

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
884-1**

Deuxième édition
Second edition
1994-06

**Prises de courant pour usages domestiques
et analogues –**

Partie 1:
Règles générales

**Plugs and socket-outlets for household and
similar purposes –**

Part 1:
General requirements



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 884-1: 1994

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 auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
884-1**

Deuxième édition
Second edition
1994-06

**Prises de courant pour usages domestiques
et analogues –**

**Partie 1:
Règles générales**

**Plugs and socket-outlets for household and
similar purposes –**

**Part 1:
General requirements**

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun 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.

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XD**

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	10
3 Définitions	12
4 Prescriptions générales	18
5 Généralités sur les essais	18
6 Caractéristiques assignées	20
7 Classification	22
8 Marques et indications	24
9 Vérification des dimensions	30
10 Protection contre les chocs électriques	34
11 Dispositions en vue de la mise à la terre	40
12 Bornes	44
13 Construction des socles fixes	70
14 Construction des fiches et socles mobiles	84
15 Socles à verrouillage	94
16 Résistance au vieillissement, à la pénétration nuisible de l'eau et à l'humidité	94
17 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	102
18 Fonctionnement des contacts de terre	104
19 Echauffement	104
20 Pouvoir de coupure	108
21 Fonctionnement normal	112
22 Force nécessaire pour retirer la fiche	116
23 Câbles souples et leur raccordement	118
24 Résistance mécanique	130
25 Résistance à la chaleur	150
26 Vis, pièces transportant le courant et les connexions	152
27 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage	158
28 Résistance de la matière isolante à la chaleur anormale, au feu et aux courants de cheminement	162
29 Protection contre la rouille	168
30 Essais supplémentaires sur broches pourvues de gaines isolantes	168
Figures	172

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	11
3 Definitions	13
4 General requirements	19
5 General notes on tests	19
6 Ratings	21
7 Classification	23
8 Marking	25
9 Checking of dimensions	31
10 Protection against electric shock	35
11 Provision for earthing	41
12 Terminals	45
13 Construction of fixed socket-outlets	71
14 Construction of plugs and portable socket-outlets	85
15 Interlocked socket-outlets	95
16 Resistance to ageing, to harmful ingress of water and to humidity	95
17 Insulation resistance and electric strength	103
18 Operation of earthing contacts	105
19 Temperature rise	105
20 Breaking capacity	109
21 Normal operation	113
22 Force necessary to withdraw the plug	117
23 Flexible cables and their connection	119
24 Mechanical strength	131
25 Resistance to heat	151
26 Screws, current-carrying parts and connections	153
27 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	159
28 Resistance of insulating material to abnormal heat, to fire and to tracking	163
29 Resistance to rusting	169
30 Additional tests on pins provided with insulating sleeves	169
Figures	172

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRISES DE COURANT POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 1: Règles générales

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 884-1 a été établie par le sous-comité 23B: Prises de courant et interrupteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1987, la modification 1, parue en juin 1988 et l'amendement 2, paru en novembre 1991, et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapports de vote
23B(BC)148	23B(BC)158
23B(BC)150	23B(BC)160
23B(BC)151	23B(BC)161
23B(BC)153	23B(BC)163
23B(BC)174	23B(BC)184
23B(BC)175	23B(BC)197
23B(BC)176	23B(BC)186
23B(BC)177	23B(BC)196
23B(BC)178	23B(BC)194

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PLUGS AND SOCKET-OUTLETS FOR HOUSEHOLD
AND SIMILAR PURPOSES –

Part 1: General requirements

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 cooperation 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, 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.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC 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.

International Standard IEC 884-1 has been prepared by sub-committee 23B: Plugs, socket-outlets and switches, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1987, amendment 1, published in June 1988, and amendment 2, published in November 1991, and constitutes a technical revision.

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

DIS	Reports on voting
23B(CO)148	23B(CO)158
23B(CO)150	23B(CO)160
23B(CO)151	23B(CO)161
23B(CO)153	23B(CO)163
23B(CO)174	23B(CO)184
23B(CO)175	23B(CO)197
23B(CO)176	23B(CO)186
23B(CO)177	23B(CO)196
23B(CO)178	23B(CO)194

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the reports on voting indicated in the above table.

La CEI 884 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Prises de courant pour usages domestiques et analogues

- Partie 1: 1994, Règles générales
- Partie 2-1: 1987, Règles particulières pour les fiches avec fusibles
- Partie 2-2: 1989, Règles particulières pour les socles pour appareils d'utilisation
- Partie 2-3: 1989, Règles particulières pour les socles de prises de courant avec interrupteurs sans verrouillage pour installations fixes
- Partie 2-4: 1993, Règles particulières pour prises de courant pour TBTS

NOTE – Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés.

- Prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *Modalités d'essais: caractères italiques;*
- Commentaires: petits caractères romains.

Withdrawn

IEC 884 consists of the following parts, under the general title: Plugs and socket-outlets for household and similar purposes.

- Part 1: 1994, General requirements
- Part 2-1: 1987, Particular requirements for fused plugs
- Part 2-2: 1989, Particular requirements for socket-outlets for appliances
- Part 2-3: 1989, Particular requirements for switched socket-outlets without interlock for fixed installations
- Part 2-4: 1993, Particular requirements for plugs and socket-outlets for SELV

NOTE – In this standard, the following print types are used:

- Requirements proper: in roman type;
- *Test specifications: in italic type;*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

Withdrawn

PRISES DE COURANT POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES –

Partie 1: Règles générales

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 884 s'applique aux fiches et aux socles fixes ou mobiles pour courant alternatif seulement, avec ou sans contact de terre, de tension assignée supérieure à 50 V mais ne dépassant pas 440 V et de courant assigné ne dépassant pas 32 A, destinés aux usages domestiques et usages analogues, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments.

Le courant assigné est limité à 16 A maximum pour les socles fixes équipés de bornes sans vis.

La présente norme ne traite pas des prescriptions pour les boîtes de montage encastrées: mais elle traite seulement des prescriptions pour les boîtes de montage en saillie nécessaires pour les essais du socle.

NOTE 1 – Les prescriptions générales pour les boîtes de montage sont données dans la CEI 670.

La présente norme s'applique également aux fiches faisant partie des cordons-connecteurs et aux fiches et socles mobiles faisant partie des cordons-prolongateurs. Elle s'applique également aux fiches et socles en tant qu'éléments constituant d'un appareil d'utilisation, sauf spécification contraire dans la norme de l'appareil d'utilisation correspondant.

NOTE 2 – Des prescriptions supplémentaires sont à l'étude pour les:

- adaptateurs;
- enrouleurs de câble;
- fiches et socles fixes ou mobiles TBTS.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux fiches, socles et connecteurs pour usages industriels;
- aux connecteurs;

NOTE 3 – Les connecteurs sont traités dans la CEI 320.

- aux fiches et socles fixes ou mobiles pour TBT;

NOTE 4 – Les valeurs de la TBT sont spécifiées dans la CEI 364.

- aux socles fixes combinés avec des fusibles, des interrupteurs automatiques, etc.

NOTE 5 – Les socles avec lampes indicatrices sont autorisés pourvu que les lampes indicatrices soient conformes à la norme qui les concerne, si elle existe.

PLUGS AND SOCKET-OUTLETS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR PURPOSES –

Part 1: General requirements

1 Scope

This part of IEC 884 applies to plugs and fixed or portable socket-outlets for a.c. only, with and without earthing contact, with a rated voltage above 50 V but not exceeding 440 V and a rated current not exceeding 32 A, intended for household and similar purposes, either indoors or outdoors.

The rated current is limited to 16 A maximum for fixed socket-outlets provided with screwless terminals.

This standard does not cover requirements for flush mounting boxes; however, it covers only those requirements for surface-type mounting boxes which are necessary for the tests on the socket-outlet.

NOTE 1 – General requirements for mounting boxes are given in IEC 670.

This standard applies also to plugs incorporated in cord sets and to plugs and portable socket-outlets incorporated in cord extension sets. It also applies to plugs and socket-outlets which are a component of an appliance, unless otherwise stated in the standard for the relevant appliance.

NOTE 2 – Particular requirements are under consideration for:

- adaptors;
- cable reels;
- plugs and fixed or portable socket-outlets for SELV.

This standard does not apply to:

- plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes;
- appliance couplers;

NOTE 3 – Appliance couplers are covered by IEC 320.

- plugs, fixed and portable socket-outlets for ELV;

NOTE 4 – ELV values are specified in IEC 364.

- fixed socket-outlets combined with fuses, automatic switches, etc.

NOTE 5 – Socket-outlets with pilot lights are allowed provided that pilot lights comply with the relevant standard, if any.

Les fiches et les socles fixes ou mobiles conformes à la présente norme sont utilisés à des températures ambiantes ne dépassant pas habituellement 25 °C, mais pouvant atteindre occasionnellement 35 °C.

NOTE 6 – Les socles conformes à la présente norme sont seulement prévus pour être incorporés dans un matériel de manière telle et à un emplacement tel qu'il soit improbable que l'environnement ambiant du socle atteigne une température dépassant 35 °C.

Dans des emplacements présentant des conditions particulières, par exemple à bord de navires, dans des véhicules, etc., et dans des emplacements dangereux où par exemple des explosions peuvent se produire, il peut être prescrit des constructions spéciales.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 884. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 884 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO tiennent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-2-30: 1980, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)*

CEI 83: 1975, *Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire – Normes*

CEI 112: 1979, *Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides*

CEI 212: 1971, *Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides*

CEI 227-1: 1993, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 227-3: 1993, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 3: Conducteurs pour installations fixes*

CEI 227-4: 1992, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 4: Câbles sous gaine pour installations fixes*

CEI 227-5: 1979, *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Cinquième partie: Câbles souples*

CEI 228: 1978, *Ames des câbles isolés*

CEI 228A: 1982, *Ames des câbles isolés – Premier complément: Guide pour les limites dimensionnelles des âmes circulaires*

CEI 245-1: 1985, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Première partie: Prescriptions générales*

CEI 245-4: 1980, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Quatrième partie: Câbles souples*

Plugs and fixed or portable socket-outlets complying with this standard are suitable for use at ambient temperatures not normally exceeding 25 °C, but occasionally reaching 35 °C.

NOTE 6 – Socket-outlets complying with this standard are only suitable for incorporation in equipment in such a way and in such a place that it is unlikely that the surrounding temperature exceeds 35 °C.

In locations where special conditions prevail, as in ships, vehicles and the like and in hazardous locations, for example where explosions are liable to occur, special constructions may be required.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 884. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreement based on this part of IEC 884 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68-2-30: 1980, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)*

IEC 83: 1975, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use – Standards*

IEC 112: 1979, *Method for determining the comparative and the proof-tracking indices of solid insulating materials under moist conditions*

IEC 212: 1971, *Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulation materials*

IEC 227-1: 1993, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

IEC 227-3: 1993, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring*

IEC 227-4: 1992, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Sheathed cables for fixed wiring*

IEC 227-5: 1979, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 5: Flexible cables (cords)*

IEC 228: 1978, *Conductors of insulated cables*

IEC 228A: 1982, *Conductors of insulated cables – First supplement – Guide to the dimensional limits of circular conductors.*

IEC 245-1: 1985, *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

IEC 245-4: 1980, *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Cords and flexible cables*

CEI 320: 1981, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues*

CEI 364-4-46: 1981, *Installations électriques des bâtiments – Quatrième partie: Protection pour assurer la sécurité – Chapitre 46: Sectionnement et commande*

CEI 417: 1973, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*

CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 536: 1976, *Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques*

CEI 670: 1989, *Règles générales pour les enveloppes pour appareillage pour installations électriques fixes pour usages domestiques et analogues*

CEI 695-2-1: 1991, *Essais relatifs aux risques du feu – Deuxième partie: Méthodes d'essai – Section 1: Essai au fil incandescent et guide*

CEI 719: 1992, *Calcul des valeurs minimales et maximales des dimensions extérieures moyennes des conducteurs et câbles à âmes circulaires en cuivre et de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

ISO 1456: 1988, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de nickel plus chrome et de cuivre plus nickel plus chrome*

ISO 1639: 1974, *Alliages de cuivre corroyés – Profils filés – Caractéristiques mécaniques*

ISO 2039/2: 1987, *Plastiques – Détermination de la dureté – Partie 2: Dureté Rockwell*

ISO 2081: 1986, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques de zinc sur fer ou acier*

ISO 2093: 1986, *Revêtements métalliques – Dépôts électrolytiques d'étain – Spécifications et méthodes d'essai*

3 Définitions

NOTES

- 1 Lorsque les termes «tension» et «courant» sont employés dans la présente partie de la CEI 884, ils impliquent, sauf spécification contraire, les valeurs efficaces.
- 2 Dans l'ensemble de cette norme, le mot «terre» est utilisé en tant que «terre» de protection.
- 3 Le terme «appareil» est employé en tant que terme général traitant des fiches et socles; le terme «appareillage portable» s'applique aux fiches et aux socles portatifs.
- 4 Dans tout le texte de la présente norme le terme «socle» concerne à la fois les socles fixes et mobiles, sauf lorsqu'on se réfère particulièrement à un type ou à un autre.

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 884, les définitions suivantes s'appliquent.

L'emploi des appareils est indiqué à la figure 1a).

3.1 fiche: Appareil pourvu de broches conçues pour s'engager dans les alvéoles d'un socle et comprenant également des pièces pour la connexion électrique et la retenue mécanique de(s) câble(s) souple(s).

3.2 socle: Appareil pourvu d'alvéoles conçus pour recevoir les broches d'une fiche et pourvu de bornes pour la connexion de(s) conducteur(s).

IEC 320: 1981, *Appliance couplers for household and similar general purposes*

IEC 364-4-46: 1981, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 46: Isolation and switching*

IEC 417: 1973, *Graphical symbols for use on equipment – Index, survey and compilation of the single sheets*

IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 536: 1976, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*

IEC 670: 1989, *General requirements for enclosures for accessories for household and similar fixed electrical installations*

IEC 695-2-1: 1991, *Fire hazard testing – Part 2 : Test methods – Section 1: Glow-wire test and guidance*

IEC 719: 1992, *Calculation of the lower and upper limits for the average outer dimensions of cables with circular copper conductors and of rated voltages up to and including 450/750 V*

ISO 1456: 1988, *Metallic coatings – Electrodeposited coatings of nickel plus chromium and of copper plus nickel plus chromium*

ISO 1639: 1974, *Wrought copper alloys – Extruded sections – Mechanical properties*

ISO 2039/2: 1987, *Plastics – Determination of hardness – Part 2: Rockwell hardness*

ISO 2081: 1986, *Metallic coatings – Electroplated coatings of zinc on iron or steel*

ISO 2093: 1986, *Metallic coatings – Electroplated coatings of tin – Specification and test methods*

3 Definitions

NOTES

- 1 Where the terms "voltage" and "current" are used in this part of IEC 884, they imply r.m.s. values, unless otherwise specified.
- 2 Throughout this standard the word "earthing" is used for "protective earthing".
- 3 The term "accessory" is used as a general term covering plugs and socket-outlets; the term "portable accessory" covers plugs and portable socket-outlets.
- 4 Throughout this standard the term "socket-outlet" covers both fixed and portable socket-outlets, except where the reference is specific to one type or the other.

For the purpose of this part of IEC 884, the following definitions apply.

The use of accessories is shown in figure 1a).

3.1 plug: Accessory having pins designed to engage with the contacts of a socket-outlet, also incorporating means for the electrical connection and mechanical retention of flexible cable(s).

3.2 socket-outlet: Accessory having socket-contacts designed to engage with the pins of a plug and having terminals for the connection of cable(s).

- 3.3 socle fixe:** Socle prévu pour être connecté à l'alimentation fixe.
- 3.4 socle mobile:** Socle prévu pour être relié à, ou être intégré à, des câbles souples et qui peut être facilement déplacé lorsqu'il est relié au circuit d'alimentation.
- 3.5 socle multiple:** Combinaison de deux ou plusieurs socles.
- 3.6 socle pour appareils d'utilisation:** Socle prévu pour être monté sur ou fixé à des appareils d'utilisation.
- 3.7 fiche démontable ou socle mobile démontable:** Appareil construit de façon que le câble souple puisse être remplacé.
- 3.8 fiche non démontable ou socle mobile non démontable:** Appareil construit de façon qu'il constitue une pièce unique avec le câble souple après la connexion et l'assemblage par le fabricant de l'appareil (voir également 14.1).
- 3.9 appareil enrobé:** Appareil non démontable enrobé dans de la matière isolante moulée autour des parties constituant les préassemblées et les terminaisons du câble souple.
- 3.10 boîte de montage:** Boîte prévue pour montage encastré ou en saillie dans ou sur un mur, un plancher ou un plafond, etc., destinée à recevoir un socle fixe.
- 3.11 cordon-connecteur:** Ensemble composé d'un câble souple, équipé d'une fiche non démontable et d'une prise mobile de connecteur non démontable, destiné à relier un appareil électrique à l'alimentation électrique.
- 3.12 cordon-prolongateur:** Ensemble composé d'un câble souple, équipé d'une fiche non démontable et d'un socle mobile non démontable.
- 3.13 borne:** Dispositif de connexion, isolé ou non, servant à la connexion démontable des conducteurs d'alimentation.
- 3.14 terminaison:** Dispositif de connexion, isolé ou non, servant à la connexion non démontable des conducteurs d'alimentation.
- 3.15 organe de serrage d'une borne:** Partie(s) nécessaire(s) pour le serrage mécanique et la connexion électrique du(des) conducteur(s).
- 3.16 borne à vis:** Borne permettant le raccordement et la déconnexion ultérieure d'un conducteur ou l'interconnexion démontable de plusieurs conducteurs, le raccordement étant réalisé directement ou indirectement au moyen de vis ou d'écrous de tout type.
- 3.17 borne à trou:** Borne à vis dans laquelle l'âme d'un conducteur est introduite dans un trou ou dans un logement, où elle est serrée sous le corps de la vis ou des vis. La pression de serrage peut être appliquée directement par le corps de la vis ou au moyen d'un organe de serrage intermédiaire auquel la pression est appliquée par le corps de la vis.

NOTE – Des exemples de bornes à trou sont représentés à la figure 34.

3.3 fixed socket-outlet: A socket-outlet which is intended to be connected to the fixed wiring.

3.4 portable socket-outlet: Socket-outlet which is intended to be connected to, or integral with, flexible cable(s), and which can easily be moved from one place to another while connected to the supply.

3.5 multiple socket-outlet: Combination of two or more socket-outlets.

3.6 socket-outlet for appliances: Socket-outlet intended to be built in or fixed to appliances.

3.7 rewirable plug or rewirable portable socket-outlet: Accessory so constructed that the flexible cable can be replaced.

3.8 non-rewirable plug or non-rewirable portable socket-outlet: Accessory so constructed that it forms a complete unit with the flexible cable after connection and assembly by the manufacturer of the accessory (see also 14.1).

3.9 moulded-on accessory: Non-rewirable accessory, the manufacture of which is completed by insulating material moulded around pre-assembled component parts and the terminations of the flexible cable.

3.10 mounting box: Box intended for mounting in or on a wall, floor or ceiling, etc., for flush or surface application, intended for use with fixed socket-outlet(s).

3.11 cord set: Assembly consisting of a flexible cable fitted with a non-rewirable plug and a non-rewirable connector, intended for the connection of an electrical appliance to the electrical supply.

3.12 cord extension set: Assembly consisting of a flexible cable fitted with a non-rewirable plug and a non-rewirable portable socket-outlet.

3.13 terminal: Insulated or non-insulated connecting device intended for re-usable electrical connection of the external conductors.

3.14 termination: Insulated or non-insulated connecting device intended for non-re-usable electrical connection of the external conductors.

3.15 clamping unit: Part or parts of a terminal necessary for the mechanical clamping and the electrical connection of the conductor(s).

3.16 screw-type terminal: Terminal for the connection and subsequent disconnection of a conductor or the interconnection of two or more conductors capable of being dismantled, the connection being made, directly or indirectly, by means of screws or nuts of any kind.

3.17 pillar terminal: Terminal with screw clamping in which the conductor is inserted into the hole or cavity, where it is clamped under the end of the screw or screws. The clamping pressure may be applied directly by the end of the screw or through an intermediate clamping member to which pressure is applied by the end of the screw.

NOTE – Examples of pillar terminals are shown in figure 34.

3.18 borne à serrage sous tête de vis: Borne à vis dans laquelle l'âme d'un conducteur est serrée sous la tête de la vis. La pression de serrage peut être appliquée directement par la tête de la vis ou au moyen d'un organe intermédiaire, tel qu'une rondelle, une plaquette ou un dispositif empêchant le conducteur ou ses brins de s'échapper.

NOTE – Des exemples de bornes à serrage sous tête de vis sont représentés à la figure 35.

3.19 borne à goujon fileté: Borne à vis dans laquelle l'âme d'un conducteur est serrée sous un écrou. La pression de serrage peut être appliquée directement par un écrou de forme appropriée ou au moyen d'un organe intermédiaire, tel qu'une rondelle, une plaquette ou un dispositif empêchant le conducteur ou ses brins de s'échapper.

NOTE – Des exemples de bornes à goujon fileté sont représentés à la figure 35.

3.20 borne à plaquette: Borne à vis dans laquelle l'âme d'un conducteur est serrée sous une plaquette au moyen de plusieurs vis ou écrous.

NOTE – Des exemples de borne à plaquette sont représentés à la figure 36.

3.21 borne à capot taraudé: Borne à vis dans laquelle l'âme d'un conducteur est serrée au moyen d'un écrou contre le fond d'une fente pratiquée dans un goujon fileté. L'âme est serrée contre le fond de la fente par une rondelle de forme appropriée placée sous l'écrou par un téton central si l'écrou est un écrou à chape, ou par un autre moyen aussi efficace pour transmettre la pression de l'écrou à l'âme à l'intérieur de la fente.

NOTE – Des exemples de bornes à capot taraudé sont représentés à la figure 37.

3.22 borne sans vis: Borne de connexion permettant le raccordement et la déconnexion ultérieure d'un conducteur (rigide ou câblé) ou du câble souple ou l'interconnexion démontable de deux ou plusieurs conducteurs, le raccordement étant réalisé directement ou indirectement au moyen de ressorts, pièces formant coin, excentriques, coniques, etc., sans autre préparation spéciale du conducteur concerné que l'enlèvement de l'isolant.

3.23 vis autotaraudeuse par déformation de matière: Vis ayant un filet ininterrompu qui forme un filetage par déformation du matériau lors de son vissage.

NOTE – Un exemple de vis autotaraudeuse par déformation de matière est indiqué à la figure 38.

3.24 vis autotaraudeuse par enlèvement de matière: Vis ayant un filet interrompu qui forme un filetage par enlèvement de matière lors de son vissage.

NOTE – Un exemple de vis autotaraudeuse par enlèvement de matière est indiqué à la figure 39.

3.25 tension assignée: Tension attribuée à la fiche ou au socle par le fabricant. Ce sera celle spécifiée dans l'éventuelle feuille de normes.

3.26 courant assigné: Courant attribué à la fiche ou au socle par le fabricant. Ce sera celui spécifié dans l'éventuelle feuille de normes.

3.27 obturateur: Pièce mobile incorporée dans un socle qui en obture automatiquement au moins les alvéoles sous tension lorsque la fiche est retirée.

3.18 screw terminal: Terminal with screw clamping in which the conductor is clamped under the head of the screw. The clamping pressure may be applied directly to the head of the screw or through an intermediate part, such as a washer, clamping plate or anti-spread device.

NOTE – Examples of screw terminals are shown in figure 35.

3.19 stud terminal: Terminal with screw clamping in which the conductor is clamped under a nut. The clamping pressure may be applied directly by suitably shaped nut or through an intermediate part, such as a washer, clamping plate or anti-spread device.

NOTE – Examples of stud terminals are shown in figure 35.

3.20 saddle terminal: Terminal with screw clamping in which the conductor is clamped under a saddle by means of two or more screws or nuts.

NOTE – Examples of saddle terminals are shown in figure 36.

3.21 mantle terminal: Terminal with screw clamping in which the conductor is clamped against the base of a slot in threaded stud by means of a nut. The conductor is clamped against the base of the slot by a suitably shaped washer under the nut, by a central peg if the nut is a cap nut, or by equally effective means for transmitting the pressure from the nut to the conductor within the slot.

NOTE – Examples of mantle terminals are shown in figure 37.

3.22 screwless terminal: Connecting device for the connection and subsequent disconnection of a rigid (solid or stranded) or flexible conductor or the interconnection of two or more conductors capable of being dismantled, the connection being made, directly or indirectly, by means of springs, parts of angles, eccentrics or conical forms, etc., without special preparation of the conductor concerned, other than removal of insulation.

3.23 thread forming screw: Tapping screw having an uninterrupted thread, which by screwing in, forms a thread by displacing material.

NOTE – An example of a thread forming screw is shown in figure 38.

3.24 thread cutting screw: Tapping screw having an interrupted thread, which by screwing in, forms a thread by removing material.

NOTE – An example of a thread cutting screw is shown in figure 39.

3.25 rated voltage: Voltage assigned to the plug or socket-outlet by the manufacturer, which will be that specified in the standard sheet, if any.

3.26 rated current: Current assigned to the plug or socket-outlet by the manufacturer, which will be that specified in the standard sheet, if any.

3.27 shutter: Movable part incorporated into a socket-outlet arranged to shield at least the live socket-outlet contacts automatically when the plug is withdrawn.

4 Prescriptions générales

Les appareils et les boîtes de montage en saillie doivent être conçus et construits de façon qu'en usage normal leur fonctionnement soit sûr et sans danger pour l'utilisateur ou son entourage.

La conformité est vérifiée par l'exécution de tous les essais appropriés prescrits et l'application des prescriptions.

5 Généralités sur les essais

5.1 Les essais de la présente norme sont des essais de type.

5.2 Sauf spécification contraire, les échantillons sont essayés en l'état de livraison et dans des conditions normales d'utilisation.

Les appareils non démontables sont essayés avec le câble souple du type et de la section livrés; ceux ne faisant pas partie d'un cordon-connecteur ou d'un cordon-prolongateur ou qui ne sont pas un élément d'un matériel, doivent être équipés, pour l'essai, d'au moins 1 m de câble souple.

Les socles mobiles multiples non démontables sont essayés avec des câbles souples ayant une longueur d'environ 2,5 m.

Les socles qui ne sont conformes à aucune feuille de norme acceptée sont essayés en même temps que les boîtes correspondantes.

Les socles qui nécessitent une boîte afin de compléter leur enveloppe sont essayés avec leurs boîtes.

5.3 Sauf spécification contraire, les essais sont effectués dans l'ordre des articles à une température ambiante entre 15 °C et 35 °C.

En cas de doute, les essais sont faits à une température ambiante de 20 °C ± 5 °C.

Les fiches et les socles sont essayés séparément.

Le neutre éventuel est considéré comme pôle.

5.4 Trois échantillons sont soumis à tous les essais appropriés.

Pour les essais de 12.3.11, des échantillons supplémentaires de socles ayant au total au moins cinq bornes sans vis sont exigés.

Pour l'essai de 12.3.12, trois échantillons supplémentaires de socles sont nécessaires; un organe de serrage est essayé pour chaque spécimen.

Pour chacun des essais de 13.23 et 13.24, trois échantillons supplémentaires de membranes séparées ou d'appareils comprenant des membranes sont exigés.

4 General requirements

Accessories and surface-type mounting boxes shall be so designed and constructed that, in normal use, their performance is reliable and without danger to the user or the surroundings.

Compliance is checked by meeting all the relevant requirements and tests specified.

5 General notes on tests

5.1 Tests according to this standard are type tests.

5.2 Unless otherwise specified, the specimens are tested as delivered and under normal conditions of use.

Non-rewirable accessories are tested with the type and size of flexible cable as delivered; those not incorporated in a cord set or a cord extension set, or which are not a component of equipment, shall be provided, for testing, with at least 1 m of flexible cable.

Non-rewirable multiple portable socket-outlets are tested with flexible cables having a length of about 2,5 m.

Socket-outlets which do not comply with any accepted standard sheet are tested together with the corresponding boxes.

Socket-outlets which require a box to complete their enclosure are tested with their boxes.

5.3 Unless otherwise specified, the tests are carried out in the order of the clauses, at an ambient temperature between 15 °C and 35 °C.

In case of doubt, the tests are made at an ambient temperature of 20 °C ± 5 °C.

Plugs and socket-outlets are tested separately.

The neutral, if any, is treated as a pole.

5.4 Three specimens are subjected to all the relevant tests.

For the tests of 12.3.11, additional specimens of socket-outlets having in total at least five screwless terminals are required.

For the tests of 12.3.12, three additional specimens of socket-outlets are necessary; in each specimen one clamping unit is tested.

For each of the tests of 13.23 and 13.24, three additional specimens of separate membranes, or of accessories incorporating membranes, are required.

Pour les appareils non démontables, six échantillons supplémentaires sont exigés pour les essais de 23.2 et 23.4.

Pour l'essai de 24.10, trois échantillons supplémentaires sont exigés.

Pour l'essai de l'article 28, trois échantillons supplémentaires peuvent être nécessaires.

5.5 *On considère que les appareils ne répondent pas à la présente norme si plus d'un échantillon est défectueux au cours d'un des essais.*

Si un essai n'est pas subi avec succès par l'un des échantillons, on le répète ainsi que tous ceux qui le précèdent et qui peuvent avoir influencé son résultat, sur un nouveau lot d'échantillons dont le nombre est spécifié en 5.4; ces nouveaux échantillons doivent alors tous satisfaire aux essais recommencés.

NOTES

1 En général, il suffit de répéter les essais où est apparu le défaut, sauf s'il s'agit de l'un des essais des articles 20 à 22 inclus; dans ce cas, il faut recommencer les essais qui précèdent à partir de l'article 19.

2 Le demandeur peut déposer en même temps que le nombre d'échantillons spécifiés en 5.4, le lot supplémentaire d'échantillons qui peut être demandé si l'un des échantillons est défectueux. Le laboratoire essaiera alors sans autre avis les échantillons supplémentaires, le rejet ne pouvant intervenir qu'à la suite d'un nouveau défaut. Si le lot supplémentaire d'échantillons n'est pas fourni en même temps, un échantillon défectueux entraînera le rejet.

6 Caractéristiques assignées

6.1 Les appareils devraient avoir de préférence les types, tensions et courants assignés indiqués dans le tableau 1.

Tableau 1

Type	Tension assignée V	Courant assigné A
2P (fiches non démontables seulement)	130 ou 250	2,5
2P (fiches seulement)	130 ou 250	6
2P 2P + 	130 ou 250	10 16 32
2P +  3P +  3P + N + 	440	16 32
NOTE – Les valeurs normalisées et la géométrie des systèmes existants seront précisées dans une révision future de la CEI 83.		

6.2 Dans un cordon prolongateur, le courant assigné du socle mobile ne doit pas être supérieur et la tension assignée ne doit pas être inférieure à ceux de la fiche.

La conformité est vérifiée par examen des marques et indications.

For non-rewirable accessories, six additional specimens are required for the test of 23.2 and 23.4.

For the test of 24.10, three additional specimens are required.

For the test of clause 28, three additional specimens may be necessary.

5.5 *Accessories are deemed not to comply with this standard, if there is more than one specimen failure in any one of the tests.*

If one specimen fails in a test, that test, and those preceding, which may have influenced the result of that test, are repeated on another set of specimens of the number specified in 5.4, all of which shall then comply with the repeated tests.

NOTES

1 In general, it will be necessary only to repeat the test which caused the failure, unless the specimen fails in the test of clauses 20 to 22 inclusive, in which case the tests are repeated from that of clause 19 onwards.

2 The applicant may submit, together with the number of specimens specified in 5.4, the additional set of specimens which may be required, should one specimen fail. The testing station will then, without further request, test additional specimens and will reject only if a further failure occurs. If the additional set of specimens is not submitted at the same time, the failure of one specimen will entail rejection.

6 Ratings

6.1 Accessories shall preferably be of a type and preferably have a voltage and current rating as shown in table 1.

Table 1

Type	Rated voltage V	Rated current A
2P (non-rewirable plugs only)	130 or 250	2,5
2P (plugs only)	130 or 250	6
2P + 	130 or 250	10
2P + 		16
		32
2P + 	440	16
3P + 		
3P + N + 		
		32
NOTE – Standardized values and configurations of existing systems will be reported in a future revision of IEC 83.		

6.2 In a cord extension set, the rated current of the portable socket-outlet shall be not higher and the rated voltage shall be not less than that of the plug.

Compliance is checked by inspection of the marking.

7 Classification

7.1 Les appareils sont classés:

7.1.1 selon le degré de protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau en:

- appareils ordinaires, c'est-à-dire avec un degré de protection IPX0 ou IPX1, quand ils sont montés sur une surface verticale comme pour un usage normal,

NOTE – Dans le cadre de la présente norme, le terme «ordinaire» s'applique seulement au degré de protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau.

- appareils protégés contre les projections d'eau, c'est-à-dire de degré de protection IPX4,
- appareils protégés contre les jets d'eau, c'est-à-dire de degré de protection IPX5;

7.1.2 selon la présence de contact de terre en:

- appareils sans contact de terre,
- appareils avec contact de terre;

7.1.3 selon le procédé de raccordement du câble en:

- appareils démontables,
- appareils non démontables;

7.1.4 selon le type des bornes en:

- appareils avec bornes à vis,
- appareils avec bornes sans vis pour conducteurs rigides seulement,
- appareils avec bornes sans vis pour conducteurs rigides et souples.

7.2 Les socles sont classés:

7.2.1 selon le degré de protection contre les chocs électriques lorsqu'ils sont montés comme pour un usage normal en:

- socles à protection normale (voir 10.1),
- socles à protection augmentée (voir 10.7);

NOTE – Les socles à protection augmentée peuvent être des socles avec ou sans obturateurs.

7.2.1.1 selon l'existence d'enveloppes en:

- socles ouverts,
- socles fermés;

NOTE – Pour les socles ouverts, la protection contre les chocs électriques est procurée par l'enveloppe dans laquelle le socle est destiné à être monté.

7.2.1.2 selon l'existence d'obturateurs en:

- socles sans obturateurs,
- socles avec obturateurs (voir 10.5);

7 Classification

7.1 Accessories are classified:

7.1.1 according to the degree of protection against harmful ingress of water:

- ordinary accessories, i.e. with degree of protection IPX0 or IPX1, when mounted on a vertical surface for normal use,

NOTE – For the purpose of this standard the term "ordinary" applies only to the degree of protection against harmful ingress of water.

- splash-proof accessories, i.e. with degree of protection IPX4,
- jet-proof accessories, i.e. with degree of protection IPX5;

7.1.2 according to the provision for earthing:

- accessories without earthing contact,
- accessories with earthing contact;

7.1.3 according to the method of connecting the cable:

- rewirable accessories,
- non-rewirable accessories;

7.1.4 according to the type of terminals:

- accessories with screw-type terminals,
- accessories with screwless terminals for rigid conductors only,
- accessories with screwless terminals for rigid and flexible conductors.

7.2 Socket-outlets are classified:

7.2.1 according to the degree of protection against electric shock when mounted as for normal use:

- with normal protection (see 10.1),
- with increased protection (see 10.7);

NOTE – Socket-outlets with increased protection may be socket-outlets with or without shutters.

7.2.1.1 according to the existence of enclosures:

- unenclosed,
- enclosed.

NOTE – For unenclosed socket-outlets, the protection against electric shock is given by the enclosure in which the socket-outlet is intended to be mounted.

7.2.1.2 according to the existence of shutters:

- without shutters,
- with shutters (see 10.5);

7.2.2 selon le mode de pose en:

- socles en saillie,
- socles encastrés,
- socles semi-encastrés,
- socles sur panneau,
- socles pour huisserie,
- socles mobiles,
- socles de table (unique ou multiple),
- socles encastrés dans le plancher,
- socles pour appareils;

7.2.3 selon le procédé d'installation qui est fonction du type en:

- socles fixes dont le couvercle ou la plaque de recouvrement peut être enlevé sans déplacer les conducteurs (type A),
- socles fixes dont le couvercle ou la plaque de recouvrement ne peut être enlevé sans déplacer les conducteurs (type B).

NOTE – Si un socle fixe a une base (partie principale) qui ne peut être séparée de son capot ou de sa plaque de recouvrement et comporte une plaque supplémentaire pour répondre à la norme qui peut être enlevée lors de travaux de décoration murale sans déplacement des conducteurs, il est considéré comme étant du type A, à condition que la plaque supplémentaire satisfasse aux prescriptions relatives aux capots et plaques de recouvrement.

7.3 Les fiches sont classées, selon la classe du matériel auquel elles sont destinées à être raccordées en:

- fiches pour matériel de classe 0,
- fiches pour matériel de classe I,
- fiches pour matériel de classe II.

Pour la description des classes de matériel, voir la CEI 536.

NOTE – La fiche pour matériel de classe 0 ne peut être utilisée que dans la mesure où les règles d'installation nationales le permettent.

8 Marques et indications

8.1 Les appareils doivent porter les marques et indications suivantes:

- le courant assigné en ampères,
- la tension assignée en volts,
- le symbole pour la nature du courant,
- le nom, la marque de fabrique ou la marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable,
- la référence du type, qui peut être un numéro de catalogue,
- le symbole du degré de protection contre l'introduction de corps étrangers solides, s'il est supérieur à IP2X,
- Le symbole du degré de protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau, s'il y a lieu. Dans ce cas, le symbole pour le degré de protection contre l'introduction de corps étrangers solides doit être marqué même s'il n'est pas supérieur à IP2X.

7.2.2 according to the method of application/mounting of the socket-outlet:

- surface-type,
- flush-type,
- semi-flush-type,
- panel-type,
- architrave-type,
- portable type,
- table-type (single or multiple),
- floor recessed type,
- appliance type;

7.2.3 according to the method of installation, as a consequence of the design:

- fixed socket-outlets where the cover or cover-plate can be removed without displacement of the conductors (design A);
- fixed socket-outlets where the cover or cover-plate cannot be removed without displacement of the conductors (design B).

NOTE – If a fixed socket-outlet has a base (main part) which cannot be separated from the cover or cover-plate, and requires a supplementary plate to meet the standard which can be removed for redecorating the wall without displacement of the conductors, it is considered to be of design A, provided the supplementary plate meets the requirements specified for covers and cover-plates.

7.3 Plugs are classified according to the class of equipment to which they are intended to be connected:

- plugs for equipment of class 0,
- plugs for equipment of class I,
- plugs for equipment of class II.

For the description of the classes of equipment, see IEC 536.

NOTE – The plug for equipment of class 0 can be used only as far as national wiring rules permit.

8 Marking**8.1** Accessories shall be marked with:

- rated current in amperes,
- rated voltage in volts,
- symbol for nature of supply,
- manufacturer's or responsible vendor's name, trade mark or identification mark,
- type reference, which may be a catalogue number,
- symbol for degree of protection against ingress of solid foreign bodies, if higher than IP2X,
- symbol for degree of protection against harmful ingress of water, if applicable, in which case the symbol for the degree of protection against ingress of solid foreign bodies shall be marked even if not higher than IP2X.

Si le système permet l'introduction de fiches ayant un degré IP assigné donné dans des socles ayant un autre degré IP assigné, il faut mettre en évidence le fait que le degré de protection de l'ensemble fiche/prise est le plus faible des deux. Ceci doit être mentionné dans la littérature du fabricant concernant le socle.

NOTE 1 – Les degrés de protection sont fondés sur la CEI 529.

De plus, les socles ayant des bornes sans vis doivent être marqués:

- d'une marque appropriée indiquant la longueur d'isolant qui doit être enlevée avant insertion du conducteur dans la borne sans vis,
- d'une indication relative à la possibilité de n'introduire que des conducteurs rigides pour les socles qui présentent cette particularité.

NOTE 2 – Ces marques supplémentaires peuvent être effectuées sur le socle lui-même, sur l'emballage et/ou dans une notice d'utilisation qui accompagne le socle.

8.2 Lorsqu'il est fait usage de symboles, on doit utiliser pour:

Ampères	A
Volts	V
Courant alternatif	~
Neutre	N
Terre	
Protection contre les projections d'eau	IPX4
Protection contre les jets d'eau	IPX5

NOTES

- 1 Les détails des symboles de construction figurent dans la CEI 417.
- 2 Les appareils ordinaires ne portent aucun symbole de protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau.
- 3 Dans le code IP, la lettre «X» concernant la protection contre les objets solides est remplacée par le chiffre approprié.
- 4 Les lignes formées par la forme des outils ne sont pas considérées comme des marques.

Pour le marquage du courant assigné et de la tension assignée, on peut n'employer que des chiffres. Ces chiffres peuvent être placés sur une ligne séparée par une ligne oblique ou le chiffre du courant assigné peut être placé au-dessus de ceux de la tension assignée séparés par une ligne horizontale.

Le symbole pour la nature du courant doit être placé à côté de l'indication du courant assigné et de la tension assignée.

NOTE 5 – Le marquage du courant, de la tension et de la nature du courant peut, par exemple, se présenter comme suit:

$$16 \text{ A } 440 \text{ V } \sim \quad \text{ou} \quad 16/440 \sim \quad \text{ou} \quad \frac{16}{440} \sim$$

If the system allows plugs of a certain IP rating to be introduced into socket-outlets having another IP rating, attention should be drawn to the fact that the resulting degree of protection of the combination plug/socket-outlet is the lower of the two. They shall be stated in the manufacturer's literature related to the socket-outlet.

NOTE 1 – The degrees of protection are based on IEC 529.

In addition, socket-outlets with screwless terminals shall be marked with:

- an appropriate marking indicating the length of insulation to be removed before the insertion of the conductor into the screwless terminal,
- an indication of the suitability to accept rigid conductors only, for those socket-outlets having this restriction.

NOTE 2 – The additional markings may be put on the socket-outlet, on the packaging unit and/or given in an instruction sheet which accompanies the socket-outlet.

8.2 When symbols are used, they shall be as follows:

Amperes	A
Volts	V
Alternating current	~
Neutral	N
Earth	
Splash-proof construction	IPX4
Jet-proof construction	IPX5

NOTES

- 1 Details of construction of symbols are given in IEC 417.
- 2 Ordinary accessories are not marked with any symbol for protection against harmful ingress of water.
- 3 In the IP code the letter "X", concerning protection against ingress of solid objects, is replaced by the relevant number.
- 4 Lines formed by the construction of the tool are not considered as part of the marking.

For the marking of rated current and rated voltage the figures may be used alone. These figures may be placed on one line separated by an oblique line or the figure for rated current may be placed above the figure for rated voltage, separated by a horizontal line.

The marking for the nature of supply shall be placed next to the marking for rated current and rated voltage.

NOTE 5 – The marking for current, voltage and nature of supply may be, for example, as follows:

16 A 440 V ~ ou 16/440 ~ ou $\frac{16}{440}$ ~

8.3 Pour les socles fixes les marquages suivants doivent être apposés sur la partie principale:

- courant assigné, tension assignée et nature du courant;
- soit le nom, la marque de fabrique ou la marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable;
- la longueur d'isolant à enlever avant d'insérer le conducteur dans la borne sans vis, le cas échéant;
- la référence du type, qui peut être un numéro de catalogue.

NOTE 1 – La référence du type peut n'être que la référence de série.

Les pièces telles que les plaques de recouvrement qui sont nécessaires pour la sécurité et destinées à être vendues séparément doivent porter soit le nom, la marque de fabrique, ou la marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable, et la référence du type.

Le symbole du degré de protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau doit être porté, s'il y a lieu, sur la partie extérieure de l'enveloppe qui lui est associée de façon à être aisément visible lorsque le socle est installé et équipé de ses conducteurs comme en usage normal.

NOTES

2 Des références de type supplémentaires peuvent être portées sur la partie principale, ou sur la partie extérieure ou intérieure de l'enveloppe qui lui est associée

3 Le terme «partie principale» désigne la partie qui porte les pièces de contact du socle.

8.4 Pour les fiches et les socles mobiles, les marques et indications spécifiées en 8.1, autres que la référence du type, doivent pouvoir être aisément visibles lorsque l'appareil est équipé de ses conducteurs et assemblé.

Les fiches et les socles mobiles pour matériel de classe II ne doivent pas être marqués du symbole de la classe II.

NOTE – La référence du type des appareils démontables peut être portée à l'intérieur de l'enveloppe ou du couvercle.

8.5 Les bornes destinées exclusivement au conducteur neutre doivent être marquées de la lettre N.

Les bornes de terre doivent être marquées du symbole $\perp$.

Ces marques ne doivent pas être placées sur les vis ou d'autres pièces facilement amovibles.

Les bornes prévues pour le raccordement des conducteurs ne faisant pas partie de la fonction principale de la prise doivent être clairement identifiées, à moins que leur usage soit évident ou clairement indiqué dans un diagramme de câblage qui doit être fixé à l'appareillage.

L'identification des bornes de l'appareillage peut être obtenue par:

- leur marquage avec des symboles graphiques selon la CEI 417 soit par des couleurs et/ou par un système alphanumérique, ou
- leurs dimensions physiques ou leur emplacement relatif.

8.3 For fixed socket-outlets the following marking shall be placed on the main part:

- rated current, rated voltage and nature of supply;
- either the name, trade mark or identification mark of the manufacturer or of the responsible vendor;
- length of insulation to be removed before the insertion of the conductor into the screwless terminal, if any;
- the type reference, which may be a catalogue number.

NOTE 1 – The type reference may be the series reference only.

Parts such as cover plates, which are necessary for safety purposes and are intended to be sold separately, shall be marked with the manufacturer's or responsible vendor's name, trade mark or identification mark and type reference.

The symbol for the degree of protection against harmful ingress of water, if applicable, shall be marked on the outside of its associated enclosure so as to be easily discernible when the socket-outlet is mounted and wired as for normal use.

NOTES

- 2 Additional type reference may be marked on the main part, or on the outside or inside of the associated enclosure.
- 3 The term "main part" means the part carrying the socket contacts.

8.4 For plugs and portable socket-outlets the marking specified in 8.1, other than the type reference, shall be easily discernible when the accessory is wired and assembled.

Plugs and portable socket-outlets for equipment of class II shall not be marked with the symbol for class II construction.

NOTE – The type reference of rewirable accessories may be marked on the inside of the enclosure or cover.

8.5 Terminals intended exclusively for the neutral conductor shall be indicated by the letter N.

Earthing terminals shall be indicated by the symbol .

These markings shall not be placed on screws, or any other easily removable parts.

Terminals provided for the connection of conductors not forming part of the main function of the socket-outlet shall be clearly identified unless their purpose is self evident, or indicated in a wiring diagram which shall be fixed to the accessory.

The identification of accessory terminals may be achieved by:

- their marking with graphical symbols according to IEC 147 or colours and/or alpha-numeric system, or
- their physical dimension or relative location.

Les fils des néons ou des lampes indicatrices ne sont pas considérés comme des conducteurs pour les besoins de ce paragraphe.

NOTES

- 1 Les «pièces facilement amovibles» sont celles qui peuvent être enlevées au cours de l'installation normale du socle ou de l'assemblage de la fiche.
- 2 Les terminaisons des appareils non démontables n'ont pas besoin d'être marquées.

8.6 Les socles fixes autres qu'ordinaires doivent être marqués du symbole du degré de protection contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau de façon qu'il soit visible quand l'appareil est monté.

Pour les socles pour montage en saillie, le marquage peut être appliqué sur les boîtes faisant partie intégrante des socles, pourvu que le symbole soit visible quand l'appareil est monté.

8.7 Les marques doivent être durables et facilement lisibles.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai suivant.

Le marquage est frotté à la main pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'eau et de nouveau pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'essence.

NOTES

- 1 Les marques faites par empreinte, moulage, pression ou gravure ne sont pas soumises à cet essai.
- 2 Il est recommandé que l'essence utilisée se compose d'hexane comme solvant avec une teneur maximale en carbures aromatiques de 0,1 % en volume, un indice de kauributanol d'environ 29, un point d'ébullition initial d'environ 65 °C, un point de sécheresse d'environ 69 °C et une masse volumique d'environ 0,68 g/cm³.

8.8 Il faut indiquer soit par marquage, soit dans le catalogue du fabricant, soit dans la feuille d'instruction dans quelle position ou avec quelles mesures spéciales (par exemple boîte, paroi et socle) le degré de protection déclaré des socles fixes autres qu'ordinaires pour montage encastré et semi encastré est assuré. De plus le fabricant doit indiquer, dans une feuille d'instruction ou dans le catalogue, si, pour obtenir le degré de protection déclaré, ce socle est conçu uniquement pour le montage sur certains types de surfaces.

La conformité est vérifiée par examen.

9 Vérification des dimensions

9.1 Les appareils et les boîtes de montage en saillie doivent être conformes aux feuilles de normes appropriées éventuelles.

L'insertion des fiches dans les socles fixes ou mobiles doit être assurée par leur conformité avec les feuilles de normes appropriées.

La conformité est vérifiée par des mesures et/ou au moyen de calibres. Les tolérances de fabrication de ces calibres doivent être, sauf spécification contraire, celles indiquées au tableau 2. Les dimensions les plus défavorables des feuilles de normes doivent être utilisées pour l'étude des calibres.

NOTE – Dans certains cas (par exemple distances entre centres) il peut être nécessaire de vérifier les deux dimensions extrêmes.

Leads of neons or indicator lamps are not considered to be conductors for the purpose of this subclause.

NOTES

- 1 "Easily removable parts" are those parts which can be removed during the normal installation of the socket-outlet or the assembly of the plug.
- 2 Terminations in non-rewirable accessories need not be marked.

8.6 Fixed socket-outlets other than ordinary shall be marked with the symbol for the degree of protection against harmful ingress of water so that it is visible when the accessory is installed.

For surface mounted socket-outlets, the marking may be made on boxes forming an integral part of the socket-outlet, provided the symbol is visible when the accessory is installed.

8.7 Marking shall be durable and easily legible.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

The marking is rubbed by hand for 15 s with a piece of cloth soaked with water and again for 15 s with a piece of cloth soaked with petroleum spirit.

NOTES

- 1 Marking made by impression, moulding, pressing or engraving is not subjected to this test.
- 2 It is recommended that the petroleum spirit used consist of a solvent hexane with an aromatic content of maximum 0,1 % by volume, a kauributanol value of approximately 29, an initial boiling point of approximately 65 °C, a dry point of approximately 69 °C and a density of approximately 0,68 g/cm³.

8.8 It shall be indicated either by marking or in a manufacturer's catalogue or instruction sheet in which position or with which special provisions (e.g., box, wall and plug) the declared degree of protection of flush-type and semi-flush type fixed socket-outlets other than ordinary is ensured. The manufacturer shall in addition indicate in an instruction sheet or catalogue if a socket-outlet is intended only for mounting on certain types of surface to achieve the declared degree of protection.

Compliance is checked by inspection.

9 Checking of dimensions

9.1 Accessories and surface-type mounting boxes shall comply with the appropriate standard sheets, if any.

Insertion of plugs into fixed or portable socket-outlets shall be ensured by their compliance with the relevant standard sheets.

Compliance is checked by measurement and/or by means of gauges. The manufacturing tolerances of these gauges shall be as shown in table 2 if not otherwise specified. The most unfavourable dimensions of the standard sheet shall be used for the design of the gauges.

NOTE – In some cases (e.g. distances between centres), it may be necessary to check both the extreme dimensions.

Tableau 2

Calibres pour vérification	Tolérance du calibre mm
Diamètre ou épaisseur des broches	0 –0,01
Dimensions des orifices d'entrée correspondant au diamètre des broches et à la distance entre surfaces de contact	+0,01 0
Longueur et largeur des broches	0 –0,1
Entraxes des broches	0 ou +0,02 (suivant le cas) –0,02 0
Distance de la face d'entrée jusqu'au point de premier contact des alvéoles	0 ou +0,05 (suivant le cas) –0,05 0
Éléments de guidage	±0,03

Avant la vérification ci-dessus, on introduit 10 fois dans les socles et on en retire 10 fois une fiche, conforme à la feuille de norme correspondante, ayant les broches aux dimensions maximales.

9.2 Il ne doit pas être possible, dans le cadre d'un système donné, d'insérer une fiche:

- dans un socle ayant une tension assignée supérieure ou un courant assigné inférieur;
- dans un socle ayant un nombre différent de pôles sous tension; des exceptions peuvent être admises pour les socles qui sont construits spécialement dans le but de permettre l'insertion de fiches ayant un nombre inférieur de pôles pourvu qu'aucune situation dangereuse ne puisse se produire, par exemple une connexion entre un pôle sous tension et un contact de terre ou l'interruption du circuit de terre;
- dans un socle avec contact de terre, si la fiche est une fiche pour matériel de classe 0.

Il ne doit pas être possible d'insérer une fiche pour matériel de classe 0 ou de classe I dans un socle exclusivement conçu pour recevoir des fiches de matériel de classe II.

La conformité est vérifiée par examen ou par un essai manuel au moyen de calibres dont les tolérances de fabrication doivent être celles spécifiées en 9.1

En cas de doute, l'impossibilité de l'insertion est vérifiée en appliquant le calibre approprié avec une force de 150 N pendant 1 min, pour les appareils de courant assigné ne dépassant pas 16 A ou une force de 250 N pour les autres appareils.

Lorsque l'utilisation de matériaux élastomères ou thermoplastiques est susceptible d'influencer le résultat de l'essai, celui-ci est effectué à une température ambiante de $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, les appareils ainsi que les calibres étant à cette température.

NOTE – Pour les appareils en matériau rigide, tel que des résines thermodurcissables, des matières céramiques et analogues, la conformité aux feuilles de normes correspondantes garantit que ces prescriptions sont satisfaites.

Table 2

Gauge for checking	Gauge tolerance mm
Pin diameter or pin thickness	0 -0,01
Dimension of entry holes corresponding to pin diameter and to distance between contact surfaces	+0,01 0
Pin length and width	0 -0,1
Pin spacing	0 or +0,02 (according to the case) -0,02 0
Distance from the engagement face to point of first touch of socket-contact	0 or +0,05 (according to the case) -0,05 0
Guiding elements	±0,03

Socket-outlets are subjected, before the above checking, to 10 insertions and 10 withdrawals of a plug complying with the corresponding standard sheet having the maximum dimensions for the pins.

9.2 It shall not be possible, within a given system, to engage a plug with:

- a socket-outlet having a higher voltage rating or a lower current rating;
- a socket-outlet with a different number of live poles; exceptions may be admitted for socket-outlets which are specially constructed for the purpose of allowing engagement with plugs of a lower number of poles, provided that no dangerous situation can arise, for example a connection between a live pole and an earthing contact or the interruption of the earthing circuit;
- a socket-outlet with earthing contact, if the plug is a plug for class 0 equipment.

It shall not be possible to engage a plug for equipment of class 0 or of class I with a socket-outlet exclusively designed to accept plugs for class II equipment.

Compliance is checked by inspection or by manual test using gauges, the manufacturing tolerances of which shall be as specified in 9.1.

In case of doubt the impossibility of insertion is checked by applying the appropriate gauge for 1 min with a force of 150 N for accessories with a rated current not exceeding 16 A, or 250 N for other accessories.

Where the use of elastomeric or thermoplastic material is likely to influence the result of the test, it is carried out at an ambient temperature of $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, both the accessories and the gauges being at this temperature.

NOTE - For accessories of rigid material, such as thermosetting resins, ceramic material and the like, conformity to the relevant standard sheets ensures compliance with the requirement.

9.3 Des dérogations aux dimensions spécifiées dans les feuilles de normes ne sont admises que si elles présentent des avantages techniques et ne portent pas préjudice aux appareils conformes aux feuilles de normes en ce qui concerne leur destination et la sécurité, notamment en ce qui concerne l'interchangeabilité et la non-interchangeabilité. Les appareils qui présentent de telles dérogations doivent cependant satisfaire à toutes les autres prescriptions de la présente norme dans la mesure où elles s'appliquent raisonnablement.

10 Protection contre les chocs électriques

10.1 Les socles doivent être conçus de façon que, lorsqu'ils sont câblés et installés comme en usage normal, les parties sous tension ne soient pas accessibles, même après enlèvement des parties qui peuvent être retirées sans l'aide d'un outil.

Les parties sous tension des fiches ne doivent pas être accessibles lorsque la fiche est partiellement ou complètement engagée dans un socle.

NOTE – Dans certains pays, cette prescription n'est pas exigée pendant l'insertion de la fiche.

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par l'essai suivant.

L'échantillon est installé comme pour un usage normal et équipé de conducteurs de la plus petite section et ensuite l'essai est répété en utilisant des conducteurs de la plus forte section spécifiés au tableau 3.

Pour les socles, le doigt d'épreuve normalisé, représenté à la figure 2, est appliqué dans toutes les positions possibles.

Pour les fiches, le doigt d'épreuve est appliqué dans toutes les positions possibles lorsque la fiche est partiellement ou complètement engagée dans un socle.

Un indicateur électrique de tension non inférieure à 40 V et non supérieure à 50 V est utilisé pour détecter un contact avec les parties concernées.

Les appareils utilisant des matériaux en matières thermoplastique ou élastomère sont soumis à l'essai supplémentaire suivant qui est effectué à une température ambiante de $35\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, les appareils étant à cette température.

Pendant cet essai supplémentaire, l'appareil est soumis pendant 1 min à une force de 75 N, appliquée à l'aide de l'extrémité d'un doigt d'épreuve rigide de mêmes dimensions que le doigt d'épreuve normalisé. Ce doigt, avec le détecteur électrique mentionné ci-dessus, est placé en tous endroits où un excès de souplesse de la matière isolante pourrait compromettre la sécurité de l'interrupteur, n'est pas appliqué aux membranes ou analogues et est appliqué aux parois minces défonçables avec une force de 10 N.

Pendant cet essai, l'appareil ainsi que le dispositif de montage associé ne doivent pas se déformer à un degré tel que les dimensions indiquées dans les feuilles de normes les concernant et garantissant la sécurité soient modifiées exagérément, et aucune partie sous tension ne doit devenir accessible.

9.3 Deviations from the dimensions specified in the standard sheets may be made, but only if they provide a technical advantage and do not adversely affect the purpose and safety of accessories complying with the standard sheet, especially with regard to interchangeability and non-interchangeability. Accessories with such deviations shall, however, comply with all other requirements of this standard as far as they reasonably apply.

10 Protection against electric shock

10.1 Socket-outlets shall be so designed that when they are mounted and wired as in normal use, live parts are not accessible, even after removal of parts which can be removed without the use of a tool.

Live parts of plugs shall not be accessible when the plug is in partial or complete engagement with a socket-outlet.

NOTE – In some countries this requirement is not required to be met during insertion of the plug.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by the following test.

The specimen is mounted as in normal use and fitted with conductors of the smallest cross-sectional area and the test is repeated using conductors of the largest cross-sectional area, specified in table 3.

For socket-outlets, the standard test finger shown in figure 2, is applied in every possible position.

For plugs, the test finger is applied in every possible position when the plug is in partial or complete engagement with a socket-outlet.

An electrical indicator, with a voltage not less than 40 V and not more than 50 V, is used to show contact with the relevant part.

For accessories where the use of thermoplastic or elastomeric material is likely to influence the requirements, one additional test is made but at an ambient temperature of $35\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, the accessories being at this temperature.

During this additional test the accessory is subjected for 1 min to a force of 75 N, applied through the tip of a straight unjointed test finger of the same dimensions as the standard test finger. This finger with an electrical indicator as described above is applied to all places where yielding of insulating material could impair the safety of the accessory, but is not applied to membranes or the like and is applied to thin walled knock-outs with a force of 10 N.

During this test, accessories with their associated mounting means shall not deform to such an extent that those dimensions shown in the relevant standard sheets which ensure safety are unduly altered and no live parts shall be accessible.

Chaque échantillon de fiche ou de socle mobile est ensuite comprimé entre deux surfaces planes avec une force de 150 N pendant 5 min, comme représenté à la figure 22. 15 min après l'enlèvement de l'appareil d'essai, les échantillons ne doivent pas présenter de déformation telle que les dimensions indiquées dans les feuilles de normes les concernant et garantissant la sécurité soient modifiées exagérément.

10.2 Les pièces accessibles lorsque l'appareil est câblé et installé comme pour un usage normal, à l'exception des petites vis et des pièces similaires, isolées des parties sous tension, pour la fixation des bases, des capots ou des plaques de recouvrement des socles, doivent être en matériau isolant; toutefois, les capots ou plaques de recouvrement des socles fixes peuvent être en métal si les prescriptions indiquées en 10.2.1 ou 10.2.2 sont satisfaites.

10.2.1 Les capots ou plaques de recouvrement métalliques sont protégés par une isolation supplémentaire faite de revêtements ou de cloisons isolants fixés aux capots ou plaques de recouvrement ou au corps des appareils, de telle façon que les revêtements ou cloisons isolants ne puissent être enlevés sans être endommagés définitivement, ou qu'ils soient conçus de telle façon qu'ils ne puissent être remis en place dans une position incorrecte et que, s'ils manquent, les appareils soient rendus inaptes à fonctionner ou manifestement incomplets et qu'il n'y ait aucun risque de contact accidentel entre les parties sous tension et les capots ou plaques de recouvrement métalliques, par exemple par l'intermédiaire de leurs vis de fixation, même si un conducteur se détache de sa borne et si des précautions sont prises pour éviter que les lignes de fuite ou les distances dans l'air ne deviennent inférieures aux valeurs spécifiées à l'article 27.

Dans le cas de la mise en attente, la prescription indiquée en 10.3 s'applique.

La conformité est vérifiée par examen.

Les revêtement ou cloisons isolants mentionnés ci-dessus doivent être conformes à l'essai des articles 17 et 27.

NOTE – Un revêtement isolant pulvérisé à l'intérieur ou à l'extérieur des capots ou des plaques de recouvrement métalliques n'est pas considéré comme revêtement ou cloison isolant dans le cadre de ce paragraphe.

10.2.2 Les capots ou plaques de recouvrement métalliques sont automatiquement reliés à la terre par une connexion de faible résistance, pendant la fixation du couvercle ou de la plaque de recouvrement elle-même.

Les lignes de fuite et les distances dans l'air entre les broches sous tension d'une fiche complètement engagée et le couvercle métallique mis à la terre d'un socle doivent être conformes respectivement aux articles 2 et 7 du tableau 16; en outre dans le cas de la mise en attente, la prescription indiquée en 10.3 s'applique.

NOTE – Des vis de fixation ou autres moyens sont admis.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai de 11.5.

10.3 Il ne doit pas être possible d'établir une connexion entre la broche d'une fiche et l'alvéole d'un socle sous tension tant qu'une autre broche est accessible.

La conformité est vérifiée par un essai à la main et au moyen de calibres dont les dimensions sont les moins favorables pour ce genre d'essai; les tolérances des calibres doivent être celles spécifiées en 9.1.

Each specimen of plug or portable socket-outlet is then pressed between two flat surfaces with a force of 150 N for 5 min, as shown in figure 22. The specimen is checked 15 min after removal from the test apparatus, and shall not show such deformation as would result in undue alteration of those dimensions shown in the relevant standard sheets which ensure safety.

10.2 Parts which are accessible when the accessory is wired and mounted as for normal use, with the exception of small screws and the like, isolated from live parts, for fixing bases and covers or cover plates of socket-outlets, shall be made of insulating material; however, the covers or cover plates of fixed socket-outlets may be made of metal if the requirements given in 10.2.1 or 10.2.2 are fulfilled.

10.2.1 Metal covers or cover plates are protected by supplementary insulation made by insulating linings or insulating barriers fixed to covers or cover-plates or to the body of accessories, in such a way that the insulating linings or insulating barriers cannot be removed without being permanently damaged, or so designed that they cannot be replaced in an incorrect position and that, if they are omitted, the accessories are rendered inoperable or manifestly incomplete, and there is no risk of accidental contact between live parts and metal covers or cover plates, for example through their fixing screws, even if a conductor should come away from its terminal, and if precautions are taken in order to prevent creepage distances or clearances becoming less than the values specified in clause 27.

For the case of single-pole insertion the requirement given in 10.3 applies.

Compliance is checked by inspection.

The above linings or barriers shall comply with the tests of clauses 17 and 27.

NOTE – Insulating coating sprayed on the inside or the outside of the metal cover or cover-plates is not deemed to be an insulating lining or barrier for the purpose of this subclause.

10.2.2 Metal covers or cover plates are automatically connected, through a low-resistance connection, to the earth during fixing of the cover or the cover-plate itself.

The creepage distances and the clearances between the live pins of a plug when fully inserted and the earthed metal cover of a socket-outlet shall comply with items 2 and 7 of table 16 respectively; in addition, for the case of single-pole insertion, the requirement given in 10.3 applies.

NOTE – Fixing screws or other means are allowed.

Compliance is checked by inspection and by the tests of 11.5.

10.3 It shall not be possible to make connection between a pin of a plug and a live socket-contact of a socket-outlet while any other pin is accessible.

Compliance is checked by manual test and by means of gauges whose dimensions are less favourable for this kind of test; the tolerances of the gauges shall be as specified in 9.1.

Pour les appareils ayant des enveloppes ou corps en matière thermoplastique, l'essai est effectué à une température ambiante de $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, l'appareil, ainsi que le calibre, étant à cette température.

Pour les socles ayant des enveloppes ou corps en caoutchouc ou en polychlorure de vinyle, le calibre est appliqué avec une force de 75 N pendant 1 min.

Pour les socles fixes munis de capots ou plaques de recouvrement métalliques, une distance dans l'air d'au moins 2 mm est requise entre la broche et un alvéole, lorsqu'une autre broche ou d'autres broches sont en contact avec les capots ou les plaques de recouvrement métalliques.

NOTES

- 1 La mise en attente peut être empêchée par l'emploi d'au moins un des moyens suivants:
 - un couvercle ou une plaque de recouvrement de dimensions suffisamment grandes,
 - d'autres moyens (par exemple, des obturateurs).
- 2 Dans certains pays, l'emploi des obturateurs comme seuls moyens d'empêcher la mise en attente n'est pas permis.

10.4 Les parties extérieures des fiches et des socles mobiles, à l'exception des vis d'assemblage et pièces similaires ainsi que des broches sous tension et de terre, barrettes de terre et épaulements métalliques des broches de fiches doivent être en matériau isolant.

Les dimensions hors tout des épaulements des broches de fiches, s'ils existent, ne doivent pas être supérieures à 8 mm tout autour de la broche.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE - Le vernis, l'émail ou un revêtement isolant pulvérisé ne sont pas considérés comme matériaux isolants dans le cadre de 10.1 à 10.4.

10.5 Les socles munis d'obturateurs doivent en plus être construits de telle façon que les parties sous tension ne soient pas accessibles sans qu'une fiche y soit insérée, avec le calibre de la figure 4.

Pour réaliser ce degré de protection, les socles doivent être construits de façon que les alvéoles soient automatiquement recouverts par un écran lorsque la fiche est retirée.

Le dispositif pour répondre à ceci doit être tel qu'il ne puisse être facilement commandé par autre chose qu'une fiche et il ne doit pas dépendre de parties susceptibles d'être perdues.

Le calibre doit être appliqué aux entrées correspondantes des alvéoles sous tension seulement et ne doit pas toucher les parties sous tension.

Un indicateur électrique, de tension non inférieure à 40 V et non supérieure à 50 V, est utilisé pour déceler le contact avec la partie concernée.

La conformité est vérifiée par examen et, pour les socles avec une fiche complètement retirée, en appliquant un calibre d'acier, conformément à la figure 4, avec une force jusqu'à 1 N et avec trois mouvements rectilignes indépendants effectués dans les conditions les plus défavorables, en retirant le calibre après chaque mouvement; les socles avec une fiche partiellement engagée sont vérifiés par l'essai au doigt d'épreuve représenté à la figure 2.

For accessories with enclosures or bodies of thermoplastic material, the test is made at an ambient temperature of $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, both the accessory and the gauge being at this temperature.

For socket-outlets with enclosures or bodies of rubber or polyvinyl chloride, the gauge is applied with a force of 75 N for 1 min.

For fixed socket-outlets provided with metal covers or cover plates, a clearance, between a pin and a socket-contact, of at least 2 mm is required, when another pin, or pins is (are) in contact with the metal covers or cover-plates.

NOTES

- 1 Single-pole insertion may be prevented by the use of at least one of the following means:
 - a sufficiently large cover or cover-plate;
 - other means (e.g. shutters).
- 2 In some countries the use of a shutter as the only means to prevent single-pole insertion is not allowed.

10.4 External parts of plugs and portable socket-outlets, with the exception of assembly screws and the like, current-carrying and earthing pins, earthing straps and metal rings around pins, shall be of insulated material.

The overall dimensions of rings, if any, around pins shall not exceed 8 mm concentric with respect to the pin.

Compliance is checked by inspection.

NOTE – Lacquer, enamel or sprayed insulating coating is not considered to be insulating material for the purposes of 10.1 to 10.4.

10.5 Shuttered socket-outlets shall, in addition, be so constructed that live parts are not accessible without a plug in engagement, with the gauge shown in figure 4.

To ensure this degree of protection, socket-outlets shall be so constructed that live contacts are automatically screened when the plug is withdrawn.

The means for achieving this shall be such that they cannot easily be operated by anything other than a plug and it shall not depend upon parts which are liable to be lost.

The gauge shall be applied to the entry holes corresponding to the live contacts only and shall not touch live parts.

An electrical indicator with a voltage not less than 40 V and not more than 50 V, is used to show contact with the relevant part.

Compliance is checked by inspection and for socket-outlets with a plug completely withdrawn, by applying a steel gauge as shown in figure 4; with a force up to 1 N and with three independent straight movements applied in the most unfavourable conditions, withdrawing the gauge after each movement; socket-outlets with a plug partially inserted are checked with the test finger shown in figure 2.

Pour les socles ayant des enveloppes ou corps en matériau thermoplastique, l'essai est effectué à une température ambiante de $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, le socle ainsi que le calibre étant à cette température.

10.6 Les contacts de terre éventuels d'un socle doivent être conçus de façon qu'ils ne puissent pas être déformés par l'introduction d'une fiche à un point tel que la sécurité soit compromise.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

Le socle est placé dans une position telle que les alvéoles soient en position verticale.

Une fiche d'essai correspondant au type de socle est introduite dans le socle avec une force de 150 N appliquée pendant 1 min.

Après cet essai, le socle doit encore être conforme à la prescription de l'article 9.

10.7 Les socles avec protection augmentée doivent être construits de telle façon que, quand ils sont montés et raccordés comme en usage normal, les parties actives ne soient pas accessibles.

La conformité est vérifiée par examen et en appliquant avec une force de 1 N le calibre de la figure 4 sur toutes les surfaces accessibles dans les conditions les plus défavorables, la fiche n'ayant pas été insérée.

Pour les socles dont le corps ou l'enveloppe sont en matériau thermoplastique, l'essai est fait à une température ambiante de $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, le socle et le calibre étant à cette température.

Pendant cet essai, le calibre ne doit pas pouvoir accéder aux parties actives.

Un indicateur électrique, identique à celui décrit en 10.1 doit être utilisé.

11 Dispositions en vue de la mise à la terre

11.1 Les appareils avec contact de terre doivent être construits de façon que, lors de l'insertion de la fiche, la connexion de terre est établie avant que les broches transportant le courant de la fiche soient mises sous tension.

Lors du retrait de la fiche, les contacts par lesquels passe le courant doivent se séparer avant que la connexion de terre soit rompue.

La conformité est vérifiée par examen des plans de fabrication, en tenant compte de l'effet des tolérances, et en vérifiant les échantillons par rapport à ces plans.

NOTE – La conformité aux feuilles de normes les concernant garantit la conformité à cette prescription.

11.2 Les bornes de terre des appareils démontables doivent être conformes aux prescriptions appropriées de l'article 12.

Elles doivent être de même taille que les bornes correspondantes pour les conducteurs d'alimentation, sauf que toute borne de terre extérieure supplémentaire de socle fixe doit être d'une taille appropriée pour un conducteur d'au moins 6 mm^2 .

For socket-outlets with enclosures or bodies of thermoplastic material, the test is made at an ambient temperature of $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, both the socket-outlets and the gauge being at this temperature.

10.6 Earthing contacts, if any, of a socket-outlet shall be so designed that they cannot be deformed by the insertion of a plug to such an extent that safety is impaired.

Compliance is checked by the following test.

The socket-outlet is placed in such a position that the socket-contacts are in the vertical position.

A test plug, corresponding to the type of socket-outlet, is inserted into the socket-outlet with a force of 150 N which is applied for 1 min.

After this test, the socket-outlet shall still comply with the requirements of clause 9.

10.7 Socket-outlets with increased protection shall be so constructed that, when mounted and wired as in normal use, live parts shall not be accessible.

Compliance is checked by inspection and by applying with the gauge of figure 4 a force of 1 N on all accessible surfaces in the most unfavourable conditions without a plug inserted.

For socket-outlets with enclosures or bodies of thermoplastic material, the test is made at an ambient temperature of $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$, both socket-outlets and the gauge being at this temperature.

During this test live parts shall not be touched by the gauge.

An electrical indicator as described in 10.1 shall be used.

11 Provision for earthing

11.1 Accessories with earthing contact shall be so constructed that when inserting the plug the earth connection is made before the current-carrying contacts of the plug become live.

When withdrawing the plug the current-carrying pins shall separate before the earth connection is broken.

Compliance is checked by inspection of the manufacturing drawings, taking into account the effect of tolerances, and by checking the specimens against these drawings.

NOTE – Conformity with the relevant standard sheets ensures compliance with this requirement.

11.2 Earthing terminals of rewirable accessories shall comply with the appropriate requirements of clause 12.

They shall be of the same size as the corresponding terminals for the supply conductors except that any additional external earthing terminal of fixed socket-outlets shall be of a size suitable for conductors of at least 6 mm².

Les bornes de terre des appareils démontables avec contact de terre doivent être internes.

NOTE 1 – Pour les socles fixes une borne de terre supplémentaire peut être externe.

Les bornes de terre des socles fixes doivent être fixées à la base ou à une partie fixée à la base de façon sûre.

Les contacts de terre des socles fixes doivent être fixés à la base ou au couvercle mais, s'ils sont fixés au couvercle, ils doivent être connectés automatiquement et de façon sûre à la borne de terre lorsque le couvercle est mis en place, les pièces de contact étant argentées ou protégées par un autre revêtement résistant aussi bien à la corrosion et à l'abrasion.

Cette connexion doit être assurée quelles que soient les circonstances susceptibles de se produire en usage normal, y compris le desserrage des vis de fixation du capot, un montage sans précaution du capot, etc.

A l'exception de celles mentionnées ci-dessus, les parties du circuit de terre doivent être d'une seule pièce ou doivent être assemblées de façon sûre par rivetage, brasage ou procédé analogue.

NOTES

- 2 La prescription concernant la connexion entre un contact de terre fixé à un capot et une borne de terre peut être satisfaite par l'emploi d'une broche massive et d'un alvéole élastique.
- 3 Dans le cadre des prescriptions de ce paragraphe, les vis ne sont pas considérées comme des parties des pièces de contact.
- 4 Lors de l'examen de la fiabilité de la connexion entre les parties du circuit de terre, il est tenu compte des effets possibles de la corrosion.

11.3 Les parties métalliques accessibles des socles fixes avec contacts de terre, qui sont susceptibles d'être mis sous tension en cas de défaut d'isolement doivent être reliées de façon permanente et sûre à la borne de terre.

NOTES

- 1 Cette prescription ne s'applique pas aux plaques de recouvrement métalliques mentionnées en 10.2.1.
- 2 Dans le cadre de cette prescription, les petites vis et les pièces similaires, séparées des parties sous tension, servant à fixer les bases, les capots ou les plaques de recouvrement, ne sont pas considérées comme des parties accessibles susceptibles d'être mises sous tension en cas de défaut d'isolement.
- 3 Cette prescription signifie que, pour les socles fixes à enveloppes métalliques ayant une borne terre extérieure, cette borne est reliée à la borne fixée à la base.

11.4 Les socles non ordinaires avec une enveloppe en matériau isolant, ayant plusieurs entrées de câbles, doivent en plus être équipés d'une borne de terre intérieure permettant le raccordement d'un conducteur y entrant et d'un conducteur en sortant pour la continuité du circuit de terre, à moins que la borne de terre du socle lui-même ne soit ainsi conçue qu'elle permette le raccordement simultané de conducteurs de terre d'arrivée et de départ.

La conformité aux prescriptions de 11.2 à 11.4 est vérifiée par examen et par les essais de l'article 12.

Earthing terminals of rewirable accessories with earthing contact shall be internal.

NOTE 1 – For fixed socket-outlets an additional earthing terminal may be external.

Earthing terminals of fixed socket-outlets shall be fixed to the base or to a part reliably fixed to the base.

Earthing contacts of fixed socket-outlets shall be fixed to the base or to the cover, but, if fixed to the cover, they shall be automatically and reliably connected to the earthing terminal when the cover is put in place, the contact pieces being silver-plated or having a protection no less resistant to corrosion and abrasion.

This connection shall be ensured under all conditions which may occur in normal use, including loosening of cover-fixing screws, careless mounting of the cover, etc.

Except as mentioned above, parts of the earthing circuit shall be in one piece or shall be reliably connected together by riveting, welding, or the like.

NOTES

- 2 The requirement regarding the connection between an earthing contact fixed to a cover and an earthing terminal may be met by the use of a solid pin and a resilient socket-contact.
- 3 For the purpose of the requirements of this subclause, screws are not considered as parts of contact pieces.
- 4 When considering the reliability of the connection between parts of the earthing circuit, the effect of possible corrosion is taken into account.

11.3 Accessible metal parts of fixed socket-outlets with earthing contact, which may become live in the event of an insulation fault, shall be permanently and reliably connected to the earthing terminal.

NOTES

- 1 This requirement does not apply to the metal cover-plates mentioned in 10.2.1.
- 2 For the purpose of the requirement of this subclause, small screws and the like, isolated from live parts, for fixing bases, covers, or cover-plates, are not considered as accessible parts which may become live in the event of an insulation fault.
- 3 This requirement means that, for fixed socket-outlets with metal enclosures having an external earthing terminal, this terminal is interconnected with the terminal fixed to the base.

11.4 Socket-outlets, other than ordinary, with an enclosure of insulating material, having more than one cable inlet, shall be in addition provided with an internal earthing terminal allowing the connection of an incoming and outgoing conductor for the continuity of the earthing circuit, unless the earthing terminal of the socket-outlet itself is so designed that it allows the connection of an incoming and an outgoing earthing conductor together.

Compliance with the requirements of 11.2 to 11.4 is checked by inspection and by the tests of clause 12.

11.5 La connexion entre la borne de terre et les parties métalliques accessibles qui doivent y être reliées, doit être de faible résistance.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

On fait passer un courant produit par une source alternative de tension à vide ne dépassant pas 12 V et égal à 1,5 fois le courant assigné ou 25 A, selon la valeur la plus grande, entre la borne de terre et chacune des parties métalliques accessibles l'une après l'autre.

La chute de tension entre la borne de terre et la partie métallique accessible est mesurée et la résistance est calculée à partir du courant et de cette chute de tension.

En aucun cas, la résistance ne doit dépasser 0,05 Ω .

NOTE – On fera en sorte que la résistance de contact entre l'extrémité de la sonde de mesure et la partie métallique en essai n'influence pas les résultats de l'essai.

12 Bornes

Tous les essais de bornes, à l'exception de l'essai de 12.3.11 doivent être effectués après l'essai de l'article 16.

12.1 Généralités

12.1.1 Les socles fixes démontables doivent être munis de bornes à vis ou de bornes sans vis.

Les fiches démontables et les socles mobiles démontables doivent être munis de bornes à vis.

Si des conducteurs souples préétagés sont utilisés, on fera en sorte que, dans les bornes à vis, la zone préétagée soit en dehors de la zone serrée lorsqu'elle est reliée comme en usage normal.

Les dispositifs de serrage des conducteurs dans les bornes ne doivent servir à la fixation d'aucun autre constituant, bien qu'ils puissent maintenir les bornes en place ou les empêcher de tourner.

12.1.2 Les appareils non démontables doivent être munis de connexions soudées, brasées, serties ou aussi efficaces; des connexions vissées ou à clips ne doivent pas être utilisées.

Les connexions faites par sertissage d'un conducteur souple préétagé ne sont pas permises à moins que la zone étagée ne se trouve en dehors du sertissage.

12.1.3 *La conformité est vérifiée par examen et par les essais de 12.2 ou 12.3, suivant le cas.*

12.2 Bornes à vis pour conducteurs extérieurs en cuivre

12.2.1 Les appareils doivent être munis de bornes qui doivent permettre la connexion convenable des conducteurs en cuivre ayant les sections nominales indiquées dans le tableau 3.

11.5 The connection between the earthing terminal and accessible metal parts to be connected thereto, shall be of low resistance.

Compliance is checked by the following test.

A current derived from an a.c. source having a no-load voltage not exceeding 12 V and equal to 1,5 times the rated current or 25 A, whichever is the greater, is passed between the earthing terminal and each of the accessible metal parts in turn.

The voltage drop between the earthing terminal and the accessible metal part is measured, and the resistance calculated from the current and this voltage drop.

In no case shall the resistance exceed 0,05 Ω .

NOTE – Care should be taken that the contact resistance between the tip of the measuring probe and the metal part under test does not influence the test results.

12 Terminals

All the tests on terminals, with the exception of the test of 12.3.11, shall be made after the test of clause 16.

12.1 General

12.1.1 Rewirable fixed socket-outlets shall be provided with screw-type terminals or with screwless terminals.

Rewirable plugs and rewirable portable socket-outlets shall be provided with terminals with screw clamping.

If pre-soldered flexible conductors are used, care shall be taken that in screw-type terminals the pre-soldered area shall be outside the squeezed area when connected as for normal use.

The means for clamping the conductors in the terminals shall not serve to fix any other component, although they may hold the terminals in place or prevent them from turning.

12.1.2 Non-rewirable accessories shall be provided with soldered, welded, crimped or equally effective permanent connections; screwed or snap-on connections shall not be used.

Connections made by crimping a pre-soldered flexible conductor are not permitted, unless the soldered area is outside the crimping area.

12.1.3 *Compliance is checked by inspection and by the tests of 12.2 or 12.3, as applicable.*

12.2 Terminals with screw clamping for external copper conductors

12.2.1 Accessories shall be provided with terminals which shall allow the proper connection of copper conductors having nominal cross-sectional areas as shown in table 3.

Tableau 3

Courant et type d'appareil	Conducteurs rigides en cuivre (massifs ou câblés) ¹⁾		Conducteurs souples en cuivre	
	Section nominale mm ²	Diamètre du conducteur le plus gros mm	Section nominale mm ²	Diamètre du conducteur le plus gros mm
6 A	—	—	De 0,75 à 1,5 compris	1,73
10 A (appareil fixe)	De 1 à 2,5 compris ²⁾	2,13	—	—
10 A (appareil mobile)	—	—	De 0,75 à 1,5 compris	1,73
16 A 2P et 2P +  (appareil fixe)	De 1,5 à 2 x 2,5 compris ³⁾	2,13	—	—
16 A 2P et 2P +  (appareil mobile)	—	—	De 0,75 à 1,5 compris	1,73
16 A autre que 2P et 2P + 	De 1,5 à 4 compris	2,72	De 1 à 2,5 compris	2,21
32 A	De 2,5 à 10 compris	4,32	De 2,5 à 6 compris	3,87
¹⁾ L'emploi de conducteurs souples est permis. ²⁾ La borne doit permettre le raccordement de deux conducteurs de 1,5 mm² ayant un diamètre de 1,45 mm. ³⁾ Certains pays exigent le repiquage de trois conducteurs de 2,5 mm² ou de deux de 4 mm².				

Le logement des conducteurs doit être au minimum celui spécifié aux figures 34, 35, 36 ou 37.

La conformité est vérifiée par examen, par mesure et par introduction de conducteurs de la plus petite et de la plus forte section spécifiée.

12.2.2 Les bornes à vis doivent permettre le raccordement du conducteur sans préparation spéciale.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE – Le terme «préparation spéciale» comprend l'étamage des fils du conducteur, l'utilisation de cosses, la formation d'oeillets, etc., mais ne comprend pas la remise en forme du conducteur avant son introduction dans la borne, ou le torsadage d'un conducteur souple pour en consolider l'extrémité.

Table 3

Current and type of the accessory	Rigid (solid or stranded) copper conductors ¹⁾		Flexible copper conductors	
	Nominal cross-sectional area mm ²	Diameter of the largest conductor mm	Nominal cross-sectional area mm ²	Diameter of the largest conductor mm
6 A	—	—	From 0,75 up to 1,5 inclusive	1,73
10 A (fixed accessory)	From 1 up to 2,5 inclusive ²⁾	2,13	—	—
10 A (portable accessory)	—	—	From 0,75 up to 1,5 inclusive	1,73
16 A 2P and 2P +  (fixed accessory)	From 1,5 up to 2 x 2,5 inclusive ³⁾	2,13	—	—
16 A 2P and 2P +  (portable accessory)	—	—	From 0,75 up to 1,5 inclusive	1,73
16 A other than 2P and 2P + 	From 1,5 up to 4 inclusive	2,72	From 1 up to 2,5 inclusive	2,21
32 A	From 2,5 up to 10 inclusive	4,32	From 2,5 up to 6 inclusive	3,87
¹⁾ The use of flexible conductors is permitted. ²⁾ The terminal shall allow the connection of two 1,5 mm ² conductors which have a diameter of 1,45 mm. ³⁾ Some countries require the looping-in of three conductors of 2,5 mm ² , or two conductors of 4 mm ² .				

The conductor space shall be at least that specified in figures 34, 35, 36 or 37.

Compliance is checked by inspection, by measurement and by fitting conductors of the smallest and largest cross-sectional areas specified.

12.2.2 Terminals with screw clamping shall allow the conductor to be connected without special preparation.

Compliance is checked by inspection.

NOTE – The term "special preparation" covers soldering of the wires of the conductor, use of cable lugs, formation of eyelets, etc., but not the reshaping of the conductor before its introduction into the terminal or the twisting of a flexible conductor to consolidate the end.

12.2.3 Les bornes à vis doivent avoir une résistance mécanique appropriée.

Les vis et les écrous pour le serrage des conducteurs doivent avoir un pas métrique ISO ou un pas comparable en filetage et en résistance mécanique.

Les vis ne doivent pas être en métal doux ou sujet à craquelures, tel que le zinc ou l'aluminium.

La conformité est vérifiée par examen et par les essais de 12.2.6 et 12.2.8.

NOTE – Provisoirement, les pas SI, BA et UN sont considérés comme comparables en filetage et résistance mécanique au pas métrique ISO.

12.2.4 Les bornes à vis doivent résister à la corrosion.

Les bornes dont le corps est fait de cuivre ou d'alliage de cuivre, tel que spécifié en 26.5, sont considérées comme répondant à cette prescription.

12.2.5 Les bornes à vis doivent être conçues et construites de manière qu'elles serrent le(s) conducteur(s) sans le(s) endommager.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

La borne est placée dans l'appareil d'essai selon la figure 32 et est équipée de conducteur(s) rigide(s), massif(s) et câblé(s) et/ou de câbles souples selon le tableau 3 d'abord avec des conducteurs de la plus petite section et ensuite avec des conducteurs de la plus grosse section, les vis ou écrous de serrage étant serrés avec le couple conforme au tableau 6.

La longueur du conducteur d'essai doit être de 75 mm supérieure à la longueur (H) spécifiée au tableau 9.

L'extrémité du conducteur est passée à travers un manchon de taille appropriée dans un plateau placé à une hauteur (H) en dessous de l'équipement comme indiqué au tableau 9. Le manchon est placé dans un plan horizontal de telle manière que sa ligne médiane décrive un cercle de 75 mm de diamètre, concentrique au centre de l'organe de serrage, dans le plan horizontal, on fait alors tourner le plateau à une vitesse de (10 ± 2) t/min.

La distance entre l'entrée de l'organe de serrage et la surface supérieure du manchon doit être dans les ± 15 mm de la hauteur selon le tableau 9. Le manchon peut être lubrifié afin d'empêcher la retenue, la torsion ou la rotation du conducteur isolé.

Une masse telle que spécifiée au tableau 9 est suspendue à l'extrémité du conducteur. La durée de l'essai doit être de 15 min environ.

Pendant l'essai, le conducteur ne doit ni s'échapper de l'organe de serrage ni se casser près de l'organe de serrage et le conducteur ne doit pas être endommagé de telle façon qu'il soit rendu impropre à un usage ultérieur.

L'essai doit être répété avec des conducteurs rigides massifs dans le cas où ils existent dans la norme CEI correspondante, si le premier essai a été effectué avec des conducteurs rigides câblés. Dans le cas où il n'y a pas de conducteurs câblés, l'essai peut être fait avec des conducteurs rigides solides uniquement.