# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI IEC 60627

Deuxième édition Second edition 2001-08

Equipements de diagnostic par imagerie à rayonnement X –

Caractéristiques des grilles antidiffusantes d'usage général et de mammographie

Diagnostic X-ray imaging equipment -

Characteristics of general purpose and mammographic anti-scatter grids

standard/ie/3a97b134-3211-4624-9feb-15345cf27a5f/iec-60627-2001



#### Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

#### Editions 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.

# Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

#### Site web de la CEI (<u>www.iec.ch</u>)

#### • Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site veb de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

#### IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

#### Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

#### **Publication numbering**

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

#### Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

## Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical domnittee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

#### IEC Web Site (www.iec.ch)

#### Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. Online information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

#### • IEC Just Published

This summary of recently issued publications (<a href="www.iec.ch/JP.htm">www.iec.ch/JP.htm</a>) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

#### • Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

# NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI IEC 60627

Deuxième édition Second edition 2001-08

Equipements de diagnostic par imagerie à rayonnement X –

Caractéristiques des grilles antidiffusantes d'usage général et de mammographie

Diagnostic X-ray imaging equipment -

Characteristics of general purpose and mammographic anti-scatter grids

tandard (iec 2a 97b 134-3211-4624-9 feb-15345 cf 27a 5 f/iec-60627-200)

© IEC 2001 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 e

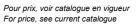
n 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http://www.iec.ch

Telefax: +41 22 919 0300

Commission Electrotechnique Internationale International Electrotechnical Commission Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX PRICE CODE







# SOMMAIRE

| ΑV  | 'ANT-I                                                   | PROPOS                                                                                                                                      | 4   |
|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| IN  | TROD                                                     | UCTION                                                                                                                                      | 8   |
|     | _                                                        |                                                                                                                                             | 4.0 |
| 1   |                                                          | aine d'application et objet                                                                                                                 |     |
| 2   | Références normatives                                    |                                                                                                                                             |     |
| 3   | Terminologie                                             |                                                                                                                                             |     |
|     | 3.1                                                      | Degré des prescriptions                                                                                                                     | 12  |
|     | 3.2                                                      | Emploi des termes                                                                                                                           |     |
|     | 3.3                                                      | Termes définis                                                                                                                              |     |
| 4   | Stru                                                     | cture des Grilles antidiffusantes                                                                                                           | 18  |
| 5   | Mesurage et détermination des caractéristiques physiques |                                                                                                                                             |     |
|     | 5.1                                                      | Méthode et montage de mesurage                                                                                                              | 20  |
|     | 5.2                                                      | Caractéristiques physiques                                                                                                                  | 26  |
| 6   | Pres                                                     | criptions pour les grilles antidiffusantes                                                                                                  | 30  |
|     | 6.1                                                      | Tolérances de fabrication                                                                                                                   | 30  |
|     | 6.2                                                      | Détermination des LIMITES D'EMPLOI pour les GRILLES PARALLÈLES                                                                              |     |
|     |                                                          | et les GRILLES FOCALISÉES                                                                                                                   | 30  |
|     | 6.3                                                      | Précision des caractéristiques                                                                                                              | 30  |
|     | 6.4                                                      | Marquage et DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT                                                                                                      | 32  |
|     | 6.5                                                      | Déclaration de conformité                                                                                                                   |     |
| An  | nexe .                                                   | A (normative) Calcul des LIMITES D'EMPLOI                                                                                                   | 48  |
| An  | nexe                                                     | B (normative) Perminologie – Index des termes définis                                                                                       | 50  |
| Bib | oliogra                                                  | phie                                                                                                                                        | 54  |
| Fic | uire 1                                                   | - Structure des GRILLES ANTIDIFFUSANTES                                                                                                     | 36  |
|     |                                                          | - DETECTEUR DE RAYONNEMENT                                                                                                                  |     |
| _   |                                                          |                                                                                                                                             | 30  |
|     |                                                          | A - Montage de mesurage pour les GRILLES ANTIDIFFUSANTES d'usage général CONDITIONS DE FAISCEAU ÉTROIT (détermination de la TRANSMISSION DU |     |
|     |                                                          | MENT PRIMARE                                                                                                                                | 40  |
|     |                                                          | b – Montage de mesurage pour les GRILLES ANTIDIFFUSANTES MAMMOGRAPHIQUES                                                                    |     |
|     |                                                          | CONDITIONS DE FAISCEAU ÉTROIT (détermination de la TRANSMISSION DU                                                                          |     |
| RA` | YONNE                                                    | MENT PRIMAIRE)                                                                                                                              | 42  |
|     |                                                          | a – Montage de mesurage pour les GRILLES ANTIDIFFUSANTES d'usage général                                                                    |     |
|     |                                                          | S CONDITIONS DE FAISCEAU LARGE (détermination de la TRANSMISSION DU                                                                         | 4.4 |
|     |                                                          | MENT DIFFUSÉ)                                                                                                                               | 44  |
|     |                                                          | b — Montage de mesurage pour les GRILLES ANTIDIFFUSANTES MAMMOGRAPHIQUES CONDITIONS DE FAISCEAU LARGE (détermination de la TRANSMISSION DU  |     |
|     |                                                          | MENT DIFFUSÉ)                                                                                                                               | 45  |

