



Le marquage E et CE dans le cadre de la Directive Automobile

Philippe Sissoko



**BUREAU
VERITAS**

Le règlement N°10 de l'ECE Rév.4



- ▶ Il s'agit d'un accord NATIONS UNIES :
- ▶ CONCERNANT L'ADOPTION DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES UNIFORMES APPLICABLES :
 - AUX VEHICULES A ROUES,
 - AUX EQUIPEMENTS ET AUX PIECES SUSCEPTIBLES D'ETRE MONTES OU UTILISES SUR UN VEHICULE A ROUES (incluant les 2 roues)
- ▶ FIXANT LES CONDITIONS DE RECONNAISSANCE RECIPROQUE DES HOMOLOGATIONS DELIVREES CONFORMEMENT A CES PRESCRIPTIONS;
 - PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES VEHICULES EN CE QUI CONCERNE LA COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (CEM)

► Le présent Règlement s'applique:

- Aux véhicules en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique;
- Aux composants et entités techniques distinctes destinés à être montés sur ces véhicules, en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique.

► Il comporte:

- a) des prescriptions concernant l'immunité aux perturbations rayonnées et conduites,
- b) des prescriptions concernant la limitation des émissions rayonnées et des émissions par conduction non désirées,

Marquage E



- ▶ **Le marquage "E" en tant qu'extension du marquage "e"**
- ▶ Le marquage "E" est basé sur les réglementations ECE de la Commission Européenne, basé à Geneve.
- ▶ Fait partie des Nations Unis dont les Etats Membres sont ceux de la Commission Européenne et plusieurs autres pays.
- ▶ Le marquage "E" (ECE approval) fait appel aux règles ECE N°10 (ECE R10). Fondé sur une extension de l'ancien marquage "e" tel que définit par la directive automobile 95/54/CE puis 2004/104/CE, il permet de commercialiser des pays hors CEE (Japon, Australie, Fédération Russe, etc.).
- ▶ Il est important de noter que les derniers amendements de la directive "automobile" modifie le programme d'essais associé au marquage "e" actuellement applicable.

Marquage « e » et « E » selon les pays

e1

EEC

e1	German
e2	France
e3	Italy
e4	Netherlands
e5	Sweden
e6	Belgium
e9	Spain
e11	United Kingdom
e12	Austria
e13	Luxembourg
e17	Finland
e18	Denmark
e21	Portugal
e23	Greece
e24	Ireland



ECE

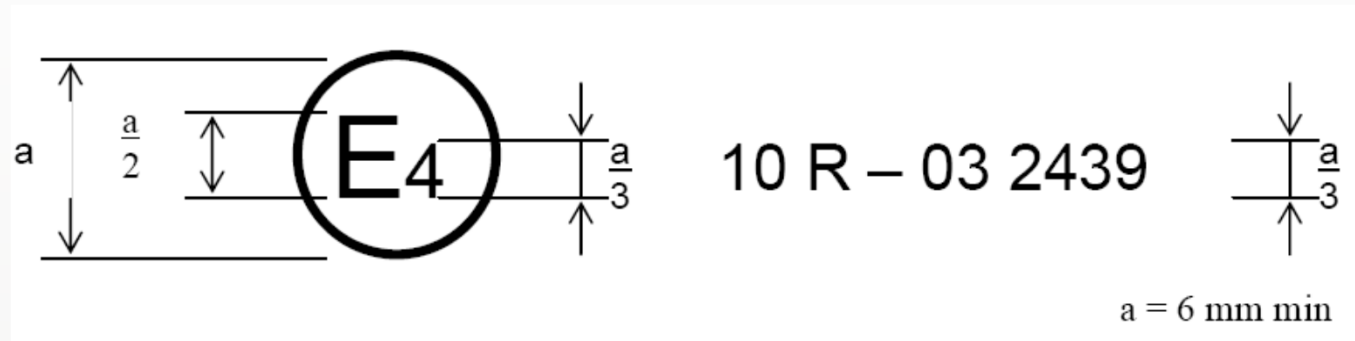
E1-E23	EU Member states
E7	Hungary
E8	Czech Republic
E10	Yugoslavia
E14	Switzerland
E16	Norway
E19	Romania
E20	Poland
E21	Portugal
E22	Russian Federation
E24	Ireland
E25	Croatia
E26	Slovenia
E27	Slovakia
E28	Belarus
E29	Estonia
E31	Bosnia and Herzegovina
E32	Latvia
E34	Bulgaria
E36	Lithuania
E37	Turkey
E39	Azerbaijan
E40	F.Y.R. of Macedonia
E42	European Community
E43	Japan
E45	Australia
E46	Ukraine
E47	South Africa
E48	New Zealand

E1

► Règlement N° 10 Rev 4

- Reprend les exigences techniques et modalités d'homologation de la directive 2004/104/CE et de ses amendements
- Reconnaissance des laboratoires effectuant les essais par les Autorités
- Homologation de type
- Méthodes de mesures, critères et sévérités identiques à celle de la directive 2004/104/CE
- Prend en compte le véhicule électrique

Marquage ou marque d'homologation



- ▶ La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur une véhicule ou un SEEE, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E4), en ce qui concerne sa compatibilité électromagnétique, en application du Règlement N°10 et qu'il lui a été attribué le numéro d'homologation 032439.
- ▶ Le numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux dispositions du Règlement N°10 tel qu'il a été amendé par la série d'amendements 03.

