

**RAPPORT
TECHNIQUE
TECHNICAL
REPORT**

**CEI
IEC**

60574-7

Première édition
First edition
1987-07

**Equipement et systèmes audiovisuels,
vidéo et de télévision**

Septième partie:
Protection lors de manipulations

**Audiovisual, video and television
equipment and systems**

Part 7:
Safe handling and operation of audiovisual equipment



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60574-7: 1987

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.

RAPPORT TECHNIQUE

TECHNICAL REPORT

**CEI
IEC**

60574-7

Première édition
First edition
1987-07

Équipement et systèmes audiovisuels, vidéo et de télévision

Septième partie: Protection lors de manipulations

Audiovisual, video and television equipment and systems

Part 7: Safe handling and operation of audiovisual equipment

© IEC 1987 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1. Domaine d'application et objet	6
2. Sécurité du matériel	6
3. Stockage et transport du matériel	6
4. Précautions à observer avant la mise en œuvre du matériel	8
5. Emplacement et montage du matériel et disposition de l'alimentation électrique	8
6. Précautions à observer lorsque l'on raccorde le matériel à l'alimentation électrique	10
7. Précautions à observer pour la mise en œuvre du matériel	12
8. Défaillance du matériel	14
9. Essais de routine relatifs à la sécurité	14
10. Choc électrique	16
ANNEXE A	18

Withheld
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60747-7:1987

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. Scope and object	7
2. Safety of equipment	7
3. Storage and transportation of equipment	7
4. Precautions to be observed before issuing equipment for use	9
5. Siting and mounting of equipment and provision of electrical supply	9
6. Precautions to be observed when connecting equipment to the electrical supply	11
7. Precautions to be observed when operating equipment	13
8. Equipment failure	15
9. Routine safety testing	15
10. Electric shock	17
APPENDIX A	19

Withhold
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60574-7:1987

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES AUDIOVISUELS, VIDÉO
ET DE TÉLÉVISION**

Septième partie: Protection lors de manipulations

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

Le présent rapport a été établi par le Comité d'Etudes n° 84 de la CEI: Equipements et systèmes dans le domaine des techniques audio, vidéo et audiovisuelles.

Le texte de ce rapport est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
84(BC)3	84(BC)19

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

La publication suivante de la CEI est citée dans le présent rapport:

Publication n° 417 (1973): Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUDIOVISUAL, VIDEO AND TELEVISION EQUIPMENT
AND SYSTEMS****Part 7: Safe handling and operation of audiovisual 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 report has been prepared by IEC Technical Committee No. 84: Equipment and Systems in the Field of Audio, Video and Audiovisual Engineering.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
84(CO)3	84(CO)19

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

The following IEC publication is quoted in this report:

Publication No. 417 (1973): Graphical Symbols for Use on Equipment. Index, Survey and Compilation of the Single Sheets.

ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES AUDIOVISUELS, VIDÉO ET DE TÉLÉVISION

Septième partie: Protection lors de manipulations

INTRODUCTION

Il est prévu que les Comités nationaux établissent des versions du présent rapport dans leur propre langue et encouragent les autorités compétentes à établir des versions simplifiées avec schémas ou figures appropriés pour que ce rapport soit aussi compréhensible que possible aux profanes.

Lorsqu'il est fait référence, dans le présent rapport, à une «personne qualifiée», cela veut dire une personne ayant la qualification et/ou l'expérience nécessaire pour accomplir une tâche.

1. Domaine d'application et objet

Le présent rapport est applicable aux équipements et systèmes audiovisuels, vidéo et de télévision, ainsi qu'à la protection lors de leurs manipulations.

Ce rapport a pour objet d'indiquer les directives à donner pour s'assurer que des précautions suffisantes sont observées lorsque l'on manipule ou met en œuvre des équipements audiovisuels, par exemple dans l'enseignement ou la formation professionnelle.

2. Sécurité du matériel

Tout matériel utilisé devra, en tout temps, satisfaire aux règles des normes de sécurité nationales et internationales reconnues.

Une liste des normes de sécurité applicables de la CEI est donnée dans l'annexe A.

