



Wallonie



Service public
de Wallonie

DÉPARTEMENT DE LA SECURITE, DU TRAFIC ET DE LA TELEMATIQUE
ROUTIERE

DIRECTION DES EQUIPEMENTS ROUTIERS

Cellule Métrologie légale
Boulevard du Nord 8
B-5000 NAMUR

Tél. : 081 77 25 97 / 081 77 26 41

Fax : 081 77 36 99

Mél : cellule.metrologie.dgo1@spw.wallonie.be

N° d'entreprise: 0316381138

Check-list pour l'approbation d'instruments capables de mesurer la vitesse moyenne des véhicules sur un parcours déterminé:

Document réf : DGO1.22/CML/300.1 V3

Arrêté royal du 12 octobre 2010 relatif à l'approbation, à la vérification et à l'installation des instruments de mesure utilisés pour surveiller l'application de la loi relative à la police de la circulation routière et des arrêtés pris en exécution de celle-ci.

Arrêté royal du 3 décembre 2006 relatif à la protection de l'enregistrement, du traitement et de la transmission de données électroniques provenant d'instruments de mesure.

Appareil à approuver:

- Fabricant:
- Marque:
- Type:
- Application : fonctionnement sans agent qualifié, installation fixe
- Etendue de mesure :
- Caractéristiques :
- Appareil photographique :

Versions des logiciels et checksums correspondants :

Elément	Version du logiciel	Somme de contrôle (" checksum")

Manuel d'utilisation (MU):

Manuel d'installation (MI):

Avis (expert):

Date de l'avis:



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
des routes et des bâtiments

Légende des colonnes « Bon » et « Mauvais » :

X dans la colonne « Bon » : conforme à la prescription

X dans la colonne « Mauvais » : non conforme à la prescription

? dans les colonnes « Bon » et « Mauvais » : l'information est insuffisante pour donner un avis (Par exemple, en raison d'informations insuffisantes pour l'évaluation, spécifications de test légèrement aberrantes, l'incertitude concernant l'interprétation de la prescription.....)

- dans les colonnes « Bon » et « Mauvais » : n'est pas d'application pour le cinémomètre à approuver

/ dans les colonnes « Bon » et « Mauvais » : n'est pas d'application pour l'approbation de modèle

Nr.	Article ou point	Réglementations	Contrôles à effectuer.	Bon	Mauvais	Remarques	Par qui ?
AR du 12 octobre 2010							
Chapitre I Dispositions générales							
A1	Article 1	Sous réserve de l'application d'autres réglementations visant des instruments spécifiques, le présent arrêté s'applique aux instruments qui sont utilisés pour surveiller l'application de la loi relative à la police de la circulation routière, coordonnée le 16 mars 1968 et des arrêtés pris en exécution de celle-ci, et qui font des mesures, directement ou indirectement, dénommés dans le présent arrêté «instruments».	Vérifier la demande d'approbation				M
Chapitre II Approbation de modèle							
A2	Article 2	[...] Pour obtenir l'approbation de modèle, les instruments doivent satisfaire aux prescriptions des annexes 1 à 3 ou, en ce qui concerne les instruments fabriqués et commercialisés dans un autre Etat membre de l'Union européenne, en Turquie ou en Suisse ou dans un Etat AELE partie contractante à l'Espace économique européen, à des prescriptions applicables dans cet Etat pour autant qu'elles présentent des garanties équivalentes.	Vérifier la demande d'approbation: Est-ce que le demandeur demande l'approbation du modèle sur la base de l'agrément obtenu dans un autre État membre? Si oui, alors le dossier d'approbation de l'étranger doit être examiné sur l'équivalence avec les prescriptions belges.				M
A3	Article 3	Chaque approbation est accordée pour maximum dix ans (renouvelable) et comporte l'attribution d'un signe d'approbation nationale qui consiste en un		/	/	A appliquer au moment de la préparation du certificat d'approbation de modèle.	

		cadre rectangulaire comportant un numéro caractéristique de plusieurs chiffres, un tiret, la lettre majuscule B, un tiret et les deux derniers chiffres du millésime de l'année d'attribution de l'approbation de modèle. Le numéro caractéristique est précédé par la lettre P dans le cas d'une approbation de modèle d'effet limité.				Pour une approbation de modèle d'effet limité le certificat doit mentionner la raison de l'effet limité	
A4		Chaque instrument doit être conforme au modèle approuvé et être revêtu de façon durable et indélébile du signe d'approbation attribué à ce modèle.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	
A5	Article 4	En cas de variante d'un modèle déjà approuvé, une demande de variante doit être introduite selon les mêmes conditions que celles visées à l'article 5.	Vérifier la demande d'approbation				M
Chapitre III		Procédure pour l'obtention d'une approbation de modèle					
A6	Article 5 §1	La demande d'approbation de modèle d'un instrument est présentée auprès du Service Métrologie du Service public fédéral Economie, PME, Classes moyennes et Energie et auprès du service Cellule de la Métrologie légale du Service public de Wallonie de la Région wallonne, par le fabricant ou, pour autant qu'il soit établi dans un Etat membre de la Communauté européenne ou dans un Etat AELE partie contractante à l'Espace économique européen ou en Turquie ou en Suisse, par son mandataire ou tout demandeur pouvant assurer la conformité des instruments de série au modèle approuvé et susceptible d'assumer les mêmes responsabilités que le fabricant.	Vérifier la demande d'approbation Note: Si le demandeur est le fabricant, il peut également être établi à l'extérieur de l'UE. Son agent ou tout autre demandeur doit être établi dans un Etat membre de la Communauté européenne ou un pays de l'AELE partie contractante à l'EEE ou en Turquie ou en Suisse.				M
A7		Pour l'étude et les essais préalables d'approbation de modèle, un exemplaire du modèle avec ses accessoires est remis à l'organisme visé à l'article 6, et le cas échéant, il est donné accès à une installation.	Le demandeur doit fournir l'accès à une installation complète ou mettre à disposition des accessoires lorsque le gestionnaire de dossier le juge nécessaire pour l'évaluation de la demande d'approbation de modèle.				M
A8	Article 5 §2	Chaque exemplaire du modèle est accompagné de	Vérifier avec l'organisme : quelle				M

