedigitaliseerd, moeten toelaten om: 1° de kentekenplaat duidelijk af te lezen voor zover ze zich in de vereiste staat bevindt; 2° type van het voertuig en eventueel het merk en het model te herkennen.	Test: analyse van de foto's waarbij 95 % van de Belgische kentekenplaten, die zich in de vereiste staat bevinden, volledig leesbaar moet zijn.  Opmerking 1: minstens 200 achtereenvolgende 'overtredingsfoto's' gespreid over dag / nacht en regen / droog weer.  Opmerking 2: in geval er twee foto's per overtreding worden genomen is het niet nodig dat op de eerste foto of op de tweede foto afzonderlijk 95				Labo



			% van de nummerplaten leesbaar zijn.				
<b>2.5. Automatisch verwijderen van resultaten in geval van grote variaties van de voedingsspanning</b>							
B8	2.5	De werking van het toestel moet worden verhinderd, indien de voedingsspanning zodanige variaties vertoont, waardoor de maximaal toelaatbare fout dreigt overschreden te worden.	<p>Nakijken in de documentatie.</p> <p>Opmerking 1: de fabrikant moet de grenzen (het bereik) van de voedingsspanning opgeven waarbinnen de maximaal toelaatbare fout op de snelheid zeker wordt gerespecteerd. Buiten deze grenzen moet de snelheidsaanduiding verhinderd worden.</p> <p>Opmerking 2: Voor snelheidsmeters gevoed door batterij is het <u>niet</u> nodig dat er een automatische voorziening is die de snelheidsaanduiding verhinderd bij te hoge spanningen, indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het gebruikershandboek moet vermelden dat de batterij niet mag opgeladen worden tijdens het gebruik van de snelheidsmeter,</li> <li>- voor snelheidsmeters met een batterij die in een opstelling staat waarbij de batterij automatisch wordt opgeladen: het opladen van de batterij moet worden</li> </ul>				Labo

			<p>verhinderd tijdens het gebruik van de snelheidsmeter.</p> <p>Nakijken in het gebruikershandboek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dat het opgegeven spanningbereik wordt vermeld,</li> <li>- in geval van snelheidsmeters bedoelt onder opmerking 2: vermelding dat de batterij niet mag opgeladen worden tijdens het gebruik.</li> </ul> <p>Functionele test: de snelheidsmeting moet worden verhinderd bij voedingsspanningen buiten het opgegeven bereik. Het proefverslag moet vermelden vanaf welke spanningen is vastgesteld dat de meting wordt verhinderd.</p> <p>Bijkomende functionele test voor snelheidsmeters bedoelt onder opmerking 2 die in een opstelling staan waarbij de batterij automatisch wordt opgeladen: nagaan dat de batterij niet kan opgeladen worden tijdens het gebruik.</p>				Labo
<b>2.6. Controlevoorzieningen voor de globale werking</b>							
B9	2.6	Het toestel moet uitgerust zijn met een voorziening waardoor een globale controle van de werking van het meettoestel wordt gevisualiseerd en dit bij iedere start van het meettoestel en bijkomend op verzoek van de operator.	<p>Nakijken documentatie.</p> <p>Het testsignaal moet onafhankelijk zijn van de meetcircuits en moet dienen om de functionaliteiten en nauwkeurigheid van alle laag-frequentkringen en de kringen voor verwerking en aanduiding van de resultaten na te gaan.</p>				Labo

			<p><u>Opmerking 1:</u> voor digitale kanalen volstaat de beveiliging tegen elektronische gebreken beschreven onder punt 3.3.2.</p> <p><u>Opmerking 2:</u> de verwerking van het analoge radarsignaal dient gecontroleerd te worden door een voorziening die een testsignaal in de verwerkingskring stuurt.</p> <p><u>Opmerking 3:</u> bij onbemand gebruik moet het resultaat van de controle geregistreerd worden (logfile, foto,...). Bij bemande toestellen volstaat een weergave op het display.</p> <p><u>Opmerking 4:</u> vastgestelde fouten moeten aangegeven worden en, indien ze het meetresultaat beïnvloeden, de meting blokkeren.</p> <p><u>Opmerking 5:</u> indien er een foto wordt genomen dient duidelijk weergegeven te worden op de gegevensbalk van de foto dat de meting werd gesimuleerd d.m.v. een testsignaal.</p>				
			Nakijken dat de bediening van deze controlevoorziening wordt beschreven in het gebruikershandboek.				Labo
			Functionele test.				Labo
<b>3. Constructie</b>							
<b>3.1. Mechanische stevigheid</b>							
B10	3.1	De toestellen moeten goed en stevig gemaakt zijn. De gebruikte materialen moeten een voldoende weerstand en bestendigheid verzekeren bij normaal	Schoktest: zie punt 9.1.				Labo
			Visuele controle.				Labo

		te verwachten gebruik.				
<b>3.2. Weerstand tegen klimatologische omstandigheden</b>						
B11	3.2.1	De toestellen die niet in werking zijn, moeten weerstaan aan omgevingstemperaturen zoals opgegeven door de constructeur.	Nakijken documentatie.			Labo
			Test: zie punt 9.2.1.			Labo
B12		De constructeur moet de uiterste temperatuurgrenzen opgeven, waartussen het toestel kan functioneren volgens de eisen van dit besluit. Indien deze uiterste temperatuurgrenzen overschreden worden, moeten de toestellen die autonoom werken, zichzelf buiten werking stellen. Deze uiterste temperatuurgrenzen moeten minimaal 0°C en +50°C begripen (zie punt 7.2).	Nakijken documentatie.			
			Nakijken dat het temperatuursbereik in het gebruikershandboek staat.			Labo
			Test: zie punt 7.2.1.			Labo
			Test: bij de uiterste temperatuurgrenzen het fototoestel 'triggeren' via een gesimuleerde snelheidsmeting en controleren dat het beeld en de vereiste gegevens aanwezig zijn op de registratie.			Labo
			Functionele test: de toestellen die autonoom werken moeten zichzelf buiten werking stellen bij temperaturen buiten het opgegeven temperatuursbereik. Het proefverslag moet vermelden vanaf welke temperaturen het toestel zichzelf buiten werking stelt. Opmerking: Autonoom wil zeggen: zonder tussenkomst van een agent. Hoewel een bemande radar niet autonoom is, eist de Dienst Metrologie toch dat het toestel zich automatisch buiten werking stelt bij overschrijding van de			Labo

