

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60658

Première édition
First edition
1979-01

**Ecrans renforçateurs radiographiques
à usage médical – Dimensions**

**Radiographic intensifying screens for
medical use – Dimensions**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60658: 1979

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* (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**

60658

Première édition
First edition
1979-01

**Ecrans renforceurs radiographiques
à usage médical – Dimensions**

**Radiographic intensifying screens for
medical use – Dimensions**

© IEC 1979 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

G

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ÉCRANS RENFORÇATEURS RADIOGRAPHIQUES
À USAGE MÉDICAL – DIMENSIONS**

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 dispositifs accessoires, du Comité d'Etudes N° 62 de la CEI: Equipements électriques dans la pratique médicale.

Les projets furent discutés lors des réunions tenues à Ottawa en 1976 et à Moscou en 1977. A la suite de cette dernière réunion, un projet fut diffusé selon la Procédure Accélérée et soumis, comme document 62B(Bureau Central)41, à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1978.

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

Afrique du Sud (République d')	France
Allemagne	Israël
Australie	Italie
Belgique	Pays-Bas
Canada	Pologne
Corée (République de)	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Egypte	Suisse
Espagne	Turquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RADIOGRAPHIC INTENSIFYING SCREENS
FOR MEDICAL USE – DIMENSIONS**

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 Ottawa in 1976 and in Moscow in 1977. As a result of the last meeting, a draft was circulated under the Accelerated Procedure and, as Document 62B(Central Office)41, submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1978.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Belgium
Canada
Denmark
Egypt
France
Germany
Israel
Italy

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

ÉCRANS RENFORÇATEURS RADIOGRAPHIQUES À USAGE MÉDICAL – DIMENSIONS

1. Domaine d'application

La présente norme concerne les formats nominaux, les dimensions et les prescriptions applicables à l'orthogonalité et au marquage des ÉCRANS RENFORÇATEURS radiographiques destinés à être utilisés dans des CASSETTES RADIOGRAPHIQUES conformes à la Publication 406 de la CEI, deuxième édition: Cassettes radiographiques, ou dans d'autres systèmes de maintien et d'acheminement des surfaces radiosensibles, lors de leur exposition aux RAYONNEMENTS IONISANTS.

2. Remarques

Les propriétés radiographiques, leurs tolérances et leur marquage ne font pas l'objet de la présente norme. Toutefois l'annexe A donne une liste de propriétés radiographiques dont l'indication est recommandée.

3. Terminologie

3.1 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.

3.2 Définitions

Les termes imprimés en majuscules dans la présente norme sont conformes aux définitions du V.E.I. (chapitre: Radiologie médicale, actuellement à l'étude). Voir l'annexe B de la présente norme.

4. Formats nominaux et dimensions

Les dimensions et leurs tolérances admissibles pour les différents formats nominaux d'ÉCRANS RENFORÇATEURS radiographiques sont indiquées dans le tableau.

4.1 Dénomination

Dans la pratique courante, les formats nominaux des ÉCRANS RENFORÇATEURS radiographiques sont indiqués par leurs valeurs numériques (en centimètres pour les formats nominaux métriques) sans ajouter les unités (cm).

Exemple:

ÉCRAN RENFORÇATEUR 18×24 (dix-huit sur vingt-quatre) signifie un ÉCRAN RENFORÇATEUR pour une «Cassette 18×24 CEI 406».

RADIOGRAPHIC INTENSIFYING SCREENS FOR MEDICAL USE – DIMENSIONS

1. Scope

This standard deals with nominal sizes, dimensions and requirements for squareness and marking of radiographic INTENSIFYING SCREENS suitable for use in RADIOGRAPHIC CASSETTES in compliance with IEC Publication 406, second edition: Radiographic Cassettes, or in other appropriate containers and transport systems to house the radiation-sensitive material when it is exposed to IONIZING RADIATION.

2. Remarks

The radiographic properties and their relevant tolerances and marking are not dealt with in this standard. A list of radiographic properties which should be marked is included in Appendix A.

3. Terminology

3.1 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.

3.2 Definitions

Terms printed in capitals in this standard are used in compliance with the definitions given in I.E.V. (Chapter, Medical Radiology, at present under consideration). In this standard, see Appendix B.

4. Nominal sizes and dimensions

The individual values and their permitted tolerances for the different nominal sizes of radiographic INTENSIFYING SCREENS are given in the table.

4.1 Denomination

Radiographic INTENSIFYING SCREENS are denoted by the nominal size expressed in numerical values (in centimetres for metric nominal sizes) without adding the units (cm).

Example:

INTENSIFYING SCREEN 18×24 (eighteen by twenty-four) denotes an INTENSIFYING SCREEN for a “Cassette 18×24 IEC 406”.

