

## MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

F. 99 — 1881

[C - 99/00381]

**23 AVRIL 1999. — Arrêté royal fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme, visés dans la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage**

## RAPPORT AU ROI

Sire,

L'arrêté royal que nous avons l'honneur de soumettre à la signature de Votre Majesté vise à remplacer l'arrêté royal du 31 mars 1994 fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme, visés dans la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage.

## Exposé général

La protection du consommateur impose que les produits destinés à prévenir et constater des délits contre des personnes et des biens présentent des garanties optimales de fiabilité.

La procédure d'approbation préalable des systèmes et des centraux d'alarmes rencontre ce souci de protection du consommateur.

Les systèmes et centraux d'alarmes sont des produits en évolution technologique constante et rapide. Les tests auxquels ce matériel est soumis dans le cadre de la procédure préalable d'approbation doivent dès lors être adaptés aux spécificités nouvelles des produits.

Depuis quelques années, le marché de la sécurité a vu apparaître un nouveau type de matériel d'alarme, les systèmes d'alarme utilisant des liaisons radioélectriques, communément appelés les systèmes d'alarme « sans fil ».

La Commission des Communautés européennes a informé l'Etat belge qu'en son état actuel, l'arrêté royal du 31 mars 1994 constitue une entrave au principe fondamental de la libre circulation des marchandises, garantie par les articles 30 à 36 du traité CE en ce sens qu'il empêche toute commercialisation de ces systèmes et centraux d'alarmes utilisant des liaisons radioélectriques.

Les exigences auxquelles doivent satisfaire les systèmes et centraux d'alarme, aux fins de les commercialiser ou les mettre à disposition des usagers en Belgique, doivent dès lors être adaptées aux nouvelles techniques de sécurité.

## Examens des articles

Articles 1<sup>er</sup> et 2

Ces articles ne nécessitent aucun commentaire.

## Article 3

Cet article détermine la composition de la Commission Matériel.

Le représentant de l'Institut Belge de Normalisation a été remplacé par un représentant du Comité Electrotechnique Belge.

La Commission Matériel est chargée d'approuver du matériel électrotechnique. Il est apparu plus judicieux de prévoir en son sein, un représentant d'un organisme de normalisation spécialisé en la matière s'est avérée plus judicieuse.

## Articles 4 et 5

Ces articles ne nécessitent aucun commentaire.

## Article 6

L'article 6, dernier alinéa, a été introduit en vue de mettre fin à l'entrave que constituait l'arrêté royal du 31 mars 1994 au principe fondamental de la libre circulation des marchandises, garantie par les articles 30 à 36 du traité CE en ce sens qu'il empêchait toute commercialisation des systèmes et centraux d'alarmes utilisant des liaisons radioélectriques.

Les systèmes et centraux d'alarme utilisant des liaisons radioélectriques ont des caractéristiques inhérentes telles que le sabotage du produit est facilité.

Une série d'exigences spécifiques pour les équipements d'alarme utilisant des liaisons radioélectriques sont reprises dans l'annexe 6.

Il convient d'utiliser cette annexe 6 conjointement avec les autres annexes qui définissent les exigences des équipements d'alarme, indépendamment du type de liaisons utilisées.

## MINISTERIE VAN BINNENLANDSE ZAKEN

N. 99 — 1881

[C - 99/00381]

**23 APRIL 1999. — Koninklijk besluit tot vaststelling van de procedure van de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten**

## VERSLAG AAN DE KONING

Sire,

Het koninklijk besluit, waarvan wij de eer hebben het aan Uwe Majesteit ter ondertekening voor te leggen, strekt ertoe het koninklijk besluit van 31 maart 1994 tot vaststelling van de procedure van de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten te vervangen.

## Algemene Toelichting

De bescherming van de consument vereist dat de produkten bestemd om misdrijven tegen personen of goederen te voorkomen en vast te stellen optimale waarborgen van betrouwbaarheid bieden.

De voorafgaande procedure van goedkeuring van alarmsystemen en -centrales komt aan die zorg van bescherming van de consument tegemoet.

De alarmsystemen en -centrales zijn produkten onderhevig aan voortdurende en snelle technologische vooruitgang. De testen waaraan dit materieel onderworpen wordt in het kader van de voorafgaande procedure van goedkeuring dienen bijgevolg aangepast te zijn aan de nieuwe specificiteiten van de produkten.

Sinds enkele jaren, heeft de beveiligingsmarkt een nieuw type van alarmmaterieel zien opduiken, de alarmsystemen die gebruik maken van hoogfrequentie-verbindingen, gewoonlijk « draadloze » alarmsystemen genoemd.

De Commissie van de Europese Gemeenschappen heeft de Belgische Staat meegedeeld dat, in zijn huidige staat, het koninklijk besluit van 31 maart 1994 een inbreuk op het grondbeginsel van vrij verkeer van goederen, gewaarborgd door de artikelen 30 tot 36 van het EG verdrag, uitmaakt, in die zin dat het het in de handel brengen van alarmsystemen en -centrales die gebruik maken van hoogfrequentie-verbindingen verhindert.

De vereisten waaraan de alarmsystemen en -centrales moeten voldoen, teneinde ze in de handel te brengen of ter beschikking van de gebruikers in België te stellen, moeten bijgevolg aan de nieuwe beveiligingstechnieken worden aangepast.

## Artikelsgewijs onderzoek

## Artikelen 1 en 2

Deze artikelen vergen geen commentaar.

## Artikel 3

Dit artikel bepaalt de samenstelling van de Commissie Materieel.

De vertegenwoordiger van het Belgisch Instituut voor Normalisatie wordt vervangen door een vertegenwoordiger van het Belgisch Elektrotechnisch Comité.

De Commissie Materieel is belast met het goedkeuren van elektrotechnisch materiaal. Het bleek meer aangewezen in haar schoot een vertegenwoordiger van een instelling voor normalisatie gespecialiseerd in de materie te voorzien

## Artikelen 4 en 5

Deze artikelen vergen geen commentaar.

## Artikel 6

Artikel 6, laatste lid, werd ingevoegd om een einde te brengen aan de inbreuk die het koninklijk besluit van 31 maart 1994 uitmaakte, op het grondbeginsel van vrij verkeer van goederen, gewaarborgd door de artikelen 30 tot 36 van het EG verdrag, in die zin dat het in de handel brengen van alarmsystemen en -centrales die gebruik maken van hoogfrequentie-verbindingen verhinderde.

De alarmsystemen en alarmcentrales die gebruik maken van hoogfrequentie-verbindingen hebben inherente kenmerken waardoor het saboteren van het produkt vergemakkelijkt wordt.

Een reeks specifieke vereisten voor de alarmuitrustingen die gebruik maken van hoogfrequentieverbindingen werden opgenomen in bijlage 6.

Deze bijlage 6 dient gebruikt te worden in combinatie met de andere bijlagen die de vereisten van de alarmuitrustingen definiëren, ongeacht het gebruikte type van verbindingen.

## Article 7

Cet article 7, auquel il convient de rapprocher les points 2.5. et 3.7. de l'annexe 2 et l'annexe 7 vise à permettre un contrôle préventif de la conformité des systèmes et centraux d'alarme ainsi que leurs composants, munis de dispositifs destinés à écouter, prendre connaissance, enregistrer des communications privées, aux prescriptions de l'article 314bis du code pénal avant même leur mise sur le marché.

L'article 7 permet de refuser l'approbation de matériel de sécurité muni d'un système d'écoute en infraction à l'article 314bis du code pénal.

## Article 8

Cet article ne nécessite pas de commentaires.

## Article 9

Cet article étend, à la demande de la Commission européenne, la clause de reconnaissance mutuelle aux certificats de conformité et des rapports d'essais concernant de systèmes et centraux d'alarme importés des Etats membres de l'Association européenne du Libre-Echange, parties contractantes à l'Espace Economique Européen.

## Articles 10 à 17

Ces articles ne nécessitent aucun commentaire.

J'ai l'honneur d'être,

Sire,  
de Votre Majesté,  
le très respectueux,  
et le très fidèle serviteur,  
Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSCCHE

## AVIS DU CONSEIL D'ETAT

Le Conseil d'Etat, section de législation, deuxième chambre, saisi par le Ministre de l'Intérieur, le 19 juin 1998, d'une demande d'avis sur un projet d'arrêté royal « fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme, visés dans la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage » a donné le 9 décembre l'avis suivant :

## Observation générale

Commission européenne a reçu communication, 25 juin 1998, du projet soumis à l'avis de la section de législation et a adressé aux autorités belges, le 1<sup>er</sup> octobre 1998, en application de l'article 8, paragraphe 2, de la directive 98/34/CEE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, des observations desquelles il ressort pour l'essentiel que « la clause de reconnaissance mutuelle comprise dans le projet notifié devrait être étendue aux produits originaires des Etats AELE parties contractantes à l'accord EEE ».

L'article 9 du projet doit, dès lors, être adapté à cet effet, ainsi qu'en a d'ailleurs convenu la fonctionnaire déléguée, et l'alinéa 1<sup>er</sup> du préambule pourrait être rédigé de la sorte :

« Vu les observations émises par la Commission européenne en application de la directive 98/34/CEE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, modifiée par la directive 98/48/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 juillet 1998; » (1).

Par ailleurs, suivant la règle 49 du « traité de légistique formelle », « lorsqu'un rapport au Roi, destiné à la publication, précède l'arrêté et qu'il est utile d'indiquer les motifs de la réglementation projetée, ces motifs doivent figurer dans le rapport au Roi; les considérants deviennent de ce fait inutiles »;

les considérants doivent, par conséquent, être omis; en l'occurrence, deux d'entre eux reproduisant d'ailleurs des extraits du rapport au Roi.

## Artikel 7

Dit artikel 7, waarmee de vermeldingen 2.5 en 3.7 van bijlage 2 en de bijlage 7 in verband gebracht moeten worden beoogt een preventieve controle van de conformiteit van de alarmsystemen en alarmcentrales evenals hun componenten, uitgerust met een dispositief om privé-communicaties af te luisteren, ervan kennis te nemen, ze op te nemen, met de bepalingen van artikel 314bis van het strafwetboek, alvorens ze in de handel gebracht worden.

Artikel 7 laat toe de goedkeuring te weigeren van beveiligingsmateriaal uitgerust met een afuistersysteem in overtreding met artikel 314bis van het strafwetboek.

## Artikel 8

Dit artikel vergt geen commentaar.

## Artikel 9

Dit artikel breidt, op aanvraag van de Europese Commissie, de clausule van wederzijdse erkenning uit tot de conformiteitscertificaten en testverslagen betreffende alarmsystemen en alarmcentrales ingevoerd uit Lidstaten van de Europese Vrijhandelsassociatie, kontrakterende partijen van de Europese Economische Ruimte,

## Artikelen 10 tot 17

Deze artikelen vergen geen commentaar.

Ik heb de eer te zijn,

Sire,  
van Uw Majesteit,  
de zeer eerbiedige  
en zeer getrouwe dienaar,  
De Minister van Binnenlandse Zaken,  
L. VAN DEN BOSCCHE

## ADVIES VAN DE RAAD VAN STATE

De Raad van State, afdeling wetgeving, tweede kamer, op 19 juni 1998 door de Minister van Binnenlandse Zaken verzocht hem van advies te dienen over een ontwerp van koninklijk besluit « tot vaststelling van de procedure van de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten », heeft op 9 december 1998 het volgende advies gegeven :

## Algemene opmerking

De Europese Commissie heeft op 25 juni 1998 inzage gekregen van het ontwerp dat voor advies is overgelegd aan de afdeling wetgeving en heeft op 1 oktober 1998 aan de Belgische overheid, overeenkomstig artikel 8, lid 2, van richtlijn 98/34/EEG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij, opmerkingen gezonden waaruit in hoofdzaak het volgende is gebleken : « La clause de reconnaissance mutuelle comprise dans le projet notifié devrait être étendue aux produits originaires des Etats AELE parties contractantes à l'accord EEE ».

Artikel 9 van het ontwerp dient derhalve dienovereenkomstig te worden aangepast. De gemachtigde ambtenaar is het daar overigens mee eens. Het eerste lid van de aanhef zou als volgt kunnen worden gesteld :

« Gelet op de opmerkingen die door de Europese Commissie zijn gemaakt met toepassing van richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij, gewijzigd bij richtlijn 98/48/EG van het Europees Parlement en de Raad van 20 juli 1998; » (1).

Overeenkomstig voorschrift 49 van de handleiding bij de wetgevings-techniek worden, wanneer samen met het besluit een verslag aan de Koning wordt gepubliceerd en het zijn nut heeft de beweegredenen van de ontworpen regeling aan te geven, die redenen in dat verslag, niet in de considerans, opgenomen.

De consideransen dienen bijgevolg te vervallen; in casu worden in twee ervan overigens uittreksels uit het verslag aan de Koning overgenomen.

Il serait, en revanche, utile que ce dernier soit davantage développé, et spécialement qu'il comporte un commentaire particulier mettant clairement en évidence chacune des modifications que le projet tend à introduire par rapport à l'arrêté royal précédent, à savoir celui du 31 mars 1994 que son article 16 abroge; le projet reproduit, en effet, pour une large part les dispositions de cet arrêté (2), auquel il n'apporte qu'un nombre restreint de modifications dont il serait, dès lors, souhaitable que rapport au Roi précise la situation et la portée dans le nouveau texte.

A titre d'exemple, la fonctionnaire déléguée a indiqué, au sujet des mentions 2.5. et 3.7. de l'annexe 2 du projet - « Dispositifs destinés à écouter, prendre connaissance, enregistrer des communications privées » -, qu'elles doivent être rapprochées de l'article 7 du projet et de l'annexe 7 à laquelle il renvoie, desquels il ressort que les laboratoires des organismes chargés de procéder aux essais réalisés en vue de l'approbation des systèmes et centraux d'alarme devront vérifier si le matériel présenté satisfait notamment aux dispositions de l'article 314bis du Code pénal. Ainsi, selon les explications fournies dans la lettre du 16 novembre 1998 reproduite ci-après,

« les références faites dans l'annexe 2 du projet d'arrêté royal, points 2.5. et 3.7, aux dispositifs destinés à écouter, prendre connaissance, enregistrer des communications privées ont pour unique objectif de permettre un contrôle préventif de la conformité du produit aux prescriptions de l'article 314bis du Code pénal avant même sa mise sur le marché. Il ne s'agit donc pas d'autoriser la mise à disposition des usagers de matériel permettant l'écoute, la prise de connaissance ou l'enregistrement de communications ou de télécommunications privées en infraction avec l'article 314bis du Code pénal. Au contraire, les références précitées visent à habiliter la Commission Matériel à refuser l'approbation de matériel de sécurité muni d'un système d'écoute en infraction à l'article 314bis du Code pénal. »;

dans la mesure toutefois où la combinaison des éléments précités du dispositif ne manifeste pas clairement cette intention, il serait souhaitable que le rapport au Roi comporte à ce sujet un commentaire approprié.

Pour le surplus, il ne paraît pas opportun revenir sur les dispositions du projet qui constituent reproduction de celles de l'arrêté du 31 mars 1994 visé l'article 16, pourvu qu'elles correspondent également celles du projet sur lequel la section de législation a donné, le 3 novembre 1993, l'avis L. 22.793/2; il a, en effet, été tenu compte des observations formulées dans cet avis.

Les autres dispositions du projet n'appellent pas d'observation fondamentale, à l'exception cependant de l'article 2, § 2, qui n'a jamais, précédemment, été soumis à l'avis de la section de législation (3). Les deux derniers alinéas de l'article 2, § 2, habiliter les agents visés à l'article 16 de la loi du 10 avril 1990 à imposer, aux frais de la personne ayant fait procéder aux essais préalables à l'approbation, le contrôle de la conformité du matériel commercialisé ou mis à disposition des usagers par l'un des organismes chargés d'exécuter les essais requis en vue de l'approbation des prototypes; cet organisme transmettra un rapport de contrôle à la commission matériel qui déclarera le matériel conforme ou non. Ces dispositions excèdent, en effet, l'habilitation légale sur laquelle repose le projet : l'article 12, alinéa 1<sup>er</sup>, de la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage ne vise que la procédure d'approbation préalable à la commercialisation ou à toute autre mise à la disposition des usagers des systèmes et centraux d'alarme ainsi que de leurs composants. L'article 16 de la même loi, que la fonctionnaire déléguée a invoqué à titre de base légale de substitution, ne comporte quant à lui d'autre habilitation que celle de désigner certains fonctionnaires et agents pour surveiller l'application de la loi et de ses arrêtés d'exécution, ainsi que pour infliger des amendes administratives.

Il serait préférable d'inviter le législateur à revoir l'article 12 précité afin d'y intégrer le principe des obligations visées plus haut, non sans avoir, préalablement, soumis l'ensemble des règles techniques rassemblées en un avant-projet de loi aux procédures établies par la directive 98/34/CEE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, ce qui permettrait de remédier à la relative précarité du fondement légal que constitue cet article 12 en l'état actuel (4).

Het zou daarentegen nuttig zijn mocht dat verslag uitvoeriger worden gemaakt en meer in het bijzonder specifieke commentaar bevatten waaruit elke, door het ontwerp voorgenomen wijziging van het vorige koninklijk besluit, namelijk dat van 31 maart 1994, dat bij artikel 16 van het ontwerp wordt opgeheven, duidelijk blijkt; in het ontwerp wordt immers een groot aantal bepalingen van dat besluit (2) overgenomen, terwijl door het ontwerp in dat besluit maar een beperkt aantal wijzigingen wordt aangebracht, waaromtrent het dus wenselijk zou zijn dat in het verslag aan de Koning aangegeven wordt wat de positie en de strekking ervan is in de nieuwe tekst.

De gemachtigde ambtenaar heeft bij wijze van voorbeeld, over de vermeldingen 2.5. en 3.7. van bijlage 2 van het ontwerp - « Apparatuur om privé communicaties af te luisteren, kennis te nemen van, op te nemen » -, gesteld dat ze in verband gebracht moeten worden met artikel 7 van het ontwerp en met bijlage 7 waarnaar dat artikel verwijst, waaruit blijkt dat de laboratoria van de instellingen belast met de proefnemingen met het oog op de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales, dienen na te gaan of het voorgestelde « materieel » al dan niet beantwoordt aan de bepalingen van artikel 314bis van het Strafwetboek. In de hierna overgenomen brief van 16 november 1998 wordt de volgende uitleg verstrekt :

« les références faites dans l'annexe 2 du projet d'arrêté royal, points 2.5. et 3.7, aux dispositifs destinés à écouter, prendre connaissance, enregistrer des communications privées ont pour unique objectif de permettre un contrôle préventif de la conformité du produit aux prescriptions de l'article 314bis du Code pénal avant même sa mise sur le marché. Il ne s'agit donc pas d'autoriser la mise à disposition des usagers de matériel permettant l'écoute, la prise de connaissance ou l'enregistrement de communications ou de télécommunications privées en infraction avec l'article 314bis du Code pénal. Au contraire, les références précitées visent à habiliter la Commission Matériel à refuser l'approbation de matériel de sécurité muni d'un système d'écoute en infraction à l'article 314bis du Code pénal. ».

In zoverre de gezamenlijke voornoemde gegevens uit het dispositief evenwel niet duidelijk die doelstelling weergeven, zou het aangeraden zijn in het verslag aan de Koning in dat verband een passende commentaar op te nemen.

Voor het overige lijkt het niet opportuun om terug te komen op de bepalingen van het ontwerp die een reproductie zijn van die uit het besluit van 31 maart 1994, waarvan melding wordt gemaakt in artikel 16, op voorwaarde dat ze eveneens overeenstemmen met die uit het ontwerp waarover de afdeling wetgeving op 3 november 1993 advies L. 22 793/2 heeft uitgebracht; er is immers rekening gehouden met de in dat advies gemaakte opmerkingen.

De overige bepalingen van het ontwerp geven geen aanleiding tot enige fundamentele opmerking, behalve wat betreft artikel 2, § 2, dat voordien nooit om advies aan de afdeling wetgeving is voorgelegd (3). De laatste twee leden van artikel 2, § 2, maken de « agenten » bedoeld in artikel 16 van de wet van 10 april 1990 bevoegd om op kosten van de persoon die de proefnemingen heeft laten uitvoeren die aan goedkeuring voorafgaan, de conformiteit te laten controleren van materieel dat in de handel gebracht is of ter beschikking van de gebruikers is gesteld, door een van de instellingen die tot taak hebben de proefnemingen te doen aie met het oog op goedkeuring van de prototypes vereist zijn De voornoemde instelling bezorgt een controleverslag aan de commissie materieel die het materieel al dan niet conform verklaart. Die bepalingen gaan evenwel de wettelijke machtiging te buiten waarop het ontwerp steunt : artikel 12, eerste lid, van de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten heeft uitsluitend betrekking op de goedkeuringsprocedure die vooraf moet gaan aan het in de handel brengen of op enige andere wijze ter beschikking van de gebruikers stellen van alarmsystemen en alarmcentrales en van de componenten ervan. Artikel 16 van dezelfde wet, dat door de gemachtigde ambtenaar als subsidiaire rechtsgrond wordt aangevoerd, bevat geen andere machtiging dan die tot het aanwijzen van bepaalde ambtenaren en « agenten » om toezicht uit te oefenen op de toepassing van de wet en haar uitvoeringsbesluiten en om administratieve geldboeten op te leggen.

Het is raadzaam de wetgever te verzoeken het voornoemde artikel 12 te herzien, teneinde er het principe van de voornoemde verplichtingen in op te nemen, nadat echter op de gezamenlijke technische voorschriften, samengebracht in een voorontwerp van wet, eerst de procedures toepasselijk zijn gemaakt vastgelegd in richtlijn 98/34/EEG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij, waardoor de betrekkelijke onvastheid van de rechtsgrond die door artikel 12 bij de huidige stand van zaken opgeleverd wordt, zou kunnen worden ondervangen (4).

Observations particulières	Bijzondere opmerkingen
Examen du projet	Onderzoek van het ontwerp
<p style="text-align: center;">Intitulé</p> <p>Comme il est d'usage que l'intitulé des arrêtés succinct, et dans la mesure où le fondement légal figure dans le préambule, il est proposé de rédiger l'intitulé du projet comme suit :</p> <p>« Projet d'arrêté royal fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme. ».</p> <p style="text-align: center;">Préambule</p> <p>Le préambule doit être réécrit dans l'ordre suivant :</p> <p>L'alinéa 3 devient l'alinéa 1<sup>er</sup> et est rédigé comme suit :</p> <p>« Vu la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage, notamment l'article 12, alinéa 1<sup>er</sup>; »;</p> <p>L'alinéa 1<sup>er</sup>, adapté tel qu'il est indiqué dans l'observation générale, devient l'alinéa 2;</p> <p>L'alinéa 2 devient l'alinéa 3 et est rédigé comme suit :</p> <p>''Vu l'avis du Conseil d'Etat; »</p> <p>Les alinéas 4, 5 et 6 sont omis.</p> <p>L'alinéa 7 demeure et devient l'alinéa 4.</p> <p style="text-align: center;">Dispositif</p> <p style="text-align: center;">Article 1<sup>er</sup></p> <p>1. Il est d'usage d'utiliser l'indicatif présent, et non l'impératif, dans la rédaction des textes légaux, décrets et réglementaires. Les mots « il faut entendre les mots « on par » doivent, dès lors, être remplacés entend par ».</p> <p>2. Au 1<sup>o</sup>, les mots « telle que modifiée par la loi du 18 juillet 1997 » doivent être omis. Les maintenir aurait pour effet de figer la législation à laquelle il est fait référence. La même observation vaut pour l'annexe 1.</p> <p style="text-align: center;">Article 2</p> <p>Au paragraphe 2, alinéa 1<sup>er</sup>, les mots « conforme au modèle reproduit dans l'annexe 1 du présent arrêté, » doivent être insérés entre les mots « un certificat d'approbation » et les mots « qui sera conservé ».</p> <p>Au même paragraphe, alinéa 2, il y a lieu d'écrire :</p> <p>« ..., le matériel, conforme au prototype qui est commercialisé ou mis à la disposition des usagers. ».</p> <p style="text-align: center;">Article 3</p> <p>Au paragraphe 2, seconde phrase, il y a lieu d'écrire :</p> <p>« Ce document peut être obtenu sur demande écrite. ».</p> <p style="text-align: center;">Article 7</p> <p>Il convient de supprimer la division en paragraphes. En effet, un article ne se divise en paragraphes que lorsque l'un de ceux-ci comprend au moins deux alinéas. Dans le cas contraire, la division en alinéas suffit.</p> <p style="text-align: center;">Articles 15 et 16</p> <p>Les articles 15 et 16 doivent être inversés.</p> <p>A l'article 16, les mots « tel que » doivent être supprimés.</p> <p style="text-align: center;">Observations relatives au texte néerlandais</p> <p>Le texte néerlandais du projet et des annexes devrait être rédigé en tenant compte des observations faites dans la version néerlandaise du présent avis.</p>	<p style="text-align: center;">Opschrift</p> <p>Aangezien als regel geldt dat het opschrift van besluiten kort dient te zijn en doordat de rechtsgrond in de aanhef wordt aangegeven, wordt voorgesteld het opschrift van het ontwerp als volgt te redigeren :</p> <p>« Ontwerp van koninklijk besluit tot vaststelling van de procedure tot goedkeuring van alarmsystemen en alarmcentrales ».</p> <p style="text-align: center;">Aanhef</p> <p>De aanhef dient in deze volgorde te worden herschreven :</p> <p>Het derde lid dient het eerste lid te worden en behoort als volgt te worden gesteld :</p> <p>« Gelet op de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten, inzonderheid op artikel 12, eerste lid; ».</p> <p>Het eerste lid, aangepast zoals aangegeven in de algemene opmerking, wordt het tweede lid.</p> <p>Het tweede lid wordt het derde lid en dient als volgt te worden gesteld :</p> <p>« Gelet op het advies van de Raad van State; ».</p> <p>Het vierde, vijfde en zesde lid dienen te vervallen.</p> <p>Het zevende lid wordt behouden en wordt het vierde lid.</p> <p style="text-align: center;">Bepalend gedeelte</p> <p style="text-align: center;">Artikel 1</p> <p>1. Als regel geldt dat bij de redactie van de teksten van wetten, decreten en verordeningen de onvoltooid tegenwoordige tijd wordt gebruikt en niet de gebiedende wijs. In de Franse tekst dienen de woorden « il faut entendre par » dan ook te worden vervangen door de woorden « on entend par »</p> <p>2. In onderdeel 1 dienen de woorden « zoals gewijzigd door de wet van 18 juli 1997 » te vervallen. Het behoud van die woorden zou tot gevolg hebben dat de wetgeving verankerd wordt in de versie waarnaar verwezen wordt. Deze opmerking geldt ook voor bijlage 1.</p> <p style="text-align: center;">Artikel 2</p> <p>Paragraaf 2, eerste lid, dient als volgt te worden gesteld : « De commissie materieel geeft voor elk prototype goedgekeurd materieel een goedkeuringscertificaat af, conform het model weergegeven in bijlage 1 bij dit besluit, dat door de verzoeker wordt bijgehouden »</p> <p>In dezelfde paragraaf, tweede lid, dient te worden geschreven :</p> <p>« ... het materieel, conform het prototype dat in de handel wordt gebracht of ter beschikking van de gebruikers wordt gesteld. ».</p> <p style="text-align: center;">Artikel 3</p> <p>Paragraaf 2, tweede zin, behoort als volgt te worden geschreven :</p> <p>« Dat document kan op schriftelijke aanvraag worden verkregen. ».</p> <p style="text-align: center;">Artikel 7</p> <p>Dit artikel behoort niet in paragrafen te worden onderverdeeld. Een artikel wordt immers alleen in paragrafen ingedeeld wanneer ten minste één paragraaf uit meer dan een lid bestaat. In het andere geval is een onderverdeling in leden voldoende.</p> <p style="text-align: center;">Artikelen 15 en 16</p> <p>De artikelen 15 en 16 dienen in omgekeerde volgorde te worden opgenomen</p> <p>In artikel 16 dienen de woorden « zoals gewijzigd door » te worden vervangen door de woorden « , gewijzigd bij ».</p> <p style="text-align: center;">Opmerkingen over de Nederlandse tekst</p> <p>De Nederlandse tekst van zowel het ontwerp als de bijlagen laat uit een oogpunt van correct taalgebruik veel te wensen over. Niet alleen bevat de tekst veel gallicismen en andere fouten, zoals bijvoorbeeld « afleveren » in plaats van « afgeven, uitreiken » wanneer het niet om goederen maar om certificaten e.d. gaat, « 26 mm op 10 mm » in plaats van « 26 mm bij 10 mm », « bijhorend » in plaats van « bijbehorend », maar ook de terminologie is vaak inconsistent. Zo bijvoorbeeld beantwoordt in art. 2, § 2, achtste lid, aan het Frans « essais » in de Nederlandse tekst van het ontwerp « testen » (in plaats van het uit taalkundig oogpunt correcte « tests »), in art. 4, § 1, eerste en tweede lid, « tests », in art. 6, derde en vierde lid, « proeven ». Ook het Frans « épreuves » wordt door « proeven » weergegeven. In advies L. 22.793/2 is erop gewezen dat naar het voorbeeld van richtlijn 83/189/EEG van</p>

La chambre était composée de :

MM. :

J.-J. Stryckmans, premier président;

Y. Kreins, P. Quertainmont, conseillers d'Etat;

F. Delperee, J.-M. Favresse, assesseurs de la section de législation;

Mme B. Vigneron, greffier assumé.

Le rapport a été présenté par M. J.-L. Paquet, auditeur. La note du Bureau de coordination a été rédigée et exposée par M. C. Nikis, référendaire adjoint.

La concordance entre la version française et la version néerlandaise a été vérifiée sous le contrôle de M. P. Lienardy, conseiller d'Etat.

Le greffier,

Le premier président,

B. Vigneron.

J.-J. Stryckmans.

#### Notes

(1) Conformément à son article 14, la directive 98/34/CEE est entrée en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au Journal officiel des Communautés européennes, le 21 juillet 1998; selon son article 12, lorsque les Etats membres adoptent une règle technique, celle-ci contient une référence à la directive ou est accompagnée d'une telle référence lors de sa publication.

(2) Le motif du recours à ce procédé - qui n'est en général guère recommandable - transparait dans un projet de lettre communiqué au Conseil d'Etat et dont il ressort que : « Il a été fait profit de l'élaboration de ce projet d'arrêté pour procéder à la coordination de l'arrêté royal du 31 mars 1994 et de l'arrêté royal du 8 janvier 1996 modifiant l'arrêté royal du 31 mars 1994 sur conseil de Monsieur Thyssen de la Direction Générale III. En effet, il ressort d'un contact téléphonique que le conseiller adjoint Véronique Verelst a eu avec Monsieur Thyssen, fonctionnaire à la Direction Générale III de la Commission européenne que compte tenu du fait que l'arrêté royal du 8 janvier 1995 modifiant l'arrêté du 31 mars 1994 n'a jamais fait l'objet d'une notification conformément à la Directive 83/189, il était conseillé de profiter du présent projet d'arrêté royal pour coordonner les deux arrêtés précités et notifier le tout à la Commission européenne. Cette démarche permettra de régulariser toute la réglementation de la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme vis-à-vis des obligations édictées par la Directive européenne 83/189. ».

(3) Les six premiers alinéas reproduisent des dispositions insérées par l'arrêté royal du 8 janvier 1996 modifiant l'arrêté royal du 31 mars 1994 fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme

de Raad van 28 maart 1933 in de Nederlandse tekst van het ontwerp « proefnemingen » gebruikt zou moeten worden als tegenhanger van het Frans « essais ». Bij wijze van voorbeeld worden hierna enkele tekstvoorstellen gedaan :

- in artikel 2, paragraaf 2, vijfde lid, dient de eerste zin als volgt te worden gesteld : « De installateur bezorgt de klant een attest waarin hij bevestigt dat het geïnstalleerde materieel conform het door de commissie goedgekeurde prototype is. »;

- in artikel 2, paragraaf 2, zevende lid, dient de laatste zin als volgt te worden geredigeerd : « Deze instelling zendt een controleverslag aan de commissie... »;

- in artikel 4, paragraaf 3, laatste zin, dienen de woorden « die geen uit staans heeft » te worden vervangen door de woorden « die niets uit te staan heeft »;

- in artikel 5, tweede lid, onderdeel 2, dient het woord « geleverde » te worden vervangen door het woord « bezorgde »;

- artikel 5, derde lid, zou beter als volgt worden herschreven : « Bijlage 4 bij dit besluit bevat de lijst van het materieel dat dient te worden verstrekt aan een in artikel 4, § 1, bedoelde instelling. »;

- artikel 6, tweede lid, zou beter als volgt worden gesteld : « Daartoe wordt het materieel onderworpen aan de proefnemingen vermeld in de bijlagen 3 en 5 bij dit besluit. »;

- artikel 7, paragraaf 2, dat artikel 7, tweede lid, wordt, zou beter als volgt worden geschreven : « Daartoe dient de aanvrager alle voor dat onderzoek dienstige documenten aan die laboratoria te bezorgen. »;

- in artikel 11, eerste lid, eerste zin, schrijve men : « . en kunnen op aanvraag telkens met dezelfde periode worden verlengd. »;

- in artikel 11, tweede lid, behoort te worden geschreven : « ., dient dat materieel opnieuw te worden voorgelegd aan een van de in artikel 4, § 1, bedoelde instellingen, die oordeelt over de noodzaak van aanvullende proeven. »;

- in artikel 12 schrijve men : « ... de uitgevoerde tests en aan de conformiteitscontrole... ».