3. Stockage et transport du matériel

- 3.1 Le matériel devra être stocké dans un endroit sec, à des températures comprises entre 15 °C et 35 °C, sauf s'il est prévu de façon spécifique pour un domaine plus étendu.
- 3.2 Le matériel ne devra pas rester dans un véhicule fermé par une journée chaude ou très froide.
- 3.3 Le matériel en transit devra être complètement protégé de la pluie, de la neige ou de toute autre forme d'humidité. Lorsque la température du matériel varie entre des valeurs extrêmes au cours du transport, on devra prendre toutes les précautions utiles pour éviter les risques électriques provoqués par la condensation qui en résulte. Un matériel soumis à de telles conditions devra être séché complètement avant d'être relié à une source d'électricité.
- 3.4 Les engins de manutention du matériel (chariots ou caddies) devront avoir une robustesse et une stabilité suffisantes pour permettre de déplacer la charge prévue sans danger. Ils devront être aisément manœuvrables et être soumis à un contrôle régulier de leurs fixations, roues et pneus. Les plateaux porteurs de charges devront être entourés d'un bord de retenue ou munis de dispositifs permettant de maintenir la charge.

Il convient de faire preuve d'une extrême prudence lorsque la hauteur de la charge masque la vue du pousseur vers l'avant. Les engins de manutention devront être manœuvrés doucement et lentement. Les dénivellations du sol devront être abordées avec une grande prudence et l'on devra prévoir l'aide nécessaire.

AUDIOVISUAL, VIDEO AND TELEVISION EQUIPMENT AND SYSTEMS

Part 7: Safe handling and operation of audiovisual equipment

INTRODUCTION

It is expected that National Committees will produce versions of this report in their own language, and encourage the relevant authorities to produce simplified versions with appropriate diagrams or pictures included to make the report as comprehensible as possible to lay persons.

Where reference is made in this report to an "authorized person" this refers to a person having appropriate qualifications and/or experience to carry out a task.

1. Scope and object

This report applies to audiovisual, video and television equipment and systems, and to its safe handling and operation.

The purpose of this report is to indicate the guidance that should be given to ensure that adequate precautions are observed when handling or operating audiovisual equipment, for example, in an educational or training environment.

2. Safety of equipment

All equipment used should at all times conform to the requirements of recognized national and international safety standards.

A list of appropriate IEC safety standards is given in Appendix A.

3. Storage and transportation of equipment

- 3.1 Equipment should be stored in a dry place at temperatures between 15 °C and 35 °C, unless designed specifically for greater extremes.
- 3.2 Equipment should not be left in a closed vehicle on a hot or very cold day.
- 3.3 Equipment in transit should be fully protected from rain, snow and any other form of moisture. When transporting equipment between extremes of temperature is unavoidable, due caution should be exercised to avoid electrical hazards that may be caused by resulting condensation. Equipment affected in this way should be allowed to dry thoroughly before it is connected to an electrical supply.
- 3.4 Equipment transporters (carts or trolleys) should have sufficient strength and stability to ensure the safe transit of the intended load. They should be freely manoeuvrable and be subjected to regular inspection of their fixings, wheels and tyres. The load-bearing surfaces should have raised retaining edges around their perimeters or some provision for securing the load.

Extreme caution should be used when the height of the load obscures the forward vision of the operator. Transporters should be manoeuvred smoothly and slowly. Changes of floor level should be negotiated with great caution and with appropriate assistance.

- 3.5 Les poignées devront être solides et en bon état.
- 3.6 Le matériel lourd devra être soulevé et transporté uniquement par des personnes qui possèdent la force physique nécessaire.

