

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60627

Première édition
First edition
1978-01

**Caractéristiques des grilles antidiffusantes
utilisées dans les équipements à rayons X**

**Characteristics of anti-scatter grids
used in X-ray equipment**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60627: 1978

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**

60627

Première édition
First edition
1978-01

**Caractéristiques des grilles antidiffusantes
utilisées dans les équipements à rayons X**

**Characteristics of anti-scatter grids
used in X-ray equipment**

© IEC 1978 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 Varembé 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

T

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Terminologie	8
3. Constitution	14
4. Mesure et détermination des caractéristiques physiques	18
5. Prescriptions pour les GRILLES ANTIDIFFUSANTES	24
FIGURE 1 – Constitution des GRILLES ANTIDIFFUSANTES	16
FIGURE 2 – Montage en faisceau étroit	30
FIGURE 3 – Montage en faisceau large	31
FIGURE 4 – Dispositif de mesure	32
ANNEXE A – GRILLE DE RÉFÉRENCE	34
ANNEXE B – Terminologie	40
ANNEXE C – Calcul des LIMITES D'EMPLOI	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. Scope	7
2. Terminology	9
3. Structure	15
4. Measurement and determination of physical characteristics	19
5. Requirements for ANTI-SCATTER GRIDS	25
FIGURE 1 – Structure of ANTI-SCATTER GRIDS	17
FIGURE 2 – Arrangement with narrow beam	30
FIGURE 3 – Arrangement with broad beam	31
FIGURE 4 – Measuring instrument	32
APPENDIX A – REFERENCE GRID	35
APPENDIX B – Terminology	41
APPENDIX C – Calculation of the APPLICATION LIMITS	49

Withholding

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CARACTÉRISTIQUES DES GRILLES ANTIDIFFUSANTES
UTILISÉES DANS LES ÉQUIPEMENTS À RAYONS X**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 62B: Appareils à rayons X fonctionnant jusqu'à 400 kV et dispositifs accessoires, du Comité d'Etudes N° 62 de la CEI: Equipements électriques dans la pratique médicale.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Rockville (Maryland) en 1973 et à Ottawa (Canada) en 1976. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 62B(Bureau Central)34, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1977.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')

Allemagne

Australie

Belgique

Canada

Chine

Danemark

Egypte

Espagne

Finlande

Italie

Japon

Pays-Bas

Royaume-Uni

Suède

Suisse

Turquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CHARACTERISTICS OF ANTI-SCATTER GRIDS
USED IN X-RAY EQUIPMENT**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 62B, X-ray Equipment Operating up to 400 kV and Accessories, of IEC Technical Committee No. 62, Electrical Equipment in Medical Practice.

Drafts were discussed at the meetings held in Rockville (Maryland) in 1973 and in Ottawa (Canada) in 1976. As a result of this latter meeting, a draft, Document 62B(Central Office)34, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1977.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Belgium
Canada
China
Denmark
Egypt
Finland
Germany
Italy

Japan
Netherlands
South Africa (Republic of)
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom

CARACTÉRISTIQUES DES GRILLES ANTIDIFFUSANTES UTILISÉES DANS LES ÉQUIPEMENTS À RAYONS X

INTRODUCTION

Pendant la préparation de la présente norme un grand nombre de mesures systématiques ont été faites particulièrement pour faire apparaître:

- les grandeurs influençant la précision de la mesure,
- la variation des caractéristiques des grilles antidiffusantes de même type et de même spécification.

Alors que le premier point a donné des résultats satisfaisants sur lesquels sont basées les prescriptions de l'article 4, le deuxième point a montré que, pour le moment, des tolérances de fabrication relativement larges doivent être acceptées dans le paragraphe 5.3.

Une édition ultérieure de la présente norme pourra réduire ces tolérances.

Les caractéristiques des grilles antidiffusantes ne peuvent être mesurées avec suffisamment de précision dans les conditions normales d'utilisation dans les équipements à rayons X à usage médical, parce que cela impliquerait un nombre de paramètres externes qui ne pourraient être contrôlés ou maîtrisés de façon adéquate.