De kamer was samengesteld uit :

De heren :

J.-J. Stryckmans, eerste voorzitter;

Y. Kreins, P. Quertainmont, staatsraden;

F. Delperee, J.-M. Favresse, assessoren van de afdeling wetgeving;

Mevr. B. Vigneron, toegevoegd griffier.

Het verslag werd uitgebracht door de heer J.-L. Paquet, auditeur. De nota van het Coördinatiebureau werd opgesteld en toegelicht door de heer C. Nikis, adjunct-referendaris.

De overeenstemming tussen de Franse en de Nederlandse tekst werd nagezien onder toezicht van de heer P. Lienardy, staatsraad.

De griffier

De eerste voorzitter,

B. Vigneron.

J.-J. Stryckmans.

#### Nota's

(1) Overeenkomstig artikel 14 van richtlijn 98/34/EG is deze in werking getreden op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, namelijk 21 juli 1998; artikel 12 van de richtlijn schrijft voor dat wanneer de Lid-Staten een technisch voorschrift vaststellen, daarbij naar de richtlijn wordt verwezen of hiernaar verwezen wordt bij de bekendmaking van dat voorschrift.

(2) De reden voor dat procédé - dat over het algemeen weinig aan te bevelen is - blijkt uit een ontwerp van brief dat aan de Raad van State is overgelegd en waarin het volgende te lezen staat : « Il a été fait profit de l'élaboration de ce projet d'arrêté pour procéder à la coordination de l'arrêté royal du 31 mars 1994 et de l'arrêté royal du 8 janvier 1996 modifiant l'arrêté royal du 31 mars 1994 sur conseil de Monsieur Thyssen de la Direction Générale III. En effet, il ressort d'un contact téléphonique que le conseiller adjoint Véronique Verelst a eu avec M. Thyssen, fonctionnaire à la Direction Générale III de la Commission européenne que compte tenu du fait que l'arrêté royal du 8 janvier 1996 modifiant l'arrêté du 31 mars 1994 n'a jamais fait l'objet d'une notification conformément à la Directive 83/189, il était conseillé de profiter du présent projet d'arrêté royal pour coordonner les deux arrêtés précités et notifier le tout à la Commission européenne. Cette démarche permettra de régulariser toute la réglementation de la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme vis-à-vis des obligations édictées par la Directive européenne 86/189. ».

(3) De eerste zes leden zijn een weergave van de bepalingen die zijn ingevoegd bij koninklijk besluit van 8 januari 1996 houdende wijziging van het koninklijk besluit van 31 maart 1994 tot vaststelling van de

visés dans la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage, «ont le préambule vise l'urgence, et les deux suivants figurent certes déjà dans l'arrêté royal du 31 mars 1994, mais non dans le projet qui a fait l'objet de l'avis L. 22.793/2.

(4) Selon l'arrêt de la Cour de justice du 30 avril 1996 dans l'affaire C-194/94, « CIA Security International SA contre Signalson SA et Securitel SPRL », ledit article 12 constitue, en effet, une règle technique au sens de la directive du Conseil 83/189/CEE du 28 mars 1983 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques, « dès lors que, comme le Gouvernement belge l'a indiqué lors de l'audience, elle oblige les entreprises intéressées à demander une approbation préalable pour leur matériel, même si les règles administratives prévues n'ont pas été adoptées » (attendus 27 à 30); or, « la directive 83/189 doit être interprétée en ce sens que la méconnaissance de l'obligation de notification entraîne l'inapplicabilité des règles techniques concernées, de sorte qu'elles ne peuvent pas être opposées aux particuliers », lesquels « peuvent s'en prévaloir devant le juge national, auquel il incombe de refuser d'appliquer une règle technique nationale qui n'a pas été notifiée conformément à la directive » (attendus 54 et 55); tel est le cas de l'article 12 de la loi du 10 avril 1990 qui, en tant qu'il subordonne la commercialisation ou toute autre mise à disposition des usagers à une approbation s lors, inopposable aux particuliers (attendu 57). La Commission européenne attire attention des autorités belges sur cette l'arrêt.

**23 AVRIL 1999. — Arrêté royal fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme, visés dans la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage**

ALBERT II, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage, notamment l'article 12, alinéa 1<sup>er</sup>;

Vu les observations émises par la Commission européenne en application de la directive 98/34/CEE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, modifiée par la Directive 98/48/CEE du Parlement européen et du Conseil du 20 juillet 1998;

Vu l'avis du Conseil d'Etat;

Sur la proposition de Notre Vice Premier Ministre et Ministre de l'Intérieur,

Nous avons arrêté et arrêtons :

**Article 1<sup>er</sup>.** Pour l'application du présent arrêté, on entend par :

1. la loi : la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage;
2. le matériel : les systèmes et centraux d'alarme et leurs composants, destinés à prévenir ou constater des délits contre des personnes ou des biens.

**Art. 2. § 1<sup>er</sup>.** Aucun fabricant, importateur, grossiste ou autre personne physique ou morale ne peut en Belgique commercialiser ou mettre à disposition des usagers du matériel, si celui-ci n'a pas été préalablement approuvé par une commission instituée à cette fin, ci-après dénommée «commission matériel».

§ 2. La commission matériel délivre pour chaque prototype de matériel approuvé, un certificat d'approbation, conforme au modèle reproduit dans l'annexe 1 du présent arrêté, qui sera conservé par le requérant.

Le requérant pourvoit, à ses frais, d'un label de conformité, le matériel conforme au prototype qui est commercialisé ou mis à la disposition des usagers.

Ce label, d'une dimension maximale de 26 mm sur 10 mm, fait apparaître la dénomination du requérant et le numéro d'approbation complet figurant sur le certificat d'approbation.

procedure van de goedkeuring van alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten, in de aanhef waarva op de dringende noodzakelijkheid wordt gewezen, en de twee volgende staan weliswaar reeas in het koninklijk besluit van 31 maart 1994, maar niet in het ontwerp waarover advies L. 22 793/2 is verstrekt.

(4) Volgens het arrest van het Hof van Justitie van 30 april 1996 in de zaak C-194/94, « CIA Security International SA tegen Signalson SA en Securitel SPRL », is het vornoemde artikel 12 immers een technisch voorschrift als bedoeld in richtlijn 83/189/EG van de Raad van 28 maart 1983 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften, « wanneer (het voorschrift), gelijk de Belgische regering ter terechtzitting heeft opgemerkt, de betrokken ondernemingen verplicht vooraf een goedkeuring voor hun apparatuur aan te vragen, zelfs al zijn de voorziene administratieve regels niet vastgesteld » (consideransen 27 tot 30); welnu, « richtlijn 83/189 (...) moet (aldus) worden uitgelegd, dat het verzuim van de verplichte kennisgeving de niet-toepasselijkheid van de betrokken technische voorschriften meebrengt, zodat deze niet aan particulieren kunnen worden tegengeworpen », welke particulieren « zich daarop kunnen beroepen voor de nationale rechter, die een nationaal technisch voorschrift dat niet overeenkomstig de richtlijn is meegedeeld, buiten toepassing dient te later » (consideransen 54 en 55); zulks is dus het geval met artikel 12 van de wet van 10 april 1990 dat zoverre net artikel het in de handel brengen of het op enige andere wijze ter beschikking stellen van de gebruikers aan een voorafgaande goedkeuring koppelt, niet tegenwerpbaar is aan derden (considerans 57). De Europese Commissie vestigt de aandacht van de Belgische overheid in het bijzonder op dat gevolg van het arrest.

**23 APRIL 1999. — Koninklijk besluit tot vaststelling van de procedure van de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten**

ALBERT II, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligings-ondernemingen en de interne bewakings-diensten, inzonderheid op artikel 12, eerste lid;

Gelet op de opmerkingen die door de Europese Commissie zijn gemaakt met toepassing van richtlijn 98/34/EEG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij, gewijzigd bij richtlijn 98/48/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen van het Europees Parlement en de Raad van 20 juli 1998;

Gelet op het advies van de Raad van State;

Op de voordracht van Onze Vice-eerste Minister en Minister van Binnenlandse Zaken,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

**Artikel 1.** Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder :

1. De wet : de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligings ondernemingen en de interne bewakingsdiensten;
2. materieel : de alarmsystemen, alarmcentrales en hun componenten, bestemd om misdrijven tegen personen of goederen te voorkomen of vast te stellen.

**Art. 2. § 1.** Geen fabrikant, invoerder, groothandelaar of andere natuurlijke of rechtspersoon mag materieel in België in de handel brengen of ter beschikking van de gebruikers stellen, als dit niet voorafgaandelijk goedgekeurd is door een daartoe ingestelde commissie, hierna «commissie materieel» genoemd.

§ 2. De commissie materieel levert voor elk prototype goedgekeurd materieel een goedkeuringscertificaat af, conform het model weergegeven in bijlage 1 bij dit besluit, dat door de verzoeker wordt bijgehouden.

De verzoeker brengt op eigen kosten een conformiteitskenmerk aan op het materieel, conform het prototype dat in de handel wordt gebracht of ter beschikking van de gebruikers wordt gesteld.

Dit kenmerk heeft een maximale afmeting van 26 mm bij 10 mm, en vermeldt de benaming van de aanvrager en het volledige goedkeuringsnummer dat voorkomt op het goedkeuringscertificaat.

Le label peut être apposé de façon à être visible après installation, soit au moyen d'un autocollant indestructible à usage unique, soit par tout autre moyen de marquage indélébile, reproduisant les données visées à l'alinéa précédent de manière clairement lisible.

L'installateur délivre au client une attestation dans laquelle il certifie que le matériel installé est conforme au prototype approuvé par la commission. Cette attestation comporte une liste complète du matériel installé avec la mention du numéro d'approbation du prototype.

Notre Ministre de l'Intérieur publie après chaque réunion de la commission matériel une liste du matériel approuvé.

Les services habilités à surveiller l'application de la loi du 10 avril 1990 précitée et de ses arrêtés d'exécution peuvent imposer le contrôle de la conformité du matériel commercialisé ou mis à disposition des usagers par un des organismes visés à l'article 4 § 1<sup>er</sup> du présent arrêté. Cet organisme transmet un rapport du contrôle à la commission matériel qui, sur la base de celui-ci, déclare le matériel conforme ou non.

Les frais de contrôle sont à la charge de la personne qui a fait procéder aux essais d'approbation qui ont conduit à l'agrément.

**Art. 3. § 1<sup>er</sup>.** La commission matériel est composée des personnes suivantes :

1. deux fonctionnaires du Ministère de l'Intérieur, parmi lesquels le président;
2. un membre de la police communale;
3. un membre de la gendarmerie;
4. un membre du Comité Electrotechnique Belge;
5. un membre de l'association professionnelle représentative de l'industrie des assurances et qui comme telle est membre du Comité européen des Assurances (CEA);
6. un membre d'une association professionnelle de fabricants de systèmes et de centraux d'alarme agréée par le Ministre de l'Intérieur;
7. un membre, qui agit comme rapporteur, de l'organisme qui a testé le matériel.

Pour chaque représentant est désigné un suppléant.

Les membres de la commission matériel sont nommés par le Ministre de l'Intérieur.

§ 2. La commission matériel fixe son règlement d'ordre intérieur. Ce document peut être obtenu sur demande écrite.

**Art. 4. § 1<sup>er</sup>.** Le Ministre de l'Intérieur dresse, après avis de la commission matériel, la liste des organismes spécialisés dans l'exécution des essais qui précèdent l'approbation éventuelle du matériel ou pour vérifier les rapports visés à l'article 9 du présent arrêté.

Les demandes d'approbation du matériel sont adressées directement à un de ces organismes. Seuls ces organismes sont compétents pour effectuer les essais.

§ 2. La demande d'approbation est accompagnée des documents techniques et des plans repris à l'annexe 2 du présent arrêté. La demande et les documents y afférents sont introduits en double exemplaire.

Le requérant précise également le type de label qu'il entend apposer sur le matériel et le lieu d'apposition de ce label.

§ 3. Dans les laboratoires des organismes visés au § 1<sup>er</sup>, tous les documents techniques relatifs aux demandes sont conservés dans un local fermé renforcé et protégé, avec procédure appropriée d'accès, afin d'en garantir le caractère confidentiel. Aucun document ne peut être communiqué à une tierce personne qui est étrangère à l'organisme ou à la commission matériel.

**Art. 5.** Avant de procéder aux épreuves proprement dites, les laboratoires examinent le matériel.

Cet examen consiste en :

1. l'identification du matériel;
2. la vérification des circuits électroniques en comparaison avec les documents remis par le fabricant;
3. la vérification des fonctions minimales requises, telles que décrites à l'annexe 3 du présent arrêté.

Het kenmerk kan zodanig aangebracht worden, dat het na installatie zichtbaar is, hetzij door middel van een onvernietigbare, eenmalig bruikbare zelfklever, hetzij door elk ander onuitwisbaar middel, dat de gegevens bedoeld in het vorige lid op een duidelijk leesbare manier weergeeft.

De installateur bezorgt de klant een attest waarin hij bevestigt dat het geïnstalleerde materieel conform het door de commissie goedgekeurde prototype is. Dit attest bevat een volledige lijst van het geïnstalleerde materieel met vermelding van het goedkeuringsnummer van het prototype.

Onze Minister van Binnenlandse Zaken publiceert na elke bijeenkomst van de commissie materieel een lijst van het goedgekeurde materieel.

De diensten die bevoegd zijn om toe te zien op de toepassing van voornoemde wet van 10 april 1990 en van haar uitvoeringsbesluiten, kunnen de controle opleggen op de conformiteit van het materieel dat gecommmercialiseerd werd of ter beschikking gesteld van de gebruikers, door één van de instellingen bedoeld in artikel 4, § 1, van dit besluit. Deze instelling zendt een controleverslag aan de commissie materieel die, op basis hiervan, het materieel al dan niet conform verklaart.

De controlekosten zijn ten laste van de persoon die de goedkeuringsproefnemingen, die geleid hebben tot de erkenning, heeft laten uitvoeren.

**Art. 3. § 1.** De commissie materieel is samengesteld uit de volgende personen :

1. twee ambtenaren van het Ministerie van Binnenlandse Zaken, waaronder de voorzitter;
2. een lid van de gemeentepolitie;
3. een lid van de rijkswacht;
4. een lid van het Belgisch Electrotechnisch Comité;
5. een lid van de beroepsvereniging die representatief is voor de verzekeringsindustrie en als zodanig lid is van het Europees Verzekeringcomité (EVC);
6. een lid van een door de Minister van Binnenlandse Zaken erkende beroepsvereniging van de producenten van alarmsystemen en alarmcentrales;
7. een lid, dat als rapporteur optreedt, van de instelling die het materieel getest heeft;

Voor elk lid wordt een plaatsvervanger aangewezen.

De leden van de commissie materieel worden benoemd door de Minister van Binnenlandse Zaken.

§ 2. De commissie materieel stelt haar huishoudelijk reglement vast. Dat document kan op schriftelijke aanvraag worden verkregen.

**Art. 4. § 1.** De Minister van Binnenlandse Zaken stelt, na advies van de commissie materieel, de lijst op van de instellingen die gespecialiseerd zijn in het uitvoeren van de proefnemingen die aan de eventuele goedkeuring van het materieel voorafgaan of om de verslagen bedoeld in artikel 9 na te gaan.

De aanvragen tot goedkeuring van het materieel worden rechtstreeks aan één van deze instellingen gericht. Alleen deze instellingen zijn bevoegd om de proefnemingen uit te voeren.

§ 2. De aanvraag tot goedkeuring gaat vergezeld van de in bijlage 2 bij dit besluit opgenomen technische documenten en plannen. De aanvraag en bijhorende documenten worden in tweevoud ingediend.

De aanvrager preciseert tevens het type kenmerk dat hij op het materieel zal aanbrengen, en de plaats van aanbrenging van dit kenmerk.

§ 3. In de laboratoria van de in § 1 bedoelde instellingen, worden alle technische documenten betreffende de aanvragen bewaard in een afgesloten versterkt en beveiligd lokaal, met een aangepaste toegangsprocedure, om de vertrouwelijkheid ervan te waarborgen. Geen enkel document mag worden meegedeeld aan een derde die niets uit te staan heeft met de instelling of met de commissie materieel.

**Art. 5.** Alvorens tot de eigenlijke proeven over te gaan, onderzoeken de laboratoria het materieel.

Dit onderzoek bestaat uit :

1. de identificatie van het materieel;
2. het nazien van de elektronische circuits in vergelijking met de door de fabrikant bezorgde documenten;
3. het nazien van de minimale vereiste functies zoals beschreven in bijlage 3 van dit besluit.

La liste du matériel à fournir à un organisme visé à l'article 4, § 1<sup>er</sup>, figure à l'annexe 4 du présent arrêté.

**Art. 6.** Les épreuves effectuées sur le matériel concernent :

1. l'adéquation fonctionnelle;
2. l'aspect mécanique;
3. la fiabilité du fonctionnement mécanique ou électronique;
4. l'insensibilité aux fausses alertes;
5. la protection contre la fraude ou les tentatives de mettre le matériel hors d'usage;

A cette fin, le matériel est soumis aux essais repris aux annexes 3 et 5 du présent arrêté. Ces essais sont applicables aux différents types de composants.

Le matériel utilisant des liaisons radioélectriques est, en outre, soumis aux essais visés à l'annexe 6.

**Art. 7.** Les laboratoires des organismes visés à l'article 4 § 1<sup>er</sup> vérifient si le matériel présenté satisfait aux prescriptions dont la liste est reprise en annexe 7.

A cet effet, le demandeur doit fournir aux laboratoires précités l'ensemble des documents utiles à cet examen.

**Art. 8.** Les essais spécifiques effectués sur les composants ne garantissent nullement la compatibilité des composants entre eux.

**Art. 9.** Aux fins de l'approbation des systèmes et centraux d'alarme importés des autres Etats Membres de l'Union européenne et des Etats Membres de l'Association européenne de Libre-Echange, parties contractantes à l'accord de l'Espace Économique Européen, sont acceptés les certificats et rapports d'essais établis, par un organisme agréé ou accrédité dans ces Etats pour autant qu'ils attestent la conformité de ces systèmes et centraux à des normes ou à des réglementations techniques assurant un niveau de protection équivalent à celui prévu par le présent arrêté.

**Art. 10.** L'approbation ou le refus d'approbation est notifié par lettre recommandée au requérant. Le refus d'approbation fait état du résultat des épreuves visées aux articles 5 et 6.

**Art. 11.** Les approbations valent pour une période de trois ans et peuvent être prorogées, à chaque fois pour un même délai, sur demande. La demande de prorogation est adressée à un des organismes visés à l'article 4, § 1<sup>er</sup>, elle est traitée et examinée conformément aux articles 4 à 9 précités.

Si des modifications sont apportées à du matériel approuvé, celui-ci doit à nouveau être présenté à un des organismes visés à l'article 4, § 1<sup>er</sup>, qui apprécie la nécessité d'essais complémentaires.

**Art. 12.** Les frais d'administration et de fonctionnement inhérents à la procédure de demande, aux essais effectués et au contrôle de conformité sont à charge du requérant.

**Art. 13.** Le matériel déjà approuvé au moment de l'entrée en vigueur du présent arrêté reste valable jusqu'à l'expiration de l'approbation visée à l'article 11.

**Art. 14.** Les certificats d'approbation et les copies de ces certificats délivrés entre le 20 avril 1994 et le 31 décembre 1995 restent valables et constituent une preuve de conformité.

**Art. 15.** L'arrêté royal du 31 mars 1994 fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme visés par la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage, modifié par l'arrêté royal du 8 janvier 1996 est abrogé.

**Art. 16.** Le présent arrêté entre en vigueur le jour de sa publication au *Moniteur belge*.

**Art. 17.** Notre Ministre de l'Intérieur est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 23 avril 1999.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSSCHE

Bijlage 4 bij dit besluit bevat de lijst van het materieel dat dient te worden verstrekt aan een in artikel 4, § 1, bedoelde instelling.

**Art. 6.** De op het materieel uitgevoerde proeven betreffen :

1. de functionele geschiktheid;
2. het mechanische aspect;
3. de betrouwbaarheid van de mechanische of elektronische werking;
4. de ongevoeligheid voor vals alarm;
5. de beveiliging tegen bedrog of pogingen om het materieel buiten gebruik te stellen.

Daartoe wordt het materieel onderworpen aan de proefnemingen vermeld in de bijlagen 3 en 5 bij dit besluit. Deze proefnemingen zijn toepasselijk op de verschillende types van componenten.

Het materieel dat gebruik maakt van hoogfrequentie-verbindingen is daarenboven onderworpen aan de proefnemingen bepaald in de bijlage 6.

**Art. 7.** De laboratoria van de in artikel 4 § 1 bedoelde instellingen verifiëren of het materieel voldoet aan de bepalingen waarvan de lijst is opgenomen in bijlage 7.

Daartoe dient de aanvrager alle voor dat onderzoek dienstige documenten aan die laboratoria te bezorgen.

**Art. 8.** De specifieke proeven uitgevoerd op de componenten waarborgen geenszins de compatibiliteit van de componenten onderling.

**Art. 9.** Met het oog op de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales ingevoerd uit de andere Lidstaten van de Europese Unie en de Lidstaten van de Europese Vrijhandels-associatie, contracterende partijen van de Economische Europese Ruimte, worden de certificaten en verslagen van proeven aanvaard die door een in die Staten erkende of daartoe aangewezen instelling zijn opgemaakt, voor zover daarin wordt aangetoond dat die systemen en centrales in overeenstemming zijn met technische normen en regelgevingen die eenzelfde graad van bescherming waarborgen als die bepaald in dit besluit.

**Art. 10.** De goedkeuring of weigering van goedkeuring wordt bij aangetekende brief ter kennis gebracht van de aanvrager. De weigering van goedkeuring vermeldt de resultaten van de proeven bedoeld in de artikelen 5 en 6.

**Art. 11.** De goedkeuringen zijn geldig voor een periode van drie jaar en kunnen op aanvraag telkens met dezelfde periode worden verlengd. De aanvraag tot verlenging wordt gericht aan één van de instellingen bedoeld in artikel 4 § 1; ze wordt behandeld en onderzocht, conform de voornoemde artikelen 4 tot 9.

Indien wijzigingen worden aangebracht aan goedgekeurd materieel, dient dat materieel opnieuw te worden voorgelegd aan een van de in artikel 4 § 1 bedoelde instellingen, die oordeelt over de noodzaak van aanvullende proeven..

**Art. 12.** De administratie- en werkingskosten verbonden aan de aanvraagprocedure, aan de uitgevoerde proefnemingen en aan de conformiteitscontrole komen ten laste van de aanvrager.

**Art. 13.** Het materieel dat reeds goedgekeurd is op het ogenblik van de inwerkingtreding van voornoemd besluit, blijft geldig tot het verstrijken van de goedkeuring bedoeld in artikel 11.

**Art. 14.** De goedkeuringscertificaten en de afschriften van deze certificaten, afgeleverd tussen 20 april 1994 en 31 december 1995, blijven geldig en gelden als conformiteitsbewijs.

**Art. 15.** Het koninklijk besluit van 31 maart 1994 tot vaststelling van de procedure van de goedkeuring van alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdiensten, gewijzigd door het koninklijk besluit van 8 januari 1996 wordt opgeheven.

**Art. 16.** Dit besluit treedt in werking de dag waarop het in het *Belgisch Staatsblad* wordt bekendgemaakt.

**Art. 17.** Onze Minister van Binnenlandse Zaken is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 23 april 1999.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken,  
L. VAN DEN BOSSCHE



## Annexe 1

Certificat d'approbation MI - BZ...(numéro de l'agrément délivré sur la base de la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme).

Numéro du certificat :

Le matériel dénommé ci-après satisfait aux essais conformément à la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage et à son arrêté royal d'exécution du 23 avril 1999 fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme, visés dans la loi du 10 avril 1990 précitée.

Description et identification du matériel.

- Nom et adresse du fabricant :  
- Nom et adresse de l'importateur :  
- Nom et adresse de la personne ou de la firme qui a fait procéder aux essais :

- Marque :
- Genre :
- Type :
- Variante :

Un label de conformité doit être placée dans l'emballage du système d'alarme auquel il correspond.

Date

Signature du président de la commission matériel.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 23 avril 1999.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Annexe 2

Renseignements à reprendre dans le dossier technique :

1. Détecteur

1.1. Désignation

- Fabricant :
- Marque :
- Type :
- Genre :

1.2. Photocopies des procès-verbaux d'essais et d'agrément relatifs à des essais identiques à ceux des présentes spécifications.

1.3. Caractéristiques du détecteur.

1.3.1. Présentation :

- boîtier (matière, dimensions) :
- mode de fixation :
- conception : fixe ou orientable

1.3.2. Caractéristiques électriques :

- tension d'alimentation
- tolérance de tension d'alimentation
- consommation

hors surveillance

en surveillance

- câblage

nombre de conducteurs

type de câble (ordinaire, faradisé,...)

- courant de veille

caractéristiques (impulsion, continu)

intensité

- temporisation d'alarme

plage de réglage

mode de réglage

- schéma électrique avec désignation des composants

- dessin des circuits imprimés

- schéma de câblage entre circuits

## Bijlage 1

Goedkeuringscertificaat BZ - MI... (nummer van de goedkeuring afgeleverd op basis van de procedure van de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales).

Nummer van het certificaat :

Het hierna vermelde materieel voldoet aan de proeven overeenkomstig de wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en op de interne bewakingsdiensten en haar koninklijk besluit tot uitvoering van 23 april 1999 tot vaststelling van de procedure van de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in hoger genoemde wet van 10 april 1990.

Beschrijving en identificatie van het materieel.

- Naam en adres van de fabrikant :  
- Naam en adres van de invoerder :  
- Naam en adres van de persoon of de firma die de proefnemingen heeft laten uitvoeren :

- Merk :

- Soort :

- Type :

- Variante :

Een conformiteitskenmerk moet in de verpakking geplaatst worden van het alarmsysteem waarmee het overeenkomt.

Datum

Handtekening van de voorzitter van de commissie materieel.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 23 april 1999.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Bijlage 2

In het technisch dossier op te nemen inlichtingen :

1. Detector

1.1. Omschrijving

- Fabrikant :
- Merk :
- Type :
- Soort :

1.2. Fotocopieën van de processen-verbaal van proefnemingen en erkenning betreffende proefnemingen die identiek zijn met die van deze specificaties

1.3. Kenmerken van de detector.

1.3.1. Uitvoering :

- kast (materieel, afmetingen) :
- bevestigingswijze :
- ontwerp : vast of verstelbaar

1.3.2. Elektrische kenmerken :

- voedingsspanning
- voedingsspanningstoleranties
- verbruik

buiten bewaking

onder bewaking

- bedrading

aantal leidingen

kabeltype ( gewoon,geïnduceerd,..)

- waakstroom

kenmerken (impuls, continu)

intensiteit

- alarmtijdregeling

regelgebied

regelwijze

- elektrische schema met omschrijving van de componenten

- tekening van de gedrukte schakelingen

- schema van de bedrading tussen de schakelingen

- schéma de raccordement à l'unité centrale de commande

1.3.3. Etalonnage  
mode de réglage

1.3.4. Consignes et mode d'emploi

- mode de câblage
- mode de fixation
- mode d'entretien
- mode de dépannage

1.4. Dispositifs destinés à prévenir la fraude.

1.5. Fonction du détecteur.

1.6. Plans de fabrication et liste des composants (dénomination, références, traitements éventuels, date des dernières modifications).

2. Unité centrale de commande

2.1. Désignation :

- Fabricant :
- Marque :
- Type :
- Genre :

2.2. Idem à 1.2.

2.3. Caractéristiques de l'unité centrale de commande

2.3.1. Présentation :

- boîtier (matière, dimensions)
- mode de fixation

2.3.2. Caractéristiques électriques :

- tension d'alimentation principale
- tolérance de tension d'alimentation
- alimentation de secours (2e source)

description  
présentation de tous les types de chargeurs de batterie pouvant être utilisés par l'unité de commande

- 3ème source d'alimentation éventuelle

description  
- consommation à vide  
hors surveillance  
en surveillance

- câblage

nombre de conducteurs  
pour chaque liaison type de câble à utiliser (ordinaire, faradisé,...)

impédance de ligne (valeurs extrêmes)  
résistance de bout de ligne

- courant de veille

caractéristiques (impulsion, continu)  
intensité

- courant d'alarme

caractéristiques (impulsion, continu)  
- contacts

nombre, type (NO, NC ou INV)  
pouvoir de coupure

- schéma de principe

- schéma électrique avec liste des composants (dénomination, référence, traitements éventuels, date des dernières modifications).

2.3.3. Etalonnage  
mode de réglage

2.3.4. Consignes et mode d'emploi :

- mode de câblage
- mode de fixation
- mode d'entretien
- mode de dépannage

2.4. Dispositifs destinés à prévenir la fraude.

2.5. Dispositifs destinés à écouter, prendre connaissance, enregistrer des communications privées.

2.6. Fonctions de l'unité centrale de commande.

2.7. Plans de fabrication et liste des composants (dénomination, références, traitements éventuels, date des dernières modifications).

- schema van de aansluiting op de centrale bedieningseenheid

1.3.3. Ijking  
regeling

1.3.4. Instructies en gebruiksaanwijzing

- bedragingswijze
- bevestigingswijze
- onderhoudswijze
- ontstoringswijze

1.4. Apparatuur om bedrog te voorkomen.

1.5. Functie van de detector.

1.6. Fabricageplannen en lijst van de componenten (omschrijving, referenties, eventuele behandelingen, datum van de laatste wijzigingen).

2. Centrale bedieningseenheid

2.1. Omschrijving :

- Fabrikant :
- Merk :
- Type :
- Soort :

2.2. Idem als onder 1.2.

2.3. Kenmerken van de centrale bedieningseenheid.

2.3.1. Uitvoering :

- kast (materieel, afmetingen)
- bevestigingswijze

2.3.2. Elektrische kenmerken :

- hoofdvoedingsspanning
- voedingsspanningstoleranties
- noodvoeding (2e bron)

beschrijving  
voorstelling van alle types van batterijladers die door de bedieningseenheid kunnen gebruikt worden

- eventuele 3e voedingsbron

beschrijving  
- verbruik onbelast  
buiten bewaking  
onder bewaking

- bedrading

aantal leidingen  
voor elke verbinding te gebruiken kabeltype (gewoon, geïnduceerd,...)

lijnimpedantie (piekwaarden)  
lijnuiteindeweerstand

- waakstroom

kenmerken (impuls, continu)  
intensiteit

- alarmstroom

kenmerken (impuls, continu)  
- contacten

aantal, type (NO, NC of INV)  
uitschakelingsvermogen

- principesschema

- elektrisch schema met lijst van de componenten (omschrijving, referentie, eventuele behandelingen, datum van de laatste wijzigingen).

2.3.3. Ijking  
regelwijze

2.3.4. Instructies en gebruiksaanwijzing :

- bedradingswijze
- bevestigingswijze
- onderhoudswijze
- ontstoringswijze

2.4. Apparatuur om bedrog te voorkomen.

2.5. Apparatuur om privé communicaties af te luisteren, kennis te nemen van, op te nemen;

2.6. Functies van de centrale bedienings-eenheid

2.7. Fabricageplannen en lijst van de componenten (omschrijving, referenties, eventuele behandelingen, datum van de laatste wijzigingen).

3. Appareils auxiliaires (transmetteurs, sirènes, dispositifs de mise en surveillance, dispositifs de contrôle et autres organes intermédiaires).

3.1. Désignation :

- Fabricant :
- Marque :
- Type :
- Genre :

3.2. Idem à 1.2.

3.3. Caractéristiques

3.3.1. Présentation :

- aspect extérieur (forme, matière, dimensions)
- mode de fixation
- mode de protection (usage intérieur ou extérieur)
- conception

3.3.2. Caractéristiques électriques :

- tension d'alimentation
- tolérance sur tension d'alimentation
- consommation

hors surveillance

en surveillance

- câblage

nombre de conducteurs

type de câble (ordinaire, faradisé,...)

- source de courant incorporé

description, tension, capacité A/h

- courant de veille

caractéristiques (impulsion, continu)

intensité

- contacts auxiliaires

nombre, type (NO, NF ou INV)

- pouvoir de coupure

- schéma de principe

- type(s) de signal acoustique émis.

3.4. Caractéristiques fonctionnelles

- appareils acoustiques

- puissance acoustique à distance

- donnée type de signal acoustique émis.

3.5. Consignes et mode d'emploi :

- mode de câblage

- mode de fixation

- mode de réglage

- mode d'entretien

- mode de dépannage

3.6. Dispositifs destinés à prévenir la fraude.

3.7. Dispositifs destinés à écouter, prendre connaissance, enregistrer des communications privées.

3.8. Plans de fabrication et liste des composants (dénomination, références, traitements éventuels, date des dernières modifications).

3.9. Rapports et certificats pour tout appareil nécessitant d'autres certifications obligatoires délivrées par un tiers.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 23 avril 1999.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSSCHE

3. Hulpapparaat (zenders, sirenes, bewakings-installaties, controleinrichtingen en andere tussen-organen).

3.1. Omschrijving :

- Fabrikant :
- Merk :
- Type :

- Soort :

3.2. Idem als onder 1.2.

3.3. Kenmerken

3.3.1. Uitvoering :

- uiterlijk (vorm, materieel, afmetingen)
- bevestigingswijze
- beschermingswijze (gebruik binnen of buiten)
- ontwerp

3.3.2. Elektrische kenmerken :

- voedingsspanning
- voedingsspanningstolerantie
- verbruik

buiten bewaking

onder bewaking

- bedrading

aantal leidingen

kabeltype (gewoon, geïnduceerd,...)

- ingebouwde stroombron

beschrijving, spanning, capaciteit A/h

- waakstroom

kenmerken (impuls, continu)

intensiteit

- hulpcontacten

aantal, type (NO, NF of INV)

- uitschakelingsvermogen

- principesschema

- type akoestisch signaal

3.4. Werkingskenmerken

- akoestische apparaten

- akoestische vermogen op gegeven afstand

- type van uitgezonden akoestisch signaal.

3.5. Instructies en gebruiksaanwijzing :

- bedrading

- bevestigingswijze

- regelwijze

- onderhoudswijze

- ontstoringswijze

3.6. Apparatuur om bedrog te voorkomen.

3.7. Apparatuur om privé communicaties af te luisteren, kennis te nemen van, op te nemen;

3.8. Fabricageplannen en lijst van de componenten (omschrijving, referenties eventuele behandelingen, datum van de laatste wijzigingen).

3.9. Verslagen en getuigschriften voor alle produkten vereisend andere verplichte certificaties verleend door een derde.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 23 april 1999.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Annexe 3

Essais de fonctionnalité pour centraux d'alarme

Le central réagit pour une alarme.

Le central réagit pour un sabotage.

Le central peut se mettre en/hors surveillance.

Le central peut se mettre en/hors surveillance partielle.

Le central a un bouton ou fonction de test.

Le central a une serrure mécanique/ codeur.

Le codeur/clavier a 1.000.000 de codes minimum ou deux cents heures sont nécessaires pour trouver le code.

Les commandes sont fonctionnelles.

L'alimentation principale est 230 VAC réseau.

Il existe une protection pour les surtensions.

L'alimentation secondaire est une batterie.

Chaque alimentation permet le bon fonctionnement.

La transition des alimentations est instantanée.

Signal optique distinct pour l'alimentation principale.

Cette signalisation est fonctionnelle.

Signal optique distinct pour la mise en/hors surveillance.

Idem pour la mise en/hors surveillance partielle.

Idem pour l'alarme (général)

Idem pour la localisation d'alarme

Idem pour l'autoprotection.

La signalisation d'alarme reste mémorisée jusqu'à ce que le central soit mis hors surveillance.

La signalisation acoustique de sabotage peut être arrêtée par l'utilisateur.

La signalisation optique de sabotage ne peut être effacée que par l'installateur.

Le code installateur n'est plus reconnu dès que le central est mis en surveillance même partielle

L'utilisateur ne peut mettre l'autoprotection, ni hors service ni hors surveillance.

L'utilisateur ne peut pas mettre des zones hors service.

L'utilisateur peut mettre des zones hors surveillance.

Il y a une surveillance dans les zones d'alarme.

Il y a une surveillance dans le circuit d'autoprotection.

Mettre en surveillance est impossible en cas de tension batterie trop faible.

Possibilité de transmettre un code d'alarme spécifique.

Idem pour le sabotage.

Idem pour le défaut secteur.

Idem pour le défaut batterie.

Idem pour la mise en surveillance.

Idem pour la mise hors surveillance.

Idem pour le hold-up (si prévu).

Idem pour une zone hors surveillance (si prévu).

La transmission « en surveillance » est impossible lorsque plus d'une zone est hors surveillance sauf s'il y a transmission spécifique des boucles hors surveillance.

Le transmetteur digital fonctionne sur la même alimentation.

Le transmetteur vocal fonctionne sur une autre alimentation.

La durée de l'alarme sonore est de 3 minutes minimum.

Le signal acoustique/buzzer donne au moins 60 dBA.

Il n'y a pas de composant dans le câblage.

Le matériel porte une identification.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 23 avril 1999.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Bijlage 3

Functionaliteitsproefnemingen voor alarmcentrales

De centrale reageert bij alarm.

De centrale reageert bij sabotage.

De centrale kan in/uit bewaking gezet worden.

De centrale kan per zone in/uit bewaking gezet worden.

De centrale heeft een testdrukknop of -functie.

De centrale heeft een mechanisch slot/codeslot.

Het codeslot/klavier heeft minstens 1.000.000 codes of er zijn tweehonderd uren nodig om de code te vinden.

De bedieningen zijn functioneel.

De hoofdvoeding is 230 VAC-netspanning.

Er bestaat een beveiliging tegen verhoogde spanningen.

De hulpvoeding is een batterij.

Elke voeding laat de goede werking toe.

Het overschakelen op andere voeding is ogenblik-keljk.

Afzonderlijk optisch signaal voor de hoofdvoeding.

Deze signalisatie is goed bestudeerd.

Afzonderlijk optisch signaal voor in/uit bewaking.

Idem voor gedeeltelijke in/uit bewaking.

Idem voor alarm (algemeen).

Idem voor alarmlokalisatie.

Idem voor de zelfbeveiliging.

De alarmsignalisatie blijft aangegeven tot de centrale uit bewaking gezet wordt.

Het akoestisch sabotagesignaal kan door de gebruiker uitgeschakeld worden.

Het optisch sabotagesignaal kan enkel door de installateur uitgeschakeld worden.

De installateurscode wordt niet aanvaard als er één of meerdere kringen in bewaking zijn.

De gebruiker kan de zelfbeveiliging niet uit bewaking of buiten dienst zetten.

De gebruiker kan geen zones buiten dienst zetten.

De gebruiker kan zones uit bewaking zetten.

Er is een bewaking in de alarmzones.

Er is een bewaking in de zelfbeveiliging.

In bewaking zetten is onmogelijk bij een te lage batterijspanning.

Afzonderlijke code voor alarm bij doorzending.

Idem voor sabotage.

Idem voor netfout.

Idem voor batterijfout.

Idem voor in bewaking zetten.

Idem voor uit bewaking zetten.

Idem voor hold-up (indien voorzien).

Idem voor zone uit bewaking (indien voorzien).

De doorzending « in bewaking » is onmogelijk wanneer meer dan een zone buiten bewaking is behalve als er een specifieke doorzending is van de kringen buiten bewaking.

De digitale doorzender werkt op dezelfde voeding.

De vocale doorzender werkt op een andere voeding.

Alarmduur bedraagt minstens 3 minuten.

Het akoestisch sein/buzzer geeft minstens 60 dBA.

Er zijn geen componenten in de bekabeling.

Het materieel draagt een identificatie.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 23 april 1999.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Annexe 4

## Matériel à fournir au laboratoire

Le requérant fournit au laboratoire au moins trois appareils de chaque modèle et type présentés.

Les unités centrales de commande sont fournies avec leur alimentation en énergie.

S'il existe plusieurs variantes, les essais sont effectués sur le modèle le plus sophistiqué, à condition que l'électronique de base soit la même pour les différentes exécutions.

Un seul composant de chaque variante supplémentaire est remis au laboratoire.

Les unités centrales de commande sont pourvues d'un appareillage pour la recharge des batteries dans sa configuration maximum.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 23 avril 1999.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Bijlage 4

## Aan het laboratorium te leveren materieel

De aanvrager bezorgt het laboratorium minstens drie toestellen van elk aangeboden model en type.

De centrale bedieningseenheden worden geleverd met hun energievoorziening.

Als er meerdere varianten bestaan, worden de proefnemingen uitgevoerd op het meest geavanceerd model, op voorwaarde dat de basis-elektronika voor de verschillende uitvoeringen dezelfde is.

Eén component van elke bijkomende variante wordt aan het laboratorium bezorgd.

De centrale bedieningseenheden moeten voorzien zijn van een apparaatuur voor het laden van de batterijen in hun maximumconfiguratie.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 23 april 1999.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Annexe 5

## 1. DOMAINE D'APPLICATION

La présente annexe définit les exigences et essais auxquels les composants de systèmes et centraux d'alarme doivent satisfaire. Les prescriptions n'excluent pas l'utilisation d'autres contraintes climatiques et mécaniques ayant des caractéristiques spéciales, convenant à l'évaluation des conditions climatiques, électriques ou mécaniques particulières d'exploitation ou d'environnement.

Toute modification de la présente annexe n'entraîne pas de nouveaux essais en cas de reconduction pour autant que le matériel n'ait pas été modifié et qu'il ne s'agisse pas d'une nouvelle prescription d'essai.

## 2. OBJET

L'objet de ces prescriptions est de donner une série d'essais afin de déterminer l'aptitude des composants et des équipements pour l'utilisation, le stockage et le transport sous diverses conditions climatiques ou autres contraintes.

Ces prescriptions sont en conformité avec la norme internationale CEI 839-1-3, première édition, de 1988.

Elles définissent les exigences auxquelles doivent répondre les composants des systèmes d'alarme pendant et après les sollicitations dues aux essais (essais fonctionnels).

Les méthodes d'essai choisies conviennent aux essais des composants d'un système d'alarme et possèdent la reproductibilité et les sévérités nécessaires appropriées au domaine d'application repris au § 1<sup>er</sup>.

Les présentes prescriptions définissent également les essais permettant de caractériser la sensibilité, la résistance à la fraude, l'efficacité et l'immunité aux fausses alarmes des composants. Cette série d'essais a été appelée «essais d'efficacité».

Dans le cas où les composants seraient soumis aux essais dans le cadre du respect à un cahier des charges ou à une prescription en vigueur, ces composants seront testés quant à leur conformité à ces prescriptions. Ces essais supplémentaires font l'objet d'une rubrique spéciale dans l'évaluation du composant dénommée «Conformité aux prescriptions».

## 3. CONSIDERATIONS GENERALES

## 3.1 Exigences générales d'essai

## 3.1.1 Conditions atmosphériques normales d'essai

Sauf indication contraire dans les méthodes d'essai, les essais doivent s'effectuer après avoir permis à l'échantillon de se stabiliser dans les conditions atmosphériques normales d'essai, telles que définies dans la publication CEI 68-1, à savoir:

- température: 15 - 35 °C
- humidité relative: 25 - 75 % r.h.
- pression atmosphérique: 86 - 106 kPa

La température et l'humidité doivent rester essentiellement constantes pour chaque essai d'environnement où les conditions atmosphériques normales sont appliquées.

## 3.1.2 Montage et orientation

Sauf indication contraire dans les méthodes d'essai, l'échantillon doit être installé dans sa position normale de fonctionnement et monté à l'aide de ses moyens de fixation normaux, tel qu'indiqué par le fabricant.

## 3.1.3 Liaison électrique

Lorsque la méthode d'essai exige que l'échantillon soit en état de «en service», celui-ci doit être relié à son alimentation et, sauf indication contraire dans les méthodes d'essai, toutes les entrées et sorties doivent être raccordées par des liaisons appropriées à l'équipement ou à des charges simulées, en se conformant totalement aux spécifications du fabricant.

Les échantillons sont toujours testés dans leur configuration minimale et fonctionnelle, avec une charge simulée d'au moins 250 mA pour une autonomie de 24 h.

Les points adressés reliés à l'équipement de commande par bus de données ou équivalent, sauf si leur seule localisation possible est contiguë à l'équipement de commande, peuvent, pendant les essais, être maintenus dans les conditions atmosphériques normales d'essai. Ce genre d'équipement doit être essayé en appliquant les essais d'environnement appropriés à sa localisation d'utilisation.

#### 3.1.4 Renseignements à fournir

Les renseignements à fournir au laboratoire sont ceux demandés à l'annexe 2 de l'arrêté royal du 23 avril 1999 fixant la procédure d'approbation des systèmes et centraux d'alarme visés dans la loi du 10 avril 1990 sur les entreprises de gardiennage, sur les entreprises de sécurité et sur les services internes de gardiennage.

Les grandeurs des mesures déclarées lors de la fourniture des renseignements doivent correspondre à celles qui seront mesurées lors des essais.

Le présent paragraphe est applicable aux mesures des grandeurs suivantes:

- électriques;
- masses;
- longueurs;
- températures;
- capacités de la batterie.

Les renseignements doivent être stipulés dans la notice technique du produit.

#### 3.2 Essais fonctionnels

Sauf indication contraire dans les méthodes d'essai, les essais fonctionnels s'effectuent dans les conditions normales d'alimentation de l'échantillon et sont appliqués au début, en cours et à l'issue de chaque essai.

Les essais fonctionnels sont effectués afin de vérifier si dans chacune des combinaisons reprises ci-dessous l'échantillon répond aux différentes fonctionnalités qui lui sont demandées, celles-ci étant propres aux différents types d'échantillons soumis aux essais.

Les essais fonctionnels applicables pour chaque type d'essais sont définis dans les procédures de laboratoire.

#### 3.3 Combinaisons d'états

Les principaux états et combinaisons d'états sont:

- EA : - hors service
- EB : - en service - en surveillance
- EB1 : en alarme intrusion
- EB2 : en alarme sabotage
- EB3 : en défaut
- EB4 : en alarme agression (hold-up, attaque)
- EC : - en service - hors surveillance
- EC1 : en alarme sabotage
- EC2 : en défaut
- EC3 : en alarme agression (hold-up, attaque)

#### 3.4 Répertoire des composants

Les composants sont répertoriés comme suit:

- A : Détecteurs A1 volumétriques de mouvement intérieurs
- A2 volumétriques de mouvement extérieurs
- A3 autres intérieurs
- A4 autres extérieurs
- B : Dispositifs de signalisation B1 intérieurs
- B2 extérieurs
- C : Codeurs, claviers ou dispositifs de mise en ou hors surveillance
- C1 intérieurs
- C2 extérieurs
- D : Unités de commande D1 intérieurs
- D2 extérieurs
- E : Transmetteurs E1 intérieurs
- E2 extérieurs

Note : pour un composant non repris ci-dessus, un projet de protocole d'essais est soumis à la commission Matériel du Ministère de l'Intérieur. La liste des procédures d'essais est reprise en annexe A.

### 4. ESSAIS MECANIQUES

#### 4.1 But

Ces essais sont destinés à évaluer l'aptitude des composants d'un système d'alarme et de leurs moyens de fixation à résister mécaniquement à des sollicitations susceptibles d'intervenir dans les conditions normales de leur installation et de leur transport.

#### 4.2 Grille des essais mécaniques

Essais	Composants				
	A	B	C	D	E
Vibration	X	X	X	X	X
Choc	X	X	X	-	-
Impact	X	X	X	X	X
Chute libre	X	X	X	X	X

#### 4.2.1 Vibration opérationnelle

##### 4.2.1.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-6.

##### 4.2.1.2 Méthode d'essai

L'échantillon est soumis à un essai de vibration aux caractéristiques reprises au § 4.2.1.1.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

##### 4.2.1.3 Sollicitations

Ces sévérités sont celles reprises dans le catalogue (avril 1993) des essais d'environnement du Cenelec TC 79:

- groupe I: échantillon placé à l'intérieur;

- groupe II: échantillon placé à l'extérieur.

##### 4.2.1.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

L'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits (annexe B).

Pour les composants A autres que sismiques ou de vibration, au cours de l'essai, ils ne peuvent produire aucune signalisation intempestive et doivent satisfaire aux essais fonctionnels réduits.

#### 4.2.2 Résistance au choc opérationnel

##### 4.2.2.1 Appareillage

Une poutre en chêne d'une section transversale de 100 mm x 50 mm est fixée par ses petits côtés à deux supports de 50 mm de large et d'une hauteur suffisante pour que l'échantillon ne touche pas le sol. Les supports sont posés librement, symétriquement par rapport à l'échantillon, à 900 mm l'un de l'autre, sur un sol en béton perpendiculairement à l'axe longitudinal de la poutre. Une masse cylindrique en acier de 1 kg et de dimensions hauteur 104 mm, diamètre 40 mm est guidée et peut tomber librement d'une hauteur de 700 mm au centre de la poutre.

##### 4.2.2.2 Méthode d'essai

La masse est lâchée perpendiculairement au centre de la poutre, l'échantillon étant fixé en dessous de la poutre et en son centre. Le détecteur est placé dans sa position normale d'installation.

L'échantillon est en combinaison d'état EC.

##### 4.2.2.3 Sollicitations

La masse est lâchée sur la poutre à cinq reprises consécutives.

##### 4.2.2.4 Exigences

L'échantillon peut se mettre en combinaison d'état EC1 pendant l'essai. Après la sollicitation, l'échantillon est en combinaison d'état EC.

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

L'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits après les sollicitations.

#### 4.2.3 Résistance à l'impact opérationnel

##### 4.2.3.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 817 (1984).

##### 4.2.3.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la publication CEI 817 (1984).

L'échantillon est en combinaison d'état EC.

##### 4.2.3.3 Sollicitations

L'échantillon est soumis à trois impacts d'une énergie de 0,5 J.

##### 4.2.3.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement. L'échantillon peut se mettre en combinaison d'état EC1 pendant l'essai.

L'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits après les sollicitations.

#### 4.2.4 Chute libre opérationnelle

##### 4.2.4.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-32 (1975), chute libre méthode 1.

##### 4.2.4.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans le catalogue (avril 1993) des essais d'environnement du Cenelec TC 79.

L'échantillon est en combinaison d'état EC.

##### 4.2.4.3 Sollicitations

La sévérité est celle décrite dans le catalogue et est applicable à tous les types d'échantillons.

##### 4.2.4.4 Exigences

L'échantillon peut se mettre en combinaison d'état EC1 pendant l'essai.

A l'issue de l'essai, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

L'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits après les sollicitations.

Si l'échantillon ne satisfait pas aux essais fonctionnels réduits, il doit présenter des détériorations visibles lors du montage.

### 5. ESSAIS CLIMATIQUES

#### 5.1 But

Ces essais sont destinés à évaluer la qualité et la stabilité des performances des composants des systèmes d'alarme dans des conditions climatiques extrêmes susceptibles d'intervenir dans les installations.

## 5.2 Grille des essais climatiques

Voir tableau 1.

Composants Essais	Intérieurs A1-A3-B1-C1-D1-E1	Extérieurs A2-A4-B2-C2-D2-E2
Opérationnels		
Chaleur sèche	x	x
Froid	x	x
Chaleur humide continue	x	
Chaleur humide cyclique	-	x
Endurance		
Chaleur humide continue	x	x
Chaleur humide cyclique	-	x
Corrosion	-	x

Tableau 1: Grille des essais climatiques.

## 5.2.1 Essais climatiques opérationnels

## 5.2.1.1 Chaleur sèche

## 5.2.1.1.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-2 (1974), Essai Bd.

## 5.2.1.1.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai A-1.

L'échantillon étant en combinaison d'état EB.

L'essai est effectué sur l'échantillon dans sa configuration maximale.

## 5.2.1.1.3 Sollicitations

La sévérité 3 décrite dans la norme reprise au § 5.2.1.1.2 est applicable à l'échantillon (température 40 °C pendant 16 h).

Pour les échantillons destinés à être placés à l'extérieur, la sollicitation est de: température 70 °C pendant 16 h. Les sollicitations demandées peuvent être modifiées par celles déclarées par le fabricant si elles sont plus sévères.

## 5.2.1.1.4 Exigences

Pendant l'essai, aucun changement d'état ou de combinaison d'état n'est admis.

Pendant et après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

## 5.2.1.2 Froid

## 5.2.1.2.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-1 (1974), Essai Ad.

## 5.2.1.2.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai A-2.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'essai est effectué sur l'échantillon dans sa configuration maximale.

## 5.2.1.2.3 Sollicitations

La sévérité décrite dans la norme reprise au § 5.2.1.2.2 est applicable à l'échantillon (température -10 °C pendant 16 h).

Pour les échantillons destinés à être placés à l'extérieur, la sollicitation est de: température -25 °C pendant 16 h. Les sollicitations demandées peuvent être modifiées par celles déclarées par le fabricant si elles sont plus sévères.

## 5.2.1.2.4 Exigences

Pendant l'essai, aucun changement d'état ou de combinaison d'état n'est admis.

Pendant et après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

L'échantillon est replacé dans les conditions de laboratoire. A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

## 5.2.1.3 Essai continu de chaleur humide

## 5.2.1.3.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-3 (1969), Essai Ca.

## 5.2.1.3.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai A-6.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'essai est effectué sur l'échantillon dans sa configuration maximale.

## 5.2.1.3.3 Sollicitations

La sévérité 2 décrite dans la norme reprise au § 5.2.1.3.2 est applicable à l'échantillon (température 40 °C - humidité relative constante 93 % pendant 4 jours).



## 5.2.1.3.4 Exigences

Pendant l'essai, aucun changement d'état ou de combinaison d'état n'est admis.

Pendant et après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

L'échantillon est replacé dans les conditions de laboratoire. A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

## 5.2.1.4 Essai cyclique de chaleur humide

## 5.2.1.4.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-30 (1980), Essai Db.

## 5.2.1.4.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai A-7.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'essai est effectué sur l'échantillon dans sa configuration maximale.

## 5.2.1.4.3 Sollicitations

La sévérité 3 décrite dans la norme reprise au § 5.2.1.4.2 est applicable à l'échantillon.

L'essai consiste à soumettre l'échantillon à des variations cycliques de température entre 25 et 55 °C en maintenant l'humidité relative au-dessus de 95 % pendant la variation de température et les phases de basse température, et à 93 % ( $\pm 3$  %) pendant les phases de température supérieure. Un cycle représente 12 h + 12 h. Il est procédé à deux cycles.

## 5.2.1.4.4 Exigences

Pendant l'essai, aucun changement d'état ou de combinaison d'état n'est admis.

Pendant et après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

L'échantillon est replacé dans les conditions de laboratoire. A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

## 5.2.2 Essais climatiques d'endurance

## 5.2.2.1 Essai continu de chaleur humide

## 5.2.2.1.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-3 (1969), Essai Ca.

## 5.2.2.1.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai B-2.

L'échantillon est en combinaison d'état EA.

L'essai est effectué sur l'échantillon dans sa configuration maximale.

## 5.2.2.1.3 Sollicitations

La sévérité 1 décrite dans la norme reprise au § 5.2.2.2.2 est applicable à l'échantillon (température 40 °C - humidité relative constante 93 % pendant 21 jours).

## 5.2.2.1.4 Exigences

L'échantillon est replacé dans les conditions de laboratoire. A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

## 5.2.2.2 Essai cyclique de chaleur humide

## 5.2.2.2.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-30 (1980), Essai Db.

## 5.2.2.2.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai B-3.

L'échantillon est en combinaison d'état EA.

L'essai est effectué sur l'échantillon dans sa configuration maximale.

## 5.2.2.2.3 Sollicitations

La sévérité 4 décrite dans la norme reprise au § 5.2.2.3.2. est applicable à l'échantillon.

L'essai consiste à soumettre l'échantillon à des variations cycliques de température entre 25 et 55 °C en maintenant l'humidité relative au-dessus de 95 % pendant la variation de température et les phases de basse température, à 93 % ( $\pm 3$  %) pendant les phases de température supérieure. Un cycle représente 12 h + 12 h. La durée de l'essai est de 6 jours.

## 5.2.2.2.4 Exigences

L'échantillon est replacé dans les conditions de laboratoire. A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Pendant l'essai, aucun changement d'état ou de combinaison d'état n'est admis.

Après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

## 5.2.2.3 Corrosion

## 5.2.2.3.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 68-2-42 (1982), Essai Kc.

## 5.2.2.3.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai B-6.

L'échantillon est en combinaison d'état EA.

## 5.2.2.3.3 Sollicitations

La sévérité 6 décrite dans la norme reprise au § 5.2.2.4.2 est applicable à l'échantillon (température 25 °C - humidité relative 93 % pendant 21 jours - concentration constante (vol/vol) de 25 ppm SO<sub>2</sub>).

## 5.2.2.3.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

## 6. ESSAIS ELECTRIQUES

## 6.1 But

Ces essais sont destinés à évaluer la qualité et la stabilité des composants électriques et/ou électroniques des systèmes d'alarme dans des conditions de modifications des alimentations électriques, l'immunité de ces composants lorsqu'ils sont soumis à des perturbations d'origine électromagnétique et l'efficacité des alimentations électriques secondaires.

## 6.2 Grille des essais électriques

Voir tableau 2.

Composants Essais	A	B	C	D	E
Alimentation	X	X	X	X	X
Décharge électrostatique	-	-	X	X	X
Transitoire rapide en salve	-	-	-	X	X
Interruption de tension	-	-	-	X	X
Charge/décharge des batteries	-	-	-	X	-
Interférence électromagnétique	-	-	X	X	X

Tableau 2: Grille des essais électriques.

## 6.2.1 Alimentation

## 6.2.1.1 Appareillage

L'appareillage consiste en une alimentation stabilisée utilisée en laboratoire.

## 6.2.1.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai A-8.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

## 6.2.1.3 Sollicitations

La sévérité 1 décrite dans la norme reprise au § 6.2.1.2 est applicable à l'échantillon (tension d'alimentation  $V_{nom}$ , +10 %/ $V_{nom}$ , -15 %). La durée de l'essai est de minimum 1 h après stabilité thermique.

Les sollicitations demandées peuvent être modifiées par celles déclarées par le fabricant si elles sont plus sévères.

## 6.2.1.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Pendant l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

Aucune signalisation intempestive et aucun changement d'état ou de combinaison d'état ne peut se produire ni pendant le temps de stabilisation ni pendant l'essai.

## 6.2.2 Décharge électrostatique

## 6.2.2.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 801-2 (1991), deuxième partie.

## 6.2.2.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la norme CEI 839-1-3 (1988), Essai A-11.

Dix points d'application de l'essai sont présélectionnés. L'essai s'effectue lorsque l'échantillon est en combinaison d'état EB et EC.

Les essais comportent l'application directe de décharges électrostatiques sur les surfaces extérieures conductrices et l'application de décharges indirectes sur les surfaces extérieures non conductrices de l'équipement.

## 6.2.2.3 Sollicitations

La sévérité 3 décrite dans la norme reprise au § 6.2.2.2 est applicable à l'échantillon (tension 8 kV pour les décharges indirectes, 6 kV pour les décharges directes). L'intervalle de temps entre les décharges successives est au moins de 5 s. Une décharge doit être appliquée sur chacun des 10 points présélectionnés. Polarité positive. Les sollicitations demandées peuvent être modifiées par celles déclarées par le fabricant si elles sont plus sévères.

## 6.2.2.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

Aucun changement d'état persistant ne peut se produire pendant les essais dans les différentes combinaisons d'état.

## 6.2.3 Transitoire rapide en salve

## 6.2.3.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 801-4 (1988).

## 6.2.3.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la publication citée au § 6.2.3.1.

L'essai s'effectue lorsque l'échantillon est en combinaison d'état EB et EC.

## 6.2.3.3. Sollicitations

Les sévérités appliquées sont les suivantes:

- 2 kV entre les bornes d'entrée de l'alimentation et la masse de protection par l'intermédiaire d'un réseau de couplage/découplage;

- 1 kV sur les bornes entrée-sortie des signaux de données et commandes, au moyen d'une pince de couplage capacitive.

#### 6.2.3.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

Aucun changement d'état persistant ne peut se produire pendant les essais dans les différentes combinaisons d'état.

#### 6.2.4 Interruption de tension

##### 6.2.4.1 Appareillage

L'appareillage consiste en un générateur capable de produire les interruptions exigées de la tension alternative du secteur.

##### 6.2.4.2 Méthode d'essai

L'échantillon est monté conformément aux § 3.1.2 et 3.1.3.

La longueur de câble entre le générateur et les bornes du secteur alternatif doit être de 3 m.

L'essai s'effectue lorsque l'échantillon est en combinaison d'état EB et EC.

##### 6.2.4.3 Sollicitations

Les sévérités appliquées sont les suivantes:

- réduction de tension 100 %;
- durée des interruptions 10 demi-cycles (100 ms).

Chacune des interruptions s'effectuera dix fois avec un intervalle d'une seconde au minimum.

##### 6.2.4.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

Aucun changement d'état persistant ne peut se produire pendant les essais dans les différentes combinaisons d'état.

#### 6.2.5 Essai de charge et de décharge des batteries

##### 6.2.5.1 Appareillage

L'appareillage consiste en un multimètre mesurant tension et courant délivrés à la batterie par le chargeur de l'échantillon pendant un temps minimum de 48 heures.

##### 6.2.5.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai consiste à soumettre la batterie chargée désignée par le fabricant à une tension comprise entre 13,6 et 13,8 V à 20 °C à un cycle de décharge-recharge. La recharge est effectuée par le chargeur de l'échantillon, dans des conditions atmosphériques normales d'essai.

L'essai s'effectue lorsque l'échantillon est en combinaison d'état EC.

##### 6.2.5.3 Sollicitations

La batterie est déchargée en 20 h jusqu'à la tension de fin de décharge spécifique à la batterie employée et spécifiée par le constructeur de la batterie.

Le chargeur alimenté sous la tension secteur nominale doit charger cette batterie et fournir la puissance nécessaire au bon fonctionnement de l'échantillon et de ses auxiliaires.

##### 6.2.5.4 Exigences

Pendant l'essai, le changement d'état de EC en EC2 est acceptable.

La batterie doit avoir retrouvé 80 % de sa capacité nominale après 24 heures de charge et au moins 100 % de cette capacité après 48 heures.

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

##### 6.2.5.5 Autonomie des batteries

L'autonomie du système est de minimum 48 h et de minimum 24 h avec une transmission d'alarme et des défauts d'alimentation électrique (batterie-réseau) vers une station centrale de surveillance.

Le rapport d'évaluation doit donner, par chargeur de batterie, le courant maximum admissible  $I_m$  et la capacité optimale des batteries  $C_b$  pour les autonomies reprises ci-dessus.

#### 6.2.6 Interférence électromagnétique

##### 6.2.6.1 Appareillage

L'appareillage est celui décrit dans la publication CEI 801-3 (1984).

La gamme de fréquence doit permettre de balayer les fréquences comprises entre 1 MHz et 1 GHz.

##### 6.2.6.2 Méthode d'essai

La méthode d'essai est celle décrite dans la publication reprise au § 6.2.6.1.

L'échantillon est monté conformément aux § 3.1.2 et 3.1.3.

L'essai s'effectue lorsque l'échantillon est en combinaison d'état EB et EC.

L'essai est effectué sur l'échantillon dans sa configuration maximale.

##### 6.2.6.3 Sollicitations

Les sévérités appliquées sont les suivantes:

- gamme de fréquence de 1 MHz à 1000 MHz;
- intensité de champ 10 V/m.

##### 6.2.6.4 Exigences

A l'issue de l'essai, une inspection visuelle vérifie les dommages mécaniques externes et internes, l'échantillon ne peut présenter de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Après l'essai, l'échantillon satisfait aux essais fonctionnels réduits.

Aucun changement d'état persistant ne peut se produire pendant les essais dans les différentes combinaisons d'état.

## 7. ESSAIS D'EFFICACITE

## 7.1 But

Ces essais sont destinés à évaluer la sensibilité, la reproductibilité des performances des composants des systèmes d'alarme et leur immunité aux fausses alarmes dans des conditions de fonctionnement et de placement normales.

## 7.2 Grille des essais d'efficacité

Voir tableau 3.

Essais	Composants	A	B	C	D	E
Fraudabilité		X	X	X	X	X
Contrôle de la sensibilité et de l'étendue de la détection		X	-	-	-	-
Immunité aux fausses alarmes		X	-	-	-	-
Efficacité volumétrique		X*	-	-	-	-
Eblouissement		X**	-	-	-	-
* : pour détecteurs volumétriques à micro-ondes ou à ultrasons, à l'exception des détecteurs combinés, et détecteurs de bris de vitre						
** : pour détecteurs à infrarouge passif						

Tableau 3: Grille des essais d'efficacité.

## 7.2.1 Essais de fraudabilité

## 7.2.1.1 Appareillage

Les essais de fraudabilité ne sont repris dans aucune norme ou spécification. Ils sont effectués en bonne connaissance du composant à essayer et à l'aide d'outils simples excluant tout outil de type à moteur électrique ou de type thermique. Il est permis d'avoir recours à des appareils de mesures électriques à condition qu'ils soient portables (multimètres digitaux par exemple), et à des composants électriques ou électroniques disponibles sur le marché.

## 7.2.1.2 Méthode d'essai

Le principe de l'essai consiste à passer en revue les accès, tant mécaniques qu'électriques, de l'échantillon à ses composants pour neutraliser une ou plusieurs fonctionnalités de l'échantillon.

Cette neutralisation peut également résulter d'une suite ou d'une combinaison de manipulations pour essais fonctionnels pour autant que la procédure d'autorisation d'accès ne soit pas suivie.

L'échantillon est en combinaison d'état EB puis EC.

## 7.2.1.3 Sollicitations

Les essais doivent être non destructifs et il doit être possible de ramener l'échantillon dans son état d'origine sans qu'aucune trace ou preuve de la fraude n'apparaisse.

## 7.2.1.4 Exigences

L'échantillon est déclaré fraudable si, après la sollicitation, la neutralisation d'une de ses fonctionnalités est telle que le niveau de protection qu'il offre a diminué.

## 7.2.2 Contrôle de la sensibilité et de l'étendue de la détection

## 7.2.2.1 Appareillage

Les essais s'effectuent dans un local aux dimensions minimales de 28 m de longueur, de 11 m de largeur et d'une hauteur de 4 m, à une température comprise entre 18 et 25 °C. Cette température doit rester constante pendant toute la durée des essais. Elle doit être uniformément répartie. La variation totale de la température sur toute la surface des murs du local ne peut être supérieure à 2,5 °C.

Une cible de référence de forme parallélépipédique de dimensions 300 mm x 1500 mm x 235 mm est animée d'un mouvement circulaire dont le diamètre est de  $1 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$ . La cible est recouverte de coton.

La cible de référence a une température uniformément répartie sur le pourtour horizontal et la variation totale de la température moyenne ne peut excéder 1 °C sur sa surface.

La température moyenne de la cible de référence est de 4 °C supérieure à la température des murs du local d'essai.

La cible de référence est un dispositif dont les caractéristiques d'émission infrarouge, de corpuissance et de réflexion d'onde sont similaires aux caractéristiques d'une personne de taille moyenne.

Les normes de référence pour ces essais sont les normes CEI 839-2-6, CEI 839-2-4 et CEI 839-2-5.

## 7.2.2.2 Méthode d'essai

Le but de l'essai est de vérifier la géométrie des secteurs sensibles de l'échantillon annoncée dans les spécifications du constructeur.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'échantillon est monté à la hauteur recommandée par le constructeur et conformément à ses instructions.

Lorsque des commandes de comptage d'impulsions sont prévues, les essais sont effectués avec ces commandes dans leurs positions inférieures. Si la sensibilité est réglable, elle sera adaptée en fonction de la couverture de détection annoncée par le constructeur.

Les essais s'effectuent pour un système optique défini et sont reproduits pour chaque variante du système optique.

Les essais s'effectueront à l'intérieur de la limite extérieure de la couverture de détection annoncée par le constructeur.

## 7.2.2.3 Sollicitations

## 7.2.2.3.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à infrarouge passif

La cible de référence est animée d'un mouvement de rotation qui crée l'équivalence d'une vitesse latérale de 1 m/s. La tolérance sur les vitesses est de  $\pm 0,1 \text{ m/s}$ . L'essai est répété à la vitesse de 0,3 m/s et 3 m/s pour une position d'angle horizontal du détecteur de 0°.

La cible de référence est chauffée conformément au § 7.2.2.1.

#### 7.2.2.3.2 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

La cible de référence est animée d'un mouvement de rotation qui crée l'équivalence d'une vitesse latérale de 1 m/s.

#### 7.2.2.4 Exigences

##### 7.2.2.4.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à infrarouge passif

Une combinaison d'état EB1 doit être générée dans les 10 s après le début du mouvement de la cible, dans la couverture de détection annoncée par le constructeur.

La représentation graphique de la couverture de détection est relevée et comparée à celle délivrée par le constructeur sur tout l'angle de protection annoncé par le constructeur. La portée maximale vérifiée, suivant les performances annoncées, est de 25 m.

##### 7.2.2.4.2 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

Une combinaison d'état EB1 doit être générée dans les 3 s qui suivent le début du mouvement de la cible, pour un réglage de portée donné, dans la couverture de détection annoncée par le constructeur.

La représentation graphique de la couverture de détection est relevée et comparée à celle délivrée par le constructeur sur tout l'angle de protection annoncé par le constructeur. La portée maximale vérifiée, suivant les performances annoncées, est de 25 m.

#### 7.2.3 Immunité aux fausses alarmes

##### 7.2.3.1 Appareillage

L'appareillage utilisé est repris au § 7.2.2.1.

Pour les détecteurs infrarouges, la cible de référence de forme parallélépipédique est remplacée par une cible de référence secondaire de forme cylindrique de 30 mm de diamètre et de 150 mm de longueur. Ces caractéristiques d'émission infrarouge sont comparables à celles d'un petit animal.

Les normes de référence pour ces essais sont les normes CEI 839-2-6, CEI 839-2-4 et CEI 839-2-5.

##### 7.2.3.2 Méthode d'essai

Le but de l'essai est de vérifier que la sensibilité maximale du détecteur ne génère pas un état EB1 lorsque le détecteur est soumis au mouvement d'une cible simulant le passage d'un animal ou soumis à des réflexions d'onde provenant d'un mouvement de faible longueur et de faible vitesse.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'échantillon est monté à la hauteur recommandée par le constructeur et conformément à ses instructions. Lorsque des commandes de comptage d'impulsions ou des commandes de réglage de sensibilité sont prévues, les essais sont effectués avec ces commandes sur leur plus grande sensibilité.

Les essais s'effectuent pour un système optique défini et sont reproduits pour chaque variante du système optique.

Les essais s'effectueront à l'intérieur de la couverture de détection annoncée par le constructeur.

##### 7.2.3.3 Sollicitations

###### 7.2.3.3.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à infrarouge passif

La cible de référence secondaire est animée d'un mouvement de rotation qui crée l'équivalence d'une vitesse latérale de 1 m/s. La tolérance sur la vitesse est de  $\pm 0,1$  m/s. L'essai est effectué pour une position d'angle horizontal du détecteur de  $0^\circ$ .

La cible de référence secondaire est chauffée conformément au § 7.2.2.1.

###### 7.2.3.3.2 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

L'essai se déroule en 4 phases:

1) La cible de référence est animée d'un mouvement interrompu unidirectionnel de 0,2 m à 0,08 m/s vers le détecteur et face à lui.

2) La première phase est répétée à la vitesse de 0,16 m/s.

3) La cible de référence est animée d'un mouvement non interrompu unidirectionnel à 0,08 m/s vers le détecteur et face à lui.

4) La troisième phase est répétée à une vitesse de 0,16 m/s.

##### 7.2.3.4 Exigences

###### 7.2.3.4.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à infrarouge passif

Aucune combinaison d'état EB1 ne peut être générée lorsque le détecteur est réglé sur sa sensibilité maximale.

###### 7.2.3.4.2 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

Une combinaison d'état EB1 peut être générée dans maximum un cas sur les trois suivants:

- de 0,2 m à 0,08 m/s,

- de 0,2 m à 0,16 m/s,

- à 0,16 m/s;

mouvement sans interruption.

Une combinaison d'état EB1 ne peut pas être générée pour un mouvement sans interruption à 0,08 m/s.

#### 7.2.4 Efficacité

##### 7.2.4.1 Appareillage

#### 7.2.4.1.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

Les essais s'effectuent avec un appareillage comme repris au § 7.2.2.1.

Les normes de référence pour ces essais sont les normes CEI 839-2-6, CEI 839-2-4 et CEI 839-2-5.

#### 7.2.4.1.2 Détecteurs de bris de vitre

Les essais s'effectuent à l'aide d'une double vitre montée dans un châssis et une pince à rogner permettant de simuler le bris de vitre.

#### 7.2.4.2 Méthode d'essai

##### 7.2.4.2.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

Le but de l'essai est de vérifier l'aptitude du détecteur à détecter des mouvements longs et rapides ou des mouvements intermittents.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'échantillon est monté à la hauteur recommandée par le constructeur et conformément à ses instructions. Lorsque des commandes de comptage d'impulsions ou des commandes de réglage de sensibilité sont prévues, les essais sont effectués avec ces commandes dans leurs positions conseillées par le fabricant.

Les essais s'effectuent pour un système défini et sont reproduits pour chaque variante du système.

##### 7.2.4.2.2 Détecteurs de bris de vitre

Le but de l'essai est de vérifier l'efficacité d'un détecteur de bris de vitre.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'échantillon est monté sur une des vitres conformément aux instructions fournies par le constructeur. Si des réglages de sensibilité sont prévus, les essais sont effectués avec ces réglages dans leurs positions la plus sensible et la moins sensible.

#### 7.2.4.3 Sollicitations

##### 7.2.4.3.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

L'essai se déroule en 3 phases:

1) La cible de référence est animée d'un mouvement interrompu unidirectionnel de 3 m à 0,3 m/s vers le détecteur et face à lui.

2) La première phase est répétée à la vitesse de 1 m/s.

3) La deuxième phase est répétée soit par la cible de référence, soit par un être humain sur une distance de 1 m, avec un arrêt de 5 s entre les pas.

##### 7.2.4.3.2 Détecteurs de bris de vitre

La vitre est sollicitée par la pince à rogner.

#### 7.2.4.4 Exigences

##### 7.2.4.4.1 Détecteurs volumétriques de mouvement à ultrasons ou à micro-ondes

Une combinaison d'état EB1 doit être générée pour les deux premiers déplacements avant que la cible n'ait parcouru 3 m à l'intérieur de la couverture de détection mesurée selon le § 7.2.2.

Pour le troisième déplacement, la combinaison d'état EB1 doit survenir avant que la cible n'ait parcouru 5 m à l'intérieur de la couverture de détection mesurée selon le § 7.2.2.

##### 7.2.4.4.2 Détecteurs de bris de vitre

Une combinaison d'état EB1 doit être générée pour au moins 10 sollicitations.

#### 7.2.5 Eblouissement

##### 7.2.5.1 Appareillage

Les essais s'effectuent avec un appareillage comme repris au § 6.2.5 de la norme CEI 839-2-6.

Le détecteur de mouvement à infrarouge est placé dans une boîte cubique dont les 5 faces intérieures sont noires. La sixième face est composée de deux vitres en verre de 4 mm d'épaisseur séparées par une couche d'air de 10 mm. Un phare de voiture muni de ses lentilles et porte-réfecteur est muni d'une ampoule de type H4 de 60 W.

##### 7.2.5.2 Méthode d'essai

Le but de l'essai est d'évaluer l'immunité du détecteur aux fausses alarmes pouvant être causées par l'éclairement d'un phare de voiture.

L'échantillon est en combinaison d'état EB.

L'échantillon est monté à une hauteur de 250 mm par rapport au sol.

Le phare de voiture est placé à 3 m du détecteur et donne un flux de 600 lux.

Les essais s'effectuent pour un système optique défini et sont reproduits pour chaque variante du système optique.

## 7.2.5.3 Sollicitations

L'essai consiste à illuminer l'échantillon pendant 2 s, puis à le laisser dans l'obscurité pendant 2 s, ceci étant répété à 5 reprises.

## 7.2.5.4 Exigences

Une combinaison d'état EB1 ne peut pas être générée.

## 8. GRILLE GENERALE RECAPITULATIVE DES ESSAIS

Les composants sont répertoriés comme suit (voir tableau 4):

A: Détecteurs A1 volumétriques de mouvement intérieurs

A2 volumétriques de mouvement extérieurs

A3 autres intérieurs

A4 autres extérieurs

B: Dispositifs de signalisation B1 intérieurs

B2 extérieurs

C: Codeurs, claviers ou dispositifs de mise en ou hors surveillance

C1 intérieurs

C2 extérieurs

D: Unités de commande D1 intérieurs

D2 extérieurs

E: Transmetteurs E1 intérieurs

E2 extérieurs

Essais	Composants				B		C		D		E		Références
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2	
Vibration	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4.2.1
Choc	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	4.2.2
Impact	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4.2.3
Chute libre	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4.2.4
Chaleur sèche (essai opérationnel)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5.2.1.1
Froid	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5.2.1.2
Chaleur humide continue (essai opérationnel)	x	-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	5.2.1.3
Chaleur humide cyclique (essai opérationnel)	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	5.2.1.4
Chaleur humide continue (essai d'endurance)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5.2.2.1
Chaleur humide cyclique (essai d'endurance)	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	5.2.2.2
Corrosion	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	5.2.2.3
Alimentation	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6.2.1
Décharge électrostatique	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	6.2.2
Transitoire rapide en salve	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	6.2.3
Interruption de tension	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	6.2.4
Charge/décharge des batteries	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	6.2.5
Interférence électromagnétique	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	6.2.6
Fraudabilité	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	7.2.1
Contrôle de la sensibilité et de l'étendue de protection	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.2
Immunité aux fausses alarmes	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.3
Efficacité volumétrique	x*	x*	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.4
Eblouissement	x**	x**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.5

\* : pour détecteurs volumétriques à micro-ondes ou à ultrasons, à l'exception des détecteurs combinés et des détecteurs de bris de vitre

\*\* : pour détecteurs à infrarouge passif

Tableau 4: Grille récapitulative des essais.

## ANNEXE A: LISTE DES PROCEDURES D'ESSAIS

CODE	NOM
BIS/C/01	Froid
BIS/C/02	Essai opérationnel de chaleur sèche
BIS/C/03.1	Essai continu opérationnel de chaleur humide
BIS/C/03.2	Essai continu endurance de chaleur humide
BIS/C/04.1	Essai cyclique opérationnel de chaleur humide
BIS/C/04.2	Essai cyclique endurance de chaleur humide
BIS/C/05	Corrosion SO <sub>2</sub>
BIS/E/01	EMC aux décharges électrostatiques
BIS/E/02	EMC aux transitoires électriques rapides
BIS/E/03	EMC aux interruptions du secteur
BIS/E/04	EMC aux champs rayonnés
BIS/E/05	Charge de la batterie d'accumulateur
BIS/E/06	Variation de la tension d'alimentation
BIS/M/01	Choc
BIS/M/02	Vibration
BIS/M/03	Impact
BIS/M/04	Chute libre
BIS/S/01.1	Efficacité volumétrique, MO-US
BIS/S/02.1	Contrôle de l'étendue de détecteur, PIR
BIS/S/02.2	Contrôle de l'étendue de détecteur, MO-US
BIS/S/03.1	Immunité aux fausses alarmes, PIR
BIS/S/03.2	Immunité aux fausses alarmes, MO-US
BIS/S/04	Immunité aux phares de voiture, PIR

Les procédures peuvent être consultées aux laboratoires des organismes spécialisés pour l'exécution des essais sur demande.



## ANNEXE B: ESSAIS FONCTIONNELS REDUITS SUR TOUS LES COMPOSANTS SAUF CENTRAUX

## A. Essais fonctionnels réduits sur tous les composants sauf centraux

## 1. Avant la sollicitation

1.1 Mettre en service.

1.2 Provoquer une alarme et vérifier l'état des sorties.

1.3 Effectuer un reset (si le matériel a une mémoire).

1.4 Ouvrir le matériel (alarme sabotage) et vérifier l'état des sorties.

## 2. Pendant la sollicitation

2.1 Le composant est en service.

2.2 Le composant reste en service et ne donne aucune alarme.

2.3 Le composant est en service et ne donne aucune alarme sabotage.

## 3. Après la sollicitation

3.1 Le composant est en service et ne donne aucune alarme.

3.2 Le composant est en service et ne donne aucune alarme sabotage.

4. Le composant ne présente pas de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

## B. Essais fonctionnels réduits sur centraux

## 1. Avant la sollicitation

1.1 Déconnecter toutes les alimentations, les sorties de signalisation à distance et extérieures sont en position de sécurité.

1.2 Connecter le secteur et la batterie, l'échantillon gère ses entrées correctement et exécute son programme.

1.3 Effectuer un reset (acknowledge et suppression d'indication d'alarme et de dérangement).

1.4 Lancer la procédure de essai:

- l'indication visuelle ou audible (obligatoire) est donnée;

- les sorties de signalisation extérieures sont activées.

1.5 Mettre en surveillance totale.

1.6 Changer le signal d'entrée alarme intrusion, en surveillance, vérifier que les sorties de signalisation à distance et extérieures (obligatoires) sont données.

1.7 Effectuer un reset (acknowledge et suppression d'indication d'alarme et de dérangement).

1.8 Mettre hors surveillance totale.

1.9 Changer le signal de Monitoring: Tamper Alarm, vérifier que les sorties de signalisation à distance et extérieures (obligatoires) sont données.

1.10 Effectuer un reset (acknowledge et suppression d'indication d'alarme et de dérangement). Vérifier que:

- les indications visuelles d'alarmes et de dérangement sont supprimées depuis le niveau bas d'autorisation;

- les «Tamper» enregistrés avant le reset sont supprimés depuis le niveau haut d'autorisation.

## 2. Pendant la sollicitation

2.1 Le composant est en service et hors surveillance.

2.2 Le composant reste en service et hors surveillance (si oui, passer au point 3).

2.3 Le composant est dans l'état en service et hors surveillance mais donne une alarme sabotage.

## 3. Après la sollicitation

3.1 Le composant est dans l'état en service et hors surveillance (si oui, passer au point 4).

3.2 Le composant est dans l'état en service et hors surveillance mais donne une alarme sabotage.

4. Le composant ne présente pas de détérioration ou d'altération susceptible de compromettre son fonctionnement.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 23 avril 1999.

Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Bijlage 5 :

## 1. TOEPASSINGSGEBIED

Deze bijlage bepaalt de eisen en proeven waaraan de componenten van alarmsystemen en alarmcentrales moeten onderworpen worden.

Het gebruik van andere klimatologische en mechanische beproevingen met speciale karakteristieken die geschikt zijn voor de evaluatie van bijzondere klimatologische, elektrische of mechanische exploitatie- of omgevingsvoorwaarden wordt door deze voorschriften niet uitgesloten.

Een wijziging van deze bijlage leidt, in geval van verlenging van de goedkeuring, niet tot nieuwe proeven voor zover het materieel niet werd gewijzigd en de wijziging van de bijlage niet een nieuw proefvoorschrift betreft.

## 2. DOEL

Het doel van deze voorschriften is het verstrekken van een reeks proeven teneinde de geschiktheid van de componenten en uitrustingen vast te stellen voor het gebruik, de opslag en het transport in diverse klimatologische of andere omstandigheden.

Deze voorschriften zijn conform aan de internationale norm IEC 839-1-3, eerste uitgave, van 1988.

Ze definiëren de eisen waaraan de componenten van alarmsystemen moeten beantwoorden tijdens en na de belastingen veroorzaakt door de proeven (functionele proeven).

De gekozen testmethoden zijn geschikt voor proeven op componenten van een alarmsysteem en beschikken over de vereiste reproductibiliteit en strengheid eigen aan het toepassingsgebied waarvan sprake in § 1.

Deze voorschriften definiëren eveneens de proefnemingen die toelaten de gevoeligheid, weerstand tegen fraude, doeltreffendheid en immuniteit voor valse alarmen van de componenten te kenmerken. Deze reeks proeven werd « efficiëntieproeven » genoemd.

Indien de componenten worden onderworpen aan proefnemingen in het kader van de naleving van een lastenkohier of aan een geldend voorschrift, zullen de componenten worden getest op hun conformiteit aan deze voorschriften. Deze bijkomende proefnemingen zijn het voorwerp van een speciale rubriek in de evaluatie van de component genaamd « Conformiteit met de voorschriften ».

## 3. ALGEMENE BESCHOUWINGEN

## 3.1 Algemene proefeisen

## 3.1.1 Normale atmosferische proefomstandigheden

Tenzij anders vermeld wordt in de proefmethoden, dient de proef te geschieden nadat het proefmonster zich heeft kunnen stabiliseren in de normale atmosferische proefomstandigheden, zoals bepaald in aflevering IEC 68-1, en die zijn :

- temperatuur : 15 - 35 °C
- relatieve vochtigheid : 25 - 75 % r.v.
- luchtdruk : 86 - 106 kPa

Het is essentieel dat de temperatuur en de vochtigheid constant blijven tijdens elke omgevingsproef die onder normale atmosferische proefomstandigheden worden toegepast.

## 3.1.2 Montage en oriëntering

Tenzij anders vermeld wordt in de proefmethoden, moet het proefmonster in zijn normale werkingsstand worden gemonteerd met behulp van zijn normale bevestigingsmiddelen zoals voorgeschreven door de fabrikant.

## 3.1.3 Elektrische verbinding

Wanneer de methode voorschrijft dat het monster bedrijfsklaar moet zijn, moet het met de voeding worden verbonden en, tenzij anders vermeld wordt in de proefmethode, moeten alle in- en uitgangen worden aangesloten met geschikte verbindingen op de uitrusting of op de gesimuleerde belasting, met strikte inachtneming van de voorschriften van de fabrikant.

De monsters worden altijd getest in hun minimale en functionele configuratie, met een gesimuleerde belasting van minstens 250 mA voor een autonomie van 24 uur.

Tijdens de proeven mogen de geactiveerde punten verbonden met de bedieningsuitrusting (via databus of op een equivalente wijze) in normale atmosferische proefomstandigheden worden behouden, behalve wanneer ze uitsluitend kunnen worden opgesteld naast de besturingsapparatuur. Dergelijke uitrusting moet worden getest door middel van de omgevingsproeven die aan de plaats van de opstelling zijn aangepast.

## 3.1.4 Te verstrekken inlichtingen

De inlichtingen die aan het laboratorium moeten worden verstrekt, zijn deze die worden gevraagd in bijlage 2 van het koninklijk besluit van.....tot vervanging van het koninklijk besluit van 31 maart 1994.

tot vaststelling van de procedure van de goedkeuring van de alarmsystemen en alarmcentrales, bedoeld in de Wet van 10 april 1990 op de bewakingsondernemingen, de beveiligingsondernemingen en de interne bewakingsdienst.

De grootheden van de metingen die worden opgegeven bij het verstrekken van de inlichtingen moeten overeenstemmen met deze die zullen worden gemeten tijdens de proeven.

Deze paragraaf is van toepassing op de metingen van de volgende grootheden :

- elektrische,
- massa's,
- lengten,
- temperaturen,
- vermogens van de batterij.

Deze inlichtingen moeten worden vermeld in de technische nota van het product.

### 3.2 Functionele proeven

Tenzij anders vermeld wordt in de proefmethoden, worden de functionele proeven uitgevoerd in de normale voedingsomstandigheden van het proefmonster; ze worden toegepast in het begin, tijdens en na afloop van elke proef.

De functionele proeven worden uitgevoerd om na te gaan of in elke hieronder vermelde combinatie het proefmonster beantwoordt aan de verschillende gevraagde functionaliteiten; deze zijn eigen aan de verschillende typen van proefmonsters onderworpen aan de proefnemingen.

De functionele proeven van toepassing voor elk type van proeven worden in de laboratoriprocedures gedefinieerd.

### 3.3 Staatcombinaties

De belangrijkste staten en staatcombinaties zijn :

EA : - buiten werking

EB : - in werking - onder bewaking

EB1 : alarm binnendringing

EB2 : alarm sabotage

EB3 : defectstand

EB4 : alarm agressie (overval, aanval)

EC : - in werking - buiten bewaking

EC1 : alarm sabotage

EC2 : defectstand

EC3 : alarm agressie (overval, aanval)

### 3.4 Lijst van de componenten

De componenten worden als volgt geïnventariseerd :

A : Detectoren : A1 interne volumetrische bewegings-

A2 externe volumetrische bewegings-

A3 andere interne -

A4 andere externe -

B : Signalisatie-inrichtingen : B1 interne

B2 externe

C : codeerinrichtingen, toetsenborden of inrichtingen voor het in- of uitschakelen van de waakstand : C1 interne

C2 externe

D : bedieningseenheden : D1 interne

D2 externe

E : doorzenders : E1 interne

E2 externe

Nota : voor een component die niet hierboven werd weergegeven, wordt een ontwerp van proefprotocol voorgelegd aan de commissie Materieel van het Ministerie van Binnenlandse Zaken. De lijst van de proefprocedures wordt weergegeven in bijlage A.

## 4. MECHANISCHE PROEVEN

### 4.1 Doel

Deze proeven zijn bestemd voor de evaluatie van de geschiktheid van de componenten van een alarmsysteem en van hun bevestigingsmiddelen om mechanisch te weerstaan aan mogelijke belastingen in normale installerings- en transportomstandigheden.

### 4.2 Tabel van de mechanische proeven

Componenten Proeven	A	B	C	D	E
Trilling	X	X	X	X	X
Schok	X	X	X	-	-
Impact	X	X	X	X	X
Vrije val	X	X	X	X	X

#### 4.2.1 Operationele trilling

##### 4.2.1.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-6.

##### 4.2.1.2 Proefmethode

Het proefmonster wordt onderworpen aan een trillingsproef met de kenmerken weergegeven in

§ 4.2.1.1. Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

##### 4.2.1.3 Belastingen

De eisen worden weergegeven in de catalogus (april 1993) van de omgevingsproeven van het Cenelec TC 79 :

- groep I : monster, binnen geplaatst;

- groep II : monster, buiten geplaatst.

#### 4.2.1.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen beschadiging of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Het proefmonster voldoet aan de herleide functionele proeven (bijlage B).

De A-componenten die geen seismische noch trillingscomponenten zijn, mogen tijdens de proef geen enkele ontijdige melding veroorzaken. Ze moeten bovendien na de belastingen voldoen aan de herleide functionele proeven.

#### 4.2.2 Operationele schokbestendigheid

##### 4.2.2.1 Apparatuur

Een eiken balk met een dwarsdoorsnede van 100 mm x 50 mm wordt met zijn twee kleine kanten bevestigd op twee steunen van 50 mm breedte die voldoende hoog zijn om te vermijden dat het proefmonster de grond raakt. De steunen worden vrij geplaatst, symmetrisch ten opzichte van het proefmonster, op 900 mm van elkaar, op een betonnen grondvlak, loodrecht op de lengteas van de balk. Een stalen cilinder wordt geleid en valt vrij in het midden van de balk, van op een hoogte van 700 mm. Deze cilinder heeft een massa van 1 kg en heeft de volgende afmetingen : hoogte 104 mm, diameter van het grondvlak 40 mm.

##### 4.2.2.2 Proefmethode

Men laat de cilinder loodrecht vallen in het midden van de balk terwijl het proefmonster onderaan en in het midden van de balk bevestigd is. De detector wordt in zijn normale installatiepositie geplaatst.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EC.

##### 4.2.2.3 Belastingen

Men laat de cilinder vijf keer na elkaar op de balk vallen.

##### 4.2.2.4 Eisen

Tijdens de proefneming mag het proefmonster overgaan tot de standcombinatie EC1. Na de belasting bevindt het proefmonster zich in de standcombinatie EC.

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen beschadiging of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Het proefmonster voldoet na de belastingen aan de functionele proeven.

#### 4.2.3 Operationele impactweerstand

##### 4.2.3.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 817 (1984).

##### 4.2.3.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de publicatie IEC 817 (1984).

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EC.

##### 4.2.3.3 Belastingen

Het proefmonster wordt onderworpen aan drie impacten met een energie van 0,5 J.

##### 4.2.3.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen beschadiging of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen. Tijdens de proefneming mag het proefmonster overgaan tot de standcombinatie EC1.

Het proefmonster voldoet na de belastingen aan de herleide functionele proeven.

#### 4.2.4 Operationele vrije val

##### 4.2.4.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-32 (1975), vrije val methode 1.

##### 4.2.4.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de catalogus (april 1993) van de omgevingsproeven van het Cenelec TC 79.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EC.

##### 4.2.4.3 Belastingen

De eis wordt beschreven in de catalogus en is van toepassing op alle typen van monsters.

##### 4.2.4.4 Eisen

Tijdens de proefneming mag het proefmonster overgaan tot de standcombinatie EC1.

Na afloop van de proef mag het proefmonster geen beschadiging of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Het proefmonster voldoet na de belastingen aan de herleide functionele proeven.

Indien het proefmonster niet voldoet aan de herleide functionele proeven, moet het tijdens de montage zichtbare schade vertonen.

## 5. KLIMATOLOGISCHE PROEVEN

## 5.1 Doel

Het doel van deze proeven is de kwaliteit en de stabiliteit te beoordelen van de prestaties van de componenten van alarmsystemen in extreme klimatische omstandigheden waarin de installaties zich kunnen bevinden.

## 5.2 Tabel van de klimatische proeven

Zie tabel 1.

Componentens Proeven	Intern A1-A3-B1-C1-D1-E1	Extern A2-A4-B2-C2-D2-E2
Operationele		
Droge warmte	x	x
Koude	x	x
Continue vochtige	x	
Warmte		
Cyclische vochtige	-	x
Warmte		
Uithoudingsvermogen		
Continue vochtige	x	x
warmte		
Cyclische vochtige	-	x
warmte		x
Corrosie	-	

Tabel 1 : Tabel van de klimatische proeven.

## 5.2.1 Operationele klimatische proeven

## 5.2.1.1 Droge warmte

## 5.2.1.1.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-2 (1974), Proef Bd.

## 5.2.1.1.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef A-1.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

De proef wordt uitgevoerd op het proefmonster in zijn maximale configuratie.

## 5.2.1.1.3 Belastingen

De eis 3 beschreven in de norm vermeld in § 5.2.1.1.2 is van toepassing op het proefmonster (temperatuur 40 °C gedurende 16 uur).

Voor de proefmonsters die buiten worden geplaatst, bedraagt de belasting : temperatuur 70 °C gedurende 16 uur. De gevraagde belastingen kunnen worden gewijzigd door de door de fabrikant verklaarde belastingen indien deze strenger zijn.

## 5.2.1.1.4 Eisen

Tijdens de proef is geen enkele verandering van staat of staatcombinatie toegelaten.

Tijdens en na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

## 5.2.1.2 Koude

## 5.2.1.2.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-1 (1974), Proef Ad.

## 5.2.1.2.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef A-2.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB. De proef wordt uitgevoerd op het proefmonster in zijn maximale configuratie.

## 5.2.1.2.3 Belastingen

De eis 6 beschreven in de norm vermeld in § 5.2.1.2.2 is van toepassing op het proefmonster (temperatuur -10 °C gedurende 16 uur).

Voor de proefstukken die buiten worden geplaatst, bedraagt de belasting : temperatuur -25 °C gedurende 16 uur. De gevraagde belastingen kunnen worden gewijzigd door de belastingen door de fabrikant verklaard indien deze strenger zijn.

## 5.2.1.2.4 Eisen

Tijdens de proef is geen enkele verandering van staat of staatcombinatie toegelaten.

Tijdens en na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Het proefmonster wordt opnieuw in de omstandigheden van het laboratorium geplaatst. Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

### 5.2.1.3 Continue proef met vochtige warmte

#### 5.2.1.3.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-3 (1969), Proef Ca.

#### 5.2.1.3.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef A-6.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

De proef wordt uitgevoerd op het proefmonster in zijn maximale configuratie.

#### 5.2.1.3.3 Belastingen

De eis 2 beschreven in de norm vermeld in § 5.2.1.3.2 is van toepassing op het proefmonster (temperatuur 40 °C - constante relatieve vochtigheid 93% gedurende 4 dagen).

#### 5.2.1.3.4 Eisen

Tijdens de proefneming is geen enkele verandering van staat of staatcombinatie toegelaten.

Tijdens en na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Het proefmonster wordt opnieuw in de omstandigheden van het laboratorium geplaatst. Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

### 5.2.1.4 Cyclische proef met vochtige warmte

#### 5.2.1.4.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-30 (1980), Proef Db.

#### 5.2.1.4.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef A-7.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

De proef wordt uitgevoerd op het proefmonster in zijn maximale configuratie.

#### 5.2.1.4.3 Belastingen

De eis 3 beschreven in de norm vermeld in § 5.2.1.4.2 is van toepassing op het proefmonster.

Voor deze proef wordt het proefmonster onderworpen aan cyclische temperatuurvariaties tussen 25 en 55 °C. Tijdens de temperatuurvariatie en de fasen van lage temperatuur wordt de relatieve vochtigheid boven 95% gehouden, en tijdens de fasen van hogere temperatuur op 93% ( $\pm 3\%$ ). Een cyclus bedraagt 12 uur + 12 uur. Er worden twee cyclussen uitgevoerd.

#### 5.2.1.4.4 Eisen

Tijdens de proef is geen enkele verandering van staat of staatcombinatie toegelaten.

Tijdens en na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Het proefmonster wordt opnieuw in de omstandigheden van het laboratorium geplaatst. Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

### 5.2.2 Klimatologische proeven op het uithoudingsvermogen

#### 5.2.2.1 Continue proef met vochtige warmte

##### 5.2.2.1.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-3 (1969), Proef Ca.

##### 5.2.2.1.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef B-2.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EA.

De proef wordt uitgevoerd op het proefmonster in zijn maximale configuratie.

##### 5.2.2.1.3 Belastingen

De eis 1 beschreven in de norm vermeld in § 5.2.2.2.2 is van toepassing op het proefmonster (temperatuur 40 °C - constante relatieve vochtigheid 93% gedurende 21 dagen).

##### 5.2.2.1.4 Eisen

Het proefmonster wordt opnieuw in de omstandigheden van het laboratorium geplaatst. Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

#### 5.2.2.2 Cyclische proef met vochtige warmte

##### 5.2.2.2.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-30 (1980), Proef Db.

##### 5.2.2.2.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef B-3.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EA.

De proef wordt uitgevoerd op het proefmonster in zijn maximale configuratie.

##### 5.2.2.2.3 Belastingen

De eis 4 beschreven in de norm vermeld in § 5.2.2.3.2 is van toepassing op het proefmonster.

Voor deze proef wordt het proefmonster onderworpen aan cyclische temperatuurvariaties tussen 25 en 55 °C. Tijdens de temperatuurvariatie en de fasen van lage temperatuur wordt de relatieve vochtigheid boven 95% gehouden, en tijdens de fasen van hogere temperatuur op 93% ( $\pm 3\%$ ). Een cyclus bedraagt 12 uur + 12 uur. De proef duurt 6 dagen.

## 5.2.2.2.4 Eisen

Het proefmonster wordt opnieuw in de omstandigheden van het laboratorium geplaatst. Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Tijdens de proef is geen enkele verandering van stand of standcombinatie toegelaten.

Na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

## 5.2.2.3 Corrosie

## 5.2.2.3.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 68-2-42 (1982), Proef Kc.

## 5.2.2.3.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef B-6.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EA.

## 5.2.2.3.3 Belastingen

De eis 6 beschreven in de norm vermeld in § 5.2.2.4.2 is van toepassing op het proefmonster (temperatuur 25 °C - relatieve vochtigheid 93% gedurende 21 dagen - constante concentratie (vol/vol) van 25 ppm SO<sub>2</sub>).

## 5.2.2.3.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

## 6. ELEKTRISCHE PROEVEN

## 6.1 Doel

Het doel van deze proeven is de kwaliteit en de stabiliteit te beoordelen van de elektrische en/of elektronische componenten van alarmsystemen in omstandigheden van wijzigende elektrische voedingen. Ze zijn eveneens bedoeld om de ongevoeligheid van de componenten na te gaan wanneer deze onderworpen zijn aan storingen van elektromagnetische oorsprong, en om de efficiëntie van secundaire elektrische voedingen te evalueren.

## 6.2 Tabel van de elektrische proeven

Zie tabel 2.

Componenten Proeven	A	B	C	D	E
Voeding	X	X	X	X	X
Elektrostatische ontlading	-	-	X	X	X
Snelle in salvo's voorbijgaande verschijnselen	-	-	-	X	X
Netstroomonderbreking	-	-	-	X	X
Lading/ontlading van de batterijen	-	-	-	X	-
Elektromagnetische interferentie	-	-	X	X	X

Tabel 2 : Tabel van de elektrische proeven.

## 6.2.1 Voeding

## 6.2.1.1 Apparatuur

De apparatuur bestaat uit een gestabiliseerde voeding die gebruikt wordt in het laboratorium.

## 6.2.1.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef A-8.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

## 6.2.1.3 Belastingen

De eis 1 beschreven in de norm vermeld in § 6.2.1.2 is van toepassing op het proefmonster (voedingsspanning V<sub>nom</sub>. +10%/V<sub>nom</sub>. -15%). De proef duurt 1 uur na de thermische stabiliteit.

De gevraagde belastingen kunnen worden gewijzigd door de belastingen verklaard door de fabrikant indien deze strenger zijn.

## 6.2.1.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Tijdens de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Geen enkele ontijdige signalisatie en geen enkele verandering van stand of standcombinatie mag zich voordoen noch tijdens de stabilisatietijd, noch tijdens de proef.

## 6.2.2 Elektrostatische ontlading

## 6.2.2.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 801-2 (1991), tweede deel.

## 6.2.2.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de norm IEC 839-1-3 (1988), Proef A-11.

Er worden tien punten voorgeselecteerd voor de toepassing van de proef. De proef wordt uitgevoerd wanneer het proefmonster zich in de standcombinatie EB en EC bevindt.

De proeven bevatten de directe toepassing van de elektrostatische ontladingen op de externe geleidende oppervlakken en de toepassing van de indirecte ontladingen op de externe niet geleidende oppervlakken van de uitrusting.

### 6.2.2.3 Belastingen

De eis 3 beschreven in de norm vermeld in § 6.2.2.2 is van toepassing op het proefmonster (spanning 8 kV voor de indirecte ontladingen, 6 kV voor de directe ontladingen). De tussentijd tussen de opeenvolgende ontladingen bedraagt minstens 5 s. Een ontlading moet worden toegepast op elk van de 10 voorgeselecteerde punten. Positieve polariteit. De gevraagde belastingen kunnen worden gewijzigd door de belastingen verklaard door de fabrikant indien deze strenger zijn.

### 6.2.2.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Geen enkele aanhoudende standverandering mag zich voordoen tijdens de proeven in de verschillende standcombinaties.

### 6.2.3 Snelle in salvo's voorbijgaande verschijnselen

#### 6.2.3.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 801-4 (1988).

#### 6.2.3.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de publicatie vermeld in § 6.2.3.1.

De proef wordt uitgevoerd wanneer het proefmonster zich in de standcombinatie EB en EC bevindt.

#### 6.2.3.3 Belastingen

De opgelegde eisen zijn de volgende :

- 2 kV tussen de ingangsklemmen van de voeding en de beveiligingsaarding door middel van een net van schakeling/uitschakeling;

- 1 kV op de ingangs-/uitgangsklemmen van gegevenssignalen en bedieningen, door middel van een capaciteit koppelingsklem.

#### 6.2.3.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Geen enkele aanhoudende standverandering mag zich voordoen tijdens de proeven in de verschillende standcombinaties.

### 6.2.4 Netstroomonderbreking

#### 6.2.4.1 Apparatuur

De apparatuur bestaat uit een generator die in staat is de vereiste onderbrekingen van de wisselspanning van het net te veroorzaken.

#### 6.2.4.2 Proefmethode

Het proefmonster wordt gemonteerd conform § 3.1.2 en 3.1.3.

De lengte van de kabel tussen de generator en de klemmen van het wisselstroomnet moet 3 m bedragen.

De proef wordt uitgevoerd wanneer het proefmonster zich in de standcombinatie EB en EC bevindt.

#### 6.2.4.3 Belastingen

De opgelegde eisen zijn de volgende :

- spanningsvermindering 100%;

- duur van de onderbrekingen 10 semi-cyclussen (100 ms).

Elke onderbreking moet tien keer worden uitgevoerd met een tussentijd van minstens één seconde.

#### 6.2.4.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Geen enkele aanhoudende standverandering mag zich voordoen tijdens de proeven in de verschillende standcombinaties.

### 6.2.5 Lading- en ontladingsproef van de batterijen

#### 6.2.5.1 Apparatuur

De apparatuur bestaat uit een multimeter die gedurende een tijd van minimum 48 uur de spanning en de stroom meet die door de lader van het proefmonster aan de batterij worden geleverd.

#### 6.2.5.2 Proefmethode

De proefmethode bestaat erin de geladen batterij aangewezen door de fabrikant - met een spanning tussen 13,6 en 13,8 V bij 20 °C - te onderwerpen aan een cyclus ontlading/oplading. De lading gebeurt door de lader van het proefmonster, in normale atmosferische proefomstandigheden.

De proef wordt uitgevoerd wanneer het proefmonster zich in de standcombinatie EC bevindt.

#### 6.2.5.3 Belastingen

De batterij wordt ontladen in 20 uur tot de eindontladingsspanning die eigen is aan de gebruikte batterij en die als dusdanig door de constructeur van de batterij wordt aangeduid.

De lader die wordt gevoed via de nominale voedingsspanning, moet deze batterij laden. Hij moet tevens het vermogen verstrekken dat nodig is voor de goede werking van het proefmonster en zijn hulpmiddelen.

#### 6.2.5.4 Eisen

Tijdens de proef is de standverandering van EC naar EC2 aanvaardbaar.

De batterij moet na 24 uur 80% van haar nominale capaciteit hebben, en minstens 100% van deze capaciteit na 48 uur.

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.



#### 6.2.5.5 Autonomie van de batterijen

De autonomie van het systeem bedraagt minimum 48 uur en minimum 24 uur met doorzending van het alarm en van gebreken in de elektrische voeding (batterij-net) naar een centraal bewakingsstation.

Het evaluatieverslag moet, per batterijlader, de maximaal toelaatbare stroom  $I_m$  geven, evenals het optimaal vermogen van de Cb-batterijen voor de hierboven weergegeven autonomieën.

#### 6.2.6 Elektromagnetische interferentie

##### 6.2.6.1 Apparatuur

De apparatuur wordt beschreven in de publicatie IEC 801-3 (1984).

Het frequentiegamma moet toelaten de frequenties tussen 1 MHz en 1 GHz te bestrijken.

##### 6.2.6.2 Proefmethode

De proefmethode wordt beschreven in de publicatie vermeld in § 6.2.6.1.

Het proefmonster wordt gemonteerd conform § 3.1.2 en 3.1.3.

De proef wordt uitgevoerd wanneer het proefmonster zich in de standcombinatie EB en EC bevindt.

De proef wordt uitgevoerd op het proefmonster in zijn maximale configuratie.

##### 6.2.6.3 Belastingen

De opgelegde eisen zijn de volgende :

- frequentiegamma van 1 MHz tot 1000 MHz;

- veldsterkte 10 V/m.

##### 6.2.6.4 Eisen

Na afloop van de proef wordt de externe en interne mechanische schade visueel gecontroleerd en mag het proefmonster geen schade of wijziging vertonen die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Na de proef voldoet het proefmonster aan de herleide functionele proeven.

Geen enkele aanhoudende standverandering mag zich voordoen tijdens de proeven in de verschillende standcombinaties.

### 7. EFFICIENTIEPROEVEN

#### 7.1 Doel

Deze proeven zijn bestemd voor de evaluatie van de gevoeligheid en de reproductibiliteit van de prestaties van de componenten van de alarmsystemen, en van hun ongevoeligheid voor valse alarmen in normale werkings- en plaatsingsomstandigheden.

#### 7.2 Tabel van de efficiëntieproeven

Zie tabel 3.

Componenten Proeven	A	B	C	D	E
Fraudemogelijkheden	X	X	X	X	X
Controle van de gevoeligheid en reikwijdte van de detectie	X	-	-	-	-
Ongevoeligheid voor valse alarmen	X	-	-	-	-
Volumetrische efficiëntie	X*	-	-	-	-
Verblindings	X**	-	-	-	-

\* : voor volumetrische detectoren met microgolven of ultrasonore trillingen, met uitzondering van gecombineerde detectoren, en glasbreukdetectoren  
 \*\* : voor detectoren met passief infrarood

Tabel 3 : Tabel van de efficiëntieproeven.

#### 7.2.1 Proeven op fraudemogelijkheden

##### 7.2.1.1 Apparatuur

De proeven op fraudemogelijkheden worden in geen enkele norm of specificatie weergegeven. Ze worden uitgevoerd met goede kennis van de te beproeven component en met behulp van eenvoudige instrumenten, met uitsluiting van elk elektrisch aangedreven of thermisch instrument. Er mag een beroep worden gedaan op elektrische meetapparaten op voorwaarde dat deze draagbaar zijn (digitale multimeters, bijvoorbeeld) en op elektrische en elektronische componenten die in de handel beschikbaar zijn.

##### 7.2.1.2 Proefmethode

Het principe van de proef bestaat uit het overlopen van de toegangen, zowel de mechanische als de elektrische, van het proefmonster naar zijn componenten om één of meer functies van het proefmonster te neutraliseren.

Deze neutralisatie kan ook het gevolg zijn van een opeenvolging of een combinatie van manipulaties voor functionele proeven, voor zover de toelatingsprocedure voor toegang niet wordt gevolgd.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB en vervolgens in EC.

##### 7.2.1.3 Belastingen

De proeven moeten van niet-destructieve aard zijn en het moet mogelijk zijn het proefmonster terug in zijn oorspronkelijke stand te brengen zonder dat een spoor of bewijs van fraude achterblijft.

##### 7.2.1.4 Eisen

Het proefmonster wordt als « vatbaar voor fraude » verklaard indien, na de belasting, de neutralisering van een van zijn functies een verlaging van het beveiligingsniveau veroorzaakt.

## 7.2.2 Controle van de gevoeligheid en van de detectiereikwijdte

### 7.2.2.1 Apparatuur

De proeven worden uitgevoerd in een lokaal met minimale afmetingen van 28 m lengte, 11 m breedte en 4 m hoogte, bij een temperatuur tussen 18 en 25 °C. Deze temperatuur moet constant blijven tijdens het uitvoeren van de proeven. Ze moet uniform verdeeld zijn. De totale temperatuurvariatie over de hele oppervlakte van de muren van het lokaal mag 2,5 °C niet overschrijden.

Een parallellepipedumvormig referentiedoel met als afmetingen 300 mm x 1500 mm x 235 mm wordt in beweging gezet; de diameter van de circulaire beweging bedraagt 1 m ± 0,2 m. Het doel is bekleed met katoen.

Het referentiedoel heeft een eenvormig verdeelde temperatuur over de horizontale omtrek en de gemiddelde totale temperatuurvariatie mag niet 1 °C overschrijden op zijn oppervlak.

De gemiddelde temperatuur van het referentiedoel is 4 °C hoger dan de temperatuur van de muren van het proeflokaal.

Het referentiedoel is een toestel waarvan de karakteristieken van infrarode uitzending, van dikte en van golfweerskaatsing gelijk zijn aan deze van een persoon van gemiddelde grootte.

De referentienormen voor deze proeven zijn de normen IEC 839-2-6, IEC 839-2-4 en IEC 839-2-5.

### 7.2.2.2 Proefmethode

Het doel van deze proef is het nagaan van de geometrie van de gevoelige sectoren van het proefmonster; deze wordt vermeld in de specificaties van de constructeur.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

Het proefmonster wordt gemonteerd op de hoogte aanbevolen door de constructeur en conform zijn instructies.

Indien er bedieningen zijn voorzien voor het tellen van de impulsen, worden de proeven uitgevoerd met deze bedieningen in hun laagste posities. Indien de gevoeligheid kan worden geregeld, zal deze worden geregeld in functie van de detectiezones.

De proeven worden uitgevoerd voor een bepaald optisch systeem en worden herhaald voor elke variant van het optisch systeem.

De proeven worden uitgevoerd binnen de buitenste grens van de detectiezone opgegeven door de constructeur.

### 7.2.2.3 Belastingen

#### 7.2.2.3.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met passief infrarood

Het referentiedoel wordt in een draaiende beweging gebracht met een zijdelingse bewegingssnelheid van 1 m/s. De tolerantie van de snelheden bedraagt ± 0,1 m/s. De proef wordt herhaald met een snelheid van 0,3 m/s en 3 m/s voor een horizontale hoekpositie van de detector van 0°.

Het referentiedoel wordt opgewarmd conform § 7.2.2.1.

#### 7.2.2.3.2 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

Het referentiedoel wordt in een draaiende beweging gebracht met een zijdelingse bewegingssnelheid van 1 m/s.

### 7.2.2.4 Eisen

#### 7.2.2.4.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met passief infrarood

Een standcombinatie EB1 moet worden gegenereerd binnen de 10 s na het begin van de beweging van het doel, binnen de detectiezone opgegeven door de constructeur.

De grafische voorstelling van de detectiereikwijdte wordt vergeleken met de voorstelling die de constructeur aflevert over de volledige beveiligingshoek opgegeven door de constructeur. Volgens de aangekondigde prestaties bedraagt de gecontroleerde maximumreikwijdte 25 m.

#### 7.2.2.4.2 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

Een standcombinatie EB1 moet worden gegenereerd binnen de 3 s na het begin van de beweging van het doel, voor een gegeven regeling van de reikwijdte, binnen de detectiezone opgegeven door de constructeur.

De grafische voorstelling van de detectiezone wordt vergeleken met de voorstelling die de constructeur aflevert over de volledige beveiligingshoek opgegeven door de constructeur. Volgens de aangekondigde prestaties bedraagt de gecontroleerde maximumreikwijdte 25 m.

## 7.2.3 Ongevoeligheid voor valse alarmen

### 7.2.3.1 Apparatuur

De gebruikte apparatuur wordt weergegeven in § 7.2.2.1.

Voor de infrarode detectoren wordt het parallellepipedumvormige referentiedoel vervangen door een secundair cilindervormig referentiedoel van 30 mm diameter en 150 mm lengte. De karakteristieken van infrarode uitstraling zijn vergelijkbaar met die van een klein dier.

De referentienormen voor deze proeven zijn de normen IEC 839-2-6, IEC 839-2-4 en IEC 839-2-5.

### 7.2.3.2 Proefmethode

Met deze proefneming wil men nagaan of de maximale gevoeligheid van de detector niet een stand EB1 genereert, wanneer de detector onderworpen is aan de beweging van een doel dat de doorgang van een dier simuleert, of aan golfweerskaatsingen afkomstig van een beweging met beperkte lengte en lage snelheid.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

Het proefmonster wordt gemonteerd op de hoogte aanbevolen door de constructeur en conform zijn instructies. Indien er bedieningen zijn voorzien voor het tellen van de impulsen of voor het regelen van de gevoeligheid, worden de proeven uitgevoerd met deze bedieningen op hun grootste gevoeligheid.

De proeven worden uitgevoerd voor een bepaald optisch systeem en worden herhaald voor elke variant van het optisch systeem.

De proeven worden uitgevoerd binnen de detectiezone opgegeven door de constructeur.

### 7.2.3.3 Belastingen

#### 7.2.3.3.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met passief infrarood

Het secundaire referentiedoel wordt in een draaiende beweging gebracht met een zijdelingse bewegingssnelheid van 1 m/s. De tolerantie van de snelheid bedraagt ± 0,1 m/s. De proef wordt uitgevoerd voor een horizontale hoekpositie van de detector van 0°.

Het secundaire referentiedoel wordt opgewarmd conform § 7.2.2.1.

#### 7.2.3.3.2 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

De proef verloopt in 4 fasen :

- 1) Het referentiedoel wordt met een snelheid van 0,08 m/s unidirectioneel in stappen van 0,2 m naar de detector gebracht.
- 2) De eerste fase wordt herhaald met een snelheid van 0,16 m/s.
- 3) Het referentiedoel wordt met een snelheid van 0,08 m/s unidirectioneel in een ononderbroken beweging naar de detector gebracht.
- 4) De derde fase wordt herhaald met een snelheid van 0,16 m/s.

#### 7.2.3.4 Eisen

##### 7.2.3.4.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met passief infrarood

Geen standcombinatie EB1 mag worden gegenereerd wanneer de detector op zijn maximale gevoeligheid is geregeld.

##### 7.2.3.4.2 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

Een standcombinatie EB1 mag worden gegenereerd in maximum één van de drie volgende gevallen :

- 0,2 m met een snelheid van 0,08 m/s,
- 0,2 m met een snelheid van 0,16 m/s,
- met een snelheid van 0,16 m/s;

ononderbroken beweging.

Een standcombinatie EB1 mag niet worden gegenereerd voor een ononderbroken beweging met een snelheid van 0,08 m/s.

#### 7.2.4 Efficiëntie

##### 7.2.4.1 Apparatuur

###### 7.2.4.1.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

De proeven worden uitgevoerd met een apparatuur zoals beschreven in § 7.2.2.1.

De referentienormen voor deze proeven zijn de normen IEC 839-2-6, IEC 839-2-4 en IEC 839-2-5.

###### 7.2.4.1.2 Glasbreukdetectoren

De proeven worden uitgevoerd met behulp van een dubbele ruit gemonteerd in een raam en van een snijtang die toelaat de glasbreuk te simuleren.

##### 7.2.4.2 Proefmethode

###### 7.2.4.2.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

Het doel van deze proef is het nagaan van het vermogen van de detector om lange en snelle bewegingen of intermitterende bewegingen te detecteren.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

Het proefmonster wordt gemonteerd op de hoogte aanbevolen door de constructeur en conform zijn instructies. Indien er bedieningen zijn voorzien voor het tellen van de impulsen of voor het regelen van de gevoeligheid, worden de proeven uitgevoerd met deze bedieningen in hun posities die door de fabrikant worden aangeraden.

De proeven worden uitgevoerd voor een bepaald systeem en worden herhaald voor elke variant van het systeem.

###### 7.2.4.2.2 Glasbreukdetectoren

Het doel van deze proef is het nagaan van de doeltreffendheid van een glasbreukdetector.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

Het proefmonster wordt gemonteerd op een van de ruiten conform de instructies afgeleverd door de constructeur. Indien er regelingen voor gevoeligheid zijn voorzien, worden de proeven uitgevoerd met deze regelingen in hun meest en minst gevoelige posities.

##### 7.2.4.3 Belastingen

###### 7.2.4.3.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

De proefneming verloopt in 3 fasen :

- 1) Het referentiedoel wordt met een snelheid van 0,3 m/s unidirectioneel in stappen van 3 m recht naar de detector gebracht.
- 2) De eerste fase wordt herhaald met een snelheid van 1 m/s.
- 3) De tweede fase wordt, hetzij door het referentiedoel, hetzij door een persoon, met een pas van 1 m en een wachttijd van 5 s tussen elke pas herhaald.

###### 7.2.4.3.2 Glasbreukdetectoren

De ruit wordt belast door de snijtang.

##### 7.2.4.4 Eisen

###### 7.2.4.4.1 Volumetrische bewegingsdetectoren met ultrasonore trillingen of met microgolven

Een standcombinatie EB1 moet worden gegenereerd voor de twee eerste verplaatsingen voordat het doel 3 m heeft afgelegd binnen de detectiezone gemeten volgens § 7.2.2.

Voor de derde verplaatsing moet de standcombinatie EB1 zich voordoen voordat het doel 5 m heeft afgelegd binnen de detectiezone gemeten volgens § 7.2.2.

###### 7.2.4.4.2 Glasbreukdetectoren

Een standcombinatie EB1 moet worden gegenereerd voor minstens 10 belastingen.

#### 7.2.5 Verblinding

##### 7.2.5.1 Apparatuur

De proeven worden uitgevoerd met een apparatuur zoals weergegeven in § 6.2.5 van de norm IEC 839-2-6.

De bewegingsdetector met infrarood wordt in een kubusvormige doos geplaatst waarvan de 5 binnenzijden zwart zijn. De zesde zijde bestaat uit twee glazen ruiten van 4 mm dikte gescheiden door een luchtlaag van 10 mm. Een koplucht van een auto met de lenzen en de reflecterende wand is voorzien van een gloeilamp van het type H4 van 60 W.

## 7.2.5.2 Proefmethode

Het doel van deze proef is het beoordelen van de ongevoeligheid van de detector voor vals alarm dat kan worden veroorzaakt door de verlichting van het koplicht van een auto.

Het proefmonster bevindt zich in de standcombinatie EB.

Het proefmonster wordt gemonteerd op een hoogte van 250 mm vanaf de grond.

Het koplicht wordt op 3 m van het proefmonster geplaatst en geeft een intensiteit van 600 lux.

De proeven worden uitgevoerd voor een bepaald optisch systeem en worden herhaald voor elke variant van het optisch systeem.

## 7.2.5.3 Belastingen

Voor deze proef wordt het proefmonster eerst 2 s belicht en vervolgens 2 s in het donker gelaten. Dit wordt 5 keer herhaald.

## 7.2.5.4 Eisen

Een standcombinatie EB1 mag niet worden gegenereerd.

## 8. SAMENVATTENDE TABEL VAN DE PROEVEN

De componenten worden als volgt geïnventariseerd (zie tabel 4) :

A : A1 interne volumetrische bewegingsdetectoren

A2 externe volumetrische bewegingsdetectoren

A3 andere interne

A4 andere externe

B : B1 interne signalisatie-inrichtingen

B2 externe signalisatie-inrichtingen

C : C1 interne codeerinrichtingen, toetsenborden of inrichtingen voor het in- of uitschakelen van de waakstand

C2 externe codeerinrichtingen, toetsenborden of inrichtingen voor het in- of uitschakelen van de waakstand

D : D1 interne bedieningseenheden

D2 externe bedieningseenheden

E : E1 interne doorzenders

E2 externe doorzenders

Proeven	Componenten				A		B		C		D		E		Referenties
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E1	E2			
Trilling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4.2.1	
Schok	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	4.2.2	
Impact	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4.2.3	
Vrije val	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4.2.4	
Droge warmte (operationele proef)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5.2.1.1	
Koude	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5.2.1.2	
Continue vochtige warmte (operationele proef)	x	-	x	-	x	-	x	-	x	x	x	-	-	5.2.1.3	
Cyclische vochtige warmte (operationele proef)	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	5.2.1.4	
Continue vochtige warmte (uithoudingsproef)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5.2.2.1	
Cyclische vochtige warmte (uithoudingsproef)	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	5.2.2.2	
Corrosie	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	x	-	5.2.2.3	
Voeding	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6.2.1	
Elektrostatische ontlading	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	6.2.2	
Snelle in salvo's voorbijgaande verschijnselen	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	6.2.3	
Netstroomonderbreking	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	6.2.4	
Lading/ontlading van de batterijen	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	6.2.5	
Elektromagnetische interferentie	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	6.2.6	
Fraudemogelijkheden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	7.2.1	
Controle van de gevoeligheid en van de beveiligingszone	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.2	
Immuniteit voor valse alarmen	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.3	
Volumetrische efficiëntie	x*	x*	x*	x*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.4	
Verblindings	x**	x**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2.5	

\* : voor volumetrische detectoren met microgolven of met ultrasonore trillingen, met uitzondering van gecombineerde detectoren en glasbreukdetectoren

\*\* : voor detectoren met passief infrarood

Tabel 4 : Samenvattende tabel van de proeven.

## BIJLAGE A : LIJST VAN DE PROEFPROCEDURES

CODE	NAAM
BIS/C/01	Koude
BIS/C/02	Operationele proef met droge warmte
BIS/C/03.1	Continue operationele proef met vochtige warmte
BIS/C/03.2	Continue proef op het uithoudingsvermogen met vochtige warmte
BIS/C/04.1	Cyclische operationele proef met vochtige warmte
BIS/C/04.2	Cyclische proef op het uithoudingsvermogen met vochtige warmte
BIS/C/05	Corrosie SO <sub>2</sub>
BIS/E/01	EMC op de elektrostatische ontladingen
BIS/E/02	EMC op de snelle elektrische verschijnselen
BIS/E/03	EMC op de sectoronderbrekingen
BIS/E/04	EMC op de stralingsvelden
BIS/E/05	Lading van de accumulatorbatterij
BIS/E/06	Wijzigingen van de voedingsdruk
BIS/M/01	Schok
BIS/M/02	Trilling
BIS/M/03	Impact
BIS/M/04	Vrije val
BIS/S/01.1	Volumetrische doeltreffendheid MW-US
BIS/S/02.1	Controle van de ruimte van de detector, PIR
BIS/S/02.2	Controle van de ruimte van de detector, MW-US
BIS/S/03.1	Ongevoeligheid voor valse alarmen, PIR
BIS/S/03.2	Ongevoeligheid voor valse alarmen, MW-US
BIS/S/04	Ongevoeligheid voor autolichten, PIR

De procedures kunnen op aanvraag in de laboratoria van de instellingen die gespecialiseerd zijn in het uitvoeren van de proeven worden geraadpleegd.

## BIJLAGE B : HERLEIDE FUNCTIONELE PROEVEN OP ALLE COMPONENTEN BEHALVE DE CENTRALES

## A. Herleide functionele proeven op alle componenten behalve de centrales

## 1. Vóór de belasting

## 1.1 In dienst stellen.

## 1.2 Een alarm veroorzaken en de stand van de uitgangen controleren.

## 1.3 Een reset uitvoeren (indien het materieel een geheugen heeft).

## 1.4 Het materieel openen (alarm sabotage) en de stand van de uitgangen controleren.

## 2. Tijdens de belasting

## 2.1 De component is in werking.

## 2.2 De component blijft in werking en geeft geen enkel alarm.

## 2.3 De component is in werking en geeft geen enkel alarm sabotage.

## 3. Na de belasting

## 3.1 De component is in werking en geeft geen enkel alarm.

## 3.2 De component is in werking en geeft geen enkel alarm sabotage.

## 4. De component vertoont geen beschadiging of wijziging die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

## B. Herleide functionele proeven op centrales

## 1. Vóór de belasting

1.1 Alle voedingen uitschakelen, de signalisatie-uitgangen op afstand en de externe signalisatie-uitgangen bevinden zich in de veiligheidsstand.

1.2 De sector en de batterij inschakelen, het proefmonster beheert correct zijn ingangen en voert zijn programma uit.

1.3 Een reset uitvoeren (acknowledge en uitschakeling van de alarm- en storingsaanwijzing).

1.4 De testprocedure starten :

- de (verplichte) visuele of sonore aanwijzing wordt gegeven;
- de externe signalisatie-uitgangen worden geactiveerd.

1.5 In totale bewaking zetten.

1.6 Hetingangssignaal Alarm binnendringing, in bewaking, veranderen; nagaan of de (verplichte) signalisatie-uitgangen op afstand en de externe signalisatie-uitgangen worden gegeven.

1.7 Een reset uitvoeren (acknowledge en uitschakeling van de alarm- en storingsaanwijzing).

1.8 Buiten totale bewaking zetten.

1.9 Het Monitoring signaal veranderen : Tamper Alarm; nagaan of de (verplichte) signalisatie-uitgangen op afstand en de externe signalisatie-uitgangen worden gegeven.

1.10 Een reset uitvoeren (acknowledge en uitschakeling van de alarm- en storingsaanwijzing).

Nagaan of :

- de visuele alarm- en storingsaanwijzingen worden uitgeschakeld vanaf het lage toelatingsniveau;
- de « Tampers », geregistreerd vóór de reset, worden uitgeschakeld vanaf het hoge toelatingsniveau.

## 2. Tijdens de belasting

2.1 De component is in werking en uit bewaking.

2.2 De component blijft in werking en uit bewaking (indien ja, overgaan tot punt 3).

2.3 De component bevindt zich in de werkingsstand en is uit bewaking maar geeft een alarm sabotage.

## 3. Na de belasting

3.1 De component bevindt zich in de werkingsstand en is uit bewaking (indien ja, overgaan tot punt 4).

3.2 De component bevindt zich in de werkingsstand en is uit bewaking maar geeft een alarm sabotage.

4. De component vertoont geen beschadiging of wijziging die de goede werking ervan in gevaar kan brengen.

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 23 april 1999.

ALBERT

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Annexe 6

## 1 SUJET

Cette annexe s'applique aux équipements d'alarme contre l'intrusion utilisant des liaisons radioélectriques.

Ce standard définit les termes utilisés dans le contexte des équipements d'alarme contre l'intrusion utilisant des liaisons radioélectriques ainsi que les exigences concernant ces équipements.

Elle doit être utilisée conjointement avec les autres annexes portant sur les équipements qui définissent les exigences fonctionnelles des équipements indépendamment du type de liaisons utilisées.

## 2 REFERENCES NORMATIVES

Cette annexe fait référence à d'autres publications de manière datée ou non. Ces publications normatives sont citées dans le texte à l'endroit opportun mais sont également rappelées ci-dessous. Pour les publications datées, les révisions successives ou interprétations s'appliquent à la présente annexe sans restriction à condition que la présente annexe soit également amendée ou revue. Pour les publications non datées, la dernière version des publications auxquelles il est fait référence s'applique.

I-ETS 300 220 (1993) : Radio Equipment and Systems (RES); Short Range Devices Technical characteristics and test methods for radio equipment to be used in the 25 Mhz to 1.000 Mhz frequency range with power levels ranging up to 500 mW.

prETS 300 683 (1997) : Radio Equipment and Systems (RES); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for Short Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 25 GHz.

EN 50131-1 (1997) : Systèmes d'alarme - Systèmes d'alarme intrusion - Partie 1 : Règles générales.

## 3 DEFINITIONS

3.1 Liaison de communication : tout équipement, support physique et protocoles utilisés pour transporter des messages.

3.2 RF : abréviation pour radiofréquences.

3.3 Liaison RF : liaison de communication utilisant le spectre radioélectrique.

3.4 Organe de communication RF : équipement utilisant des liaisons RF.

3.5 Code d'identification : partie d'un message utilisé pour identifier un organe de communication émetteur appartenant au système.

3.6 Perturbations : phénomènes internes ou externes au système pouvant perturber les transmissions et/ou le traitement des données du système. Les nuisances occasionnées par ces phénomènes peuvent être d'origine intentionnelle ou non. L'effet de ces perturbations sur les signaux RF peut être d'ordre différent :

- 1 - Sans effet sur le signal
- 2 - Modification du signal sans modification du message
- 3 - Modification du signal avec modification partielle du message
- 4 - Masquage total du signal (incapacité à recevoir).

Les différentes causes de perturbation sont l'atténuation, la collision, la substitution de messages malveillante ou non et les interférences RF.

3.7 Atténuation : dégradation du signal RF due à une modification de l'environnement passif du système après son installation (par exemple suite à la création, au déplacement ou à la réflexion de matières absorbantes).

3.8 Collision : transmissions simultanées à partir de deux (ou plus) organes de communication appartenant au même système ayant une puissance suffisante pour créer une modification ou un masquage des signaux RF.

3.9 Substitution de message malveillante : transmissions malveillantes depuis des organes de communication utilisant un protocole de communication identique à celui du système et ayant pour objectif de diminuer l'intégrité du système.

3.10 Substitution de message non malveillante : transmissions depuis des organes de communication utilisant un protocole de communication identique à celui du système mais provenant d'un autre système et n'ayant pas pour objectif de diminuer l'intégrité du système.

3.11 Taux de collision : probabilité que deux (ou plus) messages du système aient une partie de leurs informations présente simultanément sur le support physique.

3.12 Perte de liaison : incapacité à transmettre un message sur une liaison.

3.13 Interférence RF : émissions radio provenant d'une autre source pouvant causer une modification ou un masquage des signaux souhaités et qui ne répondent pas aux définitions de la collision ou de la substitution de message.