4. Précautions à observer avant la mise en œuvre du matériel

Les examens visuels suivants devront être effectués par une personne qualifiée afin de s'assurer que :

- 4.1 La tension et la fréquence de fonctionnement de tout matériel conviennent à la tension, à la fréquence et aux fluctuations connues de l'alimentation électrique disponible et que le sélecteur de tension du matériel multi-tensions est réglé à la tension appropriée.
- 4.2 Toutes les vis de blocage pour le transport et autres pièces de retenue ou emballage ont bien été retirées du matériel neuf.
- 4.3 Tous les couvercles et toutes les poignées du matériel sont solidement fixés et non endommagés, que les enveloppes ne présentent ni trous ni fissures ; qu'il ne manque pas de boutons, clefs et autres organes de manœuvre et qu'ils sont intacts.
- 4.4 Que tous les panneaux d'aération ne présentent pas d'obstacle et sont bien dégagés et qu'aucune grille de protection n'est endommagée.
- 4.5 Que le matériel ne présente pas d'arêtes vives ni de saillies qui peuvent être dangereuses.
- 4.6 Que l'isolation de toutes les connexions traversées par le courant électrique du réseau est en bon état. (Dans certains pays, deux couches d'isolation sont nécessaires.)
- 4.7 Que toutes les prises de courant sur les connexions d'alimentation sont en bon état, sans fissures, sans pièces manquantes, et que toutes les vis de fixation sont correctement vissées.
- 4.8 Que le serre-câble ou l'élément compensateur de traction adhère solidement à la gaine extérieure du câble d'alimentation.
- 4.9 Que des brins de conducteur ne sortent pas de l'enveloppe du connecteur.
- 4.10 Que le câblage à l'intérieur des prises démontables est solidement fixé par les vis de bornes et ne présente pas de brins desserrés ni détachés.
- 4.11 Que les prises et les coffrets de distribution équipés de coupe-circuit à fusibles internes ont des fusibles correctement dimensionnés.

5. Emplacement et montage du matériel et disposition de l'alimentation électrique

- 5.1 On devra éviter l'utilisation du matériel fonctionnant sur le réseau à l'extérieur ou dans une zone où il y a un risque d'humidité, à moins que le matériel ne soit prévu pour ces conditions.
- 5.2 Il convient d'être prudent lorsqu'on monte ou démonte les écrans de projection ou les pieds pliants rabattables, car certaines parties de ces accessoires peuvent blesser.

Les pieds et les socles des appareils devront avoir une robustesse et une stabilité correspondant à l'utilisation prévue. Les écrans mobiles devront pouvoir supporter les effets des courants d'air ou d'un vent fort.

- 3.5 Carrying handles should be secure and in good condition.
- 3.6 Heavy equipment should be lifted and transported only by persons having adequate physical strength.

4. **Precautions to be observed before issuing equipment for use**

The following visual inspections should be made by an authorized person in order to ensure:

- 4.1 That the operating voltage and frequency of all equipment is suited to the voltage, frequency and known fluctuations of the available electrical supply and that the voltage-selector of multi-voltage equipment is adjusted to the correct voltage.
- 4.2 That all transit screws and other retaining devices or packing have been removed from new equipment.
- 4.3 That all equipment covers and carrying handles are firmly secured and undamaged; that there are no holes or cracks in the enclosures; that all knobs, keys and other operating controls are present and intact.
- 4.4 That all ventilation louvres are free from obstruction and that any protective grilles are undamaged.
- 4.5 That the equipment is free from sharp edges or protrusions which may be hazardous.
- 4.6 That the insulation of all leads carrying mains electrical current is in good condition. (In some countries two separate layers of insulation are required.)
- 4.7 That all plugs and sockets on mains supply leads are in good condition, without cracks, with no pieces missing, and that any fixing screws are secure.
- 4.8 That the cable clamp or strain relief firmly grips the outer sheath of the mains supply cable.
- 4.9 That there are no strands of wire making an electrical path to the outside of any plug or socket.
- 4.10 That wiring inside demountable plugs is firmly clamped by the terminal screws and is free of unattached or loose strands.
- 4.11 That plugs and distribution boards fitted with internal fuses have fuses that are correctly rated.

5. **Siting and mounting of equipment and provision of electrical supply**

- 5.1 The use of mains electrically-operated equipment out of doors or in any area where there is a likelihood of damp conditions should be avoided unless the equipment is designed for these conditions.
- 5.2 Care should be taken when setting up or dismantling projection screens or folding stands as the parts of such accessories can cause physical injury.

