

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
61526**

Première édition  
First edition  
1998-04

---

---

**Instrumentation pour la radioprotection –  
Mesure des équivalents de dose individuels  
 $H_p(10)$  et  $H_p(0,07)$  pour les rayonnements X,  
gamma et bêta –  
Dosimètre personnel à lecture directe d'équivalent  
de dose et/ou de débit d'équivalent de dose**

**Radiation protection instrumentation –  
Measurement of personal dose equivalents  $H_p(10)$   
and  $H_p(0,07)$  for X, gamma and beta radiations –  
Direct reading personal dose equivalent and/or  
dose equivalent rate dosimeters**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61526:1998

## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)\*
- **Bulletin de la CEI**  
Disponible à la fois au «site web» de la CEI\* et comme périodique imprimé

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (IEV).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site\***
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)\*
- **IEC Bulletin**  
Available both at the IEC web site\* and as a printed periodical

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

\* See web site address on title page.

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61526

Première édition  
First edition  
1998-04

---

---

**Instrumentation pour la radioprotection –  
Mesure des équivalents de dose individuels  
 $H_p(10)$  et  $H_p(0,07)$  pour les rayonnements X,  
gamma et bêta –  
Dosimètre personnel à lecture directe d'équivalent  
de dose et/ou de débit d'équivalent de dose**

**Radiation protection instrumentation –  
Measurement of personal dose equivalents  $H_p(10)$   
and  $H_p(0,07)$  for X, gamma and beta radiations –  
Direct reading personal dose equivalent and/or  
dose equivalent rate dosimeters**

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

V

Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	6
Articles	
1 Domaine d'application et objet .....	8
2 Références normatives .....	10
3 Définitions et unités .....	12
4 Nomenclature des essais .....	16
5 Caractéristiques mécaniques .....	18
6 Caractéristiques générales .....	18
7 Procédures générales d'essai .....	22
8 Spécifications et essais des performances aux rayonnements .....	24
9 Prescriptions et essais de bon fonctionnement électrique .....	38
10 Prescriptions de bon fonctionnement mécanique et essais .....	40
11 Caractéristiques d'environnement, prescriptions de bon fonctionnement et essais .....	42
12 Documentation .....	48
13 Mode d'emploi et manuel de maintenance .....	48
Tableau 1 Conditions de référence et conditions normales d'essai .....	50
Tableau 2 Essais exécutés en faisant varier les grandeurs d'influence .....	52
Annexe A (normative) Etalonnage et essai de type des dosimètres individuels .....	54
Annexe B (informative) Fluctuations statistiques .....	64

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1 Scope and object .....	9
2 Normative references .....	11
3 Definitions and units .....	13
4 Test nomenclature .....	17
5 Mechanical characteristics .....	19
6 General characteristics .....	19
7 General test procedures .....	23
8 Radiation performance requirements and tests .....	25
9 Electrical performance requirements and tests .....	39
10 Mechanical performance requirements and tests .....	41
11 Environmental characteristics, performance requirements and tests .....	43
12 Documentation .....	49
13 Operation and maintenance manual .....	49
Table 1 Reference conditions and standard test conditions .....	51
Table 2 Tests performed with variations of influence quantities .....	53
Annex A (normative) Calibration and type testing of personal dosimeters .....	55
Annex B (informative) Statistical fluctuations .....	65

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**INSTRUMENTATION POUR LA RADIOPROTECTION –  
MESURE DES ÉQUIVALENTS DE DOSE INDIVIDUELS  $H_p(10)$  et  $H_p(0,07)$   
POUR LES RAYONNEMENTS X, GAMMA ET BÊTA –  
DOSIMÈTRE PERSONNEL À LECTURE DIRECTE D'ÉQUIVALENT  
DE DOSE ET/OU DE DÉBIT D'ÉQUIVALENT DE DOSE**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61526 a été établie par le sous-comité 45B: Instrumentation pour la radioprotection, du comité d'études 45 de la CEI: Instrumentation nucléaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
45B/222/FDIS	45B/229/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RADIATION PROTECTION INSTRUMENTATION –  
MEASUREMENT OF PERSONAL DOSE EQUIVALENTS  $H_p(10)$   
AND  $H_p(0,07)$  FOR X, GAMMA AND BETA RADIATIONS –  
DIRECT READING PERSONAL DOSE EQUIVALENT  
AND/OR DOSE EQUIVALENT RATE DOSEMETERS**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61526 has been prepared by subcommittee 45B: Radiation protection instrumentation, of IEC technical committee 45: Nuclear instrumentation.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
45B/222/FDIS	45B/229/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Annex A forms an integral part of this standard.