Dans le montage de mesure selon l'article 4 et en tenant compte des performances appropriées du groupe radiogène à utiliser pour cette mesure, il faut prendre des dispositions pour éliminer ou compenser les influences extérieures, telles que, par exemple, les fluctuations de la tension et de la fréquence de l'alimentation. Cela exige une stabilité parfaite de l'alimentation ou des mesures correspondantes de toutes les grandeurs intéressées qui influent sur la précision de la mesure au cours de l'essai.

De ce fait, la présente norme n'est pas destinée à être appliquée pour la détermination des caractéristiques des grilles antidiffusantes dans des conditions qu'il faut s'attendre à rencontrer dans les installations radiologiques sur les lieux d'utilisation, hors des réglages expérimentaux spéciaux avec conditions d'essai soigneusement contrôlées.

En outre, la présente norme n'est pas destinée à être appliquée pour contrôler la qualité de fabrication en ce qui concerne l'homogénéité et la performance mécanique sur toute la surface utile d'une grille antidiffusante.

1. Domaine d'application

La présente norme concerne les définitions, la détermination et l'indication des caractéristiques des GRILLES ANTIDIFFUSANTES utilisées dans les ÉQUIPEMENTS À RAYONS X, afin de réduire l'influence du RAYONNEMENT DIFFUSÉ produit en particulier dans le corps du PATIENT, sur la SURFACE RÉCEPTRICE DE L'IMAGE RADIOLOGIQUE et d'améliorer ainsi le contraste de l'IMAGE POTENTIELLE.

On ne considère dans la présente norme que les GRILLES LINÉAIRES.

CHARACTERISTICS OF ANTI-SCATTER GRIDS USED IN X-RAY EQUIPMENT

INTRODUCTION

During the preparation of this standard a great number of systematic measurements have been made particularly in order to find out:

- the quantities influencing the accuracy of the measurement, and
- the variation of the characteristics of anti-scatter grids of the same type and specification.

While the first have led to satisfactory results on which the requirements of Clause 4 of this standard are based, the latter has shown that, at present, relatively wide manufacturing tolerances must be accepted in Sub-clause 5.3.

A future edition of this standard may restrict these tolerances.

The characteristics of anti-scatter grids cannot be measured with sufficient accuracy under normal conditions of use in medical X-ray equipment because this would involve the observation of a number of external influencing factors that cannot be adequately controlled or monitored.

Beyond the measuring arrangement according to Clause 4 of this standard and the appropriate performance of the X-ray generator to be used for the measurement, provisions must also be taken to exclude, or to compensate for, external influences, such as, for example, fluctuations of the supply voltage and frequency. This requires complete stability of the supply or corresponding measurements of all relevant quantities influencing the accuracy of the measurement during the test.

Therefore this standard is not intended to be applied for the determination of the characteristics of anti-scatter grids under conditions which must be expected in installations of X-ray equipment at the user's site outside special experimental set-ups with carefully controlled test conditions.

In addition, this standard is not intended to be applied for testing the manufacturing quality with respect to the homogeneity and mechanical performance over the entire effective area of an anti-scatter grid.

1. Scope

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

In this standard only LINEAR GRIDS are considered.

2. Terminologie

2.1 Degré des prescriptions

Dans la présente norme le verbe auxiliaire

- «devoir» mis au présent signifie que le respect d'une prescription est impératif pour la conformité à la norme.
- «devoir» mis au conditionnel signifie que le respect d'une prescription est fortement recommandé mais non impératif pour la conformité à la norme.
- «pouvoir» mis au présent signifie que le respect d'une prescription peut être réalisé d'une manière particulière, pour la conformité à la norme.

Note. – Ces définitions sont à l'étude.

2.2 Définitions

2.2.1 Grille antidiffusante

Système disposé devant la SURFACE RÉCEPTRICE DE L'IMAGE RADIOLOGIQUE afin de réduire l'influence du RAYONNEMENT DIFFUSÉ sur cette surface réceptrice et d'améliorer ainsi le contraste de l'IMAGE POTENTIELLE.