		la documentation technique prévue au point 7.1 de l'annexe 1 et des manuels d'utilisation et d'installation.	documentation a-t-il reçu				
A9		Le manuel de la formation prévue à l'article 19 fait également partie du dossier d'approbation.	Voir article 19				M
A10		Trois exemplaires de cette documentation sont transmis au Service Métrologie, accompagnés des rapports de mesures, d'essais ou de recherches dont il est question aux articles 6 et 7.	<p>Vérifier</p> <p>Note 1: Il suffit qu'il y ait une copie de la documentation jointe à la demande. Les deux autres copies doivent être remises au Service Métrologie – Approbations de Modèle avant la livraison de l'approbation de modèle.</p> <p>Note 2: la demande et la documentation doivent être rédigées en français. L'expert désigné par le Service de Métrologie - Approbations de Modèle peut décider d'accepter la langue anglaise, néerlandaise ou allemande pour une partie de la documentation.</p>				M
A11	Article 6	<p>Les essais préalables d'approbation de modèle sont exécutés par:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) un organisme accrédité pour réaliser les essais individuels repris aux annexes au présent arrêté, conformément aux exigences de la norme européenne EN 17025 dans le cadre du système belge d'accréditation ou selon une accréditation équivalente pour réaliser ces essais dans un autre Etat membre de la Communauté européenne ou dans un Etat AELE partie contractante à l'Espace économique européen ou en Turquie ou en Suisse ou; b) l'autorité nationale pour la métrologie légale dans un autre Etat membre de l'Union européenne 	<p>Vérifier l'accréditation de l'organisme pour le cas a).</p> <p>Vérifier l'équivalence des procédures de test pour le cas b) .</p>				M

		ou dans un Etat AELE partie contractante à l'Espace économique européen ou en Turquie ou en Suisse, pour autant que les procédures d'essais soient équivalents à celles de l'organisme prévu au point a).				
A12		Pour la délivrance et la prolongation de cette accréditation, il est vérifié que cet organisme fournit toutes les garanties d'indépendance. L'organisme ne peut être ni fabricant d'instruments, ni mandataire du fabricant, ni dépendre de l'Autorité visée à l'article 62 de la loi du 16 mars 1968. L'actionnaire majoritaire de l'organisme ne peut pas être un fabricant ou distributeur de ces instruments.	Vérifier que l'organisme d'accréditation a examiné l'indépendance de celui-ci			M
A13		L'organisme peut, sous sa surveillance et sa responsabilité, confier l'exécution de certains essais préalables d'approbation de modèle à d'autres laboratoires	Contrôler que l'organisme a bien validé les résultats d'essai.			M
A14	Article 7	L'organisme transmet les résultats des essais préalables d'approbation de modèle au Service Métrologie. L'approbation de modèle est délivrée par le Service Métrologie sur la base des rapports de mesures, d'essais ou de recherches de l'organisme et, le cas échéant, d'autres laboratoires.	Vérifier			M
A15		Le Service Métrologie mentionne dans le dossier d'approbation les essais qui doivent être réalisés par type d'instrument concerné pour les vérifications primitives et périodiques ou les contrôles techniques et un modèle de certificat de vérification est joint au dossier.		/	/	Appliquer au moment de la préparation du certificat de l'approbation de modèle.

A16	Article 8	Le dossier d'approbation de modèle et un exemplaire du modèle approuvé (si le concept le permet) sont conservés auprès du Service Métrologie.		/	/	Le modèle mère sera fourni dans un délai d'un mois après l'envoie de la demande d'approbation de modèle.	M
A17		Une copie de ce dossier peut être mise à la disposition de l'organisme indépendant pour les vérifications primitives, périodiques et contrôles techniques, avec l'accord du fabricant ou de son mandataire. Sans cet accord, au moins les outils et moyens spécifiques strictement nécessaires à l'exécution des essais sont mis à la disposition de l'organisme.		/	/		
A18	Article 9	Les frais des essais préalables d'approbation de modèle sont à charge du demandeur.		/	/		
	Chapitre IV	Procédure pour les vérifications primitive et périodique et pour le contrôle technique des instruments					
A19	Article 10	Les instruments sont soumis aux vérifications primitive et périodique et au contrôle technique dont les essais doivent être exécutés, sous la haute surveillance du Service Métrologie, conformément au dossier d'approbation de modèle, par un organisme accrédité conformément aux exigences des normes européennes EN 17025 et EN 17020, type A dans le cadre du système belge d'accréditation ou selon une accréditation équivalente dans un autre Etat membre de la Communauté européenne ou dans un Etat AELE partie contractante à l'Espace économique européen ou en Turquie ou en Suisse.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	
A20	Article 11	La vérification primitive et périodique et le contrôle technique sont effectués pour chaque instrument		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique	
A21	Article 12	La vérification périodique a lieu tous les deux ans		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	

A22		Si l'instrument doit être réparé avec bris des scellés, il est soumis à une vérification primitive après réparation.	Les exigences sont mentionnées dans le certificat.	/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	
A23	Article 13	Pour la vérification primitive ou périodique ou pour un contrôle technique sur demande, l'instrument accompagné de son carnet métrologique est remis à l'organisme.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	
A24	Article 14	En cas d'acceptation, suite aux résultats des essais, l'organisme produit un certificat de vérification, complète le carnet métrologique de l'instrument et appose les scellés comme prévu dans le dossier d'approbation de modèle, ainsi que la marque d'acceptation visée à l'annexe 4.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique	
A25		En cas de refus, l'organisme complète le carnet métrologique de l'instrument et appose la marque de refus visée à l'annexe 4.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	
A26		Le certificat de vérification et le carnet métrologique sont remis par l'organisme au propriétaire de l'instrument. Une copie des certificats de vérification et des carnets métrologiques délivrés par l'organisme doit être transmise au Service de la Métrologie dans le cadre de la haute surveillance. Ce Service détermine les modalités de transmission.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique	
A27	Article 15	Les frais des essais de vérification primitive, périodique ou de contrôle technique sont à charge du demandeur		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique	
	Chapitre V	Contrôle des installations fixes					
A28	Article 16	Le Service Métrologie précise dans le dossier d'approbation de modèle, pour chaque type d'installation, les essais de contrôle qui doivent être effectués et la périodicité de ceux-ci.		/	/	Cette prescription s'applique en faisant le certificat d'approbation de modèle: Déterminer quelles sont les essais de contrôle	M

					nécessaires et à quelle périodicité. Ces tests et la périodicité sont mentionnés dans le certificat d'approbation de modèle ou de l'annexe.: Voici quelques exemples d'essais de contrôle: mesurer à nouveau la longueur du parcours déterminée, contrôler l'angle de la caméra, vérifier le bon fonctionnement de déclenchement, la surveillance du réseau, contrôler les armoires de commande en bordure de route	
A29		La certification de conformité de chaque nouvelle installation, par rapport à l'approbation de modèle, son fonctionnement correct et les essais de contrôle périodiques couverts par un nouveau certificat doivent être effectués par un organisme accrédité conformément aux exigences de la norme européenne EN 17020, type A dans le cadre du système belge d'accréditation ou selon une accréditation équivalente dans un autre Etat membre de la Communauté européenne ou dans un Etat AELE partie contractante à l'Espace économique européen ou en Turquie ou en Suisse.	/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique	
A30		Le dossier de chaque installation comprend les plans détaillés de celle-ci, le certificat de conformité, les résultats des essais, et, le cas échéant, des images prises par l'installation (en particulier toutes les informations nécessaires dans le cadre de la méthode de contrôle indépendante). Ce dossier doit	/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	