# **CONTENTS**

| FO                                                                                                                                                               | )REWORD                                                                                                                                 | 5    |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|--|
| IN                                                                                                                                                               | TRODUCTION                                                                                                                              | 9    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                         |      |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                | Scope and object11                                                                                                                      |      |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                | Normative references                                                                                                                    |      |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                | Terminology13                                                                                                                           |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 3.1 Degree of requirements                                                                                                              | 13   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 3.2 Use of terms                                                                                                                        | 13   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 3.3 Defined terms Structure of ANTI-SCATTER GRIDS                                                                                       | .\13 |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                | × \                                                                                                                                     |      |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                | Measurement and determination of physical characteristics                                                                               | 21   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 5.1 Method and arrangement for measurement                                                                                              | 21   |  |  |  |
| _                                                                                                                                                                | 5.2 Physical characteristics                                                                                                            | 27   |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                | Requirements for ANTI-SCATTER GRIDS                                                                                                     | 31   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 6.1 Manufacturing tolerances                                                                                                            |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 6.2 Determination of the APPLICATION LIMITS for PARALLEL GRIDS an 6.3 Accuracy of characteristics                                       |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 6.3 Accuracy of characteristics                                                                                                         | 33   |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | 6.5 Statement of compliance                                                                                                             | 35   |  |  |  |
| ۸n                                                                                                                                                               |                                                                                                                                         |      |  |  |  |
| Annex A (normative) Calculation of the ARPLICATION LIMITS                                                                                                        |                                                                                                                                         |      |  |  |  |
| Annex B (normative) Terminology – Index of defined terms                                                                                                         |                                                                                                                                         |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | */\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\                                                                                                 |      |  |  |  |
| Figure 1 – Structure of ANTI-SCATTER GRIDS                                                                                                                       |                                                                                                                                         |      |  |  |  |
| Fig                                                                                                                                                              | Figure 2 – RADIATION DETECTOR                                                                                                           |      |  |  |  |
| Figure 3a – Measurement arrangement for general purpose ANTI-SCATTER GRIDS with NARROW-BEAM CONDITION (determination of the TRANSMISSION OF PRIMARY RADIATION)41 |                                                                                                                                         |      |  |  |  |
| Figure 3b - Measurement arrangement for MAMMOGRAPHIC ANTI-SCATTER GRIDS with NARROW-BEAM CONDITION (determination of the TRANSMISSION OF PRIMARY RADIATION)      |                                                                                                                                         |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | gure 4a – Measurement arrangement for general purpose ANTI-SCATTE<br>th BROAD-BEAM CONDITION (determination of the TRANSMISSION OF SCAT |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                  | gure 4b – Measurement arrangement for MAMMOGRAPHIC ANTI-SCATTER th BROAD-BEAM CONDITION (determination of the TRANSMISSION OF SCAT      |      |  |  |  |

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# ÉQUIPEMENTS DE DIAGNOSTIC PAR IMAGERIE À RAYONNEMENT X -

# Caractéristiques des grilles antidiffusantes d'usage général et de mammographie

#### **AVANT-PROPOS**

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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, public 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 récommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, 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 ou régionale correspondante doit être indignée 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 quant 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 60627 a été établie par le sous-comité 62B: Équipements de diagnostic par imagerie, du comité d'études 62 de la CEI: Appareillage électrique dans la pratique médicale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1978 et en constitue une révision technique. Elle annule et remplace également la CEI 61953 parue en 1997 qui y est intégrée sans modification technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS          | Rapport de vote |
|---------------|-----------------|
| 62B/436A/FDIS | 62B/441/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

#### INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### **DIAGNOSTIC X-RAY IMAGING EQUIPMENT -**

# Characteristics of general purpose and mammographic anti-scatter grids

#### **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 specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, EC 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 60627 has been prepared by subcommittee 62B: Diagnostic imaging equipment of IEC technical committee 62: Electrical equipment in medical practice.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1978, and constitutes a technical revision. It also cancels and replaces IEC 61953 published in 1997 which is incorporated in this standard technically unchanged.