Note. – Selon ce concept, des termes tels que «grille à rayons X», «diaphragme», «grille Bucky», «grille de Potter-Bucky», «grille de contact», ne doivent pas être utilisés dans le cadre des documents de la CEI.

2.2.2 Grille linéaire

GRILLE ANTIDIFFUSANTE composée de lames très absorbantes et d'espaces très peu absorbants qui sont parallèles dans leur direction longitudinale.

2.2.3 Grille parallèle

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

2.2.4 Grille focalisée

GRILLE LINÉAIRE dont les plans des lames absorbantes convergent vers une ligne, à la DISTANCE DE FOCALISATION. Cette ligne est parallèle à la face incidente de la GRILLE LINÉAIRE.

2.2.5 Grille en toit

GRILLE LINÉAIRE dont la hauteur des lames absorbantes décroît vers les bords perpendiculairement et symétriquement à la LIGNE MÉDIANE.

2.2.6 Grille croisée

GRILLE ANTIDIFFUSANTE constituée de deux GRILLES LINÉAIRES assemblées de façon que les directions de leurs lames forment un certain angle.

2.2.6.1 Grille croisée orthogonale

GRILLE CROISÉE dont les directions des lames absorbantes forment un angle de 90°.

2.2.6.2 Grille croisée oblique

GRILLE CROISÉE dont les directions des lames absorbantes forment un angle différent de 90°.

2. Terminology

2.1 Degree of requirements

In this standard the auxiliary verb

- “shall” implies that compliance with a requirement is mandatory for compliance with the standard
- “should” implies that compliance with a requirement is strongly recommended but is not mandatory for compliance with the standard
- “may” implies that compliance with a requirement is permitted to be accomplished in a particular manner, for compliance with the standard.

Note. – These definitions are under consideration.

2.2 Definitions

2.2.1 Anti-scatter grid

A device to be placed before the X-RAY IMAGE RECEPTION AREA in order to reduce the incidence of SCATTERED RADIATION upon the X-RAY IMAGE RECEPTION AREA and thus improve the contrast of the X-RAY PATTERN.

Note. – In accordance with this concept, terms such as “scattered ray grid”, “roentgen grid”, “diaphragm”, “bucky-grid”, “potter-bucky-grid”, “wafer grid”, shall not be used for the purposes of IEC documents.

2.2.2 Linear grid

An ANTI-SCATTER GRID composed of high absorbing strips and low absorbing gaps which are parallel in their longitudinal direction.

2.2.3 Parallel grid

A LINEAR GRID where the planes of the absorbing strips are parallel to each other and perpendicular to the incident face.

2.2.4 Focussed grid

A LINEAR GRID where the planes of its absorbing strips converge to a line, at the FOCUSING DISTANCE. This line is parallel to the incident face of the LINEAR GRID.

2.2.5 Tapered grid

A LINEAR GRID in which the height of the absorbing strips decreases towards the edges perpendicularly and symmetrically to the CENTRAL LINE.

2.2.6 Cross grid

An ANTI-SCATTER GRID consisting of two LINEAR GRIDS built together in such a way that the directions of their absorbing strips form an angle.

2.2.6.1 Orthogonal cross grid

A CROSS GRID in which the directions of the absorbing strips form an angle of 90°.

2.2.6.2 Oblique cross grid

A CROSS GRID in which the directions of the absorbing strips form an angle other than 90°.

2.2.7 Grille fixe

GRILLE ANTIDIFFUSANTE utilisée de telle façon qu'elle ne se déplace pas par rapport au FAISCEAU DE RAYONNEMENT qui la traverse.

2.2.8 Grille mobile

GRILLE ANTIDIFFUSANTE utilisée dans un ACCESSOIRE qui permet de déplacer la GRILLE ANTIDIFFUSANTE pendant l'irradiation par un FAISCEAU DE RAYONNEMENT afin d'éviter la formation d'un image des lames absorbantes et la perte d'information qui en résulte.