		exister au minimum en 4 exemplaires à transmettre: 1° au Service Métrologie qui est chargé de la haute surveillance ; 2° au Parquet concerné ; 3° au gestionnaire de la route concerné; 4° à la zone de police concernée ou la Police fédérale.					
A31		Un entretien régulier et une surveillance des installations fixes doivent être organisés pour s'assurer de la pérennité des performances métrologiques.		/	/	Cette prescription s'applique pour le propriétaire (le gestionnaire de la route concerné).	
A32		En cas de défaillance constatée ou de changements à l'installation, celle-ci doit être mise hors service. Dès que les réparations ou modifications nécessaires ont été effectuées, le dossier doit être mis à jour et transmis par l'organisme..		/	/	Cette prescription s'applique pour le propriétaire (le gestionnaire de la route concerné), l'organisme et le fabricant et concerne le contrôle de l'installation fixe individuelle .	
	Chapitre VI	Redevances pour l'approbation de modèle					
A33	Article 17	Le montant de la redevance pour une 'approbation de modèle, due au Service Métrologie pour l'examen et l'évaluation des rapports de mesures et d'essais et pour la délivrance de l'approbation, est de 1500 euros. Ce montant est réduit à 750 euros en cas de variante d'un modèle déjà approuvé, si cette variante nécessite l'examen de nouveaux rapports d'essais, et à 250 euros en cas de variante purement administrative.	Vérifiez si la demande concerne une variante ou un nouveau modèle. <i>Note: la notion « des variantes purement administrative » veut dire que la modification se situe au niveau du certificat d'approbation de modèle et qu'il ya pas de nécessité d'effectuer des essais ou des études.</i>		I	M	
A34	Article 18	Le montant de la marque de vérification délivrée par le Service Métrologie est fixé à 25 euros par vignette. La marque de refus est gratuite et est fournie par l'organisme.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification .	
	Chapitre VII	Formation					

A35	Article 19	Les utilisateurs d'instruments doivent avoir reçu la formation dont le contenu est approuvé lors de la procédure d'approbation de modèle, afin de pouvoir faire fonctionner les instruments de mesure correctement.	Vérifier que le contenu de la formation correspond au manuel d'utilisation. <i>Note: le demandeur est tenu de décrire la formation.</i>			Le certificat d'approbation de modèle doit mentionner que les utilisateurs doivent suivre la formation approuvée avant que l'appareil ne puisse être utilisé.	M
	Annexe 1 à l'arrêté royal relatif à l'approbation, à la vérification et à l'installation des instruments de mesure utilisés pour surveiller l'application de la loi relative à la police de la circulation routière et des arrêtés pris en exécution de celle-ci						
	SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR TOUS LES INSTRUMENTS						
	1. Champ d'application Les présentes spécifications techniques s'appliquent à tous les instruments.						
	2. Règles en vue d'un fonctionnement correct						
	2.1. Manuel d'utilisation et d'installation						
B1	2.1.	Les instruments doivent être mis en place et utilisés conformément aux prescriptions des manuels d'utilisation et d'installation fournis par le constructeur et approuvés conjointement avec l'appareil de mesure lors de l'approbation de modèle	L'examen des manuels (manuel d'utilisation et d'installation): Est ce que l'installation et l'utilisation du système de contrôle de trajet est décrit clairement et précisément? <i>Note: On spécifie le système de contrôle de trajet comme un appareil qui mesure la vitesse moyenne des véhicules sur un parcours spécifié.</i>				Labo + M
	2.2. Sûreté d'identification du véhicule, le cas échéant						
B2	2.2.	La construction de l'instrument, y compris la logique du processus de mesure, doit être telle qu'en utilisant l'appareil selon le manuel d'utilisation, une infraction ne puisse être attribuée à un véhicule non concerné, même dans les cas de croisements ou de dépassements entre véhicules.	Examen et évaluation de la documentation technique. Le fabricant doit mentionner clairement comment la reconnaissance (matching) des véhicules s'effectue. Le "matching" de véhicules doit être correct. Des événements suivants doivent être examinés:				Labo

			<ul style="list-style-type: none">- 2 véhicules qui se succèdent rapidement en entrant et en sortant du parcours,- 2 véhicules qui se trouvent (en partie) sur la même voie en entrant et sortant du parcours.- 2 véhicules sur la photo.				
			<p>Examen et évaluation des photos d'infraction. Remarque : il faut analyser au minimum 1000 infractions (photos entrée/sortie) qui sont réparties sur différents ensembles de situations de trafic (densité du trafic, pluie/sec, jour/nuit , vitesse) . Aucune fausse reconnaissance (matching) des voitures ne peut apparaître sur les 1000 infractions.</p>				Labo
2.3. Dispositif enregistreur, le cas échéant							
B3	2.3.	L'instrument doit enregistrer les résultats de mesures et les enregistrements doivent indiquer l'identification (numéro de série et numéro d'approbation de modèle) et la localisation de l'appareil, la date et l'heure de la mesure, la vitesse mesurée (le cas échéant) et le sens de déplacement du véhicule (le cas échéant).	Vérifier la documentation et le manuel utilisateur. Le mode d'emploi doit préciser quelles données sont enregistrées (photos). <i>Note 1: La vitesse mesurée correspond à la vitesse moyenne sur le parcours contrôlé.</i> <i>Note 2: le sens de déplacement du véhicule peut être dérivé de l'image photographique et pour cette raison le sens ne doit pas être spécifiquement mentionné.</i> <i>Note 3: Il faut un enregistrement</i>				Labo

		<p><i>lors de l'entrée et de la sortie du parcours.</i></p> <p><i>Note 4: Les inscriptions sont de préférence dans la langue française. D'autres langues avec l'alphabet latin, les abréviations, les codes ou les symboles sont autorisées à condition qu'elles soient clairement expliquées dans le manuel utilisateur.</i></p>			
		<p>Test fonctionnel: contrôler sur un enregistrement (photo) que les données demandées dans la prescription sont mentionnées.</p>			Labo
B4		<p>Les enregistrements numériques doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté royal du 3 décembre 2006 relatif à la protection de l'enregistrement, du traitement et de la transmission de données électroniques provenant d'instruments de mesure.</p>	<p>Vérifier que la protection se compose d'une signature numérique et / ou d'un chiffrement (encodage des fichiers).</p> <p>Pour plus d'informations, voir OIML D31 et Welmech Guide 7.2</p>		Labo
B5		<p>Si certains paramètres de l'instrument sont réglables et qu'ils peuvent influencer la mesure, il doit être possible de connaître, à partir des enregistrements, le réglage de ces paramètres.</p>	<p>La longueur de trajet est le paramètre qui influe directement sur la mesure.</p> <p>Consultez la documentation et le manuel de l'utilisateur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La documentation doit expliquer comment ce paramètre est réglé. - Le mode d'emploi doit indiquer où et comment ce paramètre s'affiche sur les enregistrements (photos) 		Labo
		<p>Test fonctionnel: contrôler sur un enregistrement (photo) que la longueur du parcours est mentionnée.</p>			Labo