3.14 Authentification d'un équipement : échange de codes afin qu'un récepteur reconnaisse de manière unique le émetteur associé.

3.15 Authentification d'un message : codage, décalage ou toute autre modification d'information en vue d'éviter la substitution du message.

3.16 PAR : abréviation pour puissance apparente rayonnée.

3.17 SR : abréviation pour sensibilité du récepteur.

3.18 ECI : abréviation pour équipement de commande et d'indication.

3.19 EA : abréviation pour la signalisation d'alarme.

3.20 EAT : abréviation pour équipement de transmission automatique.

3.21 NR : abréviation pour niveau de référence.

3.22 AE : Alimentation électrique.

#### 4 EXIGENCES GENERALES

##### 4.1 Immunité à l'atténuation

Le bilan radioélectrique d'une liaison s'évalue à partir de la puissance apparente rayonnée (PAR) de l'émetteur, de la sensibilité du récepteur (SR) et des pertes en champ libre.

Afin de s'assurer d'une puissance suffisante du signal en fonctionnement normal, le bilan radioélectrique doit pouvoir être réduit d'un minimum de 3dB au moment de l'installation.

Le fabricant doit indiquer les moyens mis en oeuvre par ses équipements afin de respecter cette exigence.

##### 4.2 Immunité aux collisions

###### 4.2.1 Exigence sur le taux de collision

L'exigence concernant le taux de collision a pour objectif d'assurer un haut niveau de confiance dans la transmission des messages afin de réduire la probabilité que des équipements du même système n'interfèrent entre eux causant des pertes ou des modifications des informations.

Probabilité de collision  $\leq 10 \text{ E-2}$  par 120s

Dans le cas d'un signal d'alarme en collision avec un signal de contrôle, l'information d'alarme doit être dans tous les cas traité en moins de 10 secondes.

NOTE : cette exigence a pour hypothèse que l'installation des équipements a été faite dans le respect des instructions de mise en application.

###### 4.2.2 Exigence sur le débit de transmission

Cette exigence a pour objectif de mesurer la capacité d'un récepteur à reconnaître et exécuter avec précision les messages d'alarme corrects.

Cette exigence s'applique à tout récepteur qui doit respecter la condition suivante :

9.999 messages d'alarme pour 10.000 devront générer une alarme sur le récepteur.

##### 4.3 Immunité à la substitution de messages malveillants ou non

La substitution de messages malveillants a généralement pour objectif de diminuer l'intégrité du système afin de le mettre hors service. La substitution de messages non malveillants peut générer de fausses alarmes ou des alarmes contre le sabotage et est, à ce titre, très gênante.

Afin d'empêcher les fausses alarmes causées par la substitution de messages malveillante ou non, chaque équipement émettant un signal RF devra comporter un code d'identification encrypté prouvant son appartenance au système. Le nombre minimum de codes d'identification sera de 1.000.000.

L'équipement devra posséder une fonction d'authentification de l'équipement.

De plus, l'équipement devra respecter une exigence quant à la probabilité qu'un intrus découvre le code d'identification en moins d'une heure. Cette probabilité sera inférieure à 0,5%

##### 4.4 Immunité aux interférences

Cette exigence a pour objectif de vérifier la capacité d'un récepteur à discriminer un signal radio lui étant destiné de tout autre signal RF interférant. Les normes de compatibilité électromagnétique pour l'équipement radio utilisent la conception de la bande d'exclusion définie dans le ETS 300-683. Quoique, dans le cas des équipements d'alarme intrusion utilisant des connections RF, cette conception n'entraîne pas d'informations supplémentaires vis à vis de l'immunité aux interférences à l'intérieur de la bande d'exclusion. Cette exigence ne tient pas compte de cette bande d'exclusion et impose que les récepteurs fonctionnent correctement dans la bande d'exclusion.

Cette exigence est d'application sur tous les récepteurs RF. Chaque signal d'interférence sera appliqué pendant 60s sans génération d'une signalisation d'alarme et/ou d'un défaut de communication. Pendant ce temps tous les 20 messages d'alarme seront reçus en traités correctement (envoyés par l'équipement de transmission utilisé pour les essais).

###### 4.4.1. Immunité hors bande

L'équipement de réception doit fonctionner correctement si une interférence B (voir annexe B) de 3 V/m est appliquée pendant 60s sur les fréquences F1 et F2. F1 est la fréquence la plus basse de la bande d'exclusion et F2 est la plus haute comme déterminé dans ETS 300-683. Si le récepteur peut travailler dans plusieurs bandes, la prescription est d'application pour chaque bande d'exclusion de chaque bande de travail. de la bande d'exclusion.

###### 4.4.2. Immunité dans la bande

L'équipement de réception doit fonctionner correctement si une interférence C (voir annexe B) de (A-3) dBm est appliquée pendant 60s sur les fréquences Ft. Ft est calculée comme suite :

- si le récepteur utilise une fréquence Fw, Ft est égale à Fw
- si le récepteur utilise deux ou plus de fréquences dans la même bande, Ft est égale à  $(F_{min} + F_{max})/2$  avec Fmin la fréquence la plus basse et Fmax la fréquence la plus haute;
- si le récepteur utilise deux ou plus de fréquences dans plusieurs bandes, l'essai sera effectué pour chaque bande et Ft est égale à  $(F_{min} + F_{max})/2$  avec Fmin la fréquence la plus basse et Fmax la fréquence la plus haute de cette bande;
- si le récepteur utilise une fréquence dans plusieurs bandes, l'essai sera effectué pour chaque bande et Ft est égale à Fw (la fréquence utilisée par le matériel).

##### 4.5 Exigence sur la supervision des liaisons RF

La supervision des liaisons RF doit être disponible sur les ECI, EA et EAT. Les résultats doivent être mises en mémoire en surveillance et hors surveillance. L'indication ou la notification dépendent du type, de l'équipement et du genre de perturbations détectées par la fonction supervision.

Les perturbations suivantes doivent être détectées : perte de liaison et interférences.



#### 4.5.1 Exigence sur la détection périodique de la perte de liaison

Les équipements RF (ECI, EA ou EAT) doivent identifier et reporter une perte de liaison avec un de leurs émetteurs associés suite à la période de temps indiquée dans le tableau ci-dessous.

Du détecteur vers l'ECI	De l'EA vers l'ECI	De l'ECI vers l'EA	De l'EAT vers l'ECI	De l'ECI vers l'EAT
2 h	2 h	2 h*	2 h	2 h

\* : La vérification du bon état des liaisons sera effectuée lors de la procédure de mise en service.

Quand le système est hors surveillance, une détection périodique de la perte de liaison va générer un signal de défaut. Quand le système est en surveillance, une détection périodique de la perte de liaison va générer un signal de sabotage. Un équipement destiné à être porté par une personne ne doit pas respecter cette exigence.

La mise en surveillance ne sera pas possible si une des vérifications dépasse les 15 minutes.

#### 4.5.2 Exigence sur la détection d'interférences

Selon le cas, l'ECI, l'EA et l'EAT indiquent ou notifient un haut niveau d'interférences lorsque les durées dépassent un total de 30 secondes d'interférences sur une période de 60 secondes.

Si la durée d'interférence est inférieure à 5 secondes mesurée sur une période de 60 secondes, une identification ou notification est permise.

La détection d'interférences doit être traitée comme un défaut pour l'ECI et comme une autosurveillance pour l'EA et l'EAT.

Les exigences suivantes concernant la détection d'interférences s'appliquent :

Etat du système	ECI	EA	EAT
En et hors surveillance	Oui	Optionnel *	Optionnel

\* : cette détection est autorisée si l'EA est conforme aux exigences du § 4.4.

Le signal de référence comme décrit niveau D (annexe B), doit être appliqué selon l'annexe A avec les valeurs suivantes :

pour ECI : NI + 7

pour EA et EAT : NI + 21

#### 4.6 Exigences sur les antennes

Les équipements utilisant des antennes externes à leur enveloppe doivent respecter les exigences suivantes :

	Dégradation intentionnelle des performances de l'antenne
ECI	Indique le défaut et interdit la mise en marche
EA	Notification locale par l'équipement
EAT	Notification locale par l'équipement

Les antennes ne peuvent être démontées qu'après ouverture des boîtiers..

#### 4.7 Exigences réglementaires

Tout équipement utilisant des liaisons radioélectriques doit respecter les exigences essentielles réglementaires européennes ou nationales en matière de télécommunications.

#### 4.8 Supervision de la pile

A l'exception de l'ECI, la pile fera l'objet d'une supervision visant à détecter une faible tension.

Les cellules primaires seront conformes aux exigences de la Publication 86 de la CEI, sauf spécification de types présentant des caractéristiques techniques différentes.

Un signal "Faible tension" sera émis si la tension de la pile chute sous la valeur indiquée par le fabricant. L'autonomie de la pile doit encore être capable de fonctionner pendant 2 mois. Cette tension sera supérieure à la tension minimale.

### 5 CONCEPTION

#### 5.1 Protection contre les sabotages

Si l'AE est intégrée au sein d'un ou plusieurs autres équipements d'un système d'alarme, l'exigence relative à la protection contre les sabotages sera celle de l'autre équipement.

Si l'AE est intégrée dans un conteneur distinct, les enveloppes doivent être suffisamment robustes pour empêcher un accès non détecté aux composants internes sans dommages visibles et leur conception doit satisfaire aux exigences des essais.

Dans une AE isolée, les accès aux éléments internes doivent être robustes et protégés mécaniquement. L'accès normal doit requérir l'utilisation d'un outil approprié.

#### 5.2 Détection des sabotages

Si l'équipement de l'AE est logé dans un boîtier séparé de l'équipement des systèmes d'alarme, l'ouverture de l'enceinte doit être détectée.

## 6 DOCUMENTATION RELATIVE AU PRODUIT

Le fabricant doit fournir les informations suivantes:

- a) Informations sur l'installation, la mise en service, la maintenance et l'exploitation.
- b) Exigences en matière de tension et de fréquences pour la source d'AE, ex.: données sur l'alimentation par secteur.
- c) Courant continu maximum pour chaque sortie du bloc d'alimentation.
- d) Tension (et tolérance) de sortie délivrée par l'équipement d'alimentation pour une tension d'entrée située entre 90% et 110% de la valeur nominale dans b) et le courant de sortie entre 0 et la valeur indiquée dans c).
- e) Tension d'ondulation de sortie maximale.
- f) Type de pile et capacité maximale (V, Ah), et temps maximal de rechargement.
- g) Identification du terminal.
- h) Caractéristiques des fonctions de supervision.
- i) Caractéristiques électriques des signaux de supervision (ex.: collecteur ouvert, contact sans tension).
- j) Plage de températures d'exploitation.
- k) Si des éléments peuvent être réparés ou entretenus par l'utilisateur ou l'installateur (fusibles, par exemple), leur type et leur valeur doivent être indiqués.
- l) fréquence d'émission et de réception et leur bande passante respective à -3 dB.
- m) Puissance de l'émetteur

## 7 INSCRIPTIONS ET ETIQUETAGE

L'AE portera les inscriptions suivantes :

- Nom du fabricant ou du fournisseur
- Date de fabrication ou numéro de lot ou numéro de série
- Capacité de l'AE (tension et courant nominaux, p. ex.)
- Les terminaux et fils seront numérotés ou identifiés d'une autre manière.

Les inscriptions seront lisibles, durables et sans équivoque. Si l'espace de marquage de l'AE est limité, des codes peuvent être utilisés pour autant qu'ils soient décrits dans la documentation relative à l'AE. S'il n'y a pas suffisamment d'espace pour insérer des codes, l'AE doit comporter des moyens d'identification permettant les références croisées.

## 8 ESSAIS

### 8.1 Essai des perturbations

Toutes les mesures de niveau seront réalisées avec un récepteur de mesure sauf indication contraire. De plus, on devra s'assurer que les pertes RF de la sortie de l'atténuateur à l'entrée du récepteur de mesure sont équivalentes aux pertes RF entre la sortie signal et l'entrée du récepteur de mesure. Tous les câbles auront une impédance caractéristique de 50 Ohm.

Le fabricant devra fournir le récepteur pouvant être testé accompagné d'un ou plusieurs équipements capables d'émettre des messages d'alarme, de supervision et de commande ou le émetteur avec son équipement de réception en vue des essais à réaliser. Si les équipements en essai utilisent des piles comme source d'alimentation primaire, des piles neuves devront être utilisées. Le récepteur sera orienté afin que la réception des signaux soit maximale.

#### 8.1.1 Détermination du niveau de référence

Le NR du récepteur en essai doit être déterminé afin de pouvoir l'utiliser comme base des autres essais. Cette mesure doit être faite selon les indications de l'annexe A de la norme ETS 300-220, avec une chambre anéchoïque permettant de réaliser des essais avec une distance de 3 mètres entre émetteur et récepteur en essai.

La mise en place illustrée à l'annexe A doit être utilisée mais le générateur de signal sera remplacé par une charge de 50 Ohm.

Pour déterminer le NR, augmenter l'atténuation du signal en utilisant l'atténuateur jusqu'à ce que 5 (ou plus) des 20 messages générés par l'émetteur ne soient plus reçus par le récepteur en essai.

Le NR correspondra à la valeur lue sur le récepteur de mesure en dBm augmentée de 3 dBm.

Exemple: Valeur lue : -110 dBm

NR = -110 + 3 = -107 dBm.

#### 8.1.2 Essai de l'immunité à l'atténuation

La méthode d'essai utilisée dans la détermination du NR doit être utilisée pour vérifier l'immunité à l'atténuation comme indiqué au chapitre 8.1. Pour ce essai, les équipements seront configurés selon les indications du manuel d'installation et de maintenance du fabricant

Procédure de mesure de la PAR de l'émetteur :

- 1 - L'émetteur en essai doit être disposé dans la chambre anéchoïque selon l'annexe C
- 2 - Mesurer en dBm la PAR de l'émetteur en condition normale de fonctionnement (PARn)
- 3 - Mesurer en dBm la PAR de l'émetteur avec la fonction atténuation active (PARi).

Procédure de mesure du NR du récepteur :

- 1 - Le récepteur en essai doit être disposé dans la chambre anéchoïque selon l'annexe A.
- 2 - Mesurer en dBm le NR du récepteur en condition normale de fonctionnement (NRn).
- 3 - Mesurer en dBm le NR du récepteur avec la fonction atténuation active (NRi).

Vérifier l'équation suivante : (PARn-PARi) - (NRn-NRi) > 3 dBm

#### 8.1.3 Vérification de l'immunité aux collisions

Le taux de collision du système doit être calculé en fonction du nombre maximum d'émetteurs, la durée de transmission, la vitesse de transmission et le protocole. Le nombre maximum d'émetteurs à considérer pour le calcul devra respecter les spécifications du fabricant. En cas d'absence de spécification, le nombre maximum à utiliser est 100.

Un exemple de calcul est donné en annexe F.

#### 8.1.4 Essai du débit de transmission

Afin de vérifier le respect de l'exigence, le débit de transmission des récepteurs doit être déterminé en utilisant la procédure d'essai suivante. L'essai doit être réalisé dans la chambre anéchoïque.

1 - L'ensemble émetteur/récepteur doit préalablement être mis dans la condition du niveau de référence comme précisé au chapitre 8.1.1.

2 - Un compteur doit être connecté à l'émetteur afin d'enregistrer le nombre d'émissions. Cet équipement ne doit avoir aucune influence sur la sortie de l'émetteur.

3 - L'émetteur doit être configuré afin d'émettre sans interruption 10.000 messages d'alarme possédant tous un code d'identification correct.

Dans le cas où deux alarmes ou plus seraient perdues, l'essai doit être reconduit. Aucune alarme ne doit être perdue lors du second essai.

#### 8.1.5 Essais de l'immunité à la substitution de message

La vérification doit être réalisée selon la méthode décrite en annexe D.

#### 8.1.6 Essai de l'immunité aux interférences

Les équipements doivent être mis en place comme indiqué à l'annexe A.

##### 8.1.6.1 Essai de l'immunité hors bande

L'atténuateur sera positionné sur la valeur déterminée lors de la mesure du niveau de référence augmentée de 12 dBm. Ce niveau est appelé niveau A et est mesuré en dBm sur le récepteur de mesure.

Un signal d'interférence est alors appliqué de manière continue en utilisant le générateur de signal.

Ce signal utilise la même forme de modulation que l'émetteur d'origine et est modulé par la suite binaire ".01010101..." ». Le rythme de modulation en bauds est calculé selon la formule  $R=1/t$  où t représente la plus petite durée d'émission du signal d'origine.

Le signal d'interférences est appliqué aux fréquences F1 et F2 pour une durée de 60 secondes avec un valeur de 3 V/m.

L'essai sera effectué pour chaque bande utilisée.

Le récepteur doit correctement traiter les trois messages suivants: la mise en surveillance, alarme et la mise hors surveillance.

##### 8.1.6.2. Essai de l'immunité dans la bande

L'atténuateur sera positionné sur la valeur déterminée lors de la mesure du niveau de référence augmentée de 12 dBm. Ce niveau est appelé niveau A et est mesuré en dBm sur le récepteur de mesure.

Un signal d'interférence est alors appliqué de manière continue en utilisant le générateur de signal.

Ce signal utilise la même forme de modulation que l'émetteur d'origine et est modulé par la suite binaire ".01010101..." ». Le rythme de modulation en bauds est calculé selon la formule  $R=1/t$  où t représente la plus petite durée d'émission du signal d'origine.

Le signal d'interférences est appliqué à la fréquence Ft pour une durée de 60 secondes avec un valeur de (A-3) dBm.

L'essai sera effectué pour chaque bande utilisée.

Le récepteur doit correctement traiter les trois messages suivants: la mise en surveillance, alarme et la mise hors surveillance.

#### 8.1.7 Essais de la supervision des liaisons RF

##### 8.1.7.1 Essais de la détection d'une perte de liaison

Trois genres de liaisons peuvent connaître des pertes de liaison :

- A) liaison entre un détecteur et l'ECI
- B) liaison entre l'ECI et l'EA
- C) liaison entre l'ECI et l'EAT

Cet essai doit être réalisé dans la chambre anéchoïque comme indiqué à l'annexe A.

La procédure suivante sera d'application dans les trois cas. Pour chaque combinaison émetteur/récepteur le récepteur sera placé dans la configuration RN. Il y a une vérification de bon réception des messages de vérification. Après l'alimentation de l'émetteur sera déconnecté et le récepteur va indiquer une perte de la liaison dans le 2 heures.

##### A - Essai d'une liaison entre un détecteur et l'ECI

L'ECI est hors surveillance et indique une faute.

L'essai est refaite avec l'ECI en surveillance qui donne une sabotage.

L'alimentation est connecté, l'ECI est hors surveillance et il n'y a pas d'anomalie. L'alimentation de l'émetteur sera déconnecté juste après l'envoi d'une message de vérification et après 15 minutes la mise en surveillance de l'ECI n'est pas possible.

##### B - Essai d'une liaison entre l'ECI et l'EA

L'ECI est hors surveillance - si possible - et indique une faute.

L'essai est refait avec l'ECI en surveillance qui donne une sabotage.

L'alimentation est connecté, l'ECI et l'EA sont hors surveillance et il n'y a pas d'anomalie.

Ensuite, l'ECI est mis en surveillance et il y a de la disponibilité des liaisons durant la procédure de mise en marche.

##### C - Essai de liaison entre l'ECI et l'EAT

L'ECI est hors surveillance - si possible - et indique une fute.

L'essai est refaite avec l'ECI en surveillance qui donne une sabotage.

##### 8.1.7.2 Essais de détection d'interférences

Le récepteur sera configuré dans la position NR en utilisant un émetteur normal (voir annexe A). Le fabricant doit livrer un émetteur modifié (émetteur d'interférence) qui est capable de transmettre en continue la même protocole de transmission que le émetteur normal. Ce émetteur d'interférence utilise une code d'identification différent et n'est pas reconnu par le récepteur. Si le matériel transmette sur plusieurs fréquences, le émetteur d'interférence est capable de transmettre simultanément sur ces fréquences ou sera totalement synchronisé sur la fréquence du émetteur normal.

Le générateur de signaux est remplacé par ce émetteur d'interférence et un atténuateur.

La puissance du émetteur d'interférence sera réglé jusqu'à ce que 5 (ou plus) des 20 messages d'alarme générés par l'émetteur ne soient plus reçus par le récepteur. Ce niveau d'interférence NI est mesuré.

Finalement, la transmission de l'émetteur normal est arrêté est le NI est augmenté avec 7 dBm pour l'ECI et avec 21 dBm pour l'EA et l'EAT.

Les essais décrit en annexe E seront appliqués.

#### 8.3 Essais d'antenne

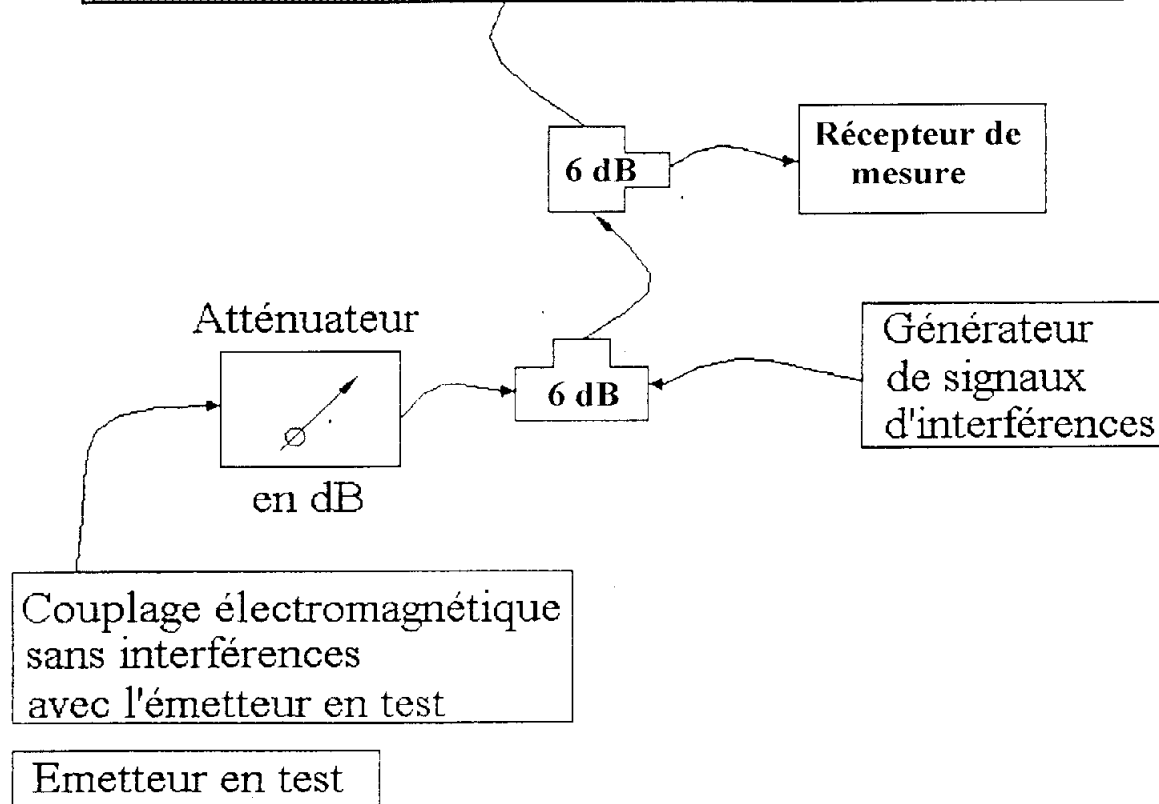
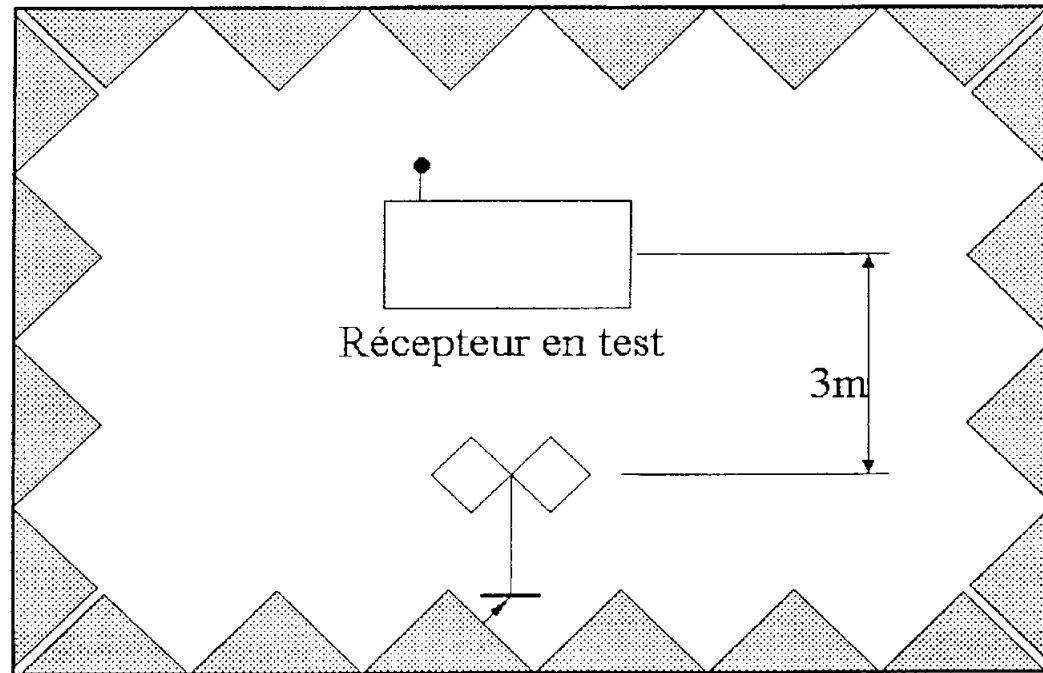
Vérification de la réaction du matériel quand l'antenne est coupé. En plus il n'est pas possible d'enlever l'antenne sans ouvrir le matériel.

#### 8.3 Essais d'environnement

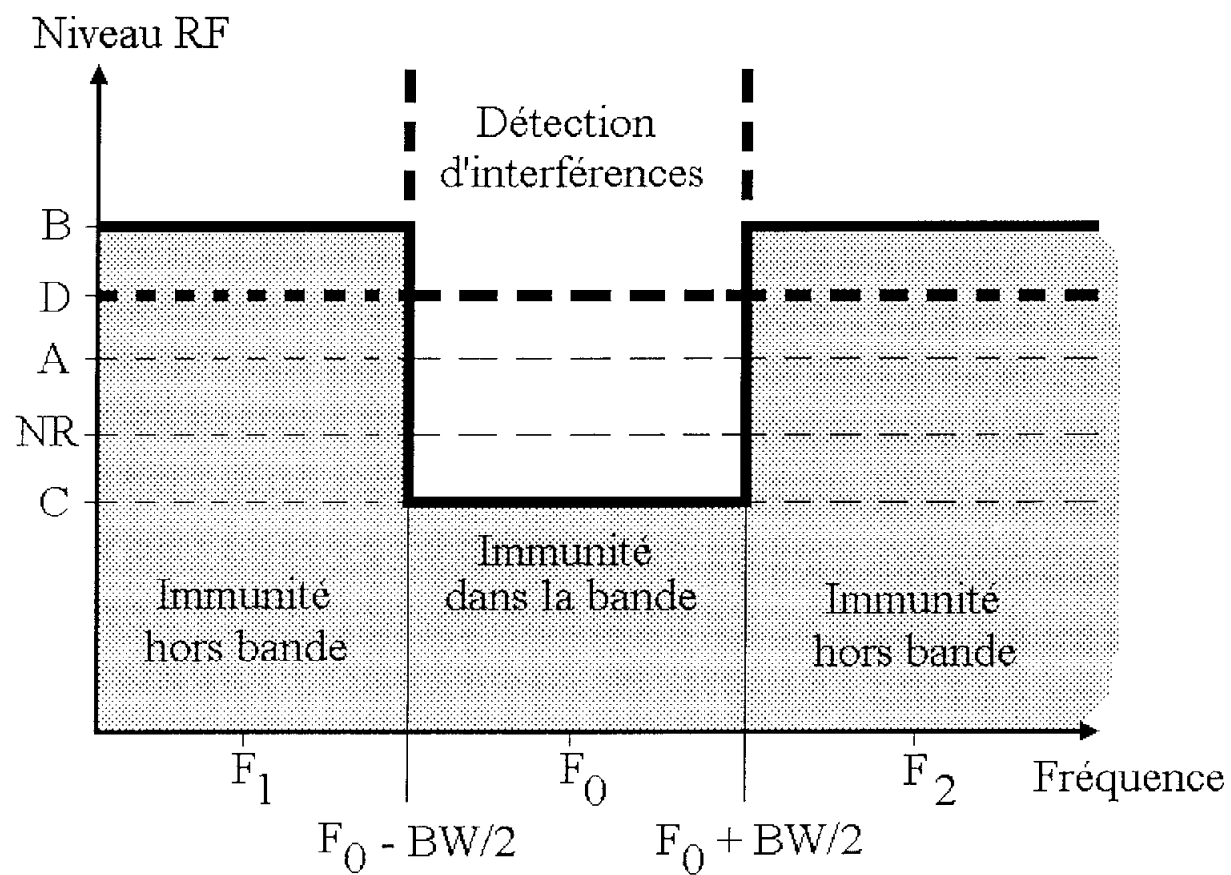
Tout équipement utilisant des liaisons RF doit respecter les exigences des essais d'environnement définies dans l'annexe 5 de l'Arrêté Royal du 31 mars 1994.

Annexe A(Normative)

## Chambre anéchoïque



## Annexe B (informative)



NR = Niveau de référence

A = NR + 12 dB $\mu$ V

B : Niveau d'immunité hors bande

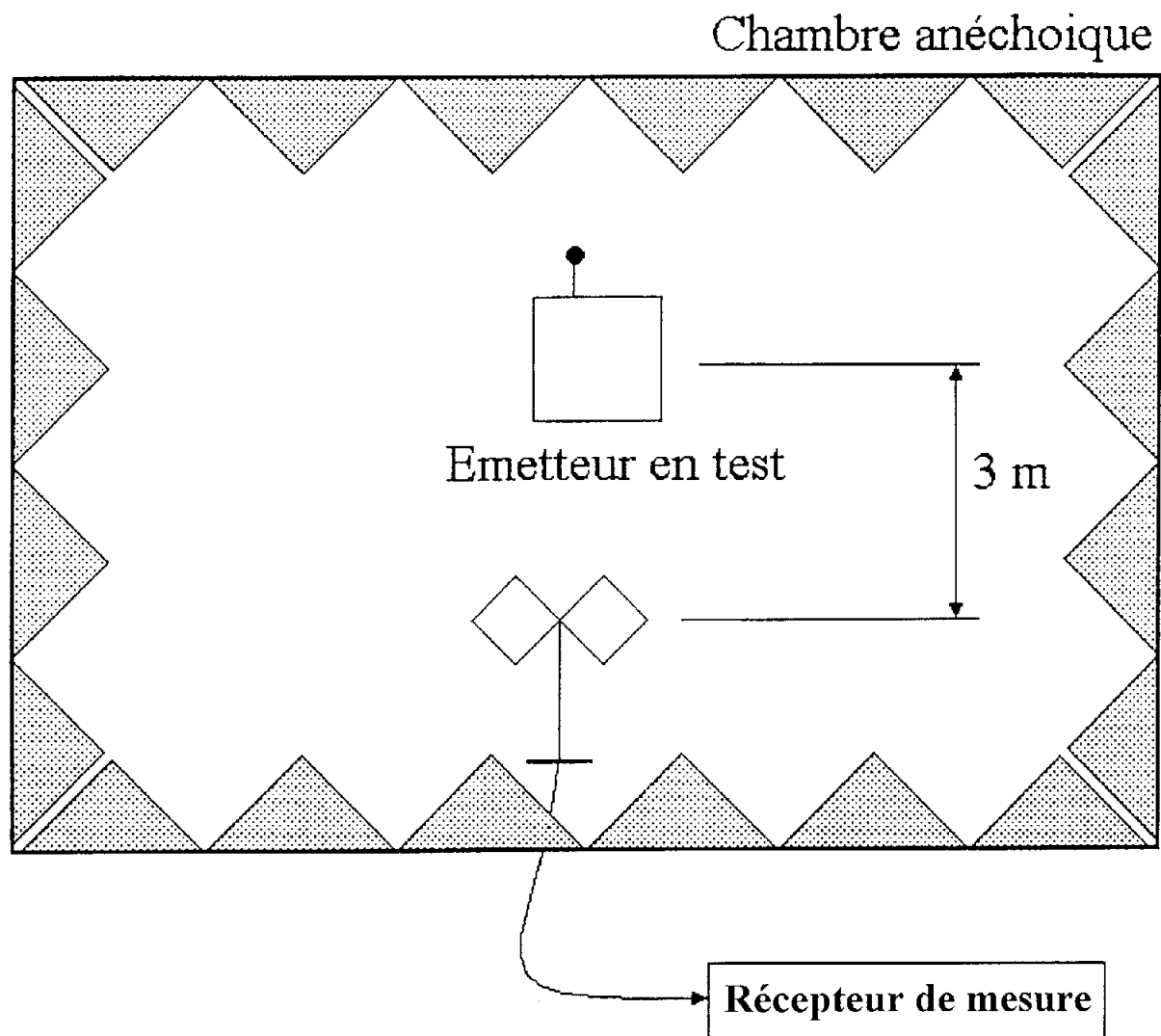
C : Niveau d'immunité dans la bande

D : Niveau de détection d'interférences

$F_1 = \text{Max de } ((F_0 - BP) \text{ et } (F_0 - 0,25\%F_0))$

$F_2 = \text{Min de } ((F_0 + BP) \text{ et } (F_0 + 0,25\%F_0))$

## Annexe C (normative)



## Annexe D (normative)

## CALCUL DE L'IMMUNITÉ A LA SUBSTITUTION DE MESSAGES

Définitions : Si l'identification est accessible physiquement, alors  $N$  représente le nombre total d'identifications possibles.