Equipment stands or bases should have adequate strength and stability for their intended purpose. In respect of free-standing screens, care should be taken to ensure that the equipment can withstand the effects of strong draughts or wind.

Les pieds ou les socles devront être placés sur un sol plan et être positionnés de façon à réduire au minimum le risque de renversement accidentel. Pour une sécurité maximale, il devra y avoir une zone d'accès interdit tout autour du support d'un matériel lourd.

- 5.3 Des contrôles devront être effectués à intervalles réguliers pour vérifier la sécurité des supports qui soutiennent le matériel monté au plafond ou au mur et l'utilisation de chaînes de sécurité est recommandée.
- 5.4 Des contrôles périodiques des écrans de projection muraux, tableaux, etc., devront être effectués pour vérifier s'il ne manque pas de vis et s'il n'y a pas d'éléments de fixation endommagés et s'assurer que le mécanisme de levage ou d'abaissement fonctionne convenablement.
- 5.5 Tous les câbles devront être mis en place avec soin, en particulier les câbles d'alimentation ; ceux qui franchissent une porte, par exemple, constituent un risque potentiel. Les câbles ne devront pas être en contact avec des bords métalliques. Toute précaution devra être prise pour veiller à ce que personne ne bute sur un câble ou qu'un faux mouvement ne fasse tomber le matériel de son socle ou sa tablette.

L'utilisation de câbles de couleurs vives réduit au minimum les risques de culbute. Les câbles de couleur orange sont plus facilement repérables que ceux de couleurs plus sombres.

- 5.6 Les câbles prolongateurs d'alimentation devront être sûrs et d'intensité nominale appropriée au matériel. Ils ne devront jamais être utilisés enroulés ou en bobines étant donné que la chaleur produite risque de faire fondre le câble ou de déclencher un incendie.

Un câble prolongateur ne devra pas normalement passer d'une pièce à une autre ou d'un couloir à un autre. Dans certains cas, il peut en résulter qu'une tension trop élevée soit appliquée au matériel, en raison d'alimentations de phases différentes.

- 5.7 Il convient de s'assurer, lorsque l'on utilise des adaptateurs à plusieurs voies sur une prise de courant, que cette prise n'est pas surchargée. Une meilleure solution est d'utiliser un tableau de distribution construit par un professionnel, convenablement équipé de fusibles et muni d'une lampe de signalisation.

Les adaptateurs qui possèdent des embases tripolaires mais seulement des fiches bipolaires ne devront jamais être utilisés pour le matériel dont la sécurité dépend d'une connexion de mise à la terre.

On ne devra pas utiliser d'embases fissurées ou dont des pièces manquent. Toutes les fixations des embases devront être solides et les interrupteurs ou les lampes de signalisation devront fonctionner correctement.

On ne devra pas utiliser embases, fiches et adaptateurs qui sont sujets à une surchauffe ou qui provoquent des interruptions intermittentes de l'alimentation. Tous ces problèmes devront être soumis à une personne qualifiée.

- 5.8 Tous les interrupteurs d'alimentation, y compris ceux qui sont sur le matériel, devront être mis hors service avant le raccordement au réseau.

6. Précautions à observer lorsque l'on raccorde le matériel à l'alimentation électrique

- 6.1 Seul le matériel qui est prévu à cet effet devra être utilisé dans des emplacements humides. Il y a un risque de choc électrique si les câbles d'alimentation et les connecteurs ou une partie quelconque du matériel défectueux ou construit de façon incorrecte sont touchés avec des mains humides ou reposent sur une surface humide.

Stands or bases should be placed on even floor surfaces and positioned so as to minimize the risk of accidental overturning. For maximum safety there should be an audience-free area in the immediate vicinity of a stand or base which is supporting heavy equipment.

- 5.3 Regular checks should be made on the security of brackets which support wall or ceiling-mounted equipment, and the use of safety chains is recommended.
- 5.4 Periodic inspections should be made of wall-mounted projection screens, marker boards, etc., checking for missing screws and/or damaged fixtures and ensuring that any raising or lowering mechanism is operating properly.
- 5.5 All cables should be positioned carefully, especially mains supply cables; for example, one that crosses a doorway is a potential hazard. Cables should not make contact with metal edges. Every precaution should be taken to ensure that a person does not trip over a cable or that a similar occurrence does not cause equipment to fall from its stand or shelf.

The use of brightly coloured cables minimizes tripping hazards. Cables coloured orange are more easily seen than those of darker colours.

- 5.6 Power extension cables should be safely constructed and have a current rating that is suitable for the equipment. They should never be used when coiled as the heat generated could melt the cable or start a fire.

A power extension cable should not normally be run from one room or corridor to another. In certain circumstances this can produce a dangerously high voltage at the equipment, arising from a combination of different phases.

- 5.7 Care should be taken when using multi-way adaptors in mains supply sockets to ensure that the socket is not overloaded. A better alternative is to use a professionally constructed distribution board, properly fused and fitted with a supply indicator lamp.

Adaptors that have three-pole sockets but only two-pole plugs should never be used for equipment which relies on earth connection for safe operation.

Electrical supply sockets that are cracked or have pieces missing should not be used. All socket mountings should be secure and any switches or indicator lamps should be functioning correctly.

Sockets, plugs and adaptors that overheat or cause intermittent interruptions of the supply should not be used. All such problems should be reported to an authorized person.

- 5.8 All power supply switches, including those on the equipment, should be turned off before connecting the supplies.

6. Precautions to be observed when connecting equipment to the electrical supply

- 6.1 Only equipment which is designed for the purpose should be used in wet or damp conditions. There is a risk of electric shock if power cables and connectors or any part of incorrectly designed or faulty equipment, are touched with damp hands or when standing on a damp surface.

- 6.2 Si des conducteurs d'alimentation sont amovibles, il convient de s'assurer que le conducteur approprié est utilisé pour le matériel particulier et il convient de toujours connecter le conducteur d'alimentation au matériel avant de l'enficher dans la source d'alimentation électrique.
- 6.3 Le matériel prévu pour fonctionner avec une connexion de mise à la terre de protection (généralement désigné par matériel de la classe I) doit être raccordé de façon sûre à une terre efficace. Le matériel qui n'a pas d'organe de mise à la terre doit seulement être utilisé s'il est de la classe II. Ce type de matériel est souvent marqué du symbole 417-IEC-5172, matériel à «double isolation».



Schéma du symbole 417-IEC-5172.
(Voir Publication 417 de la CEI.)

Les embases de prises de courant montées sur le matériel de la classe II doivent permettre uniquement l'alimentation de matériel de la classe II. Les embases de prises de courant montées sur un matériel de la classe I doivent soit permettre uniquement le raccordement de matériel de la classe II, soit être munis d'un contact de terre de protection relié de façon sûre à une borne ou à un contact de terre de protection.

7. Précautions à observer pour la mise en œuvre du matériel

- 7.1 Toutes les grilles et panneaux de protection amovibles devront être mis en place et les portes du matériel devront être bien fermées avant de mettre le matériel sous tension.
- 7.2 On évitera toute possibilité de production d'un niveau sonore trop élevé qui pourrait être dangereux pour l'ouïe en plaçant les commandes de volume sonore au minimum avant la mise en marche. Cela est particulièrement important pour les oreilles sensibles des jeunes enfants.

Les connecteurs pour écouteurs d'un matériel approuvé devront être munis d'un dispositif permettant d'éviter la production d'un niveau sonore qui pourrait être nuisible pour l'ouïe. Seuls certains types d'écouteurs peuvent être raccordés sans danger aux sorties prévues pour des haut-parleurs et il convient de s'adresser à une personne qualifiée avant d'établir de telles connexions.

Lorsque l'on utilise des écouteurs avec réglage de volume incorporé, il convient de s'assurer que leurs commandes de volume sont réglées au niveau minimal avant de les donner aux auditeurs.