			temperatuurgrenzen.				
B13	3.2.2.	Het toestel moet ongevoelig zijn voor de relatieve vochtigheid van de omgevingslucht en dit zowel in de statische voorwaarden van opberging als tijdens het gebruik, zoals beschreven in punt 3.2.1 (voor ongevoeligheid aan condensatie zie, punt 9.2.2).	Test: zie punt 9.2.2				Labo
B14	3.2.3.	De gedeelten van het toestel, alsook de aangesloten hulpstukken, die blootgesteld worden aan de weersomstandigheden zullen bescherming bieden tegen het indringen van stof en opspattend water.	Test: zie punt 9.2.3. Alternatief: certificering IP 55 (volgens IEC/EN 60529) volstaat voor het aantonen van de conformiteit.				Labo
<b>3.3. Betrouwbaarheid van de elektronische componenten en van de interne logica</b>							
<b>3.3.1. Reactie op storingen</b>							
B15	3.3.1.	De toestellen moeten proeven ondergaan die de reactie aantonen op: 1° variaties van de voedingsspanning; 2° storingen op de voedingsspanning; 3° uitwendige elektromagnetische velden. De aangepaste proeven, de graad van gestrengheid en de criteria van aanvaarding moeten in overeenstemming zijn met punt 9.	Proeven: zie punt 9.3				Labo
<b>3.3.2. Beveiliging tegen elektronische gebreken</b>							
B16	3.3.2	De betrouwbaarheid van de resultaten voortgebracht door digitale signalen (overdrachten, logische bewerkingen, geheugenopslag, aanduidingen, enz.) moet verzekerd zijn, zowel individueel (stap voor stap) als gegroepeerd (in zijn geheel), door middel van bijkomende controlebewerkingen. Elke fout vastgesteld door deze bewerkingen moet de lopende meting blokkeren.	Onderzoek en evaluatie van de technische beschrijving en de software: software, communicatieprotocollen, ... Eventueel te testen.  Voor meer informatie: zie OIML D31 en Welmec Guide 7.2.  Indien externe verbindingen met het meettoestel noodzakelijk zijn dan dient de noodzaak/ het doel hiervan voor metrologie beschreven				Labo

			<p>te worden.</p> <p>-Dit kan enkel wanneer deze metrologisch geen invloed hebben, voldoende beveiliging bieden en traceerbaar blijven tot de volgende keuring van het meettoestel.</p> <p>- Er dient beschreven te worden hoe het keuringsorganisme kan nagaan of alle gelogde verbindingen waren toegelaten.</p>				
<b>4. Gebruikers – en installatiehandboek</b>							
B17		De constructeur zal elk toestel voorzien van een gebruikers – en installatiehandboek (zie punt 2.1) die samen met het model worden goedgekeurd. Deze handboeken bevatten ten minste volgende onderwerpen:	<p>Aanwezigheid handboeken controleren.</p> <p>Het gebruikershandboek moet beschikbaar zijn in de Nederlandse taal.</p> <p><u>Opmerking:</u> iedere pagina van het goedgekeurde gebruikershandboek en installatiehandboek dient het modelgoedkeuringsteken te vermelden</p>				M
B18		1. de theoretische uitleg over de werking van het toestel;	Het gebruikershandboek moet een beknopte theoretische uitleg over het werkingsprincipe bevatten.				Labo + M
B19		2. de verklaring van het algemene schema;	Het opbouwschema moet volledig zijn en ondubbelzinnig.				Labo + M
B20		3. de nauwkeurige opgave van de normale werkingsvoorwaarden;	Het gebruikershandboek vermeldt het meetbereik, de frequentie van het uitgezonden antennesignaal en de werkingsvoorwaarden betreffende temperatuur, spanning,...				Labo + M
			Het gebruikershandboek vermeldt de eventuele afschakelpunten.				Labo + M
B21		4. de werkingswijzen;	Opstellingen, werkmodi, ... moeten				Labo + M

			vermeld worden in het relevante handboek.			
B22		5. de inlichtingen over de voornaamste oorzaken van fouten;	Het gebruikershandboek moet een hoofdstuk wijden aan de voornaamste oorzaken van fouten en eventueel de manier waarop ze kunnen verholpen worden. Presentatie bij voorkeur in tabelvorm.			Labo + M
B23		6. een overzicht van de ordegrrootte van de verschillende meetinvloeden en hun overeenkomstige gedeeltelijke fouten;	Mogelijke fouten ten gevolge van een verkeerde uitlijning en ten gevolge van reflectie van het radarsignaal moeten vermeld worden.			Labo + M
B24		7. de installatievoorschriften	Nakijken			Labo + M
B25		8. de onderhoudsvorschriften.	Nakijken			Labo + M
<b>5. Bescherming tegen ongeoorloofde beïnvloeding</b>						
B26		Het moet mogelijk zijn die elementen te verzegelen of te beschermen, waarvan de wijziging aanleiding kan geven tot meetfouten of tot een beperking van de metrologische zekerheid.	Verzegelschema's van de fabrikant nakijken (foto's, schema's, wijze van verzegelen...) De fabrikant of zijn gemachtigde (hersteller) dient het toestel steeds met deze verzegelingen aan te bieden aan het keuringsorganisme voor eerste ijk ( na herstelling) <u>Opmerking 1:</u> Een verzegelplan (ofwel foto's van de verzegelingen) is vereist. Het is aangewezen dit verzegelplan ook op te nemen in het gebruikershandboek. <u>Opmerking 2:</u> voor vast opgestelde snelheidsmeters moeten de instructies betreffende het borgen van de stand (oriëntatie) van de behuizing worden opgenomen in			Labo

			het gebruikershandboek of in een apart installatiehandboek.			
<b>6. Identificatie van het toestel</b>						
B27		<p>Het toestel en elk, in een aparte behuizing ondergebracht onderdeel, moeten de volgende onuitwisbare opschriften bevatten:</p> <p>1° naam (of commerciële benaming) en adres van de constructeur of zijn vertegenwoordiger;</p> <p>2° model en serienummer van het toestel;</p> <p>3° de opgave van de voor de werking noodzakelijke randapparatuur door middel van het modelnummer ofwel, in geval van niet verwisselbaarheid, het serienummer;</p> <p>4° goedkeuringsteken;</p> <p>5° meetbereik.</p>	<p>Nakijken op het model.</p> <p>Fabrikant kan copies van de kentekenplaten meeleveren met de documentatie.</p>			M
B28		<p>In het bijzonder moet elk programma of elk geheugen dat een programma bevat duidelijk voor elk model geïdentificeerd zijn.</p> <p>Bij gebrek aan kopie van de programma's, zal de constructeur een middel geven om te controleren dat deze programma's niet ten opzichte van het goedgekeurde model werden gewijzigd.</p>	<p>Controleren dat de softwareversie en de controlesom door het toestel kenbaar worden gemaakt.</p>			Labo