SEEE du marché d'après vente (1)



- ▶ Les composants vendus en tant qu'équipements du marché d'après-vente et destinés à être installés sur des véhicules à moteur ne doivent pas être réceptionnés **s'ils n'interviennent pas dans les fonctions liées à l'immunité.**
 - Dans ce cas, une déclaration de conformité doit être établie selon les procédures de la directive 89/336/CEE (amendée par la directive 2004/108/CE) ou de la directive 1999/5/CE **prévoyant un marquage CE.**
 - Cette déclaration doit notamment indiquer que le SEEE respecte les limites fixées aux points **6.5, 6.6, 6.8 et 6.9** de l'annexe I de la directive 2004/104/CE:
 - **Émissions rayonnées (BL & BE)**
 - **Émissions conduites temporelles**
 - **Immunité aux transitoires automobile**

SEEE du marché d'après vente (2)



► En conséquence :

- Les équipements seront testés par rapport aux essais d'émission et d'immunité aux transitoires spécifiques définis dans la présente directive et applicables aux SEEE
- Pendant une période transitoire de quatre ans le responsable de la mise sur le marché d'un tel produit doit soumettre toutes les informations pertinentes et/ou un échantillon au service technique, qui détermine si l'équipement est lié à l'immunité ou non

Spécifications générales applicables



▶ Véhicule

- Soit le véhicule est soumis globalement à des essais concernant les émissions rayonnées et l'immunité aux perturbations rayonnées. Aucun essai relatif aux émissions par conduction ou à l'immunité aux perturbations conduites n'est alors requis.
- Soit tous les systèmes électriques et électroniques ou les SEEE sont réceptionnés séparément.

▶ SEEE

- Les SEEE sont soumis à des essais concernant les émissions rayonnées et conduites ainsi que l'immunité aux perturbations rayonnées et conduites.

▶ Plan d'essais

- Avant de procéder aux essais, le service technique doit élaborer avec le constructeur un plan d'essai précisant au moins le mode opératoire, la ou les fonctions stimulées et contrôlées, le(s) critère(s) de réussite/d'échec et les émissions envisagées

Essais définis par la directive 2004/104/CE sur véhicule



- Perturbations électromagnétiques en bande large rayonnées par le véhicule
- Perturbations électromagnétiques en bande étroite rayonnées par le véhicule
- Immunité des véhicules aux rayonnements électromagnétiques

Essais définis par la directive 2004/104/CE sur les SEEE



- Perturbations électromagnétiques en bande large rayonnées par les SEEE
- Perturbations électromagnétiques en bande étroite rayonnées par les SEEE
- Émissions de perturbations conduites des SEEE
- Immunité des SEEE aux rayonnements électromagnétiques
- Immunité des SEEE aux perturbations transitoires par conduction le long des lignes d'alimentation

SEEE soumis au marquage CE



- Le SEEE doit respecter les limites fixées aux points **6.5, 6.6, 6.8 et 6.9** de l'annexe I de la directive **2004/104/CE** :
 - Émissions rayonnées (BL & BE)
 - Emissions conduites temporelles
 - Immunité aux transitoires « automobile ».
- Application de la norme **EN 50498** spécifique à ce type d'équipement (*les essais ci-dessus ne prenant pas en compte toutes les exigences essentielles des directives CEM et R&TTE: immunité aux champs RF, Décharges électrostatiques, utilisation efficace du spectre,...*)
- **EN 50498 (Aout 2008)** : *Compatibilité électromagnétique (CEM) - Norme de famille de produits pour les équipements électroniques destinés au marché des pièces de rechange et accessoires pour les véhicules.*

Comment adapter les exigences applicables



- ▶ Comment évaluer la conformité d'un équipement embarqué dans un véhicule dans le cadre de l'application des directives R&TTE 1999/05/CE et automobile 2004/104/CE

- ▶ Exemples de SEEE :
 - **Equipements avec fonction liées à l'immunité**
 - Exemple : radar anti-collision, dispositifs d'immobilisation
 - **Dans ce cas, les marquages e et CE sont applicables au produit.**

 - **Equipements avec fonction non liées à l'immunité et 1ère monte**
 - Exemple : radio téléphone, autoradio, lecteur DVD, récepteur GPS, ...
 - **Dans ce cas, les marquages e et CE sont applicables au produit.**

 - **Equipements SEEE avec fonction non liées à l'immunité et de seconde monte**
 - Exemple : autoradio, lecteur DVD, récepteur GPS, ...
 - **Dans ce cas, le marquage CE est applicable au produit.**

Exemple dans le cadre d'un émetteur embarqué



- ▶ Equipements SEEE avec fonction non liées à l'immunité et de seconde monte
- ▶ Dans ce cas, le marquage CE est applicable au produit.
- ▶ On applique les essais définis dans les normes harmonisées CEM (marquage CE) listés ci-dessous + les essais définis dans la directive 2004/104/CE avec les limites fixées aux points 6.5, 6.6, 6.8 et 6.9 de l'annexe I :
 - Décharges électrostatiques (EN 61000-4-2)
 - Champs rayonnés (EN 61000-4-3)
 - Perturbations radiofréquences conduites (EN 61000-4-6)
 - Emission conduite (CISPR 25)

Exemple dans le cadre d'un émetteur embarqué



- ▶ Equipements SEEE avec fonction non liées à l'immunité et de seconde monte
- ▶ Dans ce cas, le marquage CE est applicable au produit.
- ▶ On applique les essais d'immunité définis dans la norme EN 301 489-1 (marquage CE) listés ci-dessous + les essais définis dans la directive 2004/104/CE avec les limites fixées aux points 6.5, 6.6, 6.8 et 6.9 de l'annexe I :
 - Décharges électrostatiques (EN 61000-4-2)
 - Champs rayonnés (EN 61000-4-3)
 - Perturbations radiofréquences conduites (EN 61000-4-6)
 - Emission conduite (CISPR 25)
 - + Les émissions rayonnées sur l'émetteur et le récepteur sont couvertes par l'article 3.2. de la directive R&TTE (essais radio).



➤ ***Merci de votre attention***