2.2.9 Caractéristiques géométriques

2.2.9.1 Nombre de lames par centimètre

Lettre symbole: N Unité: cm^{-1}

Nombre de lames absorbantes d'une GRILLE LINÉAIRE par centimètre.

2.2.9.2 Rapport de grille

Lettre symbole: r

Rapport entre la hauteur des lames absorbantes et la distance qui les sépare au centre d'une GRILLE LINÉAIRE.

2.2.9.3 Distance de focalisation

Lettre symbole: f_0 Unité: cm

Distance de la ligne de convergence des plans des lames absorbantes d'une GRILLE FOCALISÉE à la face incidente de cette grille.

Pour les GRILLES PARALLÈLES, la DISTANCE DE FOCALISATION est infinie.

Note. – L'attention est appelée sur la différence entre «distance de focalisation», «distance foyer-grille» et «distance foyer-film».

2.2.9.4 Limites d'emploi

Lettre symbole: f_1, f_2 Unité: cm

Limite inférieure f_1 et limite supérieure f_2 de la distance du FOYER à la face incidente d'une GRILLE FOCALISÉE, entre lesquelles on pourra généralement obtenir des résultats acceptables en matière d'information radiologique.

2.2.9.5 Ligne médiane

Ligne marquée sur l'extérieur de la face incidente d'une GRILLE ANTIDIFFUSANTE indiquant:

pour une GRILLE PARALLÈLE:

- la direction des lames absorbantes et
- le centre de la surface utile;

pour une GRILLE FOCALISÉE:

- la direction des lames absorbantes et
- la position de la lame absorbante dont le plan est perpendiculaire à la face incidente;

pour une GRILLE CROISÉE:

- les mêmes indications pour les deux directions des lames absorbantes.

2.2.7 Stationary grid

An ANTI-SCATTER GRID used in such a way that it does not move in relation to the RADIATION BEAM.

2.2.8 Moving grid

An ANTI-SCATTER GRID used in an ACCESSORY that enables the ANTI-SCATTER GRID to be moved, when irradiated by a RADIATION BEAM, in order to avoid the imaging of the absorbing strips and the consequent loss of information.

2.2.9 Geometric characteristics

2.2.9.1 Strips per centimetre

Letter symbol: N Unit: cm^{-1}

The number of absorbing strips of a LINEAR GRID per centimetre.

2.2.9.2 Grid ratio

Letter symbol: r

The ratio between the height of the absorbing strips and the distance between the absorbing strips in the centre of a LINEAR GRID.

2.2.9.3 Focussing distance

Letter symbol: f_0 Unit: cm

Distance between the line into which the planes of the absorbing strips of a FOCUSED GRID converge and the incident face of the grid.

For PARALLEL GRIDS the FOCUSING DISTANCE is infinite.

Note. – Attention is drawn to the difference between “focussing distance”, “focal spot to grid distance” and “focal spot to film distance”.

2.2.9.4 Application limits

Letter symbol: f_1, f_2 Unit: cm

The lower, f_1 , and the upper, f_2 , limits of the distance from the FOCAL SPOT to the incident face of a FOCUSED GRID between which the obtained radiological information can generally be expected to be acceptable.

2.2.9.5 Central line

On the outside of an ANTI-SCATTER GRID, a marked line on the incident face indicating:

on a PARALLEL GRID:

- the direction of the absorbing strips and
- the centre of the effective area;

on a FOCUSED GRID:

- the direction of the absorbing strips and
- the position of the strip perpendicular to the incident face;

on a CROSS GRID:

- the same indications for both directions of the absorbing strips.

2.2.10 Caractéristiques physiques

2.2.10.1 Transmission du rayonnement primaire

Lettre symbole: T_p

Rapport entre la valeur mesurée de la quantité du RAYONNEMENT PRIMAIRE avec une GRILLE ANTIDIFFUSANTE interposée dans un faisceau déterminé de rayonnement, et la valeur correspondante en l'absence de GRILLE ANTIDIFFUSANTE, les mesures étant faites dans des conditions spécifiques.