- 7.3 On ne devra pas prévoir de calage ou de blocage de toute partie mobile de l'appareil. On s'assurera qu'aucun contact des doigts, cheveux, vêtements, bijoux, etc., n'est possible avec des parties mobiles.
- 7.4 Personne ne devra être autorisé à regarder dans la lentille d'un projecteur ou à ouvrir la porte d'accès à la lampe lorsque celle-ci fonctionne.
- 7.5 Il convient de s'assurer que les ouvertures de ventilation ne sont pas obturées et que l'air de refroidissement circule bien. Il convient d'éviter toute possibilité d'aspiration de papiers volants, etc., risquant d'être plaqués sur les grilles d'admission d'air et particulièrement sur celles situées sous l'appareil.

On évitera tout contact avec les grilles de protection de la lampe et les surfaces voisines qui risquent de devenir assez chaudes pour provoquer des brûlures si le contact est prolongé.

- 6.2 If power supply leads are detachable, the user should ensure that the correct one for the particular equipment is used and always connect the lead to the equipment before plugging into the electrical supply.
- 6.3 Equipment designed to operate with a safety earth connection (generally known as Class I equipment) shall be securely connected to an efficient earth. Equipment that does not have a means of earthing shall only be used if it is of Class II construction. This type of equipment is often marked with the symbol 417-IEC-5172, "double insulated" equipment.



Diagram of symbol 417-IEC-5172.
(See IEC Publication 417.)

Mains socket outlets mounted on Class II apparatus shall only allow connections from these outlets to other Class II apparatus. Mains socket outlets mounted on Class I apparatus shall either allow connection of Class II apparatus only or shall be provided with safety earth contacts which are reliably connected to safety earth terminals or contacts.

7. Precautions to be observed when operating equipment

- 7.1 All removable safety guards and panels should be in place and equipment doors securely closed before switching on the equipment.
- 7.2 Any possibility of sound reproducing equipment starting at a volume level that might be injurious to the ear should be avoided by turning all volume controls to minimum before switching on. This is particularly important for the more sensitive ears of young children.

The headphone sockets of approved equipment should have some degree of internal protection against volume levels that could cause ear injury. Only certain types of headphones can be safely connected to loudspeaker output sockets and the advice of an authorized person should be sought before making such connections.

When using headphones with built-in volume controls, care should be taken to ensure that the controls are turned down before they are given to listeners.

- 7.3 There should be no intentional stalling or locking of any moving part of the equipment. Care should be taken to avoid contact with moving parts by fingers, hair, clothing, jewellery, etc.
- 7.4 No one should ever be allowed to look into the lens of a projector or to open the lamp access door when the lamp is switched on.
- 7.5 Care should be taken to ensure that ventilation louvres are not obscured and that cooling air is flowing. The possibility of loose papers, etc., being sucked into contact with air intake grilles, particularly any that may be situated on the underside of the equipment, should be guarded against.

Contact with lamphouse grilles and adjacent areas should be avoided as they may become hot enough to cause burns if touched for more than a brief period.

- 7.6 Lorsque l'on remplace une lampe défectueuse, la plus grande prudence est nécessaire car la lampe peut être extrêmement chaude. Il faut d'abord couper l'alimentation du matériel et retirer la fiche de l'embase de la prise de courant. Il convient de laisser d'abord refroidir la lampe et les parties voisines avant de la remplacer. Avant d'effectuer cette opération, il convient de se reporter à la plaque signalétique de la lampe ou au manuel d'instruction du constructeur pour s'assurer que la lampe de remplacement est de type et de puissance nominale électrique appropriés. On ne devra jamais essayer d'utiliser une lampe de puissance plus élevée que celle qui est recommandée pour le matériel car cela risquerait d'être dangereux.

Les lampes à décharge au xénon sont soumises à une pression considérable même lorsqu'elles sont froides. Cette pression augmente fortement lorsque la lampe est chaude. Les lampes de ce type devront être manipulées seulement par une personne qualifiée portant une visière et des gants de protection.

- 7.7 On devra toujours utiliser des fusibles de remplacement ayant la valeur nominale appropriée. On ne devra pas utiliser de fusibles ayant des valeurs nominales plus élevées que celles recommandées pour l'équipement et la source d'alimentation.

En cas de claquage du fusible de remplacement, on devra couper l'alimentation et consulter une personne qualifiée.