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

| FDIS          | Report on voting |
|---------------|------------------|
| 62B/436A/FDIS | 62B/441/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

Annexes A and B form an integral part of this standard.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions dont la conformité peut être vérifiée par un essai et définitions: caractères romains;
- explications, conseils, notes, énoncés de portée générale, exceptions et références: petits caractères romains;
- modalités d'essais: caractères italiques;
- TERMES DÉFINIS DANS LES NORMES CEI 60601-1, CEI 60788, À L'ARTICLE 3 DE CETTE NORME OU DANS D'AUTRES PUBLICATIONS CEI RÉFÉRENCÉES À L'ANNEXE B: PETITES CAPITALES.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007.

A cette date, la publication sera

• reconduite;

• supprimée;

• remplacée par une édition révisée, ou

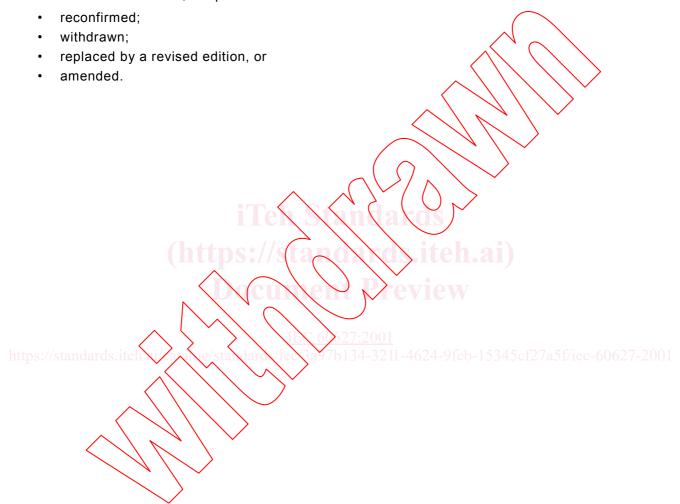
• amendée.

ITEL MARIA DE LA PROBLICATION DE LA

In this standard, the following print types are used:

- requirements, compliances with which can be tested, and definitions: in roman type;
- explanations, advice, notes, general statements, exceptions and references: in smaller roman type;
- test specifications: in italic type;
- TERMS DEFINED IN IEC 60601-1, IN IEC 60788, IN CLAUSE 3 OF THIS STANDARD OR IN OTHER IEC PUBLICATIONS REFERENCED IN ANNEX B: IN SMALL CAPITALS.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be



#### INTRODUCTION

La première édition de la CEI 60627 a été établie pour les GRILLES ANTIDIFFUSANTES utilisées en radiographie générale et n'est pas applicable aux GRILLES ANTIDIFFUSANTES utilisées en mammographie. Par conséquent, une norme complémentaire, la CEI 61953 a été publiée. Lors de l'élaboration de cette dernière norme, il est apparu qu'une révision de la CEI 60627 s'imposait et il a été décidé d'amalgamer les deux normes couvrant les GRILLES ANTIDIFFUSANTES. Dans la mesure du possible, elles ont été harmonisées. Lorsque cette norme, comporte des différences entre les GRILLES ANTIDIFFUSANTES d'usage général et les GRILLES ANTIDIFFUSANTES MAMMOGRAPHIQUES, celles-ci sont respectivement citées aux alinéas a) et b).

Certaines différences concernant les GRILLES ANTIDIFFUSANTES d'usage général, entre cette deuxième édition et la première de la CEI 60627, sont indiquées ci-dessous:

- des définitions ont été modifiées et d'autres ajoutées pour améliorer la clarté, l'harmonisation ou la notion de généralité;
- le concept de GRILLE ANTIDIFFUSANTE de référence est maintenant inexistant. On a constaté que de telles GRILLES ANTIDIFFUSANTES étaient peu employées. Il suffit de définir sans ambiguïté le DÉTECTEUR DE RAYONNEMENT et le procédé de mesurage;
- le même fantôme est utilisé pour des mesurages de transmission du rayonnement primaire et de transmission du rayonnement dirfusé;
- les QUALITÉS DE RAYONNEMENT utilisées pour le mesurage ont été modifiées et sont maintenant les qualités indiquées dans la CEI 61267;
- un spectre de rayonnement X à plus faible énergie que précédemment est utilisé pour mesurer les performances des GRILLES ANTIDIFFUSANTES d'usage général. Celui-ci a été considéré comme plus approprié que le spectre utilisé auparavant;
- là où une GRILLE ANTIQIFFUSANTE d'usage général est spécifiée pour une utilisation en faible énergie, des mesurages additionnels sont dorénavant faits avec des QUALITÉS DE RAYONNEMENT appropriées et spécifiées;
- le diamètre du champ de mesurage est réduit;
- la TRANSMISSION DU RAYONNEMENT PRIMAIRE est maintenant donnée sur la GRILLE ANTIDIFFUSANTE DU dans les DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT;
- les informations sur la nature du matériau employé pour l'espace entre les lames de la grille et sur la nature du matériau de couverture de la grille sont désormais données dans les DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT;
- les limites d'emploi sont maintenant données pour des GRILLES PARALLÈLES;
- la position du centre de la grille est maintenant indiquée.

Des dispositions particulières de laboratoire et des conditions d'essai soigneusement contrôlées sont nécessaires pour les mesurages décrits ici.

#### INTRODUCTION

The first edition of IEC 60627 was intended for ANTI-SCATTER GRIDS used in general radiography and is not appropriate for ANTI-SCATTER GRIDS used in mammography. As a consequence, a complementary standard IEC 61953 was published. During the preparation of this latter standard, it became clear that a revision of IEC 60627 itself was necessary, and it was decided to merge together the two standards covering ANTI-SCATTER GRIDS. Wherever possible, a harmonized approach has been used. Where there are differences in this standard between general purpose ANTI-SCATTER GRIDS and MAMMOGRAPHIC ANTI-SCATTER GRIDS, these are listed as items a) and b) respectively.

Some of the differences for general purpose ANTI-SCATTER GRIDS between this second edition and the first edition of IEC 60627 are outlined below:

- some definitions have been modified and others added to improve clarity, harmonization or generality;
- the concept of a reference ANTI-SCATTER GRID is now omitted. It was found that such ANTI-SCATTER GRIDS were little used. It should be sufficient to define unambiguously the RADIATION DETECTOR and the measuring procedure;
- the same Phantom is used for measurements of Transmission of Primary Radiation and Transmission of Scattered Radiation;
- the RADIATION QUALITIES used for the measurement have been changed and are now qualities specified in IEC 61267;
- a lower energy X-RAY SPECTRUM than before is used to measure the performance of general purpose ANTI-SCATTER GRIDS. This was considered to be more appropriate than the spectrum previously used;
- where a general purpose ANTI-SCATTER GRIP is specified for low-energy use, additional measurements have now to be made with appropriate, specified RADIATION QUALITIES;
- the diameter of the measuring field is reduced;
- the transmission of primary radiation is now given on the anti-scatter grid or in the accompanying documents,
- information on the nature of the material used for the grid interspace and on the nature of the grid covers is now given in the ACCOMPANYING DOCUMENTS;
- application limits are now given for PARALLEL GRIDS;
- the position of the grid centre is now indicated.

Special laboratory provisions and carefully controlled test conditions are needed for the measurements described here.

## EQUIPEMENTS DE DIAGNOSTIC PAR IMAGERIE À RAYONNEMENT X -

# Caractéristiques des grilles antidiffusantes d'usage général et de mammographie

### 1 Domaine d'application et objet

La présente Norme internationale traite des définitions, de la détermination et de l'indication des caractéristiques des GRILLES ANTIDIFFUSANTES utilisées dans les équipements de diagnostic par imagerie à rayonnement X, afin de réduire l'influence du RAYONNEMENT DIFFUSÉ produit en particulier dans le corps du PATIENT, sur la SURFACE RÉCEPTRISE DE L'IMAGE et d'améliorer ainsi le contraste de l'IMAGE RADIOLOGIQUE POTENTIELLE.

Cette norme ne traite que des GRILLES LINÉAIRES.

Puisque à présent seules les GRILLES FOCALISÉES sont utilisées en mammographie, cette norme se limite aux GRILLES FOCALISÉES pour des GRILLES ANTIDIFFUSANTES MAMMOGRAPHIQUES.

Cette norme n'est pas destinée à être appliquée aux ESSAIS D'ACCEPTATION.

Cette norme ne couvre pas l'homogénéité des performances sur la surface d'une grille.