2.4 Qualité des images, le cas échéant						
B6	2.4.	Les appareils de prise de vue doivent assurer des images adéquates, quand ils sont réglés et positionnés correctement suivant les instructions des manuels d'utilisation et d'installation.	Vérification des manuels : les manuels doivent expliquer comment les caméras sont mises en service et comment les accessoires (par exemple, flash d'appoint) doivent être utilisés. Cela s'applique pour un fonctionnement de jour / nuit et pour différentes conditions météorologiques (temps couvert et de ciel clair / brouillard, pluie, ...)			Labo
B7		Les images, qu'elles soient numérisées ou non, doivent permettre,: 1° de lire distinctement la plaque d'immatriculation pour autant qu'elle soit dans l'état requis; 2° de reconnaître le type de véhicule et éventuellement sa marque et son modèle.	Test: Analyse des images dont 95% des plaques d'immatriculation, délivrées dans l'état requis, doivent être parfaitement lisibles. Remarque : Au moins 200 infractions (photos) consécutives réparties sur jour/nuit , la pluie et temps sec.			Labo
2.5. Elimination automatique des résultats inexacts (point d'interruption) en cas de variations de la tension d'alimentation						
B8	2.5	Les indications doivent être empêchées quand la tension d'alimentation varie au-delà de limites pour lesquelles l'erreur maximale tolérée risque d'être dépassée.	Consultez la documentation: - La plage de tension dans lequel l'appareil permet de mesurer sans dépasser l'erreur maximale tolérée doit être mentionnée, - L'utilisation de l'appareil doit être empêchée en dehors de cette plage de tension.			Labo

		<p>Essai de fonctionnement: la mesure de vitesse doit être empêchée à des tensions en dehors de la plage spécifiée. Le rapport d'essai doit indiquer à partir de quelle tension la mesure est empêchée.</p>					Labo
2.6. Dispositif de contrôle de fonctionnement global							
B9	2.6	<p>L'instrument doit être pourvu d'un dispositif par lequel un contrôle global de fonctionnement de l'appareil de mesure est visualisé à chaque mise en marche ou à la demande d'un opérateur</p>	<p>Consulter la documentation. Le signal d'essai doit être indépendant des circuits de mesure et doit permettre de vérifier la fonctionnalité et l'exactitude de tous les circuits à partir du capteur (caméra). Le signal d'essai doit être activé manuellement ou automatiquement au démarrage. Les images doivent clairement démontrer que la mesure a été simulée à l'aide d'un signal de test.</p>				Labo
			<p>Vérifier que le fonctionnement de ce dispositif de surveillance est décrit dans le manuel utilisateur.</p>				Labo
			<p>Test fonctionnel</p>				
3. Construction							
3.1. Robustesse mécanique							
B10	3.1	<p>Les instruments doivent être bien et solidement construits. Les matériaux utilisés doivent garantir une résistance et une constance suffisantes pour un usage normalement prévisible.</p>	<p>Essai de vibration: voir OIML D11-2004 Test 11.1.1 (niveau de sévérité 2).</p> <p>Note: Seules les parties qui sont soumises à des vibrations – par exemple des cameras sur portique –doivent être testées.</p> <p>L'essai doit démontrer que les vibrations n'affectent pas le déclenchement des photos ni la comparaison entre les photos IN et OUT.</p>				Labo

			Test de choc: Voir la section 9.1.				Labo
3.2. Résistance aux conditions climatiques							
B11	3.2.1	Hors service, les instruments doivent pouvoir supporter des températures de stockage comme définies par le constructeur.	Consulter la documentation. Note: les ordinateurs et les horloges (serveurs de temps) qui se trouvent dans des locaux protégés ne doivent pas répondre à cette exigence. Test: voir point 9.2.1.				Labo
B12		Le constructeur doit indiquer les limites de la température ambiante entre lesquelles l'instrument fonctionne conformément aux exigences de cet arrêté. Si ces limites de température sont dépassées, les instruments fonctionnant de manière autonome doivent automatiquement se mettre hors service. Ces limites de température doivent inclure au minimum 0°C et + 50°C (voir point 7.2).	Vérifier la température des composants dans le manuel d'utilisation Test: voir point 7.2.1.				Labo
			Essai fonctionnel: les instruments qui opèrent de manière autonome doivent se mettre hors service à des températures en dehors de la température spécifiée. Le rapport d'essai doit indiquer la température à laquelle l'instrument lui-même se met hors service. Note: les ordinateurs et les horloges (serveurs de temps) qui se trouvent dans des locaux protégés ne doivent pas répondre à cette exigence (l'air dans la salle est contrôlé) Les protections sont les suivantes: - Arrêt automatique de l'ordinateur,				Labo

			- Alarme.				
B13	3.2.2.	L'instrument doit être insensible à l'humidité relative de l'air ambiant aussi bien dans les conditions statiques de stockage que de service comme prévu au point 3.2.1. (pour l'insensibilité à la condensation, voir point 9.2.2).	Test: voir point 9.2.2				Labo
B14	3.2.3.	Les parties de l'instrument exposées aux intempéries doivent être étanches à la poussière et aux projections d'eau, lorsque tous les accessoires sont montés.	Test: voir point 9.2.3. Alternative: IP 55 Certification (IEC 529) est suffisante pour démontrer la conformité.				Labo
3.3. Fiabilité des composants électroniques et logiques							
3.3.1. Réaction aux perturbations							
B15	3.3.1.	Les instruments doivent subir des essais montrant leurs réactions : 1° aux variations d'alimentation; 2° aux salves électriques dans l'alimentation; 3° aux champs électromagnétiques externes. Les essais appropriés, leurs niveaux de sévérité et les critères d'acceptation doivent être conformes aux indications du point 9.	Essais: voir point 9.3				Labo
3.3.2. Protection contre les défauts de l'électronique							
B16	3.3.2	La fiabilité des résultats produits par des signaux numériques (transferts, opérations logiques, mémorisations, indications, etc., ...) doit être assurée, individuellement (pas à pas) ou par blocs (de façon globale), à l'aide d'opérations redondantes de surveillance logique. Chaque défaut dans la concordance des opérations doit bloquer la mesure en cours..	Examen et évaluation de la description technique et des logiciels : softwares, protocoles de communication, ... Pour plus d'informations, voir OIML D31 et Welmec Guide 7.2 Effectuer un test sur l'affichage de l'heure (le temps) quand le système de mesure est chargé au maximum.				Labo