- 7.8 Un matériel en fonctionnement ne devra pas être laissé sans surveillance, à moins d'être spécifiquement approuvé pour une telle utilisation.
- 7.9 Le matériel devra être placé avec soin dans les conditions de stockage, conducteurs rebobinés, etc., avant d'être retourné au local de stockage.

8. Défaillance du matériel

- 8.1 En cas de défaillance du matériel, il convient de le mettre hors service et de retirer sa fiche d'alimentation de l'embase de la prise de courant.
- 8.2 Le matériel reconnu défaillant devra être muni d'un écriteau afin de mettre en garde un utilisateur possible.
- 8.3 Toute réparation sur le matériel autre que remplacement systématique des lampes ou de fusibles ne devra être effectuée que par une personne qualifiée.

9. Essais de routine relatifs à la sécurité

Note. – Il est déconseillé d'utiliser pour les essais de routine les niveaux de contrainte donnés pour les procédures d'essai dans les normes de sécurité applicables (Publication 65 de la CEI, par exemple), dans la mesure où il peut y avoir un risque de détérioration du matériel, par exemple de son isolement, par effet cumulatif des contraintes.

- 9.1 A intervalles qui devront être déterminés par une personne qualifiée, le matériel et ses dispositifs d'alimentation électriques devront être contrôlés du point de vue de la sécurité. Ces intervalles ne devront pas être supérieurs à un an.

Ces contrôles ne devront être effectués que par une personne qualifiée.

- 9.2 Les procédures et l'instrumentation d'essai devront faire l'objet d'accords entre les fabricants des matériels concernés, les autorités responsables du réseau d'énergie et les agences ou départements gouvernementaux concernés.

- 7.6 When changing a faulty lamp care is needed as it may be extremely hot. The equipment should first be switched off and the supply plug removed from its socket. The lamp and adjacent areas should be allowed to cool before fitting a replacement. Before doing this, reference should be made to the lamp rating label or the manufacturer's instruction manual to ensure that the replacement is of the correct type and electrical rating. The use of a lamp of higher rating than that recommended for the equipment should never be attempted as this could be dangerous.

Arc-discharge lamps of the Xenon type are under considerable pressure, even when cold. This pressure is greatly increased when the lamp is hot. Lamps of this type should be handled only by an authorized person wearing a safety visor and gloves.

- 7.7 Replacement fuses of the correct rating should always be used. Fuses of a higher rating than those recommended for the equipment and supply voltage should not be used.

If a replacement fuse fails, the equipment should be switched off and an authorized person advised.

- 7.8 Equipment should not be left unattended while in operation, unless specifically approved for unattended use.

- 7.9 Equipment should be securely re-assembled, leads coiled, etc., before it is returned to the storage area.

8. Equipment failure

- 8.1 In the event of an equipment failure the equipment should be switched off and the plug removed from the supply socket.

- 8.2 Equipment known to be faulty should be clearly labelled as a warning to any would-be user.

- 8.3 All repairs to equipment, other than routine lamp or fuse replacement, should be carried out by an authorized person only.

9. Routine safety testing

Note. – It is inadvisable to employ for routine tests the levels of stress inherent in the testing procedures in the appropriate safety standard (such as IEC Publication 65), because there may be a risk of cumulative damage to the equipment resulting in a subsequent failure, for example, of insulation.

- 9.1 At intervals to be determined by an authorized person all equipment and electrical supplies should be tested for safety. These intervals should not be greater than one year.

Such testing should only be carried out by an authorized person.

- 9.2 Testing procedures and instruments should be agreed between the relevant equipment manufacturers, electricity supply authorities and relevant government departments or agencies.

9.3 Tout défaut éventuel ne devra être corrigé que par une personne qualifiée.

10. **Choc électrique**

Les instructions nécessaires aux premiers soins en cas de choc électrique devront être largement diffusées au moyen d'affichage et par des séances d'entraînement.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60574-7:1987

Withdrawn

9.3 Any faults discovered should only be rectified by an authorized person.

10. **Electric shock**

It is recommended that methods of giving correct assistance in the event of anyone receiving an electric shock should be widely published by means of display posters and training courses.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60574-7:1987