2.2.10.2 Transmission du rayonnement diffusé

Lettre symbole: T_s

Rapport entre la valeur mesurée de la quantité du RAYONNEMENT DIFFUSÉ avec une GRILLE ANTIDIFFUSANTE interposée dans un faisceau spécifié de rayonnement, et la valeur correspondante en l'absence de GRILLE ANTIDIFFUSANTE, les mesures étant faites dans des conditions spécifiques.

2.2.10.3 Transmission du rayonnement total

Lettre symbole: T_t

Rapport entre la valeur mesurée de la quantité du rayonnement total mesuré avec une GRILLE ANTIDIFFUSANTE interposée dans un faisceau spécifié, et la valeur correspondante en l'absence de GRILLE ANTIDIFFUSANTE, les mesures étant faites dans des conditions spécifiques.

2.2.10.4 Sélectivité

Lettre symbole: Σ

Amélioration relative du RAYONNEMENT PRIMAIRE vis-à-vis du RAYONNEMENT DIFFUSÉ exprimée par le rapport entre la TRANSMISSION DU RAYONNEMENT PRIMAIRE et la TRANSMISSION DU RAYONNEMENT DIFFUSÉ, les mesures étant faites dans des conditions spécifiques.

2.2.10.5 Facteur d'amélioration de contraste

Lettre symbole: K

Amélioration relative du RAYONNEMENT PRIMAIRE vis-à-vis du rayonnement total exprimée par le rapport entre la TRANSMISSION DU RAYONNEMENT PRIMAIRE et la TRANSMISSION DU RAYONNEMENT TOTAL, les mesures étant faites dans des conditions spécifiques.

2.2.10.6 Facteur d'exposition de grille

Lettre symbole: B

Rapport entre la valeur mesurée de la quantité du rayonnement total en l'absence de GRILLE ANTIDIFFUSANTE dans un faisceau déterminé du rayonnement et la valeur correspondante lorsque la GRILLE ANTIDIFFUSANTE est interposée dans le faisceau, les mesures étant faites dans des conditions spécifiques.

2.2.11 Autres termes

2.2.11.1 Décentrage d'une grille focalisée

Distance entre:

- la position du FOYER d'un TUBE RADIOGÈNE et
- le plan passant par la LIGNE MÉDIANE de la GRILLE FOCALISÉE et perpendiculaire à la face incidente de la GRILLE FOCALISÉE.

2.2.10 *Physical characteristics*

2.2.10.1 *Transmission of primary radiation*

Letter symbol: T_p

The ratio between the INDICATED VALUE of PRIMARY RADIATION with an ANTI-SCATTER GRID placed in a specified beam of radiation and that with the ANTI-SCATTER GRID taken out of the beam under specific measuring conditions.

2.2.10.2 *Transmission of scattered radiation*

Letter symbol: T_s

The ratio between the INDICATED VALUE of SCATTERED RADIATION with an ANTI-SCATTER GRID placed in a specified beam of radiation and that with the ANTI-SCATTER GRID taken out of the beam under specific measuring conditions.

2.2.10.3 *Transmission of total radiation*

Letter symbol: T_t

The ratio between the INDICATED VALUE of the total radiation with an ANTI-SCATTER GRID placed in a specified beam of radiation and that with the ANTI-SCATTER GRID taken out of the beam under specific measuring conditions.

2.2.10.4 *Selectivity*

Letter symbol: Σ

A relative improvement of the proportion PRIMARY RADIATION with respect to SCATTERED RADIATION expressed by the ratio between the TRANSMISSION OF PRIMARY RADIATION and the TRANSMISSION OF SCATTERED RADIATION determined under specific measuring conditions.

2.2.10.5 *Contrast improvement ratio*

Letter symbol: K

A relative improvement of the proportion PRIMARY RADIATION with respect to total radiation expressed by the ratio between the TRANSMISSION OF PRIMARY RADIATION and the TRANSMISSION OF TOTAL RADIATION determined under specific measuring conditions.