4.2 Déclaration de conformité

Si l'on veut spécifier la conformité d'un ÉCRAN RENFORÇATEUR radiographique avec la présente norme, ce doit être exprimé comme dans l'exemple qui suit:

Écran renforceur 30×120 CEI 658/1979

4.3 Formats préférentiels

Les valeurs préférentielles des formats nominaux des ÉCRANS RENFORÇATEURS indiquées dans la première colonne du tableau sont recommandées.

Note. – Les valeurs non préférentielles des formats nominaux sont parfois nécessaires pour certains examens radiographiques.

Elles servent de complément aux valeurs préférentielles.

4.4 Dimensions

Pour l'écran plan, les dimensions de la largeur et de la longueur correspondant au format nominal de l'ÉCRAN RENFORÇATEUR doivent être respectées à ± 1 mm.

Les coins de l'écran peuvent être arrondis ou chanfreinés jusqu'à 10 mm.

4.5 Précision des caractéristiques géométriques

4.5.1 Forme

L'orthogonalité de l'écran plan doit être telle que le périmètre de celui-ci se situe entre deux rectangles parfaits, l'un correspondant à la tolérance minimale, l'autre à la tolérance maximale des dimensions de l'ÉCRAN RENFORÇATEUR.

4.5.2 Courbure

A l'étude.

4.5.3 Stabilité des dimensions dans le temps

Les dimensions données au paragraphe 4.3 et dans le tableau correspondent à l'état de sortie de fabrication. Des dispositions devraient permettre la conservation des ces dimensions pendant toute la durée de l'usage prévu. L'emballage doit comporter des renseignements concernant le stockage et la manipulation, ou une référence aux DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT qui, dans ce cas, doivent comporter lesdits renseignements.

5. Marquage

Chaque ÉCRAN RENFORÇATEUR doit porter de façon visible les indications suivantes:

- a) format nominal selon le tableau;
- b) conformité à la présente norme selon le paragraphe 4.2;
- c) constructeur ou fournisseur;
- d) type se rapportant aussi aux propriétés renforçatrices (voir annexe A) et, si nécessaire, une indication précisant s'il s'agit d'un écran antérieur ou d'un écran postérieur;
- e) mode d'emploi (par exemple pour la fixation dans la CASSETTE RADIOGRAPHIQUE).

4.2 *Statement of compliance*

If the compliance of a radiographic INTENSIFYING SCREEN with this standard is stated, it shall be indicated as given in the following example:

Intensifying screen 30 × 120 IEC 658/1979

4.3 *Preferred nominal sizes*

The use of INTENSIFYING SCREENS of preferred nominal sizes as given in the first column of the table is recommended.

Note. – Non-preferred sizes are occasionally needed in special radiographic procedures.

They serve as a complement to the preferred sizes.

4.4 *Dimensions*

The dimensions of the plane screen shall be within ± 1 mm of the width and the length corresponding to the nominal size of the INTENSIFYING SCREEN.

The corners of the screen may be rounded or chamfered up to 10 mm.

4.5 *Geometrical accuracy*

4.5.1 *Squareness*

The squareness of the plane screen shall be so that its perimeter is lying between two perfect rectangles, one made to the minimum dimensional tolerance of the INTENSIFYING SCREEN and the other to the maximum tolerance.

4.5.2 *Curl*

Under consideration.

4.5.3 *Long-term stability*

The dimensions given in Sub-clause 4.3 and in the table refer to the state of the material after manufacture. Means should be taken to maintain these dimensions for the time until and during its intended use. The package shall carry appropriate information about storage and handling or a reference to ACCOMPANYING DOCUMENTS which, in this case, shall contain the information.

5. **Marking**

Each INTENSIFYING SCREEN shall be marked to show the following information:

- a) nominal size according to the table;
- b) compliance with this standard according to Sub-clause 4.2;
- c) manufacturer or supplier;
- d) type, referring also to intensifying properties (see Appendix A) and an indication of front screen or back screen where necessary;
- e) handling for use (for example, for its fixing in RADIOGRAPHIC CASSETTES).

Si un ÉCRAN RENFORÇATEUR comporte des DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT, les indications prescrites aux points *a)*, *b)* et *e)* peuvent être données uniquement dans les DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT. Dans ce cas, les DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT doivent permettre d'établir clairement à quel type ou à quel écran particulier ils se rapportent.

Les indications prescrites aux points *c)* et *d)* devraient être placées de telle façon qu'elles restent visibles après le montage de l'ÉCRAN RENFORÇATEUR pour l'utilisation prévue; par exemple: sur un ÉCRAN RENFORÇATEUR prévu pour être fixé dans une CASSETTE RADIOGRAPHIQUE, les indications devraient se trouver sur la face supportant la couche radio-sensible.

IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60658:1979

If an INTENSIFYING SCREEN is provided with ACCOMPANYING DOCUMENTS, the information under Items *a)*, *b)* and *e)* may be given in the ACCOMPANYING DOCUMENTS only. In this case, the ACCOMPANYING DOCUMENTS shall be marked so that correlation with the type of, or with the individual, INTENSIFYING SCREEN is ensured.