Il est prévu que cette norme soit appliquée à la démonstration des caractéristiques des GRILLES ANTIDIFFUSANTES dans des conditions dessai. Ces conditions ne sont habituellement pas rencontrées sur le site de l'utilisateur.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60417 (toutes les parties), Symboles graphiques utilisables sur le matériel

CEI 60601-1, Appareils électromédicaux – Partie 1: Règles générales de sécurité

CEI 60788, Radiologie médicale – Terminologie

CEI 61223-1, Essais d'évaluation et de routine dans les services d'imagerie médicale – Partie 1: Aspects généraux

CEI 61267, Equipement de diagnostic médical à rayonnement X – Conditions de rayonnement pour utilisation dans la détermination des caractéristiques

### **DIAGNOSTIC X-RAY IMAGING EQUIPMENT -**

# Characteristics of general purpose and mammographic anti-scatter grids

# 1 Scope and object

This International Standard deals with the definitions, determination and indication of characteristics of ANTI-SCATTER GRIDS used in diagnostic X-ray imaging equipment, in order to reduce the incidence of SCATTERED RADIATION, produced particularly in the body of the PATIENT, upon the IMAGE RECEPTION AREA and thus to improve the contrast of the X-RAY PATTERN.

In this standard only LINEAR GRIDS are considered.

Since at present only FOCUSED GRIDS are used in mammography, this standard is restricted to FOCUSED GRIDS for MAMMOGRAPHIC ANTI-SCATTER GRIDS.

This standard is not intended to be applied for ASCEPTANCE TESTS.

This standard does not cover the homogeneity of performance over the area of a grid.

This standard is intended to be applied for the demonstration of the characteristics of ANTI-SCATTER GRIDS under test conditions. These conditions are not usually available at the USER's site.

## 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60417 (all parts), Graphical symbols for use on equipment

IEC 60601-1, Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for safety

IEC 60788, Medical radiology - Terminology

IEC 61223-1, Evaluation and routine testing in medical imaging departments – Part 1: General aspects

IEC 61267, Medical diagnostic X-ray equipment – Radiation conditions for use in the determination of characteristics

# 3 Terminologie

#### 3.1 Degré des prescriptions

Dans cette norme, certains termes qui ne sont pas imprimés en PETITES CAPITALES ont des significations particulières:

- «doit» indique une prescription qui est obligatoire pour la conformité;

- «il convient de» indique une forte recommandation qui n'est pas obligatoire pour la conformité;

«peut» indique une façon autorisée de satisfaire à une prescription ou d'éviter la

nécessité d'y satisfaire;

- «spécifique» est employé pour indiquer des informations certaines, données dans la

présente norme ou référencées dans d'autres normes concernant habituellement des conditions de fonctionnement, des montages d'essai

ou des valeurs particulières liées à la conformité;

– «spécifié» est employé pour indiquer des informations certaines, données par le

CONSTRUCTEUR dans des DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT ou dans d'autres documentations concernant l'ARPAREIL en question, elles concernent habituellement l'usage auquel il est destiné ou les paramètres ou les conditions liées à son utilisation ou aux essais pour en déterminer la

conformité.

### 3.2 Emploi des termes

Dans cette norme, les termes imprimés en PETITES CARITALES sont employés suivant leurs définitions dans la CEI 60601-1, la CEI 60788, le paragraphe 3.3 de cette norme ou dans les autres publications CEI référencées à l'annexe B.

NOTE L'attention est attire sur le fait que dans les cas où le concept concerné n'est pas fortement impliqué par la définition donnée dans une des publications énumérées ci-dessus, un terme correspondant est imprimé en lettres minuscules.

Un index des termes définis utilisés dans cette norme est donné à l'annexe B.

#### 3.3 Termes définis

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

NOTE Certains termes définis donnés dans cette norme diffèrent de ceux donnés dans l'édition courante de la CEI 60788.

#### 3.3.1

#### **GRILLE ANTIDIFFUSANTE**

dispositif comportant un arrangement périodique et fixe de matériaux avec différentes propriétés d'ATTÉNUATION DU RAYONNEMENT X, à placer devant la SURFACE RÉCEPTRICE DE L'IMAGE, afin de réduire l'incidence du RAYONNEMENT DIFFUSÉ sur cette surface et d'augmenter ainsi le contraste de l'IMAGE RADIOLOGIQUE POTENTIELLE

#### 3.3.2

#### **GRILLE LINÉAIRE**

GRILLE ANTIDIFFUSANTE composée de lames fortement absorbantes et d'espaces inter-lames à haut pouvoir de transmission qui sont parallèles dans leur direction longitudinale

#### 3.3.3

### **GRILLE PARALLÈLE**

GRILLE LINÉAIRE dans laquelle les plans des lames absorbantes sont parallèles entre eux et perpendiculaires à la face incidente