Si l'identification n'est pas accessible physiquement, alors  $N$  représente le nombre total de messages de même longueur que le message utile.

$n$  = le nombre maximum d'identification des appareils pouvant actionner la mise hors service du système.

$\tau$  = le nombre maximum de messages comportant des identifications différentes n'appartenant pas au système, pouvant être pris en compte par le système en une heure.

Le calcul qui suit a pour but de déterminer la probabilité  $P(n, \tau/N)$  de trouver au moins une des  $n$  identifications d'appareil pouvant actionner la mise hors service du système ou des moyens d'alarme en  $\tau$  tentatives

On peut écrire:  $P(n, \tau/N) = 1 - P$

Calcul de  $P_1$  pour 1 tentative

$$P_1 = \frac{N - n}{N}$$

Calcul de  $P_2$  pour 2 tentative

$$P_2 = P_1 \times \frac{(N - 1) - n}{(N - 1)} = \frac{(N - n)(N - n - 1)}{N(N - 1)}$$

Calcul de  $P_\tau$  pour  $\tau$  tentative

$$P_\tau = P_{\tau-1} \times \frac{N - (\tau - 1) - n}{N - (\tau - 1)}$$

ou

$$P_\tau = \frac{N - n}{N} \times \frac{N - n - 1}{N - 1} \times \dots \times \frac{N - n - (\tau - 1)}{N - (\tau - 1)} = \frac{(N - n)!}{N!} \times \frac{(N - \tau)!}{(N - n - \tau)!}$$

$$\text{d'où } P_\tau = 1 - \frac{C_{N-n}^\tau}{C_N^\tau} \text{ avec } C_N^\tau = \frac{N!}{(N - \tau)!}$$

$$\text{d'où } P(n, \tau/N) = 1 - \frac{C_{N-n}^\tau}{C_N^\tau}$$

Exemple :

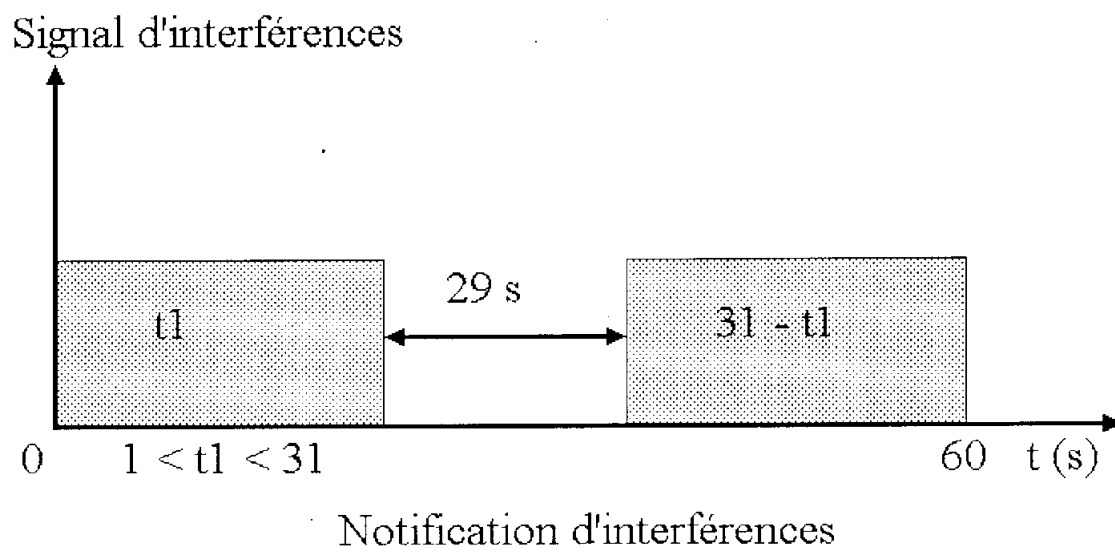
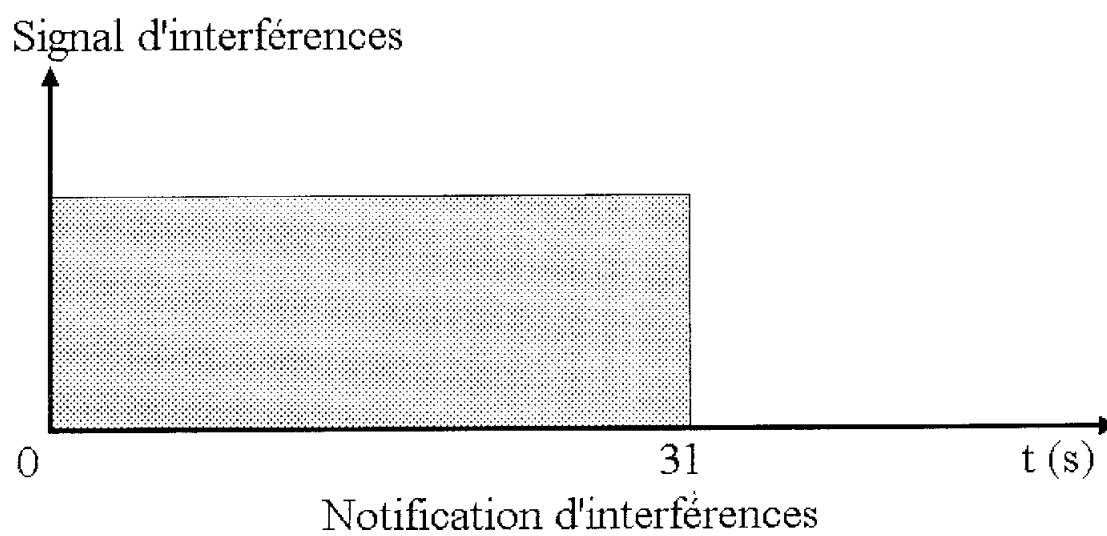
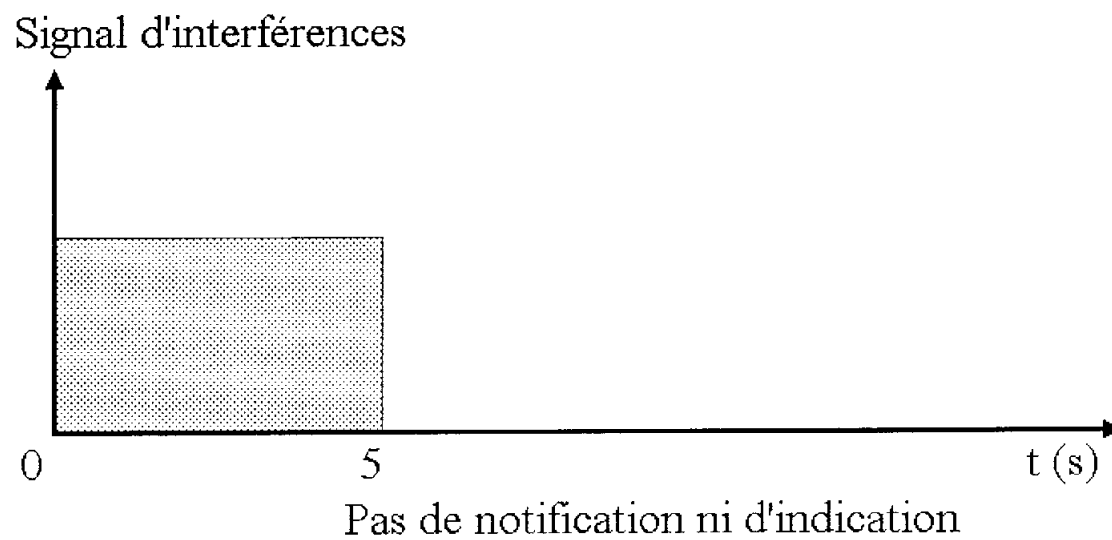
$$N = 10.000$$

$$n = 4$$

On suppose que le système inhibe l'action de mise hors service du système pendant 10 minutes après détection de 10 faux codes consécutifs.

D'où  $\tau = 60$  (nombre maximum de tentatives en une heure)

$$P(60, 4/N) = 1 - \frac{C_{9.940}^4}{C_{10.000}^4} = 2,38\%$$





## Annexe F (informative)

## CALCUL DE PROBABILITE DE COLLISION

1 Systemes de base

Dans les systemes de base, des collisions peuvent apparaître si deux (ou plus) signaux sont transmis simultanément. Afin d'améliorer la fiabilité, la transmission pourrait être répétée simplement de telle façon que la probabilité de collision soit ramenée à un niveau acceptable.

2 Effet de l'ajout de signaux de supervision aux systemes de base

Exigeons maintenant que tous les émetteurs transmettent à chaque cycle de supervision (ou intervalle) défini comme  $T_{int}$ .

Ceci conduit à une augmentation de la probabilité de collision  $P_d$  car les émetteurs vont transmettre un signal d'état aléatoirement réparti sur le cycle de supervision. La formule suivante s'applique alors:

$$P_d = 1 - \left(1 - \frac{T_d}{T_{int}}\right)^{n-1}$$

avec  $1 - \frac{T_d}{T_{int}}$  étant la probabilité qu'aucune collision ne se produise avec un signal d'alarme.

$T_d$  est l'intervalle maximum de collision qui est la somme des durées des deux signaux en collision ( $T_d = T_{al} + T_{st}$ ) et  $n-1$  est le nombre d'émetteurs supervisés susceptibles d'entrer en collision avec un signal d'alarme.

3 Réduction de l'effet de l'ajout de signaux de supervision aux systemes de base

Une autre méthode pour réduire les collisions est d'utiliser des protocoles différents pour les signaux de supervision et les signaux d'alarme. Par exemple, une salve unique de durée  $T_{st}$  pourrait être utilisée pour un signal d'état. Le signal d'alarme consisterait en  $m$  salves d'une durée de  $T_{al}$  secondes séparées d'une durée de  $T_d$  comme indiqué en figure 1.

Pour le calcul, on supposera que la durée du signal d'état  $T_{st}$  est inférieure à  $T_d$  et il est alors possible de définir le temps maximum d'un "intervalle de collision" comme :

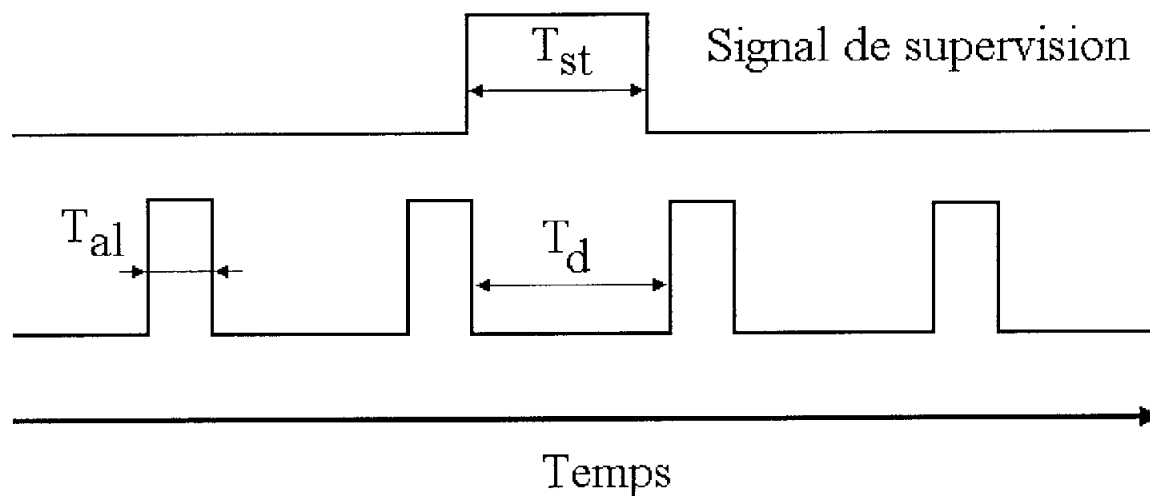
$$T_d = T_{al} + T_{st}$$

La probabilité de perdre complètement un signal d'alarme peut alors être estimée par

$$P_d \leq \left(n \frac{T_d}{T_{int}}\right)^m \quad \text{à condition que } \frac{T_d}{T_{int}} \ll 1 \text{ et } n \gg m$$

Avec  $\frac{T_d}{T_{int}}$  étant la probabilité de collision entre un signal d'alarme et un signal d'état,

augmentant avec le nombre d'émetteurs. " $m$ " représente le nombre de salves d'un message d'alarme.



#### 4 Exemple de calcul pour le deux systèmes

Les deux cas sont calculés en fonction du nombre d'émetteurs dans le tableau suivant.

Les paramètres sont affectés de la façon suivante :

$T_{int} = 1$  heure,  $T_{st} = 1$  seconde,  $T_{al} = 0,1$  seconde,  $T_d = 1$  seconde,  $m = 8$

Nombre de émetteurs n	Probabilité. de collision équation 1	Probabilité de collision équation 2
5	0,002	-
10	0,005	$8 \cdot 10^{-21}$
20	0,011	$2 \cdot 10^{-18}$
50	0,27	$3 \cdot 10^{-15}$
100	0,54	$8 \cdot 10^{-13}$
200	0,1	$2 \cdot 10^{-10}$
500	0,242	$3 \cdot 10^{-7}$
1000	0,426	$8 \cdot 10^{-5}$

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 23 avril 1999.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,  
L. VAN DEN BOSSCHE

## Bijlage 6

## 1 BESTEK

Deze bijlage heeft betrekking op alarmapparaturen tegen binnendringing die gebruik maken van hoogfrequentie-verbindingen.

Deze standaard definieert de termen die gehanteerd worden op het vlak van alarmapparatuur tegen binnendringing die gebruik maakt van hoogfrequentie-verbindingen en de voorschriften waaraan deze apparatuur moet voldoen.

Het moet gebruikt worden in combinatie met de andere bijlagen waarin de functionele vereisten van de apparatuur worden gedefinieerd, ongeacht het gebruikte type van verbindingen.

## 2 NORMATIEVE REFERENTIES

Die bijlage refereert naar andere publikaties op gedateerde of ongedateerde wijze. Deze normatieve publicaties worden in de tekst aangehaald wanneer ze van toepassing zijn en worden eveneens hieronder vermeld. Wat betreft de gedateerde referenties zijn de opeenvolgende revisies of interpretaties alleen zonder beperking van toepassing op de huidige bijlage als de huidige bijlage eveneens is geamendeerd of herzien. Wat betreft de ongedateerde referenties, is de meest recente uitgave van de publikatie waarnaar gerefereerd wordt van toepassing.

I-ETS 300 220 (1993) : Radio Equipment and Systems (RES); Short Range Devices Technical characteristics and test methods for radio equipment to be used in the 25 Mhz to 1.000 Mhz frequentie range with power levels ranging up to 500 mW.

prETS 300 683 (1997) : Radio Equipment and Systems (RES); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for Short Range Devices (SRD) operating on frequencies between 9 kHz and 25 GHz.

EN 50131-1 (1997) : Alarmsystemen - Alarmsystemen tegen inbraak - Deel 1 : Algemene voorschriften.

## 3 DEFINITIES

3.1 Kommunikatieverbinding : alle lokale apparatuur, media and protokollen die worden gebruikt voor het doorgeven van berichten.

3.2 HF : afkorting voor hoogfrequent.

3.3 HF-verbinding : communicatieverbinding die gebruik maakt van het HF-spektrum.

3.4 HF-kommunikatietoestel : toestel dat gebruik maakt van een HF-zend/ontvangstmedium.

3.5 Identifikatiekode : deel van een bericht dat wordt gebruikt om het tot het systeem behorende zendtoestel te identificeren.

3.6 Storing : gebeurtenissen die hun oorsprong binnen of buiten het systeem kunnen hebben en die de uitzending/ontvangst en/of de verwerking van gegevens binnen het systeem kunnen verstoren. Deze kunnen onopzettelijk of opzettelijk schadelijk zijn. De storingen kunnen de signalen op verschillende manieren beïnvloeden:

1 - Geen verminking van het HF-signaal

2 - Verminking van het HF-signaal die niet gepaard gaat met een verminking van het bericht

3 - Verminking van het HF-signaal met een gedeeltelijke verminking van het bericht

4 - Het HF-signaal wordt volledig uitgewist (geen ontvangst mogelijk).

Een storing kan veroorzaakt worden door demping, botsing, HF-interferentie, de onopzettelijke en opzettelijke vervanging van berichten.

3.7 Demping : verzwakking van het HF-signaal ten gevolge van een verandering in de passieve omgeving van het systeem na de installatie (bijv. de bijplaatsing, de verplaatsing of de verandering van de reflectie van absorberende materialen).

3.8 Botsing : gelijktijdige uitzendingen van twee of meer HF-kommunikatietoestellen die tot hetzelfde systeem behoren, met een signaalsterkte die groot genoeg is om de HF-signalen te verminken of uit te wissen.

3.9 Opzettelijke vervanging van berichten : opzettelijke uitzendingen van een HF-kommunikatietoestel dat hetzelfde korrekte protocol gebruikt met de bedoeling om de veiligheid van het systeem te verlagen.

3.10 Onopzettelijke vervanging van berichten : onopzettelijke uitzendingen van een HF-kommunikatietoestel dat hetzelfde korrekte protocol gebruikt, afkomstig van een ander systeem zonder de bedoeling om de veiligheid van het systeem te verlagen.

3.11 Botsingskans : de waarschijnlijkheid dat een deel van de informatie of alle informatie van twee of meer berichten zich gelijktijdig op de verbinding bevindt.

3.12 Kommunikatiestoring : het onvermogen om een bericht door te geven.

3.13 HF-interferentie : HF-straling die afkomstig is van een andere bron en die de gewenste signalen kan verminken of uitwissen en die niet beantwoordt aan de definitie van botsing of vervanging van berichten.

3.14 Apparatuurlegitimatie : uitwisseling van codes waarmee een zender zich op unieke wijze legitimeert ten opzichte van een ontvanger.

3.15 Berichtlegitimatie : codering, vertaling of een andere wijziging van de informatie om vervanging van het bericht te vermijden.

3.16 WSV : afkorting voor werkzaam stralingsvermogen.

3.17 GO : afkorting voor gevoeligheid van de ontvanger.

3.18 KIA : afkorting voor controle- en indikatieapparatuur.

3.19 WA : afkorting voor waarschuwingsapparaat.

3.20 ADA : afkorting voor automatische doorzendapparatuur.

3.21 RN : afkorting voor referentieniveau.

3.22 VA : Voedingsapparaat

## 4 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

4.1 Immunititeit voor demping

Het budget van de HF-verbinding wordt onder meer bepaald door het werkzaam stralingsvermogen (WSV) van de zender, de gevoeligheid van de ontvanger (GO) en het openluchtverlies.

Om er zeker van te zijn dat de signaalsterkte tijdens de normale werking groot genoeg zal zijn, moet het mogelijk zijn om dit budget ten tijde van de installatie met tenminste 3 dB te verminderen.

De fabrikant moet specificeren welke middelen hij op zijn apparatuur toegepast heeft om aan dit voorschrift te voldoen.

#### 4.2 Immuniteit voor botsing

##### 4.2.1 Voorschrift betreffende de botsingskans

Het doel van dit voorschrift is een hoge betrouwbaarheid van de overdracht van de alarm- en statusberichten te verzekeren door de kans te verlagen dat apparatuur van hetzelfde systeem storingen veroorzaakt die leiden tot het verlies of de vermindering van informatie.

Waarde van de botsingskans per 120s  $\leq 10 E^{-2}$

Indien één alarmbericht met één statusbericht botst, zal de alarminformatie in ieder geval binnen de 10s ontvangen worden.

OPMERKING : hierbij wordt aangenomen dat de HF-kommunikatietoestellen overeenkomstig de richtlijnen voor het gebruik geïnstalleerd werden.

##### 4.2.2 Voorschrift betreffende de ontvangstkans

Het doel van dit voorschrift is om te meten in hoeverre de ontvanger in staat is om korrekte alarmberichten akkuraat te interpreteren en uit te voeren.

Dit voorschrift is van toepassing op ontvangers en luidt als volgt :

9.999 van de 10.000 alarmberichten moeten leiden tot een alarm op de ontvanger.

#### 4.3 Immuniteit voor opzettelijke en onopzettelijke vervanging van berichten

Een opzettelijk vervanging van berichten tracht in het algemeen de veiligheid van het systeem te verlagen door het ongeoorloofd uit te schakelen. Een onopzettelijke vervanging van berichten veroorzaakt in het algemeen een vals alarm of een sabotage-alarm en is daarom hinderlijk.

Om zowel de onopzettelijke als de opzettelijke vervanging van berichten te voorkomen, moet elk zendtoestel door middel van een identifikatiecode als een onderdeel van het systeem geïdentificeerd worden. Het aantal mogelijke identifikatiecodes moet tenminste 1.000.000 bedragen.

De apparatuur moet van een apparatuurlegitimatiesysteem voorzien zijn.

Bovendien moet de kans dat een indringer de identifikatiecode in minder dan een uur ontdekt, kleiner dan 0,5% zijn.

#### 4.4 Immuniteit voor interferentie

Het doel van dit voorschrift is om te controleren in hoeverre de ontvanger in staat is om het gewenste signaal te onderscheiden van elk ander interfererend HF signaal. Voor radioapparatuur wordt er in de overeenkomstige EMC normen gebruik gemaakt van uitgesloten frequentiebanden ('exclusion band' in de norm ETS 300-683). Hoewel in het geval van beveiligingsapparatuur tegen binnendringing dat gebruik maakt van HF-verbindingen, levert dit geen bijdrage aan de immuniteit voor interferentie binnen de uitsluitingsband. Daarom houdt dit voorschrift geen rekening met dergelijke frequentiebanden en zal de ontvangstapparatuur korrekt moeten functioneren binnen deze frequentieband.

Dit voorschrift is van toepassing op alle apparatuur die gebruik maakt van een HF-ontvanger. Elk van de volgende storingssignalen zal gedurende 60s actief zijn en geen enkele zal de oorzaak zijn van een vals alarm en/of een indicatie van communicatiestoring tot gevolg hebben. Gedurende deze storingstijd zullen alle 20 alarmberichten ( uitgezonden door het testzendtoestel) correct ontvangen en verwerkt worden.

##### 4.4.1. Immuniteit buiten de band

De ontvangstapparatuur zal correct werken wanneer een storing B (zie bijlage B) van 3 V/m gedurende 60s achtereenvolgens op de frequentie F1 en F2 actief is. F1 is de lagere frequentie van de uitgesloten frequentieband, F2 is de hogere zoals bepaald in ETS 300-683.

Indien de ontvanger in meerdere banden kan werken, dan zal er aan dit voorschrift voldaan worden voor elke uitgesloten frequentieband van elke werkband afzonderlijk.

##### 4.4.2. Immuniteit in de band

De ontvangstapparatuur zal correct werken wanneer een storing C (zie bijlage B) ter grootte van (A-3) dBm gedurende 60s achtereenvolgens op de frequentie Ft actief is.

Deze frequentie Ft wordt als volgt berekend :

- indien de ontvangstapparatuur gebruik maakt van één enkele frequentie Fw dan is de testfrequentie Ft gelijk aan Fw

- indien de ontvangstapparatuur gebruik maakt van twee of meer frequenties in dezelfde band, dan is Ft gelijk aan  $(F_{min} + F_{max})/2$ , waarbij Fmin de kleinste en Fmax de grootste frequentie is van het apparaat;

- indien de ontvangstapparatuur gebruik maakt van twee of meer frequenties in verschillende banden, dan zal de proef voor elke band afzonderlijk uitgevoerd worden met Ft gelijk aan  $(F_{min} + F_{max})/2$  en waarbij Fmin de kleinste en Fmax de grootste frequentie van die band is;

- indien de ontvangstapparatuur gebruik maakt van één frequentie in verschillende banden, dan zal de proef voor elke band afzonderlijk uitgevoerd worden met Ft gelijk aan de door het apparaat gebruikte frequentie Fw..

#### 4.5 Voorschrift betreffende de controle van de HF-verbindingen

De HF-verbindingen moeten gecontroleerd worden door de KIA, het WA en de ADA. Het resultaat moet zowel in de gewapende als in de ontwapende toestand bijgehouden worden. De indicatie of waarschuwing is afhankelijk van de apparatuur en de soort storing die door de monitorfunctie ontdekt werd.

De volgende storingen moeten gedetekteerd worden : faling van de communicatieverifikatie en interferentie.

#### 4.5.1 Voorschrift betreffende de detektie van een faling der periodieke communicatieverifikatie

De HF-apparatuur (KIA, WA of ADA) moet een faling van de communicatieverifikatie met een zender van het systeem melden en identificeren binnen de tijden die in de onderstaande tabel aangegeven worden.

Door KIA van detector	Door KIA van WA	door WA van KIA	Door KIA van ADA	Door ADA van KIA
2u	2u	2u *	2u	2u

\*: Indikatie van de beschikbaarheid van de verbinding zal door het WA gegeven worden tijdens de inschakelprocedure.

Indien het alarmsysteem uit bewaking is, dan zal deze detektie een foutsignaal tot gevolg hebben. Indien het alarmsysteem in bewaking is, dan zal dit een sabotagesignaal zijn. Dit voorschrift is niet van toepassing op draagbare apparaten.

In bewaking zetten zal bovendien verhinderd worden indien de laatste communicatieverifikatie méér dan 15 minuten oud is.

#### 4.5.2 Voorschrift betreffende de detektie van interferentie

De KIA, het WA en de ADA zullen een indicatie of een waarschuwing geven indien een interferentiesignaal langer duurt dan 30s per 60s.

Indien er in dit tijdsinterval een interferentiesignaal wordt gedetekteerd van minder dan 5s, mag er een indicatie of waarschuwing gegeven worden.

De interferentiedetektie moet als een fout door de KIA en als een sabotage door het WA en de ADA verwerkt worden.

Voor de interferentiedetektie gelden de volgende voorschriften :

Systeemstatus	KIA	WA	ADA
In en uit bewaking	Ja	Optioneel *	Optioneel

\*: Voor buitenapparatuur dient dan te worden voldaan aan § 4.4.

De waarde van het interferentieniveau D (zie bijlage B) wordt toegepast volgens bijlage A en is als volgt :

D (dBm)	KIA	WA of ADA
	IN +7	IN + 21

#### 4.6 Voorschriften betreffende antennes

Apparaten die antennes buiten de behuizing gebruiken, moeten aan de volgende voorschriften voldoen :

	Opzettelijk verlaging van de antennewerkingen
KIA	Foutindikatie en verhinderen om te wapenen
WA	Lokale waarschuwing door het apparaat
ADA	Lokale waarschuwing door het apparaat

De antennes mogen enkel gedemonteerd worden na het openen van de behuizing.

#### 4.7 Wettelijke voorschriften

Alle apparaten die gebruik maken van HF-verbindingen moeten voldoen aan de van toepassing zijnde Europese en nationale wettelijke voorschriften betreffende telecommunicatie.

#### 4.8 Controle van de batterijspanning

Met uitzondering van de KIA, moet de spanning van de batterij steeds gecontroleerd worden.

Deze batterijen moeten voldoen aan de voorschriften van IEC Publikatie 86, behalve waar technisch verschillende types worden gespecificeerd.

Er moet een 'Lage batterijspannings' signaal gegeven worden wanneer de batterijspanning onder een door de fabrikant aangegeven waarde zakt. Deze waarde moet hoger zijn dan de minimale voedingsspanning. Hierbij dient de autonomie van de batterij nog 2 maand te bedragen.

### 5 ONTWERP

#### 5.1 Bescherming tegen sabotage

Als het VA in dezelfde behuizing van één of meerdere onderdelen van een alarmsysteem ondergebracht is, is het voorschrift betreffende de sabotagebescherming voor het VA dezelfde als die van toepassing is voor deze andere onderdelen.

Als het VA in een aparte behuizing ondergebracht is, moet deze behuizing stevig genoeg zijn om te voorkomen dat men zich ongemerkt en zonder zichtbare schade toegang kan verschaffen tot de inwendige componenten. De behuizing moet bovendien aan de TN 120 voldoen.

In geval van een onafhankelijk VA moeten de inwendige elementen beveiligd worden door middel van een sterke, mechanische bescherming. Voor een normale toegang is het gebruik van het juiste gereedschap vereist.

#### 5.2 Sabotagedetektie

Als het VA in een andere behuizing dan de alarmsysteemapparatuur ondergebracht is, moet het openen van de behuizing gedetekteerd worden zoals voorzien in de TN 120.

### 6 PRODUKTDOKUMENTATIE

De fabrikant moet de volgende informatie leveren:

- a) Instructies betreffende de installatie, het in werking stellen, onderhoud en gebruik.
- b) De toelaatbare spanning en de vereiste frequentie van de stroombron voor het VA, bijv. de gegevens van de netvoeding.
- c) De maximale continuïteit voor elke uitgang van het voedingsapparaat.

d) De uitgangsspanning (en tolerantie) die wordt geleverd door het voedingsapparaat voor een ingangsspanning die tussen de 90% en de 110% van de nominale waarde in b) ligt en een stroomafgifte tussen 0 en de waarde die wordt aangegeven in c).

e) De maximale uitgangsimpuls spanning.

f) Het type batterij, de maximale capaciteit (V, Ah) en de maximale oplaadtijd.

g) Identifikatie van de klemmen.

h) De karakteristieken van de aanwezige controlefuncties.

i) De elektrische karakteristieken van de monitorsignalen (bijv. open kollektor, spanningsvrij kontakt).

j) De limieten van de bedrijfstemperatuur.

k) Als er onderdelen (bijv. zekeringen) zijn die door de gebruiker of de installateur moeten onderhouden worden, moeten type en waarde vermeld worden.

l) Zend- en ontvangsfrequentie en hun bandbreedte bij -3 dB.

m) Vermogen van het zendtoestel

#### 7 MARKERING EN LABELS

Het VA moet met de volgende gegevens gemarkeerd worden :

- De naam van de fabrikant of leverancier

- De produktiedatum, het nummer van de partij of het serienummer

- De specificaties van het VA, bijv. de nominale spanning en stroom.

- Konnektoren en aansluitdraden moeten genummerd of op een andere wijze gemerkt zijn.

De markering moet leesbaar, duurzaam en ondubbelzinnig zijn. Als er voor de markering slechts een beperkte ruimte op het VA beschikbaar is, mag er gebruik gemaakt worden van kodes op voorwaarde dat deze in de bijhorende dokumentatie beschreven worden. Als er voor kodes niet voldoende ruimte beschikbaar is, moet het VA zodanig geïdentificeerd worden dat verwijzing mogelijk is.

#### 8 PROEFNEMINGEN

##### 8.1 HF-storingsproefnemingen

Tenzij anders vermeld, moeten alle niveaumetingen uitgevoerd worden met een meetontvanger. Bovendien moet ervoor gezorgd worden dat het HF-verlies vanaf de uitgang van de signaalverzwakker tot aan de ingang van de meetontvanger gelijk is aan het HF-verlies van de signaaluitgang tot aan de ingang van de spectrumanalyser. Alle kabels moeten een karakteristieke impedantie van 50 Ohm hebben.

De te testen ontvanger en één of meerdere zenders die in staat zijn om alarm, monitor- en controleberichten voor testdoelinden over te dragen of de te testen zender met een testontvanger, zullen door de fabrikant geleverd worden. Als de te testen apparatuur alleen een batterij als voeding gebruikt, moeten de batterijen volledig opgeladen zijn. De ontvanger moet zodanig gericht worden dat zijn gevoeligheid maximaal is.

##### 8.1.1 Bepaling van het referentieniveau RN

Als eerste moet het RN van de te testen ontvanger bepaald worden. Deze waarde zal dan gebruikt worden als een basis voor de andere proefnemingen. Deze meting moet uitgevoerd worden volgens de methode die wordt beschreven in ETS 300-220 Bijlage A, maar met een anechoïsche kamer die groot genoeg is om zender en ontvanger 3 meter uit mekaar te zetten.

De in bijlage A getoonde opstelling moet gebruikt worden, maar de signaalgenerator moet worden vervangen door een belasting van 50 Ohm.

Om het RN te bepalen, moet de signaalverzwakker zodanig afgesteld worden tot er van de 20 uitgezonden berichten er 5 (of meer) door ontvanger niet meer ontvangen worden.

Het RN is de waarde die op de meetontvanger afgelezen wordt, gemeten in dBm, en vermeerderd met 6 dBm.