2.2.10.6 *Grid exposure factor*

Letter symbol: B

The ratio between the INDICATED VALUE of the total radiation without an ANTI-SCATTER GRID in a specified beam of radiation and that with the ANTI-SCATTER GRID placed in the beam under specific measuring conditions.

2.2.11 *Other terms*

2.2.11.1 *Decentring of a focussed grid*

The distance between:

- the position of the FOCAL SPOT of an X-RAY TUBE and
- the plane through the CENTRAL LINE of a FOCUSED GRID and perpendicular to the incident face of the FOCUSED GRID.

2.2.11.2 Défocalisation d'une grille focalisée

Écart entre:

- la distance du FOYER du TUBE RADIOGÈNE à la face incidente d'une GRILLE FOCALISÉE, et
- la DISTANCE DE FOCALISATION de cette GRILLE FOCALISÉE.

2.3. Autres définitions

Des définitions de termes employés dans la présente norme, mais qui n'y sont pas définis, sont données à l'annexe B.

3. Constitution

Les GRILLES ANTIDIFFUSANTES sont habituellement constituées de lames en matériau à haut pouvoir absorbant, d'épaisseur d et de hauteur h , espacées à une distance régulière D les unes des autres. La hauteur h des lames est, soit constante sur toute la surface utile de la grille, soit, pour les GRILLES EN TOIT, décroissante vers les bords à partir de la lame la plus haute, de hauteur h_0 .

Habituellement, l'espace entre les lames est rempli par un matériau peu absorbant. Le volume peut être contenu dans un cadre et recouvert par un matériau de protection contre les dommages mécaniques assurant aussi la rigidité indispensable du dispositif.

L'expression géométrique du NOMBRE DE LAMES PAR CENTIMÈTRE N est:

$$N = \frac{1}{d + D}$$

L'expression géométrique du RAPPORT DE GRILLE r est:

- pour une GRILLE PARALLÈLE et FOCALISÉE:

$$r = \frac{h}{D}$$

- pour une GRILLE EN TOIT:

$$r_0 = \frac{h_0}{D}$$

- pour une GRILLE CROISÉE:

$$r_1 = \frac{h_1}{D_1}$$

$$r_2 = \frac{h_2}{D_2}$$

Des lettres symboles sans indice désignent une dimension générale.

Des lettres symboles avec l'indice «0» désignent une dimension à la LIGNE MÉDIANE.

Des lettres symboles avec les indices «1» ou «2» désignent une dimension de l'une ou l'autre GRILLE LINÉAIRE d'une GRILLE CROISÉE.

2.2.11.2 Defocussing of a focussed grid

The difference between:

- the distance from the FOCAL SPOT of an X-RAY TUBE to the incident face of a FOCUSED GRID and
- the FOCUSING DISTANCE of that FOCUSED GRID.

2.3 Further definitions

Definitions of terms used in, but not defined in, this standard are given in Appendix B.

3. Structure

ANTI-SCATTER GRIDS usually consist of strips of high-absorbing material of thickness d and height h arranged at regular distances D from each other. The height h of the strips is either constant over the effective area of the ANTI-SCATTER GRID or decreases in TAPERED GRIDS from the highest strip – with the height h_0 – to the edges.

The interspace between the strips is usually filled with low absorbing material, and the active volume may be surrounded by a frame and covered by material to protect against mechanical damage, and to ensure the necessary rigidity of the device.

The geometrical relation of STRIPS PER CENTIMETRE, N , is:

$$N = \frac{1}{d + D}$$

The geometrical relation of GRID RATIO, r , is:

- for a PARALLEL and for a FOCUSED GRID:

$$r = \frac{h}{D}$$

- for a TAPERED GRID:

$$r_0 = \frac{h_0}{D}$$

- for a CROSS GRID:

$$r_1 = \frac{h_1}{D_1}$$

$$r_2 = \frac{h_2}{D_2}$$

Letter symbols without index designate a general dimension

Letter symbols with the index “0” designate a dimension at the CENTRAL LINE.

Letter symbols with indices “1” or “2” designate a dimension of one or the other LINEAR GRID of a CROSS GRID.