7. Proeven voor de modelgoedkeuring						
7.1 Technische documentatie						
B29		<p>De aanvraag voor de modelgoedkeuring (in drievoud) dient, ten behoeve van de proeven, volgende documenten te bevatten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. een beschrijvende nota met nodige bijzonderheden aangaande de constructie en de werking, de veiligheidsvoorzieningen die de goede werking verzekeren, de voorzieningen voor regeling en afstelling, de beschrijvende inlichtingen, de plaatsen voorzien voor de ijkmerken en de eventuele verzegelingen;</li> </ol>	<p>De aanvraag en de bijgevoegde documenten op hun volledigheid controleren.</p> <p><u>Opmerking 1:</u> de aanvrager van de modelgoedkeuring moet ook de programmaversies (softwareversies) en de controlesommen (checksums) bij de aanvraag meedelen. Hij dient tevens een procedure toe te voegen voor het controleren van deze softwareversies en checksums op de snelheidsmeter.</p> <p><u>Opmerking 2:</u> de beschrijving dient ook te bevatten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uitleg over de invalshoek van de radarbundel en de effecten ervan op het meetresultaat,</li> <li>- verloop van het Doppler-signaal in functie van de positie van het voertuig in de stralingsbundel,</li> <li>- uitleg over de bepaling van het ogenblik van de fotografische opname m.b.t. de positie van het voertuig op de foto.</li> <li>- uitleg over de criteria die het toestel gebruikt om een meting te valideren of af te keuren.</li> </ul>			Labo + M
B30		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. de montageschema's en, in voorkomend geval, de plannen die metrologisch van belang zijn;</li> </ol>	Nakijken			M
B31		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. een principeschema en fotografische reproducties, bestemd voor het dossier van de modelgoedkeuring.</li> </ol>	Nakijken			M

<b>7.2 Metrologische proeven in het laboratorium</b>						
<b>7.2.1. Testvoorwaarden</b>						
		<b>Referentiewaarde</b>	<b>Bereik</b>			
Omgevingstemperatuur		+ 20 °C	Opgegeven door de constructeur (0°C tot 50 °C inbegrepen)			
Relatieve vochtigheid		50% - 70%	alle waarden, zonder condensatie			
Voedingsspanning		nominale	minimum -10% en + 20 % van de nominale waarde			
Frequentie van de voeding (indien toepasbaar)		nominale	nominale waarde ± 3%			
Tijdsspanne vanaf het aanschakelen		alle waarden				
<p><i>Opmerking: voor de referentiewaarden gelden volgende toleranties: temperatuur +/- 2 °C, relatieve vochtigheid +/- 5%. De gemeten referentiewaarden van de temperatuur en de relatieve vochtigheid moeten bij iedere betrokken test worden vermeld in het testrapport.</i></p>						
B32		De proeven moeten uitgevoerd worden bij +20°C en bij de minimale en maximale temperatuur voor verschillende voedingsspanningen; de relatieve vochtigheid en de frequentie van de voedingsspanning moeten enkel gewijzigd worden indien zij een betekenisvolle invloed hebben. Voor elke hierboven vermelde invloedsfactor zullen de variaties over het volledige meetbereik geen variaties in de aanduiding veroorzaken die groter zijn dan de helft van de absolute waarde van de maximaal toelaatbare fouten (zie 8.3).	Dit is van toepassing voor de proeven van punt 4.2. 1° van bijlage 2. Zie desbetreffend punt.			Labo
<b>7.2.2. Voorafgaande proeven</b>						
B33	7.2.2.	De proeven overeenkomstig de voorschriften voorzien in punt 2 van bijlage 1, en bepaling van de fouten van het toestel in het meetbereik, in de referentiecondities.	Zie punt 2 van bijlage 1 en punt 4.2. 1° van bijlage 2. Teneinde de initiële waarden te kennen dienen ook de invalshoek			Labo

			van de stralingsbundel en de frequentie van het microgolfsignaal gemeten te worden.				
<b>7.2.3. Proeven aangaande de effecten van invloedsfactoren en storingen</b>							
B34	7.2.3.	De uit te voeren proeven en de bijhorende criteria voor aanvaarding zijn beschreven in punt 9.	Zie punt 9.				Labo
<b>7.3 Metrologische proeven op de weg (uit te voeren volgend op de voorziene metrologische proeven voorzien in het laboratorium)</b>							
B35	7.3	De metrologische proeven moeten aangevuld worden met proeven in omstandigheden die overeenkomen met het werkelijke verkeer.	Zie punt 4.4 van bijlage 2.				Labo
<b>8. Eerste ijk, periodieke ijk en technische controle</b>							
<b>8.1. Overeenstemming met het goedgekeurde model</b>							
B36	8.1	<p>Het goedgekeurde model wordt bepaald door karakteristieken van het meettoestel, die de metrologische zekerheid bieden.</p> <p>Indien bij een toestel componenten van een andere leverancier worden gebruikt dan bij de goedkeuring, blijft deze goedkeuring geldig voor zover de bekomen resultaten gegarandeerd worden door de interne logica van het toestel. De structuur van de controlekringen, de werking ervan en de controleprogramma's moeten identiek zijn aan deze van het toestel dat volgens de modelgoedkeuring werd gemaakt. Om aan dit voorschrift te voldoen moet:</p> <p>1° de constructeur voor de goedkeuring alle inlichtingen voorleggen aangaande de interne logica van het toestel;</p> <p>2° de constructeur elke voorgenomen wijziging van de bestaande modelgoedkeuring voorleggen aan de Dienst Metrologie;</p> <p>3° de Dienst Metrologie de bewaring van deze informatie verzekeren</p>	<p>Iedere wijziging van het model moet aan de Dienst Metrologie voorgelegd worden ter beoordeling. Dit is een voorschrift voor vervanging van onderdelen door die van een andere leverancier na het afleveren van de modelgoedkeuring.</p>				Labo + M

<b>8.2. Proeven</b>							
B37	8.2	De proeven omvatten reeksen van metingen, regelmatig gespreid over het meetbereik. Deze proeven moeten uitgevoerd worden zoals beschreven in het modelgoedkeuringsdossier en onder artikel 7, derde lid.	De dossierbeheerder bepaalt de proeven en vermeldt ze in het goedkeuringscertificaat.	/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.	
<b>8.3. De maximaal toelaatbare fout</b>							
B38	8.3	De maximaal toegelaten fouten zijn vastgelegd in de specifieke bijlagen van dit besluit. Bij ontstentenis zal $\pm 3\%$ gebruikt worden. Voor weging in beweging zal $\pm 10\%$ gebruikt worden.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.	
<b>8.4 Metrologisch boekje</b>							
B39	8.4	Het toestel moet altijd vergezeld zijn van het metrologische boekje dat moet voorgelegd worden ter gelegenheid van elke metrologische controle samen met het toestel. Dit boekje bevat alle ingrepen en alle resultaten van alle metrologische controles. Bovendien moet er melding gemaakt worden van onderhoud - en herstellingswerkzaamheden evenals van ieder vastgestelde onregelmatigheid.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.	
<b>9. Proeven aangaande de effecten van de invloedsfactoren en storingen</b>							
B40		De proeven moeten in de hierna vermelde volgorde worden uitgevoerd	Volgorde nagaan in de testrapporten. Opmerking: de proeven moeten op eenzelfde exemplaar worden uitgevoerd en in de hierna vermelde volgorde. Om hiervan af te wijken – bijvoorbeeld omwille van een defect testexemplaar of het bestaan van reeds uitgevoerde testen – moet het akkoord gevraagd worden van de Dienst Metrologie.  De goedgekeurde afwijkingen (zoals bvb softwareversies..) dienen				Labo + M