Annex B is for information only.

## INTRODUCTION

La présente norme s'applique aux dosimètres utilisés pour mesurer les équivalents de dose individuels (débit)  $H_p(10)$  et  $H_p(0,07)$ , pour les rayonnements X et gamma d'énergie comprise respectivement entre 20 keV et 1,5 MeV et 10 keV et 1,5 MeV, et pour le rayonnement bêta d'énergie moyenne  $>0,06$  MeV (énergie nécessaire pour pénétrer la couche morte de peau de 0,07 mm). Toutefois, il convient de noter que l'état des techniques de dosimétrie des photons limitera celle-ci, pour les années à venir, aux photons d'énergie  $>20$  keV, et aux émetteurs bêta d'énergies moyennes  $>0,25$  MeV. Si le dosimètre doit être utilisé pour mesurer l'équivalent de dose individuel (débit) pour les photons d'énergie jusqu'à 10 MeV, c'est-à-dire dans une installation comprenant un réacteur nucléaire où un rayonnement de photons de 6 MeV est présent, il sera nécessaire de déterminer la réponse à l'énergie appropriée.

Des établissements, dans certains pays, peuvent souhaiter utiliser ce type de dosimètre comme service de surveillance individuel de base, approuvé pour le recueil des doses des travailleurs sous rayonnement.

Withholding

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 61526:1998

<https://standards.iteh.ai/document/standards/iec/30916c55-0b2c-4825-8c02-4515ca1501af/iec-61526-1998>

## INTRODUCTION

This International Standard applies to dosimeters used for measuring the personal dose equivalents (rate)  $H_p(10)$  and  $H_p(0,07)$ , from X and gamma radiation of energies 20 keV to 1,5 MeV and 10 keV to 1,5 MeV respectively, and from beta radiation of mean energy  $>0,06$  MeV (the energy required to penetrate the dead layer of skin 0,07 mm). However, it should be noted that state-of-the-art methods, for photon dosimetry will, for the foreseeable future, limit this to photons with energies  $>20$  keV, and beta emitters with mean energies  $>0,25$  MeV. If the dosimeter is to be used to measure personal dose equivalent (rate) for photon energies up to 10 MeV, e.g. at a nuclear reactor installation where 6 MeV photon radiation is present, it will be necessary to determine the response at the appropriate energy.

Establishments in some countries may wish to use this type of dosimeter as the basis of a personal monitoring service approved for dose record-keeping purposes for radiation workers.

Withholding

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 61526:1998  
<https://standards.iteh.ai/document/standards/iec/30916c55-0b2c-4825-8c02-4515ca1501af/iec-61526-1998>

**INSTRUMENTATION POUR LA RADIOPROTECTION –  
MESURE DES ÉQUIVALENTS DE DOSE INDIVIDUELS  $H_p(10)$  et  $H_p(0,07)$   
POUR LES RAYONNEMENTS X, GAMMA ET BÊTA –  
DOSIMÈTRE PERSONNEL À LECTURE DIRECTE D'ÉQUIVALENT  
DE DOSE ET/OU DE DÉBIT D'ÉQUIVALENT DE DOSE**

## 1 Domaine d'application et objet

La présente norme s'applique aux dosimètres qui sont portés sur le tronc du corps et qui sont utilisés pour la mesure des équivalents de dose individuels  $H_p(10)$  et  $H_p(0,07)$  ou des débits d'équivalent de dose individuel des rayonnements X, gamma et bêta auxquels sont soumis ceux qui les portent.

NOTE – Quand, dans cette norme, il est fait référence au terme «dose» sans autre précision, cela signifie l'équivalent de dose individuel.

Cette norme spécifie les exigences pour le dosimètre et, s'il est fourni, pour le système de lecture associé.

Les seules exigences spécifiées pour les systèmes de lecture associés sont celles qui touchent à la précision de lecture de l'équivalent de dose et au réglage de l'alarme, et celles qui concernent l'influence du lecteur sur le dosimètre.

Dans cette norme, aucun essai n'est spécifié pour les exigences de performance du dosimètre en champs de rayonnements pulsés, et il est admis qu'un dosimètre conçu selon cette norme peut ne pas convenir pour une utilisation en champs de rayonnements pulsés.