4. Manuel d'utilisation et d'installation						
B17		Le constructeur doit fournir avec chaque instrument des manuels d'utilisation et d'installation (voir point 2.1) qui doivent être approuvés en même temps que le modèle. Ces manuels doivent contenir au moins :	Vérifier la présence des manuels (NL et FR)			Labo
B18		1. la théorie du fonctionnement de l'instrument;	Le mode d'emploi doit contenir une explication concise et théorique du principe de fonctionnement .			Labo + M
B19		2. l'explication du schéma général;	Le schéma de construction doit être complet et sans ambiguïté.			Labo + M
B20		3. la spécification exacte des conditions normales de fonctionnement;	Le mode d'emploi précise les conditions d'exploitation relatives à la plage de température et de tension, ...			Labo + M
			Le manuel d'utilisation mentionne les points de déclenchement éventuels.			Labo + M
B21		4. les modes de fonctionnement;	Configurations, modes de fonctionnement, ... doivent figurer dans la notice correspondante.			Labo + M
B22		5. les informations sur les principales sources d'erreurs;	Le mode d'emploi doit contenir une chapitre sur les principales causes d'erreurs et comment elles peuvent être corrigées. Présentation, de préférence sous forme de tableau.			Labo + M
B23		6. un aperçu des grandeurs d'influence affectant les mesures et des erreurs partielles qu'elles peuvent introduire;	Les erreurs potentielles doivent être énumérées (erreurs de temps, erreurs de la longueur du parcours, des erreurs de déclenchement, des erreurs en raison de la faible reconnaissance « matching »,			Labo + M
B24		7. les prescriptions d'installation	Vérifier			Labo + M
B25		8. les prescriptions pour l'entretien	Vérifier			Labo + M

5. Protection contre les atteintes						
B26		Il doit être possible de sceller ou de protéger les éléments dont le changement peut entraîner des erreurs de mesure ou une réduction de la sécurité métrologique.	Vérifier la documentation et les manuels. Vérifier et valider les plans de scellement.			Labo
6. Identification de l'instrument						
B27		L'instrument et chaque sous-unité à boîtier séparé doivent porter les indications suivantes en caractères indélébiles : 1° nom (ou marque commerciale) et adresse du constructeur ou de son représentant; 2° dénomination du type et numéro de série de l'appareil; 3° indication des unités périphériques nécessaires au fonctionnement par numéro de type ou, en cas de non-interchangeabilité, par numéro de série; 4° signe d'approbation; 5° étendue de mesure.	Vérifier sur le modèle. Le fabricant peut ajouter des copies des plaques contenant les identifications de l'instrument à la documentation.			M
B28		En particulier, tout programme et toute mémoire contenant un programme doit être clairement identifié pour chaque modèle de l'instrument. A défaut d'une copie des programmes, le constructeur fournira un moyen de vérifier que ces programmes n'ont pas été modifiés par rapport au modèle approuvé	Vérifier que l'appareil indique la version du logiciel et le checksum.			Labo

7. Essais d'approbation de modèle						
7.1 Documentation technique						
B29		Pour les essais d'approbation de modèle, la demande est accompagnée, en triple exemplaire, des documents nécessaires à son examen et comprenant : <ol style="list-style-type: none">une notice descriptive détaillant la construction et le fonctionnement, les dispositifs de sécurité assurant le bon fonctionnement, les dispositifs de réglage et d'ajustage, les indications signalétiques, les emplacements prévus pour les marques de vérification et pour les scellements éventuels;	Hardware, logiciel (description détaillée du logiciel relatif à la partie réglementairement pertinente)			M
B30		2. les plans de montage et, le cas échéant, les plans ayant un intérêt métrologique;	Vérifier			M
B31		un schéma de principe et des photographies, destinés au dossier d'approbation de modèle.	Vérifier			M
7.2 . Essais métrologiques en laboratoire						
7.2.1. Conditions d'essais						
	Température ambiante	Valeur de référence +20 °C	Etendue Définies par le constructeur (0°C à 50°C inclus)			
	Humidité relative	50 % - 70 %	quelconque, sans condensation			
	Tension d'alimentation	nominale	minimum -10 % et +20 % de la valeur nominale			
	Fréquence de la tension d'alimentation (si applicable)	nominale	Valeur nominale ± 3%			
	Temps écoulé depuis la mise en route	quelconque				

B32	<p>Les essais doivent être effectués à +20°C et aux températures maximale et minimale avec différentes tensions d'alimentation; l'humidité relative et la fréquence de la tension d'alimentation ne doivent être modifiées que si elles ont une influence significative.</p> <p>Pour chacun des facteurs indiqués ci-dessus, les variations dans toute l'étendue spécifiée ne doivent pas entraîner de variation d'indication supérieure à la moitié de la valeur absolue des erreurs maximales tolérées (voir 8.3).</p>	<p>Les essais métrologiques en laboratoire sont décrits dans l'annexe 2 point 4.2. 1° avec les conditions d'essai décrites ci-dessous.</p> <p>Pour chaque facteur d'influence, les variations de mesure sur l'étendue de mesure ne doivent pas provoquer de variations sur l'indication de vitesse de plus de 5 % pour des vitesses inférieure à 30 km/h, 1,5 km / h pour des vitesses allant jusqu'à 100 km / h. Et pour des vitesses supérieures à 100 km / h, les variations de mesure sont limitées à 1,5%</p> <p><i>Note 1 : les essais doivent être effectués pour différentes combinaisons de température et de tension :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- températures : +20 °C , la température <u>minimale</u> et <u>maximale</u> spécifiée par le constructeur conformément au paragraphe 3.2.1.- tensions d'alimentation : la tension <u>nomiale</u> et la tension <u>minimale</u> et <u>maximale</u> spécifiées par le constructeur conformément au point 2.5. Cette étendue de tension d'alimentation doit aller d'au moins -10 % à + de 20 % de la valeur nominale. <p><i>Note 2 : les essais sont effectués</i></p>				Labo
-----	--	---	--	--	--	------

			<p>avec une fréquence nominale de la tension d'alimentation et avec une humidité relative située entre 50 et 70 %.</p> <p>Note 3 : si la fréquence de la tension d'alimentation peut avoir une influence importante, les essais doivent être effectués à 97 % et à 103 % de la fréquence nominale</p> <p>Note 4 : si l'humidité de l'air peut avoir une influence importante, les essais doivent être effectués à différents pourcentages d'humidité sans apparition de condensation.</p>				
7.2.2. Essais préliminaires							
B33	7.2.2.	Essais conformément aux prescriptions prévues au point 2 de l'annexe 1 et détermination des erreurs de l'instrument dans l'étendue de mesure, dans les conditions de référence.	Voir le point 2 de l'annexe 1 et annexe 2, point 4.2. 1°				Labo
7.2.3. Essais sur les effets des facteurs d'influence et des perturbations							
B34	7.2.3.	Les essais à effectuer et les critères d'acceptation sont décrits au point 9.	Voir point 9.			.	Labo
7.3 Essais métrologiques sur route (à effectuer suite aux essais métrologiques prévus en laboratoire)							
B35	7.3	Les essais métrologiques doivent être complétés par un essai de fonctionnement en conditions de circulation réelle.	Test: les essais suivants sont à effectuer sur route: - un test sur toute l'étendue de mesure (voir l'étendue de mesure définie à l'annexe 2 de l'AR); - Un test dans des situations réelles de circulation avec différentes densités de trafic,				Labo