			steeds duidelijk vermeld te worden in deze checklist.				
<b>9.1. Proeven op mechanische stevigheid: mechanische schokken (zie punt 3.1)</b>							
B41	9.1.	Het toestel wordt gekanteld rond één kant van de basis, zodat de tegenovergestelde kant ongeveer 50 mm omhoog gelicht wordt, en daarna losgelaten. De proef bestaat in een val rond elke kant van de basis.	Opmerking: de schoktest stemt overeen met OIML D11-2004 test 11.2 (severity level 2). Het toestel mag buiten werking zijn bij de blootstelling aan de schokken.  Na de blootstelling worden volgende proeven uitgevoerd:  Test 1: een proef op de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities volgens punt 4.2. 1° van bijlage 2.				Labo
			Test 2: controle van het vizier en de invalshoek van de stralingsbundel volgens punt 4.2 3° van bijlage 2.				Labo
			Test 3: de frequentie van het microgolfsignaal meten en nagaan dat de variatie van de frequentie ten opzichte van de initieel gemeten waarde niet groter is dan 0.2 %.				Labo
			Test 4: het foto toestel 'triggeren' via een gesimuleerde snelheidsmeting en controleren dat het beeld en de vereiste gegevens aanwezig zijn op de registratie.				Labo
<b>9.2. Proeven op klimatologische weerstand (zie punt 3.2)</b>							
<b>9.2.1. Warmte - koude in droge omstandigheden</b>							
B42	9.2.1	De proef simuleert de voorwaarden van opberging (toestellen buiten dienst).  De proef bij droge warmte moet twee uren duren bij de max. temperatuur zoals opgegeven door de	Opmerking: de testvoorwaarden stemmen overeen met OIML D11-2004 test 10.1.1 en test 10.1.2.  Het toestel wordt maximaal				Labo

		<p>constructeur, deze bij droge koude twee uren bij de min. temperatuur zoals opgegeven door de constructeur, het toestel buiten werking.</p> <p>Na elke proef moeten het toestel en de bijkomende hulpmiddelen correct werken en de maximaal toelaatbare fouten eerbiedigen.</p>	<p>blootgesteld, dus zonder opbergdoos. Na de blootstelling aan droge warmte en ook na de blootstelling aan droge koude worden volgende proeven uitgevoerd:</p> <p>Test 1: een proef op de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities volgens punt 4.2. 1° van bijlage 2.</p>				
			<p>Test 2: controle van het vizier en de invalshoek van de stralingsbundel volgens punt 4.2 3° van bijlage 2.</p>				Labo
			<p>Test 3: de frequentie van het microgolfsignaal meten en nagaan dat de variatie van de frequentie ten opzichte van de initieel gemeten waarde niet groter is dan 0.2 %.</p>				Labo
			<p>Test 4: het fototoestel 'triggeren' via een gesimuleerde snelheidsmeting en controleren dat het beeld en de vereiste gegevens aanwezig zijn op de registratie.</p>				Labo
<b>9.2.2. Vochtige warmte</b>							
B43	9.2.2	<p>Onmiddellijk na de koude proef worden die elementen, die bij het toestel het risico lopen blootgesteld te worden aan koude (de andere elementen mogen afgeschermd worden met gesloten plasticfolie), overgebracht naar een lokaal waar de temperatuur + 20°C bedraagt en de relatieve vochtigheid ongeveer 70%. Het toestel wordt vervolgens in werking gesteld en gehouden gedurende een uur te rekenen vanaf het verlaten van de koude proef.</p> <p>Gedurende de proef moet het toestel en de</p>	<p>Opmerking: voorafgaand aan het overbrengen naar een lokaal op + 20 °C en 70 % relatieve vochtigheid, moet het toestel buiten werking minstens twee uren bij de door de constructeur opgegeven minimale temperatuur worden bewaard.</p> <p>Na het overbrengen wordt het toestel onmiddellijk in werking gesteld. Zodra het toestel metingen kan uitvoeren worden volgende</p>				Labo

		bijkomende hulpmiddelen correct werken en de maximaal toelaatbare fouten eerbiedigen.	<p>proeven herhaaldelijk uitgevoerd gedurende een uur:</p> <p><u>Test 1:</u> een proef op de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities volgens punt 4.2. 1° van bijlage 2.</p> <p><u>Test 2:</u> de frequentie van het microgolfsignaal meten en nagaan dat de variatie van de frequentie ten opzichte van de initieel gemeten waarde niet groter is dan 0.2 %.</p>					
<b>9.2.3. Opspattend water</b>								
B44	9.2.3	<p>De inhoud van een emmer water van ongeveer 10 liter wordt van op een afstand van drie meter tegen elke zijde van het toestel geworpen, eenmaal van onderuit, een andere maal van bovenuit, terwijl het toestel in werking is.</p> <p>Nazicht moet aantonen dat het water niet is binnengedrongen in het toestel. De proeven moeten aantonen dat het water geen effect heeft gehad op de correcte werking.</p>	<p>Na de blootstelling worden volgende proeven uitgevoerd:</p> <p>Test: een proef op de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities volgens punt 4.2. 1° van bijlage 2.</p> <p>Visuele controle: er mag geen water zijn binnengedrongen in het toestel.</p> <p>Alternatief voor de proeven: certificering IP 55 (volgens IEC/EN 60529) volstaat voor het aantonen van de conformiteit met het volledige voorschrift.</p>					Labo
<b>9.3. Proeven aangaande de betrouwbaarheid van de elektronische componenten en de interne logica (zie punt 3.3)</b>								
<b>9.3.1. Veranderingen van de voedingsspanning voor toestellen op batterij: zie punt 7.2.1.</b>								
<b>9.3.2. Storingen</b>								
B45	9.3.2.	<p>Spanningspieken worden gesuperponeerd op de netspanning (OIML D11 testen 13.4 en 13.5 gestrengheidsniveau 2).</p> <p>Gedurende de proef moet het toestel correct werken</p>	<p>Test: OIML D11 test 13.4 waarbij het toestel de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities bij de minimale en maximale snelheid</p>					Labo

		en de maximaal toelaatbare fouten eerbiedigen, ofwel moet de aanduiding verdwijnen. In dit laatste geval, moet het toestel tot de normale toestand terugkeren na de proef.	en bij 100 km/h moet respecteren of geen snelheid aanduiden. In dit laatste geval moet het toestel, eventueel na heropstarten, terug normaal werken na het verdwijnen van de spanningsonderbrekingen en variaties.  Opmerking: Deze test (OIML D11 test 13.4) is niet vereist voor snelheidsmeters gevoed door een batterij.				
			Test: OIML D11 test 13.5 waarbij het toestel de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities bij de minimale en maximale snelheid en bij 100 km/h moet respecteren of geen snelheid aanduiden. In dit laatste geval moet het toestel, eventueel na heropstarten, terug normaal werken na het verdwijnen van de spanningspieken.  Opmerking: De test op spanningspieken (OIML D11 test 13.5) is zowel vereist voor snelheidsmeters op netspanning als voor snelheidsmeters gevoed door een batterij. Voor snelheidsmeters op batterij is de test echter niet nodig als de batterij niet kan opgeladen worden tijdens het gebruik van de snelheidsmeter.				Labo
<b>9.3.3. Elektromagnetische compatibiliteit</b>							
B46	9.3.3	De proeven worden uitgevoerd volgens OIML D11 (testen 12.1.1/1 gestrengheidniveau 3, 12.1.2 gestrengheidniveau 3, 12.2 gestrengheidniveau 3	OIML D11 tests uitvoeren waarbij het toestel de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities bij				Labo



		en 12.4 gestrengheidniveau 2). Deze proeven moeten in de referentiecondities worden uitgevoerd.	de minimale en maximale snelheid en bij 100 km/h moet respecteren.				
<b>9.4. Eindproeven</b>							
B47	9.4	Na het beëindigen van alle proeven aangaande de effecten van de invloedsfactoren en de storingen moeten de proef voorzien onder punt 7.2.2 herhaald worden om de afwijking ten opzichte van de intrinsieke initiële fout te bepalen.	<p>Test 1: een proef op de maximaal toelaatbare fouten in de referentiecondities volgens punt 4.2. 1° van bijlage 2.</p> <p>Test 2: controle van het vizier en de invalshoek van de stralingsbundel volgens punt 4.2 3° van bijlage 2.</p> <p>Test 3: de frequentie van het microgolfsignaal meten en nagaan dat de variatie van de frequentie ten opzichte van de initieel gemeten waarde niet groter is dan 0.2 %.</p>				Labo
Bijlage 2 bij het koninklijk besluit betreffende de goedkeuring, de ijking en de installatie van de meettoestellen gebruikt om toezicht te houden op de naleving van de wet betreffende de politie over het wegverkeer en haar uitvoeringsbesluiten.							
<b>TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN VOOR DE SNELHEIDSMETERS</b>							
<b>1. Toepassingsgebied</b>							
C1	1.	De onderhavige technische voorschriften zijn van toepassing op alle toestellen die de mogelijkheid bieden de snelheid van voertuigen in het verkeer of de gemiddelde snelheid van voertuigen op een specifiek traject te meten, evenals voor de rollentestbanken (de algemene voorschriften, de maximaal toelaatbare fouten en proeven op beïnvloedingsfactoren en storingen die van toepassing kunnen zijn), die indirect een snelheid meten teneinde de klasse van tweewielige voertuigen te bepalen.	Toepassingsgebied controleren.				Labo

2. Regels voor een correcte werking						
2.1. Zekerheid bij de identificatie van het voertuig						
C2	2.1	De snelheidsmeter moet uitgerust zijn met een onderscheidingsvermogen voor de rijzin.	Nakijken documentatie.			Labo
			Functionele labo test: simulaties van voertuigen met een halve seconde tijdsverschil tussen de gesimuleerde signalen. Zie bijgevoegde tabel.			Labo
			Functionele wegstest: het onderscheidingsvermogen moet getest worden bij alle instelbare werkwijzen (afgaand verkeer, tegemoetkomend verkeer en beide simultaan). De controle gebeurt op basis van minstens 100 foto's van iedere werkwijze bij reële wegsituaties. Bij de werkwijze "beide simultaan" moeten er voor elke rijrichting minstens 50 foto's zijn. De aangeduide rijzin moet in alle omstandigheden correct zijn. Als de ontvangergevoeligheid van de radarsensor instelbaar is, dan moet de test worden uitgevoerd voor de verschillende instellingen.			Labo

Tabel bij voorschrift C2, labo test

Modus	Voertuig1	Voertuig2	Voertuig3	Evaluatie
Afgaand	- 110 km/h	- 100 km/h		De rijzin moet correct aangeduid worden op de foto en op de display voor beide gesimuleerde voertuigen.
Afgaand	+ 100 km/h			Er mag geen geldige meting zijn/ Er mag geen fotobestand bestaan
Tegemoetkomend	+ 110 km/h	+ 100 km/h		De rijzin moet correct aangeduid worden op de foto en op de display voor beide gesimuleerde voertuigen.
Tegemoetkomend	- 100 km/h			Er mag geen geldige meting zijn/ Er mag geen fotobestand bestaan
Beide simultaan	+ 100 km/h	-110 km/h	+ 100 km/h	De rijzin moet correct aangeduid worden op de foto en op de display voor alle gesimuleerde voertuigen.
Opmerking: "+" wil zeggen tegemoetkomend voertuig, "-" wil zeggen afgaand voertuig.				

2.2. Onbemande werking						
C3	2.2	De toestellen die bestemd zijn om te werken in omstandigheden waarbij de goede werking onmogelijk voortdurend door een bevoegde agent kan worden gecontroleerd, moeten een betrouwbaarheidsniveau verzekeren dicht bij de aan "zekerheid grenzende waarschijnlijkheid" dat de fout van elk resultaat binnen de tolerantiegrenzen gelegen is. Daartoe moet een onafhankelijke controlemethode van de meting door de fabrikant worden voorzien, als de technologie het toelaat. Deze methode kan automatisch zijn en moet een foutenmarge toelaten die niet hoger is dan 10% van de werkelijke snelheid. Elke verkeerde meting moet duidelijk als nul geïdentificeerd of geannuleerd worden.	<p>Nakijken in documentatie en in het gebruikershandboek hoe foutieve metingen ten gevolge van reflectie ofwel vermeden worden ofwel gedetecteerd kunnen worden. Het gebruikershandboek moet de gebruikte methode duidelijk uitleggen.</p> <p>Opmerking: het voorschrift houdt in dat fouten (bijvoorbeeld ten gevolge van reflectie) ontoelaatbaar zijn. Voor onbemande toestellen moet de constructeur de snelheidsmeter zodanig ontwerpen dat foutieve metingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ofwel niet kunnen voorkomen,</li> <li>- ofwel door het toestel worden verworpen,</li> <li>- ofwel via een onafhankelijke methode kunnen gedetecteerd worden. Bijvoorbeeld de methode van de tweede foto genomen na een gekend tijdsinterval (vermeld op de tweede foto) na de eerste foto-opname. Via deze onafhankelijke methode moet de snelheid van het voertuig kunnen geschat worden. De fabrikant moet in het gebruikershandboek opgeven bij</li> </ul>			Labo

			welk verschil (maximum 10%), tussen de gemeten en geschatte snelheid, het meetresultaat dient te worden verworpen.				
C4		Het betrouwbaarheidsniveau moet rekening houden met de meetonzekerheden en elke monocausale tekortkoming van het meettoestel in zijn geheel. Dit niveau moet door de goedkeurende overheid bevestigd worden. Indien het bepaald wordt op basis van statistische methoden, moet tenminste 99,8% bereikt worden.	Nakijken betrouwbaarheidsniveau van de testresultaten voor de metrologische proeven op de weg van punt 4.4 van bijlage 2.				Labo
<b>2.3. Hulpmiddel van simulatie voor de metrologische proeven in laboratorium</b>							
C5	2.3	De fabrikant moet een simulatiemogelijkheid (interne kalibratie) voorzien die het mogelijk maakt om de metrologische proeven in het laboratorium uit te voeren. De nauwkeurigheid van de snelheden die hiermee worden gesimuleerd, moeten kunnen gemeten worden en moeten de best mogelijke zijn: de fout moet minstens lager zijn dan 1/10 van de waarde van de maximaal toelaatbare fout die voor de proef in kwestie wordt getolereerd.	De fabrikant moet vermelden welke simulatiemogelijkheid hij voorziet voor de modelgoedkeuringsproeven en voor de ijkingen.  Opmerking: de frequentie van het gesimuleerde doppler-sigitaal moet een nauwkeurigheid hebben kleiner dan 1/10 van de maximaal toelaatbare fout voor de laboratoriumproef.  Opmerking: het begrip "interne kalibratie" is hier niet van toepassing.				Labo
C6		In het geval dat de fabrikant deze simulatiemogelijkheid niet kan voorzien om technische redenen, dan moet een testmethode voor de ijkingen voorzien worden bij de goedkeuring van het model en deze zal gevoegd worden bij de documentatie voorzien in punt 7.1 van bijlage 1.	Als er geen simulatiemogelijkheid kan worden voorzien dan moet de fabrikant een testmethode voor de modelgoedkeuringsproeven en voor de ijkingen voorzien.				Labo
<b>3. Constructie</b>							
<b>3.1. Aanduiding en meetbereik</b>							
C7		Het meetbereik wordt vastgesteld door de constructeur.	Nakijken documentatie. Tevens nakijken dat het meetbereik				Labo + M

		Volgens het meetbereik worden de toestellen als volgt onderverdeeld: 1° behorend tot klasse A voor een meetbereik gaande van 30* tot 150 km/h; 2° behorend tot klasse B voor een meetbereik gaande van 30* tot 199 km/h; 3° behorend tot klasse C voor een meetbereik gaande van 30* tot 250 km/h; 4° behorend tot klasse D voor een meetbereik gaande van 30* tot 300 km/h. * Een lagere snelheid is toegestaan voor zover het is opgenomen in het modelgoedkeuringsdossier.	in het gebruikershandboek staat.				
C8		Voor snelheden boven de maximumsnelheid, zoals bepaald door de constructeur, moet het toestel eventueel door middel van een code aangeven dat de gemeten snelheid groter is dan het maximale meetbereik.	Nakijken gebruikershandboek. Opmerking 1: met "maximumsnelheid" en met "maximale meetbereik" wordt bedoeld "de bovenste grens van het meetbereik". Opmerking 2: het toestel moet aanduiden (eventueel d.m.v. een code) dat de gemeten snelheid groter is dan het maximale meetbereik. Een voorbeeld van het afwijkend overtredingsrapport boven de maximumsnelheid dient opgenomen te worden in het gebruikershandboek				Labo
			Functionele test.				Labo
<b>4. Proeven</b>							
<b>4.1 Overeenstemmingsproeven</b>							
C9	4.1	Overeenstemmingsproeven aan de voorschriften voorzien in punt 2 van bijlage 1	Zie punt 2 van bijlage 1.				Labo

4.2 Metrologische proeven in het laboratorium						
C10	4.2	Metrologische proeven in het laboratorium, om het volgende te bepalen: 1° de foutenkromme in functie van de snelheid;	<p>Test 1: Test voor het laag-frequent gedeelte: de foutenkromme in functie van de snelheid bepalen. Een Doppler-signaal met frequentie <math>f_d</math> simuleren. Vertrekkende van deze frequentie de overeenstemmende voertuigsnelheid <math>V</math> berekenen. De door de snelheidsmeter aangeduide snelheid vergelijken met deze snelheid <math>V</math>. De test wordt uitgevoerd bij de referentiewaarden (+20 °C, R.V. 50-70 %, nominale voedingsspanning en - frequentie). Bij deze referentiewaarden mogen de fouten in de aanduiding, ten opzichte van <math>V</math>, niet groter zijn dan +/- 10% voor snelheden onder de 30 km/h, niet groter zijn dan +/- 3 km/h voor snelheden van 30 km/h tot 100 km/h en niet groter zijn dan +/- 3% voor snelheden boven de 100 km/h.</p> <p>Opmerking: de proeven steeds uitvoeren bij de minimale en maximale snelheid, bij 100 km/h en bij minstens 3 andere snelheden gelijkmatig verdeeld over het meetbereik.</p>			Labo
			<p>Test 2: Test voor het laag-frequent gedeelte: de foutenkromme in functie van de snelheid moet bepaald worden bij de verschillende combinaties van temperatuur en voedingsspanning (en eventueel voor verschillende luchtvochtigheidspercentages en frequenties van de voedingsspanning).</p> <p>Vertrekkende van de frequentie <math>f_d</math> van het gesimuleerde Doppler-signaal, wordt de snelheid van het voertuig afgeleid van de formule: <math>V = 0,5 \times f_d \times l / \cos a</math> waarbij:</p> <p><math>l</math> = golflengte van de uitgezonden straling.  <math>a</math> = de gemiddelde effectieve invalshoek</p> <p>Bij instrumenten met digitale aanduiding, moet men de frequentie <math>f_d</math> laten veranderen tot de aanduiding wijzigt (afrondingspunt). Er wordt verondersteld dat dit punt zich</p>			Labo

		<p>midden tussen twee opeenvolgende aanduidingen bevindt. Indien echter de fracties van de laagst beduidende decade gewoonweg afgetrokken worden (afrondding naar onder), moet dit beschouwd worden als een gemiddelde verschuiving van het schaalbereik.</p> <p>Voor elke invloedsfactor zullen de variaties over het volledige meetbereik geen variaties in de aanduiding veroorzaken die groter zijn dan 5% bij snelheden onder de 30 km/h, die groter zijn dan 1,5 km/h bij snelheden van 30 tot 100 km/h en die groter zijn dan 1,5 % bij snelheden boven 100 km/h.</p> <p><u>Opmerking 1:</u> de proeven moeten uitgevoerd worden bij alle mogelijke combinaties van de volgende temperaturen en voedingsspanningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temperaturen: <u>+20 °C</u> en de <u>minimale</u> en <u>maximale</u> temperatuur opgegeven door de constructeur conform punt 3.2.1.</li> <li>- voedingsspanningen: de <u>nominale spanning</u> en de <u>minimale</u> en <u>maximale</u> spanning opgegeven door de constructeur rekening houden met punt 2.5. Dit bereik van de voedingsspanning moet minstens gaan van -10 % tot +20 % van de nominale waarde.</li> </ul> <p><u>Opmerking 2:</u> de proeven worden uitgevoerd bij de nominale frequentie van de voedingsspanning en bij een relatieve luchtvochtigheid gelegen tussen 50 en 70 % .</p> <p><u>Opmerking 3:</u> de proeven steeds uitvoeren bij de minimale en maximale snelheid, bij 100 km/h en bij minstens 3 andere snelheden gelijkmatig verdeeld over het meetbereik.</p> <p><u>Opmerking 4:</u> indien de frequentie van de voedingsspanning een significante invloed kan hebben dan moeten de proeven ook uitgevoerd worden bij 97 % en bij 103 % van de nominale frequentie.</p>			
--	--	--	--	--	--

			<p><u>Opmerking 5:</u> indien de luchtvochtigheid een significante invloed kan hebben dan worden proeven uitgevoerd bij verschillende luchtvochtigheidspercentages zonder optreden van condensatie.</p>			
C11		<p>2° de nauwkeurigheid van de waarde van de gesimuleerde snelheden, via de interne kalibratie indien van toepassing;</p>	<p><u>Opmerking:</u> met “de interne kalibratie” wordt bedoeld de interne test uitgevoerd door de controlevoorziening beschreven in punt 2.6 van bijlage 1.</p> <p>Test:</p> <p>Mogelijkheid 1: meet het gesimuleerde signaal (testsignaal) en controleer dat het overeenstemt met de door de fabrikant opgegeven standaardwaarde. Het verschil tussen de 2 signalen mag niet groter zijn dan de waarde die overeenkomt met een snelheid van 1 km/h.</p> <p>Mogelijkheid 2: voer een interne test uit en noteer de door de snelheidsmeter aangeduide snelheid. Simuleer vervolgens extern een zelfde signaal als de interne kalibratievoorziening en lees de door de snelheidsmeter aangeduide snelheid af. De afwijking tussen de 2 snelheden mag niet groter zijn dan 1 km/h.</p>			Labo
C12		<p>3° voor snelheidsmeters gebaseerd op het Doppler-effect, de nauwkeurigheid van het vizier, het stralingsdiagram van de antenne en de stabiliteit van de frequentie van de uitgezonden golven, met eerbiediging van de voorschriften van de aanbeveling OIML R91.</p>	<p>De invalshoek van de stralingsbundel moet controleerbaar zijn bij middel van een vizier met een zulkdanige nauwkeurigheid dat de relatieve meetfout op de snelheid, te wijten aan een verkeerde uitlijning, niet meer dan +/- 0,5 % bedraagt. Deze hoek moet stabiel zijn.</p> <p>Dit vizier mag weggelaten worden indien de snelheidsmeter opgevat is om gebruikt te worden met een stralingsbundel die praktisch evenwijdig met de rijrichting loopt (met een invalshoek kleiner of gelijk aan 5°).</p> <p>Opmerking: bij gebruik van de snelheidsmeter boven de gecontroleerde rijbaan (bijvoorbeeld van op een brug of een portiek) is een afstelling in het verticale vlak nodig. Hiertoe kan een hellingsmeter ('inclinometer') worden toegepast in plaats van een vizier.</p>			Labo



		<p>Voor de proeven in laboratorium, zijn de maximaal toelaatbare fouten:</p> <p>1° ±10% voor snelheden onder de 30 km/h;</p> <p>2° ±3 km/h voor snelheden van 30 km/h tot 100 km/h;</p> <p>3° ±3 % voor snelheden boven de 100 km/h.</p>	<p><u>Test:</u> De totale fout op de door de fabrikant opgegeven invalshoek bepalen door meting. Hierbij dient rekening gehouden te worden met zowel de fouten te wijten aan het vizier, aan de radarantenne als aan het bevestigingssysteem. De fout dient bepaald te worden voor linkse en rechtse meting. Vervolgens door berekening nagaan dat de mogelijke meetfout t.g.v. de fout op de invalshoek niet groter is dan 0,5 %.</p>				
			<p>Voor de stralingsbundels niet evenwijdig met de rijrichting moet de invalshoek begrepen zijn tussen 15 en 30°.</p> <p>Indien de snelheidsmeter opgesteld en gebruikt wordt volgens het gebruikershandboek, zal elke meting uitgesloten zijn in die delen van de antennelobbe waar een foutieve invalshoek een relatieve meetfout groter dan +/- 2 % kan veroorzaken.</p> <p>Test: stralingsdiagram opstellen. Ga na dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de verhouding tussen het maximum vermogen in de hoofdlobbe en het maximum vermogen in de zijlobben minstens 15dB bedraagt.</li> <li>- de totale breedte van de hoofdlobbe bij -3dB niet groter is dan 5° en bij -10dB niet groter is dan 12°.</li> </ul> <p>Fouten te wijten aan de invalshoek van de snelheidsmeter ten opzichte van het vlak van de rijbaan dienen ook in rekening gebracht. De fabrikant moet de meetfouten berekenen ten gevolge van de afwijkende invalshoek te wijten aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de helling van de radarbundel ten opzichte van het wegdek,</li> <li>- de maximum breedte van de radarbundel.</li> </ul>				Labo
			<p>De frequentie van de microgolfringen moet een lange-termijn stabiliteit (twee jaren) hebben van ongeveer 0,2 %.</p> <p>Test: lange-termijn stabiliteit aantonen op basis van metingen van de frequentie.</p> <p>Opmerking: het organisme kan testresultaten van de</p>				Labo

			fabrikant of een andere garantie van de fabrikant evalueren en aanvaarden als bewijs van conformiteit.				
<b>4.3 Proeven aangaande de effecten van invloedsfactoren en storingen</b>							
C13	4.3	De uit te voeren proeven en de bijhorende criteria voor aanvaarding zijn beschreven in punt 9 van bijlage 1.	Zie punt 9 van bijlage 1.				Labo
<b>4.4. Metrologische proeven op de weg (uit te voeren na de metrologische proeven voorzien in het laboratorium)</b>							
C14	4.4	De metrologische proeven moeten aangevuld worden met een proef in omstandigheden die overeenkomen met het werkelijke verkeer. De foutverdeling moet opgemaakt worden voor veranderlijke snelheden, veranderlijke dichtheden van het verkeer en indien mogelijk voor verschillende temperaturen. De gemiddelde fout van alle resultaten mag de +/- 3 km/h niet overschrijden. Voor een modelgoedkeuring moeten 500 metingen worden uitgevoerd, waarbij geen enkele positieve fout groter mag zijn dan: 1° 20% voor snelheden onder de 30 km/h; 2° 6 km/h voor snelheden van 30 km/h tot 100 km/h; 3° 6 % voor snelheden boven de 100 km/h.	Test: volgende wegproeven moeten worden uitgevoerd:  -Test 1: proef over het ganse meetbereik (Zie klasse gedefinieerd in bijlage 2 van het KB);  -Test 2: proef in een werkelijke verkeerssituatie met variërende verkeersdichtheid, verschillende types voertuigen (personenwagens, bestelwagens, vrachtwagens, moto's, aanhangwagens). <u>Opmerkingen:</u> - de proeven gebeuren bij de heersende klimatologische omstandigheden, - indien de snelheidsmeter de snelheid van voertuigen in beide richtingen meet, moet er zowel tegemoetkomend als afgaand verkeer getest worden, - in totaal zijn minstens 500 geldige metingen vereist. Dit aantal wordt verdeeld over de verschillende situaties (lage snelheid, hoge snelheid, tegemoetkomend verkeer, afgaand verkeer, ...).				Labo

C15		Het systeem dat gebruikt wordt voor de vergelijkingsmetingen moet een meetonzekerheid hebben die minstens drie maal beter is, dan deze van de snelheidsmeter die wordt getest.	Controleer dat de uitgebreide meetonzekerheid van de referentiemeter (bij $k=2$ ) niet groter is dan $1/3$ van de maximaal toegelaten fout. Het organisme dat de proeven uitvoert dient de meetonzekerheid van het gebruikte referentiesysteem (referentietoestel) mee te delen.				Labo
<b>5. Eerste ijk, periodieke ijk en technische controle</b>							
<b>5.1. Proeven</b>							
C16	5.1	De proeven omvatten reeksen van metingen, regelmatig gespreid over het meetbereik. Deze proeven moeten uitgevoerd worden zoals beschreven in het modelgoedkeuringsdossier en onder punt 7. derde lid.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.	
<b>5.2. De maximaal toelaatbare fout</b>							
C17	5.2	De gemiddelde fout van alle resultaten mag de +/- 3 km/h niet overschrijden.  Geen enkele positieve fout mag groter zijn dan: 1° 20% voor snelheden onder de 30 km/h; 2° 6 km/h voor snelheden van 30 km/h tot 100 km/h; 3° 6 % voor snelheden boven de 100 km/h.		/	/	Dit is een voorschrift voor de ijking en de technische controle.	
<b>KB van 3 december 2006 betreffende de beveiliging van de opslag, de verwerking en de verzending van elektronische gegevens van meetwerktuigen.</b>							
D1	Art. 2	De meetwerktuigen worden uitgerust met een aangepaste beveiliging zoals bedoeld in artikel 3.	Controleren, nakijken technische documentatie en nakijken gebruikershandboek.				Labo

D2	Art. 3	<p>§ 3. De beveiliging van elektronische gegevens wordt verondersteld conform te zijn indien zij beschreven is in internationale normen (laatste versie) of in internationaal geregistreerde specificaties (laatste versie) uitgevaardigd door internationale normalisatie-instellingen of indien zij overeenstemt met andere evenwaardige bepalingen.</p> <p>§ 4. De beveiligingsgraad wordt uitgedrukt in jaren. Het gaat om een schatting uitgevoerd door experts in cryptografie, van het ogenblik vanaf wanneer er een risico bestaat dat de beveiliging van de gegevens gekraakt wordt, rekening houdend met de stand der techniek en de uitgevoerde risicoanalyse. De beveiligingsgraad is minstens gelijk aan de geldigheidsduur van de goedkeuring van het model van het desbetreffende meetwerktuig.</p>	<p>Nakijken van het verslag opgesteld door de expert in cryptografie, aangaande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de geschatte beveiligingsgraad,</li> <li>- de waarborg van de integriteit of authenticiteit (elektronische handtekening),</li> <li>- en eventueel de waarborg van de vertrouwelijkheid.</li> </ul> <p>Het verslag van de expert mag niet ouder zijn dan 2 jaar bij de volledige indiening van het dossier</p>				Labo
<b>Bijkomende voorschriften</b>							
E1	<b>Art. 1</b>	<p><i>De gebruikersinterface van de snelheidsmeter die dient voor de instelling van parameters, de uitlezing van gegevens betreffende de meting en de diagnosestelling (foutmeldingen, statusrapport) dient bij voorkeur in het Nederlands te kunnen werken. Andere talen met Latijns alfabet, afkortingen, codes of symbolen zijn toegelaten mits ze duidelijk zijn uitgelegd in het gebruikershandboek.</i></p>	Functionele test				Labo + M
E2	<b>Art. 2</b>	<p><i>De fout op de tijd tussen de eerste en de tweede fotografische opname, vermeld op de fotografische opname, (zie C3) mag niet groter zijn dan 2 %.</i></p> <p><i>Opmerking: het betreft hier het tijdsinterval tussen de eerste en de tweede foto, dat gebruikt wordt bij de onafhankelijke methode voor het vaststellen van foutieve metingen (bijvoorbeeld ten gevolge van reflectie). Zie punt 2.2 van bijlage 2.</i></p>	Test				Labo

## Opmerkingen

Voorschriften A , B en C zijn overgenomen uit het koninklijk besluit van 12 oktober 2010 betreffende de goedkeuring, de ijking en de installatie van de meettoestellen gebruikt om toezicht te houden op de naleving van de wet betreffende de politie over het wegverkeer en haar uitvoeringsbesluiten en die rekening houden met het BVR voor de interpretatie van de overgedragen bevoegdheden in het kader van de zesde staatshervorming.

Voorschriften D zijn overgenomen uit het koninklijk besluit van 3 december 2006 betreffende de beveiliging van de opslag, de verwerking en de verzending van elektronische gegevens van meetwerktuigen.

Voorschriften E zijn bijkomende voorschriften opgelegd door de Dienst Metrologie van het Agentschap Wegen en Verkeer  
In de kolom "Tekst voorschrift" staan de van toepassing zijnde voorschriften uit de koninklijk besluiten en BVR. De schuin gedrukte tekst in deze kolom is een interpretatie of aanvulling van de Dienst Metrologie.

Met "functionele test" wordt bedoeld een controle van het aanwezig zijn van de functie of van het effectief werken van de functie, zonder daarbij een snelheidsmeting uit te voeren.

Met "test" wordt het uitvoeren van proeven bedoeld waarbij de resultaten worden gemeten.

De vermelde tests uit OIML D11 geven een vermoeden van conformiteit aan het overeenstemmende voorschrift. Het toestel moet bij deze tests binnen de maximaal toegelaten fouten blijven werken. Voor storingen of voor werking buiten het gebruiksgebied moet het toestel ofwel binnen de maximaal toegelaten fouten blijven werken ofwel mag het geen geldige meting weergeven.

In de kolom "Wie" staat vermeld wie de evaluatie doet: "M" staat voor de Dienst Metrologie van het Agentschap Wegen en Verkeer, "Labo" staat voor het orgaan of de nationale autoriteit bedoeld in artikel 6.

De Dienst Metrologie kan federaal of regionaal zijn. Voor modelgoedkeuring in Vlaanderen is het de regionale Metrologie van Vlaanderen die de bevoegde overheid is op alle wegen in Vlaanderen met uitzondering van de autosnelwegen.