Cette norme spécifie, pour les dosimètres décrits ci-dessus, les caractéristiques générales, les procédures générales des essais, les caractéristiques des rayonnements, les caractéristiques électriques, mécaniques, de sécurité et d'environnement. Les seules exigences spécifiées pour les systèmes de lecture associés sont celles qui touchent leurs précisions de lecture ou leurs précisions de réglage des alarmes.

Cette norme spécifie aussi les classes de dosimètre en rapport avec la rétention de l'information enregistrée (voir 6.1).

Le but de cette norme est de spécifier les exigences de conception et les caractéristiques de fonctionnement de dosimètres personnels utilisés pour la détermination des équivalents de dose totaux et/ou des débits d'équivalents de dose totaux séparément visualisés pour des profondeurs de 10 mm,  $H_p(10)$  et 0,07 mm,  $H_p(0,07)$  dans le corps du porteur pour les rayonnements X, gamma et bêta. Ces dosimètres, conçus pour la mesure de la somme de l'équivalent de dose X, gamma et bêta (débit), peuvent aussi indiquer séparément l'équivalent de dose (débit) pour chacune de ces composantes.

Cette norme ne s'applique pas à la mesure de l'équivalent de dose individuel des rayonnements neutroniques, ni aux dispositifs passifs tels que les dosimètres à films photographiques, les dosimètres thermoluminescents, les détecteurs solides de traces ou les électromètres à fibre de quartz.

# RADIATION PROTECTION INSTRUMENTATION – MEASUREMENT OF PERSONAL DOSE EQUIVALENTS $H_p(10)$ AND $H_p(0,07)$ FOR X, GAMMA AND BETA RADIATIONS – DIRECT READING PERSONAL DOSE EQUIVALENT AND/OR DOSE EQUIVALENT RATE DOSEMETERS

## 1 Scope and object

This International Standard applies to dosimeters which are worn on the trunk of the body and are used for the measurement of personal dose equivalents  $H_p(10)$  and  $H_p(0,07)$  or personal dose equivalent rates, to its wearer from external X, gamma and beta radiation.

NOTE – When reference is made in this standard to "dose", this is meant to indicate personal dose equivalent, unless otherwise stated.

This standard specifies requirements for the dosimeter and, if supplied, for its associated readout system.

The only requirements specified for associated readout systems are those which affect its accuracy of readout of dose equivalent and alarm settings and those which concern the influence of the reader on the dosimeter.

No tests are specified in this standard for the performance requirements of the dosimeter in pulsed radiation fields and it is considered that a dosimeter designed to meet this standard may not be suitable for use in pulsed radiation fields.

This standard specifies, for the dosimeters described above, general characteristics, general test procedures, radiation characteristics as well as electrical, mechanical, safety and environmental characteristics. The only requirements specified for associated readout systems are those that affect its accuracy of readout or accuracy of alarm settings.

This standard also specifies classes of dosimeter in relation to retention of stored information (see 6.1).

The purpose of the standard is to specify the design requirements and the performance characteristics of personal dosimeters used for the determination of the total personal dose equivalents and/or the total personal dose equivalent rates separately displayed for depths of 10 mm,  $H_p(10)$  and 0.07 mm,  $H_p(0,07)$  in the body of the wearer from X, gamma and beta radiations. Such dosimeters are designed to measure the sum of the X, gamma and beta dose equivalent (rate) although they may, in addition, also separately indicate a dose equivalent (rate) from each of these components.

This standard does not provide for the measurement of personal dose equivalent from neutrons, nor are passive devices such as photographic film dosimeters, thermoluminescent dosimeters, solid-state nuclear track detectors or quartz fibre electrometers covered by this standard.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales actuellement en vigueur.

CEI 60050(151):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*  
Modification n° 1 (1987)

CEI 60050(393):1996, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 393: Instrumentation nucléaire: Phénomènes physiques et notions fondamentales*

CEI 60050(394):1995, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 394: Instrumentation nucléaire: Instruments*

CEI 60068-2-27:1987, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais. Essai Ea et guide: Chocs*

CEI 60086, *Piles électriques*

CEI 60359:1987, *Expression des qualités de fonctionnement des équipements de mesure électriques et électroniques*

CEI 61000-4-2:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: techniques d'essai et de mesure – Section 2: Essai d'immunité aux décharges électrostatiques*

CEI 61000-4-3:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: techniques d'essai et de mesure – Section 3: Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

CEI 61187:1993, *Équipement de mesures électriques et électroniques – Documentation*