The information under Items *c)* and *d)* should be placed so that it remains recognizable after the INTENSIFYING SCREEN has been placed for the intended use for example, on an INTENSIFYING SCREEN intended to be fixed in a RADIOGRAPHIC CASSETTE, the marking should be on the face covered by the radiation-sensitive emulsion.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60658:1979

Tableau des dimensions et tolérances pour formats nominaux métriques
Table of dimensions and tolerances for metric nominal sizes

Format nominal Nominal size		Dimensions des écrans renforçateurs Dimensions of intensifying screens			
Préférentiel Preferred	Non préférentiel Non-preferred	Largeur Width	Longueur Length		
cm × cm	cm × cm	mm × mm			
13 × 18		130	± 1	180	± 1
	15 × 30	150		300	
18 × 24		180		240	
	18 × 43,2			432	
20 × 40		200		400	
	24 × 24	240		240	
24 × 30				300	
	30 × 30				
30 × 40				400	
	30 × 90	300		900	
	30 × 120			1200	
35,6 × 35,6		356		356	
35,6 × 43,2				432	
40 × 40		400		400	

ANNEXE A

MARQUAGE DES PROPRIÉTÉS RADIOGRAPHIQUES DES ÉCRANS RENFORÇATEURS

Les ÉCRANS RENFORÇATEURS devraient être fournis avec des DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT contenant les INSTRUCTIONS D'EMPLOI. Dans ce cas les renseignements suivants peuvent figurer dans les DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT. Sinon, l'ÉCRAN RENFORÇATEUR devrait porter en plus du marquage prescrit à l'article 5 les indications suivantes:

- f) Numéro du lot ou numéro de série.
- g) Influence de l'ÉNERGIE DE RAYONNEMENT sur la sensibilité.
- h) Type et/ou propriétés renforçatrices.
- i) FILTRATION ADDITIONNELLE des écrans antérieurs.

APPENDIX A

MARKING OF RADIOGRAPHIC PROPERTIES OF INTENSIFYING SCREENS

INTENSIFYING SCREENS should be provided with ACCOMPANYING DOCUMENTS containing appropriate INSTRUCTIONS FOR USE. In this case, the following information may be given in the ACCOMPANYING DOCUMENTS. Otherwise the INTENSIFYING SCREEN itself should be marked, in addition to the information required in Clause 5, to show:

- f) Batch number or serial number.
- g) Influence of the RADIATION ENERGY upon the sensitivity.
- h) Type and/or intensifying properties.
- i) ADDITIONAL FILTRATION of front screens.

ANNEXE B

TERMINOLOGIE

B1. Index des termes

Cassette radiographique	B2.5
Documents d'accompagnement	B2.6
Ecran renforçateur	B2.4
Energie de rayonnement	B2.3
Filtration additionnelle	B2.2
Instructions d'utilisation	B2.7
Rayonnement ionisant	B2.1

B2. Définitions

B2.1 Rayonnement ionisant

RAYONNEMENT composé de particules directement ou indirectement ionisantes ou d'un mélange des deux.

Par convention les rayonnements visibles et ultraviolets sont exclus.

B2.2 Filtration additionnelle

FILTRATION DE QUALITÉ ÉQUIVALENTE, autre que la FILTRATION INHÉRENTE, due à des FILTRES ADDITIONNELS et à d'autres matières traversées par le FAISCEAU DE RAYONNEMENT.

B2.3 Energie de rayonnement

En RADIOLOGIE, grandeur indiquant l'énergie transportée par un photon ou une particule, à l'exception de son ÉNERGIE RÉSIDUELLE.

L'unité spéciale d'ÉNERGIE DE RAYONNEMENT est l'électronvolt (eV), 1 eV étant égal à $1,602\,19 \times 10^{-19}$ J.

B2.4 Ecran renforçateur

Couche d'un matériau approprié ou d'une substance utilisée en RADIOGRAPHIE DIRECTE dans le but de renforcer l'effet des RAYONNEMENTS X ou GAMMA sur une émulsion sensible aux RAYONNEMENTS.

B2.5 Cassette radiographique

Réceptacle étanche à la lumière comportant une paroi transparente au RAYONNEMENT et destiné à recevoir un (ou plusieurs) FILM(S) RADIOGRAPHIQUE(S) avec généralement un ou plusieurs ÉCRANS RENFORÇATEURS.

B2.6 Documents d'accompagnement

Documents fournis avec une installation électrique, un équipement électrique ou un ACCESSOIRE et comportant les renseignements utiles au monteur, à l'installateur et à l'utilisateur, et ceux relatifs à la sécurité en particulier.

B2.7 Instructions d'utilisation

Instructions faisant partie des DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT et donnant les renseignements détaillés nécessaires sur l'équipement permettant à l'utilisateur d'opérer correctement et en sécurité.