Voorbeeld : De waarde die de spectrumanalyser aangeeft is -110 dBm

$$RN = -110 + 3 = -107 \text{ dBm}$$

##### 8.1.2 Proefneming van de immuniteit voor demping

De immuniteit voor demping moet gecontroleerd worden met behulp van dezelfde testmethode die voor het bepalen van het RN gebruikt wordt, zoals gespecificeerd in 8.1. Voor de doelstelling van deze proefneming moet de apparatuur opgesteld worden volgens de installatie- of onderhoudsvoorschriften van de fabrikant.

Meetprocedure voor de WSV van de zender :

1 - De te testen zender wordt in de anechoïsche kamer geplaatst, zie bijlage C

2 - Meet de WSV van de zender in dBmV onder normale omstandigheden (WSVn)

3 - Meet de WSV van de zender in dBmV terwijl de dempingsfunctie geactiveerd is (WSVi).

Meetprocedure voor het RN van de ontvanger :

1 - De te testen ontvanger wordt in een anechoïsche kamer geplaatst, zie bijlage A

2 - Meet het RN van de ontvanger in dBmV onder normale omstandigheden (RNn).

3 - Meet het RN van de ontvanger in dBmV terwijl de dempingsfunctie geactiveerd is (RNi).

Kontroleer het volgende resultaat :  $(WSVn - WSVi) - (RNn - RNi) > 3 \text{ dBm}$

##### 8.1.3 Verifikatie van de immuniteit voor botsing

De botsingskans voor een bepaald systeem moet berekend worden als een functie van het maximum aantal zenders, de duur van de individuele uitzendingen, het aantal uitzendingen en de coderingstructuur.

Het maximum aantal zenders dat in de berekening gebruikt wordt, moet gelijk zijn aan de aanbevolen waarde van de fabrikant. Als er geen specifiek aantal aanbevolen wordt, moet men uitgaan van een maximum van 100.

Een rekenvoorbeeld vindt men in bijlage F.

##### 8.1.4 Proefneming van de ontvangstkans

De ontvangstkans van de ontvanger moet met behulp van de volgende testprocedure bepaald worden. De proefneming moet in de anechoïsche kamer uitgevoerd worden.

1 - De ontvanger/zender combinatie moet in de RN-toestand gebracht worden zoals vastgelegd in 8.1.1

2 - Een teller moet aangesloten worden op de zender om het aantal uitzendingen te registreren. Deze aansluiting mag geen invloed hebben op de uitzending van de zender.

3 - De zender moet op een continue uitzending van 10.000 alarmberichten met een geldige identifikatiecode ingesteld worden.

Als er twee of meer alarmberichten verloren gaan, moet de proefneming herhaald worden en dan mag er geen enkel alarmbericht verloren gaan.

##### 8.1.5 Proefneming van de immuniteit voor vervanging van berichten

De verifikatie gebeurt volgens de methode beschreven in bijlage D.

### 8.1.6 Proefneming van de immuniteit voor interferentie

In bijlage A wordt de vereiste opstelling getoond.

#### 8.1.6.1. Proefneming van de immuniteit buiten de band

Om te beginnen wordt er geen interferentiesignaal aangelegd en moet de signaalverzwakker ingesteld worden op een waarde die gelijk is aan het RN van de ontvanger plus 12 dBm. Dit wordt niveau A genoemd en wordt gemeten in dBm op de meetontvanger.

Vervolgens wordt er een continu interferentiesignaal aangelegd door middel van de signaalgenerator zoals getoond in bijlage A.

Dit signaal moet gebruik maken van hetzelfde modulatieschema als de originele zender en moet worden gemoduleerd door de binaire combinatie "...01010101..." .

De modulatie-herhalingsfrequentie in baud wordt berekend volgens de formule  $R=1/t$  waarbij t de kortste significante duur van het originele uitgezonden signaal is.

Het interferentiesignaal zal gedurende 60 seconden worden aangelegd op de frequenties F1 en F2 met een waarde van 3 V/m.

De proefneming wordt uitgevoerd voor elke gebruikte band.

De proefneming is geslaagd indien de ontvangsapparatuur telkens op correcte wijze de drie volgende berichten verwerkt : in bewaking zetten, alarm, uit bewaking zetten.

#### 8.1.6.2. Proefneming van de immuniteit in de band

Om te beginnen wordt er geen interferentiesignaal aangelegd en moet de signaalverzwakker ingesteld worden op een waarde die gelijk is aan het RN van de ontvanger plus 12 dBm. Dit wordt niveau A genoemd en wordt gemeten in dBm op de meetontvanger.

Vervolgens wordt er een continu interferentiesignaal aangelegd door middel van de signaalgenerator zoals getoond in bijlage A.

Dit signaal moet gebruik maken van hetzelfde modulatieschema als de originele zender en moet worden gemoduleerd door de binaire combinatie "...01010101..." .

De modulatie-herhalingsfrequentie in baud wordt berekend volgens de formule  $R=1/t$  waarbij t de kortste significante duur van het originele uitgezonden signaal is.

Het interferentiesignaal zal gedurende 60 seconden worden aangelegd op de frequentie Ft met een waarde van (A-3) dBm.

De proefneming wordt uitgevoerd voor elke gebruikte band.

De proefneming is geslaagd indien de ontvangsapparatuur telkens op correcte wijze de drie volgende berichten verwerkt : in bewaking zetten, alarm, uit bewaking zetten.

### 8.1.7 Testen van de controle van de HF-verbindingen

#### 8.1.7.1 Testen van de detektie van een faling van de communicatieverifikatie op een verbinding

Een faling van de communicatieverifikatie wordt veroorzaakt bij drie verschillende soorten verbindingen

A) verbinding tussen een detektor en de KIA

B) verbinding tussen de KIA en een WA

C) verbinding tussen de KIA en de ADA

Deze proefneming moet in de anechoïsche kamer uitgevoerd worden, zoals getoond in bijlage A.

De hierna volgende procedure zal in de drie gevallen A, B en C gebruikt worden. Voor elke zend/ontvangstcombinatie zal de ontvanger in de RN-positie gezet worden. Vervolgens wordt nagegaan of de statusberichten op een korrekte wijze ontvangen worden. Daarna zal de voeding van de zender losgekoppeld worden en de ontvanger zal een faling van de communicatieverifikatie aangeven binnen de 2h.

A - Proefneming van een verbinding tussen een zender en de KIA

De KIA is uit bewaking en zal een fout aangeven.

Daarna wordt de proef opnieuw uitgevoerd maar de KIA is in bewaking en zal een sabotagesignaal gegenereerd worden.

Dan wordt de voeding weer aangekoppeld, de KIA is uit bewaking en geeft geen foutindikatie.

Daarna wordt de voeding losgekoppeld juist nadat er een verifikatiebericht verzonden werd en na 15 minuten is het niet mogelijk om de KIA in bewaking te zetten.

B - Proefneming van een verbinding tussen de KIA en een WA

De KIA is - indien mogelijk - uit bewaking en zal een fout aangeven.

Daarna wordt de proef opnieuw uitgevoerd maar de KIA is in bewaking en zal een sabotage genereren.

Dan wordt de voeding weer aangekoppeld, de KIA en de WA zijn uit bewaking en geven geen foutindikatie. De KIA wordt in bewaking gezet en er wordt een visuele of hoorbare indicatie van de beschikbaarheid van de verbindingen gegeven.

C - Proefneming van een verbinding tussen de KIA en de ADA

De KIA is - indien mogelijk - uit bewaking en zal een fout aangeven.

Daarna wordt de proef opnieuw uitgevoerd maar de KIA is in bewaking en zal een sabotagesignaal genereren.

#### 8.1.7.2 Proefneming van interferentiedetektie

De ontvanger wordt in de RN-positie gezet zoals getoond in bijlage A samen met een gewone zender. De fabrikant zal een aangepaste zender leveren die in staat is om continue te zenden gebruikmakend van hetzelfde transmissieprotocol. Deze zender heeft evenwel een andere identifikatiecode die niet aanvaard wordt door de ontvanger. Bovendien zal de aangepaste zender simultaan op alle frequenties kunnen zenden of hij zal volledig synchron met de gewone zender kunnen zenden.

De signaalgenerator wordt vervangen door deze aangepaste zender die bovendien uitgerust wordt met een signaalverzwakker. Het niveau van de verzwakking zal aangepast worden tot er 5 van de 20 of meer alarmberichten, gezonden door de gewone zender, niet meer ontvangen worden. Dit niveau noemen we het interferentieniveau IN.

Tenslotte wordt de gewone zender losgekoppeld en wordt het IN verhoogd met 7 dBm voor de KIA of 21 dBm voor de WA of de ADA met respectievelijk een foutindikatie of een sabotagedetektie.

De proefnemingen in bijlage E zullen uitgevoerd worden.

### 8.2 Antenneproefneming

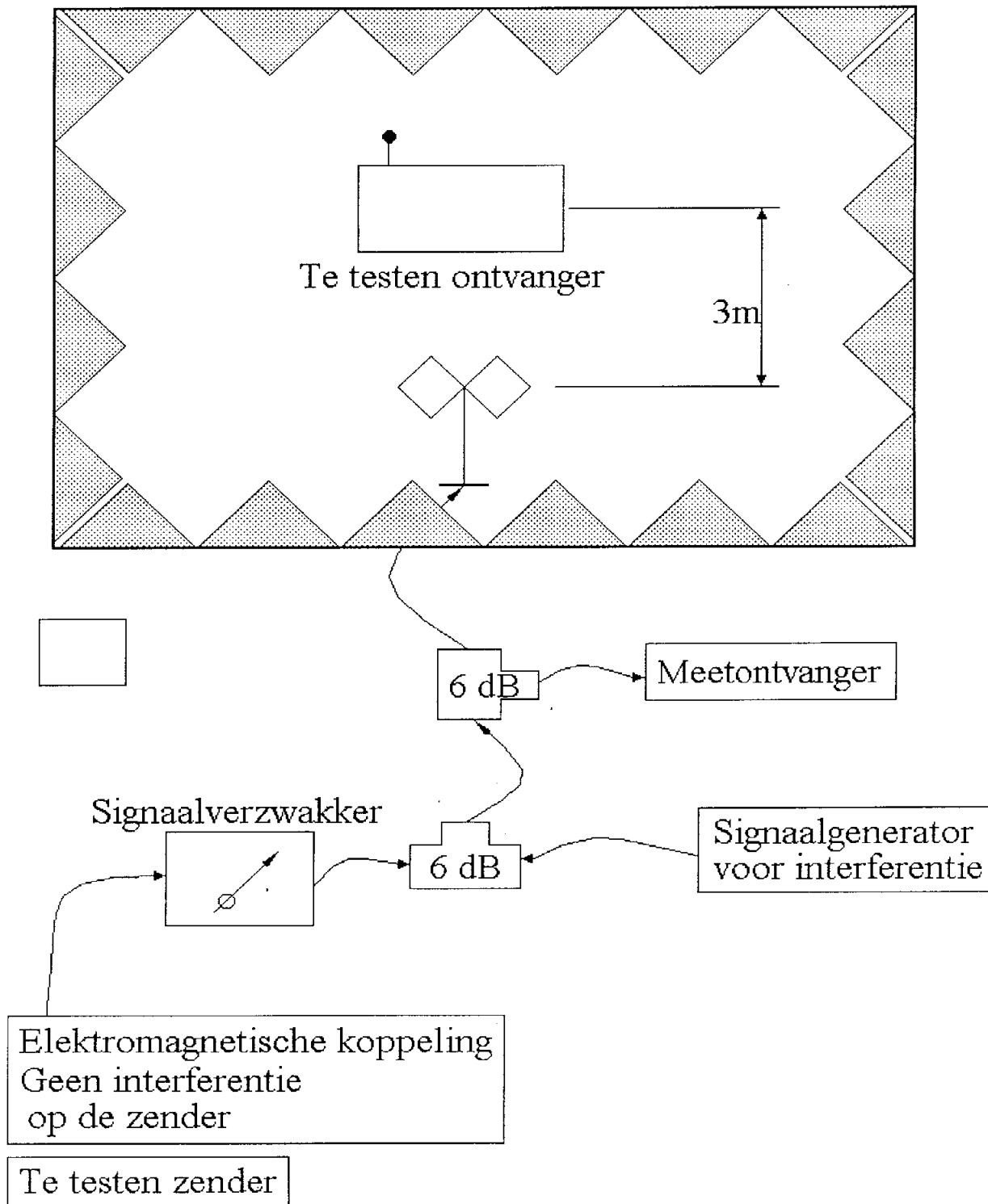
De antenne wordt eraf geknipt en de reactie van de apparatuur wordt nagegaan. Bovendien is het niet mogelijk om de antenne los te maken zonder de behuizing te openen.

### 8.3 Omgevingsproefnemingen

Alle apparaten die gebruik maken van HF-verbindingen moeten voldoen aan de omgevingsproeven beschreven in bijlage 5 van het Koninklijk Besluit.

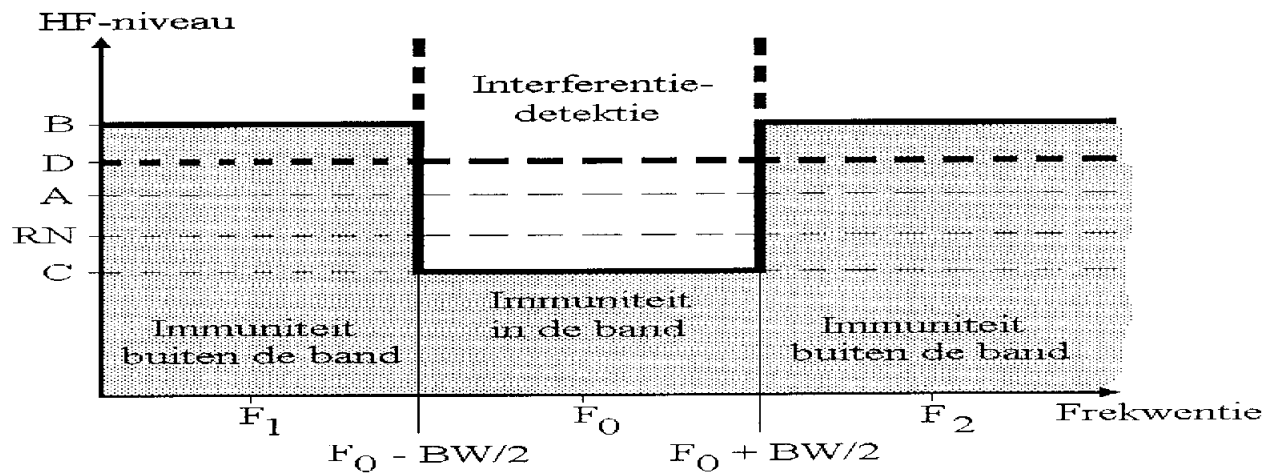
## Bijlage A (normatief)

## Anechoïsche kamer





## Bijlage B (informatief)



RN = referentieniveau

A = RN + 12 dB $\mu$ V

B = Immunitieitsniveau buiten de band

C = Immunitieitsniveau in de band

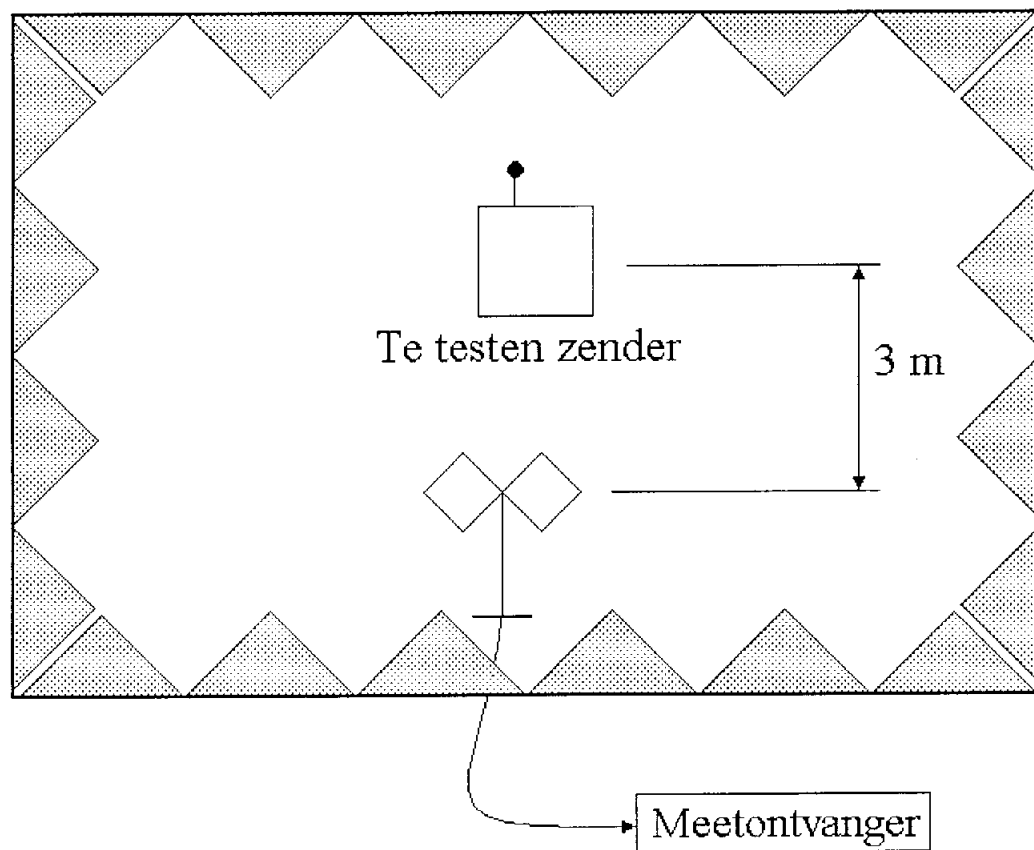
D = Niveau van interferentiedetectie

$F_1$  = Max van (  $F_0 - BP$  ) en (  $F_0 - 0,25\% F_0$  )

$F_2$  = Min van (  $F_0 + BP$  ) en (  $F_0 + 0,25\% F_0$  )

## Bijlage C (normatief)

## Anechoïsche kamer



**Bijlage D (normatief)**

## BEREKENING VAN DE IMMUNITEIT VOOR VERVANGING VAN BERICHTEN

Definities : Als de identifikatiekodering fysiek toegankelijk is, is  $N$  het aantal mogelijke identifikatiecodes.  
 Als de identifikatiekodering niet fysiek toegankelijk is, is  $N$  het aantal berichten met dezelfde lengte als het nuttige bericht.  
 $n$  is het aantal apparaten met verschillende identifikatiecodes gebruikt om het systeem uit te schakelen.  
 $t$  is het maximum aantal berichten met de verschillende niet tot het systeem behorende identifikatiecodes, die het systeem in één uur ontvangt.

Het doel van de onderstaande berekening is het bepalen van de waarschijnlijkheid  $P(n, \tau/N)$  om tenminste één van de identifikatiecodes van de uitschakelapparatuur te ontdekken na  $\tau$  pogingen.

Dan geldt:  $P(n, t/N) = 1 - P$

Berekening van  $P_1$  voor één poging:

$$P_1 = \frac{N - n}{N}$$

Berekening van  $P_2$  voor twee pogingen:

$$P_2 = P_1 \times \frac{(N - 1) - n}{(N - 1)} = \frac{(N - n)(N - n - 1)}{N(N - 1)}$$

Berekening van  $P_t$  voor  $t$  pogingen:

$$P_t = P_{t-1} \times \frac{N - (t-1) - n}{N - (t-1)}$$

of

$$P_t = \frac{N - n}{N} \times \frac{N - n - 1}{N - 1} \times \dots \times \frac{N - n - (t - 1)}{N - (t - 1)} = \frac{(N - n)!}{N!} \times \frac{(N - t)!}{(N - n - t)!}$$

$$\text{dus } P_t = 1 - \frac{C_{N-n}^t}{C_N^t} \quad \text{met} \quad C_N^t = \frac{N!}{(N-t)!}$$

$$\text{dus } P(n, t/N) = 1 - \frac{C_{N-n}^t}{C_N^t}$$

Voorbeeld :

$$N = 10000$$

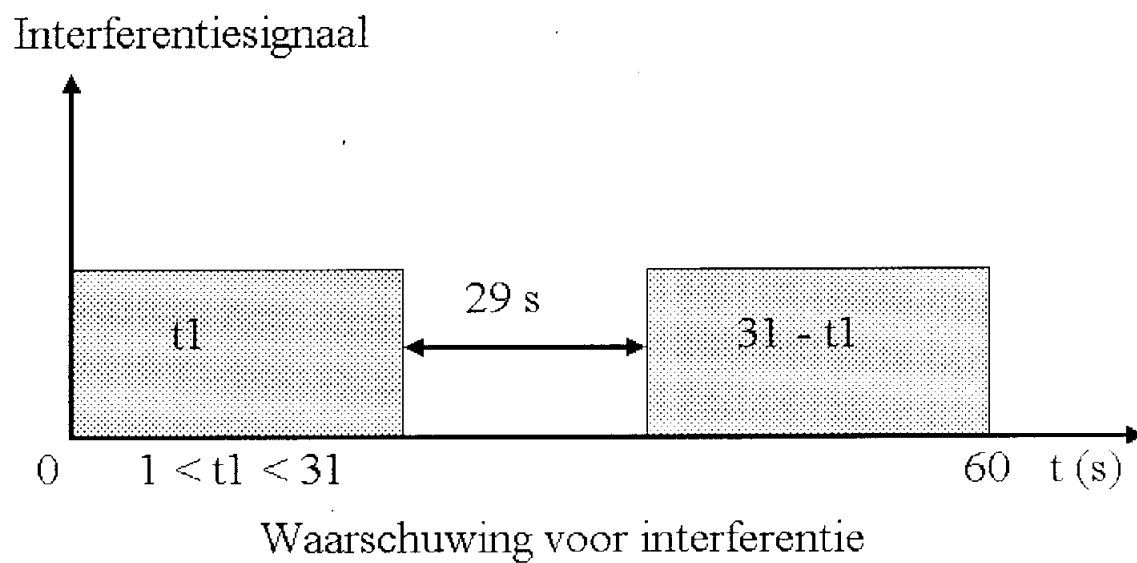
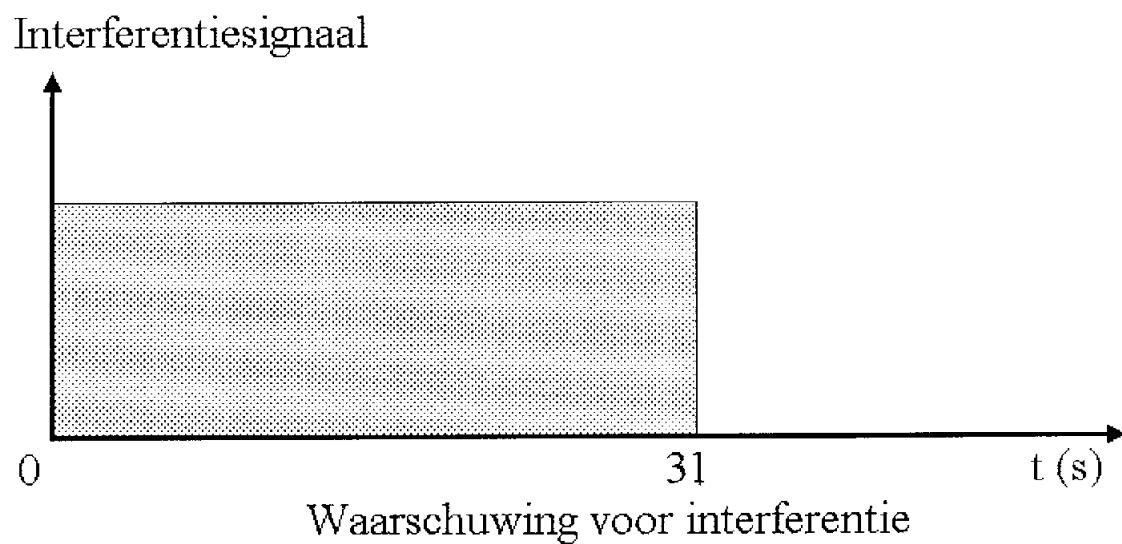
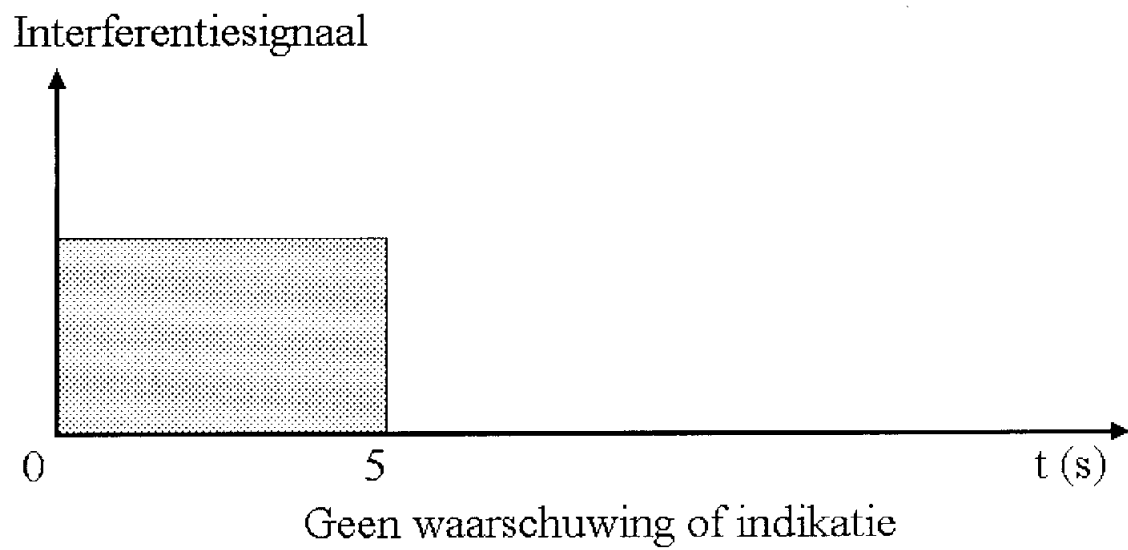
$$n = 4$$

Laten we aannemen dat het systeem gedurende 10 minuten elke uitschakelopdracht blokkeert nadat het 10 foute uitschakelopdrachten heeft ontvangen.

Dus  $\tau = 60$  (maximum aantal pogingen in een uur)

$$P(60, 4/N) = 1 - \frac{C_{9,940}^4}{C_{10,000}^4} = 2,38\%$$

## Bijlage E (normatief)



**Bijlage F (informatief)**

## BEREKENING VAN DE BOTSINGSKANS

1 Basissystemen

In basissystemen treedt er een botsing op als twee of meer signalen gelijktijdig uitgezonden worden. Om de betrouwbaarheid te verhogen, zou het transmissieproces voor elke zender herhaald kunnen worden in een uniek patroon, zodat de botsingskans tot een voldoende laag niveau teruggebracht wordt.

2 Het effect van het toepassen van controle op basissystemen

Nu eisen we dat alle zenders één keer per controlecyclus (of interval),  $T_{int}$  genaamd, uitzenden.

Dit leidt tot een verhoging van de botsingskans  $P_d$ , omdat de zenders een statussignaal zullen uitzenden dat willekeurig over een volledige controlecyclus verdeeld is.

Dit kan als volgt beschreven worden:

$$P_d = 1 - \left(1 - \frac{T_d}{T_{int}}\right)^{n-1}$$

Waarbij  $1 - \frac{T_d}{T_{int}}$  de kans is dat er geen botsing optreedt voor één enkel alarmsignaal.

$T_d$  is het maximale botsingsinterval gelijk aan de som van de breedte van de twee interferentiesignalen ( $T_d = T_{al} + T_{st}$ ) en  $n-1$  is het aantal controlezenders die het alarmsignaal zouden kunnen verstoren.

3 Verkleining van het effect van het toepassen van controle op basissystemen

Een andere manier om de botsingskans te verkleinen is verschillende patronen te gebruiken voor controle- en alarmsignalen. Men zou bijvoorbeeld een enkele piek met een duur van  $T_{st}$  voor een statussignaal kunnen gebruiken. Het alarmsignaal bestaat dan uit  $m$  stoten die elk  $T_{al}$  seconden duren met een tussenpoos van  $T_d$ , zoals geïllustreerd in de figuur op de volgende bladzijde.

Voor de verdere berekening wordt aangenomen dat de duur van het statussignaal  $T_{st}$  korter is dan  $T_d$ , zodat we de maximale tijd voor een "botsingsinterval" kunnen definiëren als :

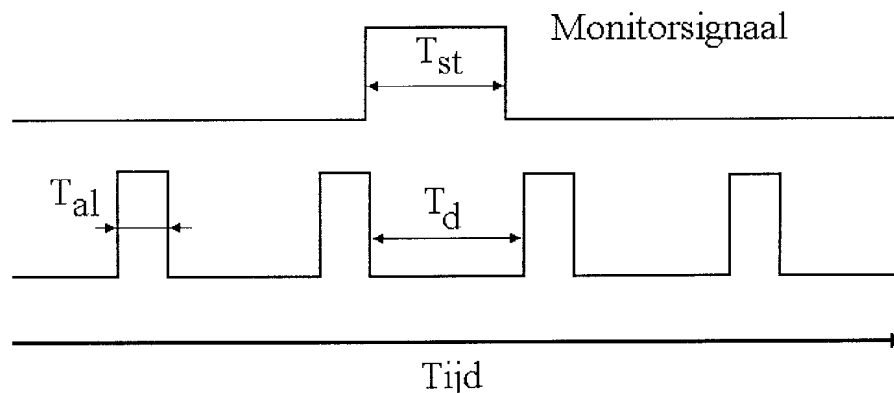
$$T_d = T_{al} + T_{st}$$

De waarschijnlijkheid dat het volledige alarmbericht verloren gaat kan geschat worden op:

$$P_d \leq \left(n \frac{T_d}{T_{int}}\right)^m \quad \text{op voorwaarde dat } \frac{T_d}{T_{int}} \ll 1 \text{ en } n \gg m$$

Waar  $\frac{T_d}{T_{int}}$  de kans is dat er een botsing optreedt tussen het alarm- en het statussignaal,

die toeneemt met het aantal zenders. " $m$ " staat voor het aantal pieken in een alarmbericht.



#### 4. Rekenvoorbeelden van beide systemen

In de onderstaande tabel vinden we beide berekeningen in functie van het aantal zenders.

De parameters werden als volgt gedefinieerd:

$T_{int} = 1$  uur,  $T_{st} = 1$  seconde,  $T_{al} = 0,1$  seconde,  $T_d = 1$  seconde,  $m = 8$ .

Aantal Zenders N	Botsingskans Vergelijking 1	Botsingskans Vergelijking 2
5	0,002	-
10	0,005	$8 \cdot 10^{-21}$
20	0,011	$2 \cdot 10^{-18}$
50	0,27	$3 \cdot 10^{-15}$
100	0,54	$8 \cdot 10^{-13}$
200	0,1	$2 \cdot 10^{-10}$
500	0,242	$3 \cdot 10^{-7}$
1000	0,426	$8 \cdot 10^{-5}$

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 23 april 1999.

**ALBERT**

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken,

L. VAN DEN BOSSCHE

#### Annexe 7

Autres dispositions légales auxquelles les systèmes et centraux d'alarme doivent satisfaire :

— Loi du 30 juillet 1979 relative aux radiocommunications et ses arrêtés d'exécution;

— Loi du 11 juillet 1961 relative aux garanties de sécurité indispensables que doivent présenter les machines, les parties de machines, le matériel, les outils, les appareils et les récipients, notamment l'article 1, § 1<sup>er</sup>, alinéa 1<sup>er</sup>, modifiée par la loi du 3 décembre 1969, et ses arrêtés d'exécution en matière de compatibilité électromagnétique, notamment l'arrêté royal du 18 mai 1994 relatif à la compatibilité électromagnétique modifié par l'arrêté royal du 30 janvier 1996;

— article 314bis du Code pénal.

Vu pour être annexé à Notre arrêté du 23 avril 1999.

**ALBERT**

Par le Roi :

Le Ministre de l'Intérieur,

L. VAN DEN BOSSCHE

#### Bijlage 7

Andere wettelijke bepalingen waaraan de alarmsystemen en -centrales dienen te voldoen :

— Wet van 30 juli 1979 betreffende de radiobERICHTGEVING en haar uitvoeringsbesluiten;

— Wet van 11 juli 1961 betreffende de onontbeerlijke veiligheidswaarborgen welke de machines, de onderdelen van machines, het materieel, de werktuigen, de toestellen en recipiënten moeten bieden, inzonderheid op artikel 1, § 1, eerste lid, gewijzigd door de wet van 3 december 1969, en haar uitvoeringsbesluiten inzake elektromagnetische compatibiliteit, inzonderheid op het koninklijk besluit van 18 mei 1994 betreffende de elektromagnetische compatibiliteit, gewijzigd door het koninklijk besluit van 30 januari 1996;

— artikel 314bis van het Strafwetboek

Gezien om te worden gevoegd bij Ons besluit van 23 april 1999.

**ALBERT**

Van Koningswege :

De Minister van Binnenlandse Zaken

L. VAN DEN BOSSCHE