		<p>différents types de véhicules (voitures, camionnettes, camions, motocyclettes, remorques) et où les véhicules changent de voie.</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Les essais sont réalisés dans les conditions climatiques du moment,- Si le cinémomètre mesure la vitesse des véhicules dans les deux directions, il faut faire les tests en éloignement et en rapprochement.- Au total au moins 500 mesures valables sont requises. Ce nombre est réparti entre les différentes situations (basse vitesse, haute vitesse, en éloignement, en rapprochement...).			
--	--	--	--	--	--

8. Vérification primitive, vérification périodique et contrôle technique							
8.1. Conformité au modèle approuvé							
B36	8.1	<p>Le modèle approuvé est défini par les caractéristiques de l'appareil de mesure, déterminant sa sécurité métrologique.</p> <p>Si, pour un instrument, des composants d'un autre fournisseur sont utilisés que lors de l'approbation, cette approbation reste valable pour autant que les résultats obtenus soient garantis par la logique interne de l'appareil. La structure des circuits de contrôle, leur fonctionnement et les programmations les régissant doivent être identiques à ceux de l'appareil qui a été fabriqué selon le modèle d'approbation. Pour satisfaire à cette prescription :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1° le fabricant doit soumettre avant l'approbation les informations concernant la logique interne de l'appareil; 2° il doit annoncer au Service de la Métrologie toute modification projetée du modèle approuvé; le Service de la Métrologie doit assurer une conservation sûre de ces informations. 	<p>Chaque modification du modèle doit être communiquée au service de la Métrologie-Approbations de modèle pour être évaluée.</p> <p>Cette prescription s'applique dans le cas du remplacement de différents éléments du modèle par des éléments d'un autre fournisseur après la délivrance de l'approbation de modèle.</p>				Labo + M
8.2. Essais							
B37	8.2	Les essais comprennent des séries de mesures distribuées uniformément sur l'étendue de mesures. Ces essais doivent être effectués conformément à l'approbation de modèle de l'instrument, conformément à l'article 7 alinéa 3.	Le gestionnaire de dossier détermine les essais et en les mentionne dans le certificat d'approbation de modèle.	/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	
8.3. Erreurs maximales tolérées							
B38	8.3	Les erreurs maximales tolérées sont fixées dans les annexes spécifiques du présent arrêté. A défaut, on utilisera $\pm 3\%$.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	
8.4 Carnet métrologique							
B39	8.4	L'instrument doit être accompagné en permanence du carnet métrologique qui doit être présenté lors de toute opération de contrôle métrologique en même temps que l'appareil. Dans ce carnet figurent toutes les		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.	

		opérations et résultats de contrôles métrologiques. Il doit de plus être fait mention des maintenances et réparations effectuées ainsi que de toute anomalie constatée.					
	9. Essais sur les effets des facteurs d'influence et des perturbations						
B40		Ces essais doivent être effectués dans l'ordre mentionné ci-après.	Vérifier l'ordre dans les rapports d'essai.				Labo + M
	9.1. Essai de robustesse mécanique : chocs mécaniques (voir point 3.1)						
B41	9.1.	L'instrument est incliné autour d'une arête de sa face de base pour que l'arête opposée s'élève d'environ 50 mm, puis relâché. Cet essai consiste en une chute autour de chaque arête de la face de la base.	Seules les parties qui sont soumises à des chocs, doivent subir le test. Remarque : un essai de choc n'est pas nécessaire en cas d'installation de parties/composants fixes, non amovibles,				Labo
	9.2. Essais de résistance climatique (voir point 3.2)						
	9.2.1. Chaleur et froid en circonstances sèches						
B42	9.2.1	L'essai simule les conditions de stockage (instruments hors service). L'essai de chaleur sèche doit durer 2 heures à la température maximum spécifiée par le constructeur, celui du froid sec 2 heures à la température minimum spécifiée par le constructeur, l'instrument étant hors service.. Après chaque essai, l'instrument et les dispositifs complémentaires doivent fonctionner correctement et respecter les erreurs maximales tolérées.	Test: voir essais métrologiques dans le laboratoire, le point 4.2 1° de l'annexe 2. Note: les ordinateurs et les horloges (serveur de temps) qui sont installés dans des locaux protégés ne doivent pas répondre à cette exigence.				Labo

9.2.2. Chaleur humide						
B43	9.2.2	<p>Immédiatement après l'essai de froid, les éléments de l'instrument qui, en service normal, risquent d'être exposés au froid (les autres pouvant être protégés par des sacs de matière plastique fermés) doivent être transportés dans un local dont la température est de + 20°C et l'humidité relative d'environ 70 %. L' instrument doit ensuite être mis en service et rester enclenché pendant une heure après avoir quitté le froid.</p> <p>Pendant l'essai, l'instrument et les dispositifs complémentaires doivent fonctionner correctement et respecter les erreurs maximales tolérées.</p>	<p>Test: voir essais métrologiques dans le laboratoire, le point 4.2 1° de l'annexe 2 .</p>			Labo
9.2.3. Eclaboussures des parties exposées à l'eau						
B44	9.2.3	<p>Le contenu d'un seau d'environ 10 litres doit être projeté d'une distance de 3 mètres contre chaque côté de l'instrument, une fois au dessus et une fois par en dessous, l'instrument étant en service.</p> <p>Une inspection doit montrer que l'eau n'a pas pénétré l'instrument. Les éclaboussures ne doivent avoir aucun effet sur le fonctionnement correct</p>	<p>Test: voir essais métrologiques dans le laboratoire, le point 4.2 1° de l'annexe 2 .</p> <p>Test alternatif : Certification IP 55 (IEC 529) est suffisante pour démontrer la conformité avec la prescription complète.</p>			Labo

9.3. Essais de fiabilité des éléments électroniques et logiques (voir point 3.3)							
9.3.1. Variations de la tension d'alimentation pour les instruments alimentés par batterie : voir point 7.2.1.							
9.3.2. Salves électriques							
B45	9.3.2.	Des salves d'impulsions sont superposées au réseau, (voir OIML D11, essais 13.4 et 13.5 niveau de sévérité 2). Durant cet essai, l'instrument doit fonctionner correctement et respecter les erreurs maximales tolérées ou ne pas afficher de résultat de mesure. Dans ce dernier cas, l'instrument doit revenir à la normale après l'essai	Test: voir essais métrologiques dans le laboratoire, le point 4.2 1° de l'annexe 2.				Labo
9.3.3. Compatibilité électromagnétique							
B46	9.3.3	Les essais sont effectués suivant OIML D11 (essais 12.1.1/1 niveau de sévérité 3, 12.1.2 niveau de sévérité 3, 12.2 niveau de sévérité 3 et 12.4 niveau de sévérité 2). Ces essais doivent être faits dans les conditions de référence	Test: voir essais métrologiques dans le laboratoire, le point 4.2 1° de l'annexe 2.			Labo	
9.4. Essais finaux							
B47	9.4	Après le déroulement de tous les essais sur les effets des facteurs d'influence et des perturbations, l'essai prévu au point 7.2.2 doit être répété pour déterminer les écarts par rapport à l'erreur intrinsèque initiale.	Répéter les essais du point 7.2.2.			Labo	