ISO 4037-1:1996, *Rayonnements X et gamma de référence pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres, et pour la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie des photons – Partie 1: Caractéristiques des rayonnements et méthodes de production*

ISO 4037-2:1997, *Rayonnements X et gamma de référence pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres, et pour la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie des photons – Partie 2: Dosimétrie pour la radioprotection dans les gammes d'énergie de 8 keV à 1,3 MeV et de 4 MeV à 9 MeV*

ISO 6980:1996, *Rayonnements bêta de référence pour l'étalonnage des dosimètres et des débitmètres et la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie bêta* (publiée actuellement en anglais seulement)

ISO 8529:1989, *Rayonnements neutroniques de référence destinés à l'étalonnage des instruments de mesure des neutrons utilisés en radioprotection et à la détermination de leur réponse en fonction de l'énergie des neutrons*

Rapport 33 de la CIUR:1980, *Grandeurs et unités radiologiques*

## 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through references in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(151):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*  
Amendment 1 (1987)

IEC 60050(393):1996, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 393: Nuclear instrumentation: Physical phenomena and basic concepts*

IEC 60050(394):1995, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 394: Nuclear instrumentation: Instruments*

IEC 60068-2-27:1987, *Environmental testing – Part 2: Tests, Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60086, *Primary batteries*

IEC 60359:1987, *Expression of the performance of electrical and electronic measuring equipment*

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test*

IEC 61000-4-3:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 3: Radiated, radiofrequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61187:1993, *Electrical and electronic measuring equipment – Documentation*

ISO 4037-1:1996, *X and gamma reference radiations for calibrating dosimeters and dose-rate meters and for determining their response as a function of photon energy – Part 1: Radiation characteristics and production methods*

ISO 4037-2:1997, *X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and dose-rate meters and for determining their response as a function of photon energy – Part 2: Dosimetry for radiation protection over the energy ranges 8 keV to 1,3 MeV and 4 MeV to 9 MeV*

ISO 6980:1996, *Reference beta radiations for calibrating dosimeters and dose-rate meters and for determining their response as a function of beta-radiation energy*

ISO 8529:1989, *Neutron reference radiations for calibrating neutron-measuring devices used for radiation protection purposes and for determining their response as a function of neutron energy*

ICRU Report 33:1980, *Radiation quantities and units*

Rapport 39 de la CIUR:1985, *Détermination des équivalents de dose produits par des sources de rayonnements externes*

Rapport 47 de la CIUR:1991, *Détermination des équivalents de dose pour les rayonnements externes de photons et d'électrons*

Bureau International des Poids et Mesures BIPM:1991, *Le système international d'unités (SI)*

### 3 Définitions et unités

Excepté si d'autres précisions sont données ci-dessous, tous les termes techniques définis dans la CEI 60050(393), la CEI 60050(394) et la CEI 60359 sont applicables. Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent.

#### 3.1

##### **valeur conventionnellement vraie d'une grandeur**

meilleure estimation d'une valeur, déterminée à partir d'un étalon primaire ou secondaire ou par un instrument de référence qui a été calibré par rapport à un étalon primaire ou secondaire

#### 3.2

##### **erreur sur l'indication**

différence entre la valeur indiquée de la grandeur,  $H_i$ , et la valeur conventionnellement vraie de cette grandeur,  $H_t$ , au point de mesure. Elle est exprimée comme  $H_i - H_t$ .

#### 3.3

##### **erreur relative de l'indication**

quotient de l'erreur sur l'indication d'une grandeur mesurée par la valeur conventionnellement vraie de cette grandeur mesurée. Elle peut s'exprimer comme un pourcentage:

$$I = \frac{(H_i - H_t) \times 100}{H_t} \%$$

#### 3.4

##### **réponse**

réponse,  $R$ , d'un dosimètre est le rapport de la valeur indiquée à la valeur conventionnellement vraie

$$R = \frac{H_i}{H_t}$$

#### 3.5

##### **erreur relative intrinsèque**

erreur relative de l'indication pour un rayonnement de référence spécifié dans des conditions de référence spécifiées

#### 3.6

##### **domaine effectif de mesure**

domaine des valeurs de la grandeur à mesurer dans lequel les performances du dosimètre respectent les exigences de cette norme

#### 3.7

##### **coefficient de variation**

rapport  $V$  de l'estimation de l'écart-type  $s$  à la moyenne arithmétique  $\bar{x}$  d'un ensemble de  $n$  mesures  $x_i$ , donné par la formule suivante: