

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1331-1**

Première édition
First edition
1994-10

**Dispositifs de protection radiologique contre
les rayonnements X pour diagnostic médical –**

Partie 1:
Détermination des propriétés d'atténuation
des matériaux

**Protective devices against diagnostic
medical X-radiation**

Part 1:
Determination of attenuation properties of materials



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1331-1: 1994

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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* (VEI).

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
1331-1

Première édition
First edition
1994-10

**Dispositifs de protection radiologique contre
les rayonnements X pour diagnostic médical –**

Partie 1:

Détermination des propriétés d'atténuation
des matériaux

**Protective devices against diagnostic
medical X-radiation**

Part 1:

Determination of attenuation properties of materials

© CEI 1994 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 procé-
dé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application et objet	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Objet	6
2 Référence normative	6
3 Terminologie	8
3.1 Degré des prescriptions	8
3.2 Utilisation des termes	8
4 Procédure	8
5 Mesurage des grandeurs	8
5.1 GRANDEURS LIÉES AU RAYONNEMENT	8
5.2 Grandeurs géométriques	10
5.3 Dispositions de mesure dans le FAISCEAU LARGE	12
5.4 Dispositions de mesure dans le FAISCEAU ÉTROIT	14
5.5 Position du DÉTECTEUR DE RAYONNEMENT	14
5.6 Appareillage d'essai	14
5.7 Objet soumis à l'essai	14
5.8 QUALITÉS DE RAYONNEMENT	16
6 Détermination des propriétés d'ATTÉNUATION	16
6.1 INDICE D'ATTÉNUATION	16
6.2 FACTEUR D'ACCUMULATION	16
6.3 EQUIVALENT D'ATTÉNUATION	18
6.4 EQUIVALENT EN PLOMB	18
6.5 Homogénéité	18
7 Déclaration de conformité	20
Tableaux	
1 – Mesure de DÉBIT DE KERMA DANS L'AIR	10
2 – Détermination des grandeurs géométriques	12
3 – QUALITÉS DE RAYONNEMENT normalisées	16
Figures	
1 – Géométrie du FAISCEAU LARGE	22
2 – Géométrie du FAISCEAU ÉTROIT	24
Annexe	
A – Index des termes définis	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope and object	7
1.1 Scope	7
1.2 Object	7
2 Normative reference	7
3 Terminology	9
3.1 Degree of requirements	9
3.2 Use of terms	9
4 Procedure	9
5 Measurement of quantities	9
5.1 RADIATION QUANTITIES	9
5.2 Geometrical quantities	11
5.3 Measuring arrangement in the BROAD BEAM	13
5.4 Measuring arrangement in the NARROW BEAM	15
5.5 Position of the RADIATION DETECTOR	15
5.6 Test instrumentation	15
5.7 Test object	15
5.8 RADIATION QUALITIES	17
6 Determination of ATTENUATION properties	17
6.1 ATTENUATION RATIO	17
6.2 BUILD UP FACTOR	17
6.3 ATTENUATION EQUIVALENT	19
6.4 LEAD EQUIVALENT	19
6.5 Homogeneity	19
7 Statement of compliance	21
Tables	
1 – Measurement of AIR KERMA RATE	11
2 – Determination of geometrical quantities	13
3 – Standardized RADIATION QUALITIES	17
Figures	
1 – Geometry of the BROAD BEAM	23
2 – Geometry of the NARROW BEAM	25
Annex	
A – Index of defined terms	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE PROTECTION RADIOLOGIQUE CONTRE LES RAYONNEMENTS X POUR DIAGNOSTIC MÉDICAL –

Partie 1: Détermination des propriétés d'atténuation des matériaux

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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 ou régionale 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.

La Norme internationale CEI 1331-1 a été établie par le sous-comité 62B: Appareils d'imagerie de diagnostic, du comité d'études 62 de la CEI: Equipements électriques dans la pratique médicale.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
62B(BC)70	62B(BC)75

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

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.