	Annexe 2 à l'arrêté royal relatif à l'approbation, à la vérification et à l'installation des instruments de mesure utilisés pour surveiller l'application de la loi relative à la police de la circulation routière et des arrêtés pris en exécution de celle-ci						
SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR LES CINEMOMETRES							
	1. Champ d'application						
C1	1.	Les présentes spécifications techniques s'appliquent à tous les instruments capables de mesurer la vitesse des véhicules dans la circulation, la vitesse moyenne des véhicules sur un parcours déterminé, ainsi qu'aux bancs d'essai à rouleaux (le cas échéant pour les prescriptions générales, les erreurs maximales tolérées et essais de performance qui peuvent s'appliquer), qui mesurent indirectement une vitesse afin de déterminer la classe des cyclomoteurs.	Vérifier le champ d'application.				Labo + M
2. Règles en vue d'un fonctionnement correct							
2.1. Sûreté d'identification du véhicule							
C2	2.1	Les cinémomètres doivent être munis d'un discriminateur de direction.	En principe cette prescription n'est pas d'application.				Labo
2.2. Fonctionnement sans agent qualifié							
C3	2.2	Les instruments destinés à opérer dans des conditions rendant impossible le témoignage de leur bon fonctionnement constant par un agent qualifié, doivent assurer, à un niveau de confiance " proche de la certitude ", que l'erreur de chaque résultat est à l'intérieur des limites tolérées. A cette fin, une méthode de contrôle indépendante de la mesure doit être prévue par le constructeur, quand la technologie le permet. Cette méthode peut être automatique et doit permettre un contrôle avec une marge d'erreur qui n'est pas supérieure à 10 % de la vitesse effective. Toute mesure erronée doit être clairement identifiée comme nulle ou détruite.	Cette méthode devrait permettre, de valider de façon manuelle ou automatique la vitesse mesurée par: <ul style="list-style-type: none">- Le contrôle de la distance minimale parcourue (contrôler sur les photos, la position de l'image du véhicule sur la photo IN et la photo OUT)- Contrôler le matching du véhicule IN et OUT,- Contrôler ou déterminer la mesure du temps indiquée sur les images enregistrées ou les fichiers associés, avec une référence indépendante. (le deuxième temps doit être mentionné sur les photos sauvegardées ou sur les fichiers				Labo

			associés).				
C4			Le niveau de confiance doit tenir compte des incertitudes de mesure et de toute défaillance à cause unique de l'appareil de mesure dans son ensemble. Ce niveau doit être confirmé par le dossier d'approbation de modèle. S'il est évalué par des méthodes statistiques, il doit être d'au moins 99,8 %.				Labo
2.3. Dispositif de simulation pour les essais métrologiques en laboratoire							
C5	2.3	Le constructeur doit prévoir un dispositif de simulation (calibrage interne) qui puisse permettre d'effectuer les essais métrologiques en laboratoire. L'exactitude des vitesses simulées par ce dispositif doit pouvoir être mesurée et doit être la meilleure possible : l'erreur doit être au moins inférieure à 1/10 de la valeur de l'erreur maximale tolérée pour l'essai en question.	Possibilités de simulation - Déclenchement des impulsions (trigger) - Identifier les détails dans une image mosaïque - Moyens (horloge précise) Note : le terme « calibrage interne » n'est pas applicable ici.				Labo
C6		Dans le cas où le constructeur ne peut prévoir ce dispositif et son calibrage, pour des raisons techniques, une méthode d'essai doit être prévue pour les vérifications, lors de l'approbation du modèle et celle-ci					Labo

		sera annexée à la documentation prévue au point 7.1 de l'annexe 1.					
3. Construction							
3.1. Indication et étendue de mesure							
C7		L'étendue de mesure est fixée par le fabricant. Selon l'étendue de mesure, les cinémomètres sont classés comme suit : 1° modèle de classe A pour l'étendue de mesure de 30* à 150 km/h; 2° modèle de classe B pour l'étendue de mesure de 30* à 199 km/h; 3° modèle de classe C pour l'étendue de mesure de 30* à 250 km/h; 4° modèle de classe D pour l'étendue de mesure de 30* à 300 km/h. *Une vitesse inférieure est permise pour autant que celle-ci soit reprise dans le dossier d'approbation de modèle.	Vérifier. Il devrait également être mentionné dans le manuel d'utilisation.				Labo + M
C8		Au-delà de la vitesse maximale fixée par le fabricant, l'appareil doit indiquer, éventuellement par un code, que la vitesse constatée est supérieure à l'étendue maximale de mesure.	Vérifier. Il devrait également être mentionné dans le manuel d'utilisation.				Labo

4. Essais						
4.1 Essais de conformité aux prescriptions						
C9	4.1	Essais de conformité aux prescriptions prévues au point 2 de l'annexe	Voir point 2 annexe 1			Labo
4.2 Essais métrologiques en laboratoire						
C10	4.2	<p>Essais en laboratoire permettant de déterminer :</p> <ul style="list-style-type: none">1° la courbe d'erreurs en fonction de la vitesse ;2° le cas échéant, l'exactitude de la valeur des vitesses simulées par le dispositif de calibrage interne ;3° pour les cinémomètres à effet Doppler, l'exactitude du dispositif de visée, le diagramme de rayonnement de l'antenne et la stabilité de la fréquence de l'onde émise, en respectant les prescriptions de la Recommandation OIML R 91. <p>Pour les essais en laboratoire, les erreurs maximales tolérées sont :</p> <ul style="list-style-type: none">1° $\pm 10\%$ pour des vitesses inférieures à 30 km/h ;2° ± 3 km/h pour des vitesses de 30 km/h à 100 km/h ;3° $\pm 3\%$ pour des vitesses supérieures à 100 km/h.	<p>Test : déterminer la courbe d'erreurs en fonction de la vitesse.</p> <p>Remarque 1 La vitesse = Longueur du trajet/Différence de temps</p> <p>Remarque 2 : Les essais en laboratoire sont effectués en conformité avec la longueur minimale du trajet spécifié par le fabricant.</p> <p>Au lieu de déterminer l'erreur sur la vitesse mesurée, l'erreur sur l'intervalle de temps correspondant (entre l'entrée et la sortie du trajet) peut être déterminée. Ces intervalles sont calculés à partir des vitesses dans l'étendue de mesure, sur base de la longueur minimale du trajet.</p> <p>Le pourcentage d'erreur permis sur l'intervalle de temps est égal à l'erreur maximale tolérée pour la vitesse correspondante moins un pourcentage de marge d'erreur autorisée dans la longueur du trajet minimale. Cette erreur sur la longueur du trajet minimale est la somme de l'erreur maximum sur le déclenchement (trigger - zone de détection) et l'erreur maximale sur la mesure de la longueur du trajet.</p>			Labo

