

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
320-1**

Première édition  
First edition  
1994-06

---

---

**Connecteurs pour usages domestiques et  
usages généraux analogues –**

**Partie 1:**  
Prescriptions générales

**Appliance couplers for household and  
similar general purposes –**

**Part 1:**  
General requirements



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 320-1: 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 électrotechnique;*
- 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  
320-1**

Première édition  
First edition  
1994-06

---

---

**Connecteurs pour usages domestiques et  
usages généraux analogues –**

**Partie 1:  
Prescriptions générales**

**Appliance couplers for household and  
similar general 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 **XC**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	6
2 Références normatives .....	6
3 Définitions .....	8
4 Prescriptions générales .....	12
5 Généralités sur les essais .....	12
6 Valeurs assignées .....	16
7 Classification .....	16
8 Marques et indications .....	18
9 Dimensions et compatibilité .....	20
10 Protection contre les chocs électriques .....	26
11 Dispositions en vue de la mise à la terre .....	28
12 Bornes et sorties .....	30
13 Construction .....	38
14 Résistance à l'humidité .....	44
15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	46
16 Forces nécessaires pour engager et pour retirer la prise mobile .....	50
17 Fonctionnement des contacts .....	52
18 Résistance à l'échauffement des connecteurs pour conditions chaudes ou très chaudes .....	52
19 Pouvoir de coupure .....	56
20 Fonctionnement normal .....	58
21 Echauffement .....	60
22 Câbles souples et leur raccordement .....	60
23 Résistance mécanique .....	70
24 Résistance à la chaleur et au vieillissement .....	76
25 Vis, parties transportant le courant et connexions .....	82
26 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers la matière isolante ...	88
27 Résistance de la matière isolante à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	90
28 Protection contre la rouille .....	96
FEUILLES DE NORMES .....	98
FIGURES .....	128

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	7
2 Normative references .....	7
3 Definitions .....	9
4 General requirements .....	13
5 General notes on tests .....	13
6 Standard ratings .....	17
7 Classification .....	17
8 Marking .....	19
9 Dimensions and compatibility .....	21
10 Protection against electric shock .....	27
11 Provision for earthing .....	29
12 Terminals and terminations .....	31
13 Construction .....	39
14 Moisture resistance .....	45
15 Insulation resistance and electric strength .....	47
16 Forces necessary to insert and to withdraw the connector .....	51
17 Operation of contacts .....	53
18 Resistance to heating of appliance couplers for hot conditions or very hot conditions .....	53
19 Breaking capacity .....	57
20 Normal operation .....	59
21 Temperature rise .....	61
22 Cords and their connection .....	61
23 Mechanical strength .....	71
24 Resistance to heat and ageing .....	77
25 Screws, current-carrying parts and connections .....	83
26 Creepage distances, clearances and distances through insulation .....	89
27 Resistance of insulating material to heat, fire and tracking .....	91
28 Resistance to rusting .....	97
STANDARD SHEETS .....	98
FIGURES .....	129

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES

### Partie 1: Prescriptions 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 320-1 a été établie par le sous-comité 23G: Connecteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1981, et les modifications 1, 2 et 3. Cette édition constitue une révision technique.

Elle constitue la partie 1 d'une série, les autres parties étant:

CEI 320-2-1: 1984, *Partie 2-1: Connecteurs pour machines à coudre*

CEI 320-2-2: 1990, *Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues*

Le texte de cette norme est basée sur la deuxième édition et issue des documents suivants:

DIS	Rapport de vote	Amendement au DIS	Rapport de vote
23G(BC)65	23G(BC)68	23G(BC)70	23G(BC)71
23G(BC)67	23G(BC)73		
23G(BC)74	23G(BC)81		
23G(BC)75	23G(BC)82		
23G(BC)76	23G(BC)83		
23G(BC)77	23G(BC)84		
23G(BC)79	23G(BC)86		
23G(BC)87	23G(BC)89		

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

## APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL 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 320-1 has been prepared by sub-committee 23G: Appliance couplers, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This edition cancels and replaces the second edition published in 1981 and its amendments 1, 2 and 3. This edition constitutes a technical revision.

It forms part 1 of a series, the other parts being:

IEC 320-2-1: 1984, *Part 2-1: Sewing machine couplers*

IEC 320-2-2: 1990, *Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment*

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

DIS	Reports on voting	Amendment to DIS	Reports on voting
23G(CO)65	23G(CO)68	23G(CO)70	23G(CO)71
23G(CO)67	23G(CO)73		
23G(CO)74	23G(CO)81		
23G(CO)75	23G(CO)82		
23G(CO)76	23G(CO)83		
23G(CO)77	23G(CO)84		
23G(CO)79	23G(CO)86		
23G(CO)87	23G(CO)89		

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

# CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES -

## Partie 1: Prescriptions générales

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 320 est applicable aux connecteurs bipolaires pour courant alternatif seulement, avec ou sans contact de terre, de tension assignée ne dépassant pas 250 V et de courant assigné ne dépassant pas 16 A, pour usages domestiques et généraux analogues, et destinés au raccordement d'un câble souple d'alimentation aux appareils électriques d'utilisation ou à d'autres matériels électriques alimentés à 50 Hz ou 60 Hz.

#### NOTES

- 1 Les socles de connecteurs intégrés ou incorporés dans des appareils d'utilisation ou à d'autres matériels électriques sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. Les prescriptions dimensionnelles et générales de cette norme s'appliquent à de tels socles, mais certains essais peuvent ne pas être appropriés.
- 2 Les prescriptions pour les prises mobiles s'entendent pour une température des broches des socles de connecteurs correspondants ne dépassant pas:
  - 70 °C pour les prises mobiles pour conditions froides,
  - 120 °C pour les prises mobiles pour conditions chaudes,
  - 155 °C pour les prises mobiles pour conditions très chaudes.
- 3 Les connecteurs visés par la présente norme sont prévus pour une température ambiante ne dépassant habituellement pas 25 °C, mais pouvant atteindre occasionnellement 35 °C.
- 4 Les connecteurs satisfaisant aux feuilles de normes de la présente norme sont destinés à la connexion de matériel n'ayant pas de protection spéciale contre l'humidité. Si les connecteurs sont utilisés avec du matériel qui peut être sujet, en usage normal, à des débordements de liquide, il conviendra alors que la protection contre l'humidité soit fournie par le matériel.
- 5 Des constructions spéciales peuvent être exigées pour:
  - des emplacements présentant des conditions particulières, par exemple à bord des navires, dans des véhicules, etc.;
  - des emplacements à atmosphère dangereuse, présentant par exemple des dangers d'explosion.