		<p>Remarque 3 : Point 4.2. 2° traite les signaux simulés par un dispositif interne de test (voir l'annexe 1 point 2.6.)</p> <ul style="list-style-type: none">- Pour démontrer cette conformité avec le point 4.2. 2° il suffit de contrôler que le serveur de temps (NTP) utilisé pour la synchronisation des horloges dans le circuit de mesure satisfait aux conditions suivantes :Le serveur de temps est synchronisé avec une source de temps (par exemple GPS, DCF77),- La précision du serveur de temps est connue par un rapport de calibration <p>Remarque 4: point 4.2. 3° n'est pas d'application pour des contrôles de trajet.</p>			
--	--	---	--	--	--

4.3 Essais sur les effets des facteurs d'influence et des perturbations						
C11	4.3	Les essais à effectuer et les critères d'acceptation sont décrits au point 9 de l'annexe 1.	Voir point 9 de l'annexe 1.			Labo
4.4. Essais métrologiques sur route (à effectuer suite aux essais métrologiques prévus en laboratoire)						
C12	4.4	Les essais métrologiques doivent être complétés par un essai de fonctionnement en conditions de circulation réelle. La distribution des erreurs doit être établie à des vitesses et à des densités de circulation routière variables et, si possible, à différentes températures. L'erreur moyenne de tous les résultats ne peut pas dépasser +3 km/h. Pour une approbation de modèle, 500 mesures valides sont effectuées, dont aucune ne peut donner une erreur positive supérieure à : 1° 20 % pour des vitesses inférieures à 30 km/h ; 2° 6 km/h pour des vitesses de 30 km/h à 100 km/h ; 3° 6 % pour des vitesses supérieures à 100 km/h.	Test voir 7.3 de l'annexe 1.			Labo
C13						
		Le système utilisé pour les comparaisons doit avoir une incertitude de mesure au moins trois fois meilleure que celle du cinémomètre à l'essai.	Vérifiez que l'incertitude de mesure élargie du système de référence utilisé ($k = 2$) ne doit pas excéder 1 / 3 de l'erreur maximale tolérée. L'organisme chargé des essais doit communiquer l'incertitude de mesure du système de référence utilisé (appareil de référence)			Labo

5. Vérification primitive, vérification périodique et contrôle technique						
5.1 Essais						
C14	5.1	Les essais comprennent des séries de mesures distribuées uniformément sur l'étendue de mesures. Ces essais doivent être effectués conformément à l'approbation de modèle de l'instrument, conformément à l'article 7 alinéa 3.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.
5.2. Erreurs maximales tolérées						
C15	5.2	L'erreur moyenne de tous les résultats ne peut pas dépasser +3 km/h. Aucune erreur positive ne peut être supérieure à : 1° 20 % pour des vitesses inférieures à 30 km/h ; 2° 6 km/h pour des vitesses de 30 km/h à 100 km/h ; 3° 6 % pour des vitesses supérieures à 100 km/h.		/	/	Cette prescription s'applique pour la vérification et le contrôle technique.

AR du 3 DECEMBRE 2006. - Arrêté royal relatif à la protection de l'enregistrement, du traitement et de la transmission de données électroniques provenant d'instruments de mesure						
D1	Art. 2	Les instruments de mesure sont équipés d'une protection adaptée comme prévu à l'article 3.	Contrôler et vérifier la documentation technique. Vérifier le manuel d'utilisation.			Labo + M
D2	Art. 3	§ 3. La protection des données électroniques est présumée conforme si elle est décrite dans des normes internationales (dernière version) ou des spécifications internationales enregistrées (dernière version) publiées par des organismes internationaux de normalisation ou si elle est conforme à d'autres dispositions équivalentes. § 4. Le degré de protection est exprimé en années. Il s'agit de l'estimation faite par des spécialistes en cryptographie, du délai au-delà duquel la protection des données risque d'être brisée, en tenant compte de l'état de la technique et de l'analyse du risque. Le degré de protection est, au minimum, égal à la durée de validité de l'approbation de modèle de l'instrument de mesure en question.	Vérifier le rapport rédigé par l'expert en cryptographie : - le degré de protection estimé, - la garantie de l'intégrité (la signature électronique), - et la garantie de la confidentialité.			Labo
Les règlements complémentaires						

E1	<p><i>L'interface utilisateur du cinémomètre qui sert au paramétrage, à la lecture des résultats de mesure et au diagnostic de l'appareil (message d'erreur, rapport d'états) doit, de préférence, fonctionner en français. D'autres langues avec un alphabet latin, des abréviations, des codes ou des symboles sont autorisées à condition d'être clairement expliqués dans le manuel d'utilisation.</i></p>	Test fonctionnel.					Labo + M
----	--	-------------------	--	--	--	--	----------

Remarques :

Les règlements A, B et C sont des extraits de l'arrêté royal du 12 octobre 2010 relatif à l'approbation, à la vérification et à l'installation des instruments de mesure utilisés pour surveiller l'application de la loi relative à la police de la circulation routière et des arrêtés pris en exécution de celle-ci.

Les règlements D sont repris de l'arrêté royal du 3 décembre 2006 relatif à la protection de l'enregistrement, du traitement et de la transmission de données électroniques provenant d'instruments de mesure.

Dans la colonne « réglementations », se trouve les règlements des AR. Le texte en italique imprimé dans cette colonne est une interprétation ou un supplément du Service des Approbations de modèle de la Métrologie.

Par « test fonctionnel », il faut comprendre « contrôler la présence de la fonction ou l'opération effective de cette fonction sans que le cinémomètre ne soit mis en service pour effectuer une mesure de vitesse ».

Par « Test », il faut comprendre « réaliser les essais en faisant des mesures ».

Les essais mentionnés dans le document OIML D11 donnent une présomption de conformité à la prescription correspondante.

Pendant les essais, l'instrument doit rester dans les erreurs maximales tolérées. Lors de perturbations ou d'un fonctionnement de l'instrument en dehors du champ d'application, celui-ci doit continuer à faire des mesures dans la plage d'erreur maximale tolérée ou ne pas afficher de mesure.

D'autres tests que ceux proposés dans le document OIML D11 sont admis pour démontrer la conformité à la prescription, à condition qu'ils fournissent une conformité équivalente.

Dans la colonne « Par qui », se trouve « qui fait l'évaluation » : « M » signifie Service/Cellule de Métrologie légale, « Labo » signifie Organisme ou une autorité nationale comme expliqué dans l'article 6.