### 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 320. 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 320 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 possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 83: 1975, *Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire - Normes*  
Modification 1 (1979)

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

# APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –

## Part 1: General requirements

### 1 Scope

This part of IEC 320 is applicable to two-pole appliance couplers for a.c. only, with or without earthing contact, with a rated voltage not exceeding 250 V and a rated current not exceeding 16 A, for household and similar general purposes and intended for the connection of a supply cord to electrical appliances or other electrical equipment for 50 Hz or 60 Hz supply.

#### NOTES

- 1 Appliance inlets integrated or incorporated in appliances or other equipment are within the scope of this standard. The dimensional and general requirements of this standard apply to such inlets, but certain tests may not be relevant.
- 2 The requirements for connectors are based on the assumption that the temperature of the pins of the corresponding appliance inlets does not exceed:
  - 70 °C for connectors for cold conditions;
  - 120 °C for connectors for hot conditions;
  - 155 °C for connectors for very hot conditions.
- 3 Appliance couplers complying with this standard are suitable for use at ambient temperatures not normally exceeding 25 °C, but occasionally reaching 35 °C.
- 4 Appliance couplers complying with the standard sheets in this standard are intended for the connection of equipment having no special protection against moisture. If appliance couplers are used with equipment which may be subject to spillage of liquid in normal use then protection against moisture is to be provided by the equipment.
- 5 Special constructions may be required:
  - in locations where special conditions prevail, for example, as in ships, vehicles and the like;
  - in hazardous locations, for example, where explosions are liable to occur.

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 320. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 320 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 83: 1975, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use – Standards Amendment 1* (1979)

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

CEI 227: *Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 245: *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

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

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

CEI 730: *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue*

CEI 1058: *Interrupteurs pour appareils*

ISO 286-1: 1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements – Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

ISO 1101: 1983, *Dessins techniques – Tolérancement géométrique – Tolérancement de forme, orientation, position et battement – Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins*

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

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

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

### 3 Définitions

Lorsque les termes «tension» et «courant» sont employés, ils impliquent, sauf indication contraire, les valeurs efficaces.

Pour les besoins de la présente Norme internationale les définitions suivantes sont applicables.

Le terme «**appareil**» est employé comme terme général pour englober les prises mobiles et/ou les socles de connecteurs (et, dans certains cas, également les fiches).

3.1 **connecteur**: Ensemble permettant la connexion et la déconnexion, à volonté, d'un câble souple à un appareil d'utilisation ou à d'autre matériel électrique. Il se compose de deux parties: une prise mobile et un socle de connecteur.

3.2 **prise mobile**: Partie faisant corps avec le câble souple d'alimentation, ou destinée à y être reliée.

NOTE – La prise mobile est aussi désignée parfois sous le nom de «connecteur».

IEC 227: *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 245: *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

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

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

IEC 730: *Automatic electrical controls for household and similar use*

IEC 1058: *Switches for appliances*

ISO 286-1: 1988, *ISO system of limits and fits – Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits*

ISO 1101: 1983, *Technical drawings – Geometrical tolerancing – Tolerances of form orientation, location and run-out – Generalities, definitions, symbols, indications on drawings*

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

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

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

### 3 Definitions

Where the terms "voltage" and "current" are used, they imply the r.m.s. values, unless otherwise specified.

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

The term "**accessory**" is used as a general term covering connectors and/or appliance inlets (and, in some cases, plugs as well).

**3.1 appliance coupler:** Means enabling the connection and disconnection at will, of a cord to an appliance or other equipment. It consists of two parts: a connector and an appliance inlet.

**3.2 connector:** Part of the appliance coupler integral with, or intended to be attached to, the cord connected to the supply.

**3.3 socle de connecteur:** Partie intégrée ou incorporée dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique ou destinée à y être fixée.

NOTES

1 Un socle de connecteur intégré dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique est un socle de connecteur dont le fond et les parois sont constitués par l'enveloppe de l'appareil d'utilisation ou du matériel électrique.

2 Un socle de connecteur incorporé dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique est un socle de connecteur séparé destiné à être encastré dans ou fixé sur un appareil d'utilisation ou un matériel électrique.

**3.4 appareil démontable:** Appareil construit de façon que le câble souple puisse être remplacé.

**3.5 appareil non démontable ou fiche non démontable:** Appareil construit de telle façon qu'il constitue un bloc unique avec le câble souple qui y est adapté par le fabricant de l'appareil. Cet ensemble doit être tel que:

- le câble souple ne puisse pas être séparé de l'appareil sans le rendre définitivement inutilisable, et que
- l'appareil ne puisse être ouvert à la main ou en utilisant un outil d'usage général, par exemple un tournevis, comme destiné.

NOTE - Un appareil est considéré comme définitivement inutilisable quand on doit utiliser des pièces ou des matériaux autres que ceux d'origine pour le remonter.

**3.6 cordon-connecteur:** Ensemble constitué d'un câble couple équipé d'une fiche non démontable et d'une prise mobile non démontable, destiné à relier un appareil d'utilisation ou un matériel électrique à son alimentation électrique.

**3.7 base d'une broche:** La partie de la broche où elle sort de la face d'engagement.

**3.8 dispositif de verrouillage:** Arrangement mécanique qui maintient de façon convenable la liaison entre une prise mobile et le socle de connecteur correspondant et qui en prévient tout retrait non intentionnel.

**3.9 tension assignée:** Tension assignée à la prise mobile ou au socle de connecteur par le fabricant.

**3.10 courant assigné:** Courant assigné à la prise mobile ou au socle de connecteur par le fabricant.

**3.11 borne:** Partie à laquelle un conducteur est fixé pour réaliser une connexion temporaire.

**3.12 sortie:** Partie à laquelle un conducteur est fixé de manière permanente.

**3.13 borne à vis:** Borne permettant le raccordement et la déconnexion ultérieure d'un conducteur, le raccordement étant réalisé directement ou indirectement au moyen de vis ou d'écrous de tout type.

**3.14 borne à trou:** Borne à vis dans laquelle un conducteur est introduit dans un trou ou dans un logement où il est serré sous l'extrémité d'une 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.

**3.3 appliance inlet:** Part of the appliance coupler integrated or incorporated in the appliance or equipment or intended to be fixed to it.

NOTES

1 An appliance inlet integrated in an appliance or equipment is an appliance inlet (the shroud and base of) which is formed by the housing of the appliance or equipment.

2 An appliance inlet incorporated in an appliance or an equipment is a separate appliance inlet built in or fixed to an appliance or equipment.

**3.4 rewirable accessory:** Accessory so constructed that the cord can be replaced.

**3.5 non-rewirable accessory:** Accessory so constructed that it forms a constructional unit with the cord which is assembled by the manufacturer of the accessory. This unit shall be such that:

- the cord cannot be separated from the accessory without making this permanently useless, and
- the accessory cannot be opened by hand or by using a general purpose tool, for example a screwdriver, as intended.

NOTE – An accessory is considered to be permanently useless when for re-assembling the accessory, parts or materials other than the original are to be used.

**3.6 cord set:** Assembly consisting of a cord fitted with a non-rewirable plug and a non-rewirable connector, intended for the connections of an electrical appliance or equipment to the electrical supply.

**3.7 base of a pin:** Part of the pin where it protrudes from the engagement face.

**3.8 retaining device:** Mechanical arrangement which holds a connector in proper engagement with a corresponding appliance inlet and prevents its unintentional withdrawal.

**3.9 rated voltage:** Voltage assigned to the accessory by the manufacturer.

**3.10 rated current:** Current assigned to the accessory by the manufacturer.

**3.11 terminal:** Part to which a conductor is attached, providing a re-usable connection.

**3.12 termination:** Part to which a conductor is permanently attached.

**3.13 screw-type terminal:** Terminal for the connection and subsequent disconnection of a conductor, the connection being made, directly or indirectly by, means of screws or nuts of any kind.

**3.14 pillar terminal:** Screw-type terminal in which the conductor is inserted into a hole or cavity, where it is clamped under the shank of a screw. The clamping pressure may be applied directly by the shank of the screw or through an intermediate clamping plate to which pressure is applied by the shank of the screw.

**3.15 borne à serrage sous tête de vis:** Borne à vis dans laquelle un conducteur est serré sous la tête d'une 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.

**3.16 borne à goujon fileté:** Borne à vis dans laquelle un conducteur est serré 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.

**3.17 borne sans vis:** Borne de connexion permettant le raccordement et la déconnexion ultérieure d'un conducteur, le raccordement étant réalisé directement ou indirectement, au moyen de ressorts, de pièces formant coin, excentriques, cônes, etc.

**3.18 vis taraudeuse:** Vis réalisée en matériau présentant une plus grande résistance à la déformation quand elle est insérée par rotation dans une cavité située dans un matériau présentant une moins grande résistance à la déformation.

NOTE - La vis est réalisée avec un filetage conique, la conicité étant appliquée au diamètre du noyau du filetage, à la section terminale de la vis. Le filetage résultant de la mise en place de la vis n'est formé de façon sûre qu'après que l'on a effectué un nombre suffisant de révolutions, dépassant le nombre de filets de la section conique.

**3.19 vis autotaraudeuse sans découpe:** Vis autotaraudeuse ayant un filet ininterrompu. La fonction de ce filetage n'est pas d'enlever du matériau de la cavité.

NOTE - Un exemple de vis autotaraudeuse sans découpe est donné à la figure 28.

**3.20 vis autotaraudeuse à découpe:** Vis autotaraudeuse ayant un filet non continu. La fonction de ce filetage est d'enlever du matériau de la cavité.

NOTE - Un exemple de vis autotaraudeuse à découpe est donné à la figure 29.

#### **4 Prescriptions générales**

Les connecteurs doivent être prévus et construits de façon qu'en usage normal leur fonctionnement soit sûr et que l'utilisateur ou l'entourage ne puissent pas être mis en danger.

La vérification résulte en général de l'exécution de la totalité des essais prescrits.

NOTE - On doit bien comprendre que les connecteurs seront capables de satisfaire à toutes les prescriptions et tous les essais spécifiés dans la présente norme.

#### **5 Généralités sur les essais**

**5.1** Les essais mentionnés dans la présente norme sont des essais de type.

**5.2** Sauf spécification contraire, les échantillons sont essayés en l'état de livraison et dans les conditions normales d'emploi, la température ambiante étant de  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ; les essais sont exécutés en courant alternatif à 50 Hz ou 60 Hz.

**3.15 screw terminal:** Screw-type terminal in which the conductor is clamped under the head of a screw. The clamping pressure may be applied directly by the head of the screw or through an intermediate part, such as a washer, clamping plate or anti-spread device.

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

**3.17 screwless terminal:** Connecting terminal for the connection and subsequent disconnection of a conductor, the connection being made, directly or indirectly, by means of springs, wedges, eccentrics, cones, etc.

**3.18 tapping screw:** Screw manufactured from a material having a higher resistance to deformation when applied by rotary insertion into a hole in a material having a lower resistance to deformation.

NOTE – The screw is made with a tapered thread, the taper being applied to the core diameter of the thread at the end section of the screw. The thread produced by application of the screw is formed securely only after sufficient revolutions have been made to exceed the number of threads on the tapered section.

**3.19 thread-forming tapping screw:** Tapping screw having an uninterrupted thread. It is not a function of this thread to remove material from the hole.

NOTE – An example of a thread-forming tapping screw is shown in figure 28.

**3.20 thread-cutting tapping screw:** Tapping screw having an interrupted thread. It is a function of this thread to remove material from the hole.

NOTE – An example of a thread-cutting tapping screw is shown in figure 29.

## 4 General requirements

Appliance couplers shall be so designed and constructed that in normal use their performance is reliable and without danger to the user or surroundings.

In general, compliance is checked by carrying out all the tests specified.

NOTE – It is to be understood that appliance couplers are to be capable of meeting all the relevant requirements and tests specified in this standard.

## 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, at an ambient temperature of  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ ; they are tested with a.c. at 50 Hz or 60 Hz.

Les prises mobiles non démontables, autres que celles qui font partie d'un cordon-connecteur, doivent être présentées avec un câble souple d'au moins 1 m de longueur.

5.3 Sauf spécification contraire, les essais sont exécutés dans l'ordre des articles.

5.4 Sauf spécification contraire, les prises mobiles et les socles de connecteurs sont essayés conjointement avec un socle de connecteur ou une prise mobile approprié, conforme à la présente norme.

5.5 Dans le cas de socles de connecteurs, trois échantillons sont soumis aux essais prescrits.

Pour les prises mobiles, neuf échantillons sont nécessaires:

- trois sont soumis aux essais prescrits, à l'exception de ceux des articles 14, 15, 16, 19, 20 et 21 et de 22.4 et 24.2;
- trois sont soumis aux essais des articles 14, 15, 16, 19, 20 et 21 (y compris la répétition de l'essai de 16.2);
- trois sont soumis à l'essai de 22.4.

Dans le cas de prises mobiles en élastomère ou en matériel thermoplastique, deux échantillons supplémentaires sont nécessaires qui sont soumis à l'essai du paragraphe 24.2.1 ou 24.2.2, selon le cas.

Dans le cas de prises mobiles non démontables avec un indicateur, trois échantillons supplémentaires avec un pôle de l'indicateur déconnecté sont nécessaires qui sont soumis à l'essai de l'article 15.

5.6 Les socles de connecteurs intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique sont essayés dans les conditions d'emploi de ces matériels, le nombre d'échantillons étant alors égal au nombre d'échantillons desdits matériels électriques prescrit par la norme correspondante concernant le matériel.

5.7 On considère que les prises mobiles et les socles de connecteurs ne répondent pas à la présente norme s'il y a plus de défaillances que celles d'un échantillon à l'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 exercé une influence sur son résultat, sur un nouveau lot d'échantillons dont le nombre est spécifié au 5.5 et qui doivent alors tous satisfaire aux essais recommencés.

En général il suffira de répéter l'essai non satisfaisant, sauf s'il s'agit de l'un des essais des articles 19 à 23 inclus, auquel cas il faudra recommencer les essais qui précèdent, à partir de celui de l'article 18.

Le demandeur a la possibilité de déposer, en même temps que le premier lot d'échantillons, le lot supplémentaire qui peut être nécessaire en cas d'échec de l'un des échantillons. Le laboratoire essaiera alors, sans autre avis, les échantillons supplémentaires, le rejet ne pouvant intervenir qu'à la suite d'un nouvel échec. Si le lot d'échantillons supplémentaire n'est pas fourni initialement, l'échec de l'un des échantillons présentés motive le rejet.

Non-rewirable connectors, other than those forming part of a cord set, shall be submitted with a cord at least 1 m long.

5.3 Unless otherwise specified, the tests are carried out in the order of the clauses.

5.4 Unless otherwise specified, connectors and appliance inlets are tested in conjunction with an appropriate appliance inlet or connector, complying with this standard.

5.5 For appliance inlets, three specimens are subjected to the tests specified.

For connectors, nine specimens are required:

- three are subjected to the tests specified, with the exception of those of clauses 14, 15, 16, 19, 20 and 21 and of 22.4 and 24.2;
- three are subjected to the tests of clauses 14, 15, 16, 19, 20 and 21 (including the repetition of the test of 16.2);
- three are subjected to the test of 22.4.

For connectors of elastomeric or thermoplastic material, two additional specimens are required which are subjected to the tests of 24.2.1 or 24.2.2 whichever is applicable.

For non-rewirable connectors with indicators, three additional specimens with one pole of the indicator disconnected are required for the tests of clause 15.

5.6 Appliance inlets integrated or incorporated in an appliance or equipment are tested under the conditions of use of the equipment, the number of specimens then being the same as the number of specimens of equipment required according to the relevant standard for the equipment.

5.7 Connectors and appliances inlets are considered not to comply with this standard if there are more failures than that of one specimen in 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 5.5, all of which shall then comply with the repeated tests.

In general, it will be necessary to repeat only the test which caused the failure, unless the specimen fails in one of the tests of clauses 19 to 23 inclusive, in which case the tests are repeated from that of clause 18 onwards.

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

## 6 Valeurs assignées

6.1 La valeur normale de la tension assignée est 250 V.

6.2 Les valeurs normales de courant assigné sont 0,2 A, 2,5 A, 6 A, 10 A et 16 A comme spécifié en 9.1.

La conformité aux prescriptions de 6.1 et 6.2 est vérifiée par examen visuel du marquage.

## 7 Classification

7.1 Les connecteurs sont classés:

7.1.1 D'après la température maximale de la base des broches du socle de connecteur correspondant en:

- connecteurs pour conditions froides (température des broches ne dépassant pas 70 °C);
- connecteurs pour conditions chaudes (température des broches ne dépassant pas 120 °C);
- connecteurs pour conditions très chaudes (température des broches ne dépassant pas 155 °C).

7.1.2 D'après le type d'équipement à raccorder en:

- connecteurs pour matériels de la classe I;
- connecteurs pour matériels de la classe II.

NOTE - Pour la description des classes, voir la CEI 536.

7.2 Les prises mobiles sont, en outre, classées d'après le mode de raccordement du câble en:

- prises mobiles démontables;
- prises mobiles non démontables.

### NOTES

1 La figure 1 indique les différents types de connecteurs normalisés et leurs applications.

2 Les connecteurs 0,2 A sont destinés seulement au raccordement des petits appareils de la classe II tenus à la main, si la norme applicable à ces appareils le permet.

3 Les connecteurs pour conditions froides ne sont pas destinés à être utilisés avec des appareils chauffants ayant des parties métalliques extérieures dont les échauffements peuvent, dans les conditions normales de fonctionnement, dépasser 75 K et qui peuvent, en usage normal, en contact avec le câble souple.

4 Les connecteurs pour conditions chaudes peuvent aussi être utilisés dans des conditions froides; les connecteurs pour conditions très chaudes peuvent aussi être utilisés dans des conditions froides ou chaudes.

## 6 Standard ratings

6.1 The standard rated voltage is 250 V.

6.2 Standard rated currents are 0,2 A, 2,5 A, 6 A, 10 A and 16 A, as specified in 9.1.

Compliance with the requirements of 6.1 and 6.2 is checked by visual inspection of the marking.

## 7 Classification

7.1 Appliance couplers are classified:

7.1.1 According to maximum pin temperature at the base of the pins of the corresponding appliance inlet:

- appliance couplers for cold conditions (pin temperature not exceeding 70 °C);
- appliance couplers for hot conditions (pin temperature not exceeding 120 °C);
- appliance couplers for very hot conditions (pin temperature not exceeding 155 °C).

7.1.2 According to type of equipment to be connected:

- appliance couplers for class I equipment;
- appliance couplers for class II equipment.

NOTE - For a description of the classes see IEC 536.

7.2 Connectors are, moreover, classified according to the method of connecting the cord:

- rewirable connectors;
- non-rewirable connectors.

### NOTES

1 Figure 1 shows the various types of appliance couplers standardized and their application.

2 0,2 A appliance couplers are intended only for the connection of small hand-held class II equipment, if allowed by the relevant standard for the equipment.

3 Appliance inlets for cold conditions are not intended to be used with heating appliances having external metal parts, the temperature rise of which may, under normal operating conditions, exceed 75 K and which might be touched in normal use by the cord.

4 Appliance couplers for hot conditions may also be used under cold conditions; appliance couplers for very hot conditions may also be used under cold or hot conditions.

## 8 Marques et Indications

8.1 Les prises mobiles doivent porter les indications suivantes:

- le courant assigné, en ampères, excepté pour les prises mobiles 0,2 A;
- 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.

NOTE - La référence du type peut être un numéro de catalogue.

8.2 Les socles de connecteurs autres que ceux intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique doivent porter l'indication du nom, de la marque de fabrique ou marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable, et une référence du type, cette dernière n'étant pas visible après le montage correct du socle de connecteur ou avec une prise mobile engagée. Les marques et indications des socles de connecteurs 0,2 A et 2,5 A peuvent être visibles, à condition qu'il n'y ait pas de doute concernant les marques et indications de l'appareil d'utilisation lui-même.

NOTE - La référence du type peut être un numéro de catalogue.

8.3 Les prises mobiles et socles de connecteurs pour matériels de la classe II ne doivent pas porter le symbole pour la classe II.

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

ampères	A;
volts	V;
courant alternatif	~;
terre	 ou 

NOTE - De préférence le symbole avec un cercle doit être employé.

Pour le marquage du courant et de la tension assignés, on peut utiliser des valeurs numériques seules, la valeur du courant assigné étant placée avant ou au-dessus de celle de la tension assignée et séparée de cette dernière par un trait. Le symbole pour la nature du courant doit figurer à côté de l'indication du courant et de la tension assignés.

### NOTES

1 On peut utiliser l'une des dispositions suivantes pour le marquage du courant, de la tension et de la nature du courant:

10 A 250 V ~ ou 10/250 ~ ou  $\frac{10}{250}$  ~ ou 

2 Les lignes dues à la forme de l'outil ne sont pas considérées comme faisant partie du marquage.

8.5 Les marques et indications prévues au 8.1 doivent pouvoir être distinguées facilement lorsque la prise mobile est câblée et prête à l'usage.

NOTE - «Prête à l'usage» n'implique pas que la prise mobile soit engagée dans un socle de connecteur.

## 8 Marking

### 8.1 Connectors shall be marked with:

- rated current in amperes, except for 0,2 A connectors;
- rated voltage in volts;
- symbol for nature of supply;
- name, trade mark or identification mark of the maker or responsible vendor;
  
- type reference.

NOTE - The type reference may be a catalogue number.

8.2 Appliance inlets other than those integrated or incorporated in an appliance or equipment shall be marked with the name, trade mark or identification mark of the maker or responsible vendor and a type reference, the latter being not visible after the appliance inlet is correctly mounted or a connector is in engagement. The marking of 0,2 A and 2,5 A appliance inlets may be visible, provided that there can be no doubt with regard to the marking of the appliance itself.

NOTE - The type reference may be a catalogue number.

8.3 Connectors and appliance inlets for class II equipment shall not be marked with the symbol for class II construction.

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

amperes	A;
volts	V;
alternating current	~;
earth	 or 

NOTE - Preferably the symbol with a circle should be used.

For the marking of rated current and rated voltage, figures may be used alone, the figure for rated current being placed before or above that for rated voltage and separated from the latter by a line. The symbol for nature of supply shall be placed next to the marking for rated current and rated voltage.

#### NOTES

- 1 The marking for current, voltage and nature of supply may accordingly be as follows:

$$10 \text{ A } 250 \text{ V } \sim \text{ or } 10/250 \sim \text{ or } \frac{10}{250} \sim \text{ or } \left( \frac{10}{250} \right) \sim$$

- 2 Lines formed by the construction of the tool are not considered as part of the marking.

8.5 The marking specified in 8.1 shall be easily discernible when the connector is wired ready for use.

NOTE - The term "ready for use" does not imply that the connector is in engagement with an appliance inlet.

8.6 Pour des prises mobiles non réversibles, les positions des contacts sont établies pour une prise vue de face d'engagement comme sur la figure 1 et la disposition impérative est la suivante:

- contact de terre: en haut au centre;
- contact de phase: en bas à droite;
- contact de neutre: en bas à gauche.

Dans les prises mobiles démontables et non réversibles, les bornes doivent être marquées de la manière suivante:

- borne de terre: symbole  ou  ;
- borne de neutre: lettre N.

Pour les prises mobiles non démontables et non réversibles, il n'est pas nécessaire de marquer les contacts, mais les âmes doivent être connectées selon les prescriptions de 22.1.

Pour les socles de connecteurs autres que ceux intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique et destinés à être utilisés avec des prises mobiles répondant aux prescriptions du présent paragraphe, les bornes doivent être marquées conformément aux règles ci-dessus.

Le symbole ou les lettres ne doivent pas être placés sur des vis, des rondelles amovibles ou d'autres parties amovibles.

NOTE - La prescription concernant le marquage des bornes et les connexions des conducteurs a été introduite pour tenir compte des pays qui utilisent déjà un système de distribution polarisé et de l'introduction future d'un éventuel système unifié de prise de courant qui sera dans une large mesure polarisé. Il est recommandé aux pays dont le système de prise de courant n'est pas actuellement polarisé de respecter dès à présent cette prescription.

8.7 Les marques et indications doivent être durables et facilement lisibles.

8.8 La conformité aux prescriptions de 8.1 à 8.7 est vérifiée par examen et en frottant les marques et indications à la main pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'eau, et à nouveau pendant 15 s avec un chiffon imbibé d'essence.

#### NOTES

- 1 La référence du type peut être portée au moyen de peinture ou d'encre si nécessaire protégée par un vernis.
- 2 L'essence utilisée est à base d'hexane avec une teneur maximale en carbures aromatiques de 0,1 % en volume, une teneur en kauributanol de 29, une température initiale d'ébullition d'environ 65 °C, une température d'ébullition finale d'environ 69 °C et de masse volumique d'environ 0,68 g/cm<sup>3</sup>.
- 3 Une révision de l'essai pour vérifier la durabilité du marquage est à l'étude.

## 9 Dimensions et compatibilité

9.1 Les connecteurs doivent être conformes aux feuilles de normes appropriées suivantes, sauf dans les cas prévus en 9.6:

8.6 In non-reversible connectors, the contact positions shall be established by looking at the engagement face of the connectors as shown in figure 1 and their disposition shall be as follows:

- earthing contact: upper central position;
- line contact: lower right-hand position;
- neutral contact: lower left-hand position.

In rewirable, non-reversible connectors, terminals shall be indicated as follows:

- earthing terminal: the symbol  or  ;
- neutral terminal: the letter N.

In non-rewirable, non-reversible connectors, no marking of contacts is necessary, but cores shall be connected as specified in 22.1.

Appliance inlets, other than those integrated or incorporated in an appliance or equipment, for use with connectors according to this subclause, shall have terminal markings to correspond with this subclause.

The marking symbol or letters shall not be placed on screws, removable washers or other removable parts.

NOTE – The requirement concerning the marking of terminals and the connection of conductors has been introduced to take into account those countries which already require a polarized supply system and with regard to a possible future introduction of a unified plug and socket-outlet system, which will be to a great extent a polarized system. It is recommended to take this requirement into account already now in countries which at present have no polarized plug and socket-outlet system.

8.7 Marking shall be durable and easily legible.

8.8 Compliance with the requirements of 8.1 to 8.7 is checked by inspection and by rubbing the marking 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 The type reference may be marked in paint or ink, if necessary, protected by varnish.
- 2 The petroleum spirit used should consist of a solvent hexane with a content of aromatics of maximum 0,1 volume percentage, a kauri-butanol value of 29, an initial boiling point of approximately 65 °C, a dry-point of approximately 69 °C and a density of approximately 0,68 g/cm<sup>3</sup>.
- 3 A revision of the test for checking the durability of the marking is under consideration.

## 9 Dimensions and compatibility

9.1 Appliance couplers shall comply with the appropriate standard sheets as specified below, except as permitted by 9.6:

Connecteur 0,2 A 250 V pour matériels de la classe II et conditions froides:

- prise mobile feuille C1
- socle de connecteur feuille C2

Connecteur 2,5 A 250 V pour matériels de la classe I et conditions froides:

- prise mobile feuille C5
- socle de connecteur feuille C6

Connecteur 2,5 A 250 V pour matériels de la classe II et conditions froides:

- prise mobile feuille C7
- socle de connecteur, type standard feuilles C8 et C8A
- socle de connecteur, pour connexion en variante du matériel électrique à deux tensions de réseaux différentes feuille C8B

Connecteur 6 A 250 V pour matériels de la classe II et conditions froides:

- prise mobile feuille C9
- socle de connecteur feuille C10

Connecteur 10 A 250 V pour matériels de la classe I et conditions froides:

- prise mobile feuille C13
- socle de connecteur feuille C14

Connecteur 10 A 250 V pour matériels de la classe I et conditions chaudes:

- prise mobile feuille C15
- socle de connecteur feuille C16

Connecteur 10 A 250 V pour matériels de la classe I et conditions très chaudes:

- prise mobile feuille C15A
- socle de connecteur feuille C16A

Connecteur 10 A 250 V pour matériels de la classe II et conditions froides:

- prise mobile feuille C17
- socle de connecteur feuille C18

Connecteur 16 A 250 V pour matériels de la classe I et conditions froides:

- prise mobile feuille C19
- socle de connecteur feuille C20

Connecteur 16 A 250 V pour matériels de la classe I et conditions très chaudes:

- prise mobile feuille C21
- socle de connecteur feuille C22

Connecteur 16 A 250 V pour matériels de la classe II et conditions froides:

- prise mobile feuille C23
- socle de connecteur feuille C24

Les dimensions sont vérifiées au moyen de calibres et par mesure. En cas de doute, les calibres correspondants doivent être utilisés.

0,2 A 250 V appliance coupler for class II equipment and cold conditions:

- connector sheet C1
- appliance inlet sheet C2

2,5 A 250 V appliance coupler for class I equipment and cold conditions:

- connector sheet C5
- appliance inlet sheet C6

2,5 A 250 V appliance coupler for class II equipment and cold conditions:

- connector sheet C7
- appliance inlet, standard type sheets C8 and C8A
- appliance inlet, for alternative connection of the equipment to two different mains voltages sheet C8B

6 A 250 V appliance coupler for class II equipment and cold conditions:

- connector sheet C9
- appliance inlet sheet C10

10 A 250 V appliance coupler for class I equipment and cold conditions:

- connector sheet C13
- appliance inlet sheet C14

10 A 250 V appliance coupler for class I equipment and hot conditions:

- connector sheet C15
- appliance inlet sheet C16

10 A 250 V appliance coupler for class I equipment and very hot conditions:

- connector sheet C15A
- appliance inlet sheet C16A

10 A 250 V appliance coupler for class II equipment and cold conditions:

- connector sheet C17
- appliance inlet sheet C18

16 A 250 V appliance coupler for class I equipment and cold conditions:

- connector sheet C19
- appliance inlet sheet C20

16 A 250 V appliance coupler for class I equipment and very hot conditions:

- connector sheet C21
- appliance inlet sheet C22

16 A 250 V appliance coupler for class II equipment and cold conditions:

- connector sheet C23
- appliance inlet sheet C24

Dimensions are checked by means of gauges or by measurement. In case of doubt, gauges shall be used.

L'essai est effectué à une température ambiante de  $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , les appareils et les calibres étant à cette température.

Les calibres à employer sont représentés:

- sur la figure 2 pour les prises mobiles 0,2 A;
- sur les figures 4, 5 et 5 bis, pour les prises mobiles 2,5 A;
- sur les figures 9A à 9T, pour les autres types de prises mobiles et de socles de connecteurs.

La distance entre la surface d'engagement des prises mobiles et le point de premier contact avec les alvéoles est vérifiée au moyen du calibre approprié indiqué à la figure 27.

NOTE - Les dimensions pour la fixation des socles de connecteurs sont à l'étude.

9.2 Si un dispositif de verrouillage est prévu pour retenir la prise mobile dans le socle de connecteur, il doit être conforme aux prescriptions de la feuille de normes C25.

La conformité est vérifiée par des mesures.

9.3 Il doit être impossible d'établir des connexions unipolaires entre les prises mobiles et les socles de connecteurs.

Les socles de connecteurs ne doivent pas permettre de connexions indésirables avec des prises mobiles de prolongateurs conformes à la CEI 83.

Les prises mobiles ne doivent pas permettre de connexions indésirables avec des fiches conformes à cette même CEI 83.

La conformité est vérifiée par un essai à la main.

#### NOTES

- 1 Les «connexions indésirables» sont les connexions unipolaires et toute autre connexion non conformes aux prescriptions concernant la protection contre les chocs électriques.
- 2 La conformité aux feuilles de normes assure le respect de ces prescriptions.

9.4 Il doit être impossible d'engager:

- les prises mobiles destinées au raccordement des matériels de la classe II dans les socles de connecteurs prévus pour d'autres matériels;
- les prises mobiles pour conditions froides dans les socles de connecteurs pour conditions chaudes ou très chaudes;
- les prises mobiles pour conditions chaudes dans les socles de connecteurs pour conditions très chaudes;
- les prises mobiles dans les socles de connecteurs ayant un courant assigné supérieur à celui de la prise mobile.

La conformité est vérifiée par examen, par un essai à la main et au moyen de calibres des figures 6 à 9.

Pour les prises mobiles et les socles de connecteurs 6 A, 10 A et 16 A, la conformité est vérifiée au moyen de calibres des figures 9A à 9T selon le cas.

The test is carried out at an ambient temperature of  $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , both the accessories and the gauges being at this temperature.

The gauges to be used are shown in:

- figure 2 for 0,2 A connectors;
- figures 4, 5 and 5 bis for 2,5 A connectors;
- figures 9A to 9T for other connectors and appliance inlets.

The distance from the engagement face of connectors to the point of first contact of socket contacts is checked by means of the relevant gauge shown in figure 27.

NOTE – Dimensions for the fixing of appliance inlets are under consideration.

9.2 Provision, if any, for retaining the connector in the appliance inlet shall comply with standard sheet C25.

Compliance is checked by measurement.

9.3 It shall not be possible to make single-pole connections between connectors and appliance inlets.

Appliance inlets shall not allow improper connections with portable socket-outlets complying with IEC 83.

Connectors shall not allow improper connections with plugs complying with IEC 83.

Compliance is checked by manual test.

#### NOTES

- 1 "Improper connections" include single-pole connection and other connections which do not comply with the requirements concerning protection against electric shock.
- 2 Conformity to the standard sheets ensures compliance with these requirements.

9.4 It shall not be possible to engage:

- connectors for class II equipment with appliance inlets for other equipment;
- connectors for cold conditions with appliance inlets for hot conditions or very hot conditions;
- connectors for hot conditions with appliance inlets for very hot conditions;
- connectors with appliance inlets having a higher rated current than the connector.

Compliance is checked by inspection, by manual test and by means of the gauges shown in figures 6 to 9.

For 6 A, 10 A and 16 A connectors and appliance inlets, compliance is checked by means of the gauges shown in figures 9A to 9T, as applicable.

L'essai est effectué à une température ambiante de  $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ , les appareils et les calibres étant tous à cette température.

NOTE – La conformité aux feuilles de normes assure la conformité aux prescriptions autres que celles vérifiées au moyen des calibres des figures 6 à 9.

9.5 Si des socles de connecteurs sont montés encastrés dans la surface extérieure d'un appareil et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle, la disposition doit être telle qu'en aucun cas les extrémités des broches ne dépassent de la surface qui limite la jupe.

Pour vérifier ce point, on relie toutes les broches, y compris l'éventuelle broche de terre, à l'un des pôles d'un indicateur de contact dont l'autre pôle est relié à une règle métallique droite plus large que la plus grande dimension intérieure du socle de connecteur; puis cette règle est placée dans toutes les positions possibles sur l'ouverture de la jupe. Il ne doit pas y avoir de contact entre la règle et les broches.

#### NOTES

- 1 Pour les socles de connecteurs 10 A et 16 A destinés à des matériels de la classe II, l'essai est effectué avec une broche de terre factice.
- 2 Un indicateur électrique, de tension comprise entre 40 V et 50 V, est utilisé pour visualiser les contacts avec la partie considérée.

9.6 Des dérogations aux dimensions spécifiées dans les feuilles de normes ne peuvent être admises que si elles procurent des avantages techniques et ne portent pas préjudice aux connecteurs conformes aux feuilles de normes quant à leur destination et à la sécurité, notamment en ce qui concerne l'interchangeabilité et la non-interchangeabilité.

Les connecteurs qui bénéficient de ces dérogations doivent cependant satisfaire à toutes les autres prescriptions de la présente norme dans la mesure où elles sont raisonnablement applicables.

#### NOTES

- 1 Par «avantage technique», on entend par exemple un connecteur de valeurs assignées données dont on a augmenté les dimensions pour loger certains composants, comme un interrupteur ou un thermostat, ou si, pour une raison quelconque, il est nécessaire d'interdire l'emploi d'une prise mobile normalisée avec la longueur normale ou le type de câble souple.
- 2 Aucune modification réduisant le pouvoir de fermeture des contacts ne peut être admise.
- 3 Un tel appareil non normalisé ne doit pas pouvoir s'engager dans un appareil complémentaire conforme aux feuilles de normes, mais d'un courant assigné différent. Il ne doit pas non plus être possible d'engager un tel appareil dans un appareil complémentaire normalisé de même courant assigné si l'opération rend les parties actives plus accessibles qu'avec un appareil normalisé de même courant assigné ou si la combinaison de l'appareil non normalisé et de l'appareil normalisé complémentaire ne satisfait pas aux prescriptions de la présente norme en dehors des dimensions contenues dans les feuilles de normes.

## 10 Protection contre les chocs électriques

10.1 Les connecteurs doivent être conçus de façon que les parties sous tension des socles de connecteurs ne soient pas accessibles lorsque la prise mobile est partiellement ou complètement engagée.

Les prises mobiles doivent être conçues de façon que les parties sous tension, et l'alvéole de terre et les parties qui y sont reliées, ne soient pas accessibles lorsque la prise mobile est convenablement assemblée et câblée comme en usage normal.

The test 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 – Conformity to the standard sheets ensures compliance with the requirements, other than those verified by means of the gauges shown in figures 6 to 9.

9.5 If appliance inlets are arranged countersunk in the outer surface of equipment, and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, the arrangement shall be such that, under any circumstances, the pin ends do not protrude beyond the limiting surface of the shroud.

Compliance is checked by connecting all pins, including the earthing pin, if any, together with one pole of a contact indicator, the other pole being connected to a metal straight-edge ruler, having a width wider than the largest inside dimension of the appliance inlet, which is placed in all possible directions over the opening of the shroud. The ruler shall not come into contact with the pin ends.

#### NOTES

- 1 For 10 A and 16 A appliance inlets for class II equipment, the test shall be carried out with a simulated earthing pin.
- 2 An electrical indicator with a voltage between 40 V and 50 V is used to show contact with the relevant part.

9.6 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 appliance couplers complying with the standard sheets, especially with regard to interchangeability and non-interchangeability.

Appliance couplers with such deviations shall, however, comply with all other requirements of this standard as far as they reasonably apply.

#### NOTES

- 1 A "technical advantage" may be claimed if, for example, a connector of a given rating has to be enlarged to accommodate components such as switches or thermostats, or if, for some reason, it is necessary to prevent the use of a standard connector with the normal length or type of cord.
- 2 Changes which adversely affect the contact-making ability are not allowed.
- 3 It must not be possible to engage such a non-standard accessory with a complementary accessory complying with the standard sheets, but of a different current rating. Neither shall it be possible to engage it with a standardized complementary accessory of the same rating if by so doing live parts are rendered any more accessible than is the case with a standardized appliance coupler of the same rating or if the combination of non-standardized accessory and standard complementary accessory fails to comply with the requirements of this standard other than the dimensions in the standard sheets.

## 10 Protection against electric shock

10.1 Appliance couplers shall be so designed that live parts of appliance inlets are not accessible when the connector is in partial or complete engagement.

Connectors shall be so designed that live parts, and the earthing contact and parts connected thereto, are not accessible when the connector is properly assembled and wired as in normal use.

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par un essai au doigt d'épreuve normalisé représenté à la figure 10. Ce doigt est appliqué dans toutes les positions possibles et les contacts éventuels avec les parties considérées sont décelés électriquement. Pour les prises mobiles dont le corps est en élastomère ou en matériel thermoplastique, le doigt d'épreuve normalisé est appliqué pendant 30 s avec une force de 20 N à tous les points où un percement ou une rupture de l'isolant pourrait affecter la sécurité, cet essai est fait à une température ambiante de  $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

#### NOTES

1 Un indicateur électrique, avec une tension comprise entre 40 V et 50 V, est utilisé pour visualiser le contact avec la partie considérée.

2 La conformité aux feuilles de normes assure le respect des prescriptions en ce qui concerne l'inaccessibilité des éléments de contact pendant l'engagement d'une prise mobile dans un socle de connecteur.

10.2 Il doit être impossible d'établir une connexion entre une broche d'un socle de connecteur et une alvéole d'une prise mobile tant qu'une broche quelconque reste accessible.

La conformité est vérifiée par un essai à la main et par l'essai de 10.1.

NOTE - La conformité aux feuilles de normes assure le respect de cette prescription.

10.3 Il doit être impossible d'enlever sans l'aide d'un outil les parties qui interdisent l'accès aux parties sous tension.

Les organes de fixation de ces parties doivent être isolés des parties sous tension.

Les manchons éventuels prévus aux orifices d'entrée des broches doivent être fixés efficacement et il doit être impossible de les enlever sans démonter la prise mobile.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

10.4 Les parties extérieures des prises mobiles, à l'exception des vis d'assemblage et organes analogues, doivent être en matière isolante. La jupe et la base des socles de connecteurs sans contact de terre et celles des socles des connecteurs 2,5 A avec contact de terre doivent être en matière isolante.

La conformité est vérifiée par examen.

#### NOTES

1 Les qualités de la matière isolante sont vérifiées pendant les essais diélectriques de l'article 15.

2 Le vernis ou l'émail ne sont pas considérés comme des matières isolantes au sens des paragraphes 10.1 à 10.4.

## 11 Dispositions en vue de la mise à la terre

11.1 Les bornes de terre doivent satisfaire aux prescriptions de l'article 12.

La conformité est vérifiée par examen et par les essais de l'article 12.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by a test with the standard test finger shown in figure 10. This finger is applied in every possible position, an electrical indicator being used to show contact with the relevant parts. For connectors with enclosures or bodies of elastomeric or thermoplastic material, the standard test finger is applied for 30 s with a force of 20 N at all points where yielding of the insulating material could impair the safety of the connector; this test is made at an ambient temperature of  $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

#### NOTES

- 1 An electrical indicator with a voltage between 40 V and 50 V is used to show contact with the relevant part.
- 2 Conformity to the standard sheets ensures compliance with the requirements so far as the inaccessibility of contact members during insertion of a connector into an appliance inlet is concerned.

10.2 It shall not be possible to make connection between a pin of an appliance inlet and a contact of a connector as long as any of the pins is accessible.

Compliance is checked by manual test and by the test of 10.1.

NOTE - Conformity to the standard sheets ensures compliance with this requirement.

10.3 It shall not be possible to remove parts preventing access to live parts without the aid of a tool.

The means for fixing these parts shall be insulated from live parts.

Bushes, if any, in the entry holes for the pins shall be adequately fixed and it shall not be possible to remove them without dismantling the connector.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

10.4 External parts of connectors, with the exception of assembly screws and the like, shall be of insulating material. The shroud and the base of appliance inlets without earthing contact and those of 2.5 A appliance inlets with earthing contact, shall be of insulating material.

Compliance is checked by inspection.

#### NOTES

- 1 The suitability of the insulating material is checked during the insulation tests of clause 15.
- 2 Lacquer or enamel is not considered to be insulating material for the purpose of 10.1 to 10.4.

## 11 Provision for earthing

11.1 Earthing terminals shall comply with the requirements of clause 12.

Compliance is checked by inspection and by the tests of clause 12.

11.2 Les connecteurs avec contact de terre doivent être construits de façon qu'au moment de l'engagement de la prise mobile, la connexion de terre soit établie avant que les contacts transportant le courant du socle de connecteur soient mis sous tension.

Au moment du retrait de la prise mobile, les contacts transportant le courant doivent se séparer avant la coupure de la connexion de terre.

Pour les connecteurs non conformes aux feuilles de normes, la conformité est vérifiée par examen sur plans, en tenant compte des tolérances et en vérifiant les échantillons par comparaison avec ces plans.

NOTE - La conformité aux feuilles de normes assure que cette prescription est satisfaite.

## 12 Bornes et sorties

Les prescriptions de cet article s'appliquent aux prises mobiles seulement.

Pour les socles de connecteurs présentés comme appareils individuels non intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique, des prescriptions particulières sont à l'étude.

Pour les socles de connecteurs intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électriques, les prescriptions de la norme de la CEI concernée par ce matériel s'appliquent.

### 12.1 Généralités

12.1.1 Les prises mobiles démontables doivent être pourvues de bornes à vis.

Les bornes à vis doivent être du type à trou, à serrage sous tête de vis, à goujon fileté ou d'un type aussi efficace.

Les prises mobiles non démontables doivent être pourvues de connexions réalisées par soudage, brasage, sertissage ou de connexions sans vis aussi efficaces, mais qui ne doivent pas permettre de déconnecter le conducteur; les connexions à vis ne doivent pas être utilisées.

L'extrémité d'un conducteur câblé ne doit pas être consolidée par une soudure tendre aux endroits où le conducteur est soumis à une pression de contact, à moins que le moyen de serrage ne soit conçu de façon à éviter tout risque de mauvais contact dû à un flux froid de soudure.

12.1.2 Les dispositifs de serrage des bornes ne doivent servir à la fixation d'aucun autre composant, mais ils peuvent aussi maintenir les bornes en place ou les empêcher de tourner.

12.1.3 Les prises mobiles démontables, de courant assigné ne dépassant pas 16 A, doivent être pourvues de bornes de taille 1 qui peuvent accepter des conducteurs de section nominale au moins égale à 0,75 mm<sup>2</sup> et ne dépassant pas 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### NOTES

1 Le plus grand diamètre d'un câble souple de 1,5 mm<sup>2</sup> est de 1,73 mm.

2 Les chiffres des tailles se rapportent aux dimensions des bornes (voir feuilles de normes C26 et C27).

La conformité est vérifiée par examen, par mesure et par utilisation de conducteurs de 0,75 mm<sup>2</sup> et 1,5 mm<sup>2</sup>.

11.2 Appliance couplers with earthing contact shall be so constructed that, when inserting the connector, the earth connection is made before the current-carrying contacts of the appliance inlet are energized.

When withdrawing a connector, the current-carrying contacts shall separate before the earth connection is broken.

For appliance couplers not complying with the standard sheets, compliance is checked by inspection of drawings, taking into account the effect of tolerances, and by checking the specimens against these drawings.

NOTE - Conformity to the standard sheets ensures compliance with this requirement.

## 12 Terminals and terminations

The requirements of this clause apply only to connectors.

For appliance inlets submitted as individual accessories not integrated or incorporated in an appliance or equipment, particular requirements are under consideration.

For appliance inlets incorporated in equipment, the requirements in the appropriate IEC standard for that equipment shall apply.

### 12.1 General

12.1.1 Rewirable connectors shall be provided with terminals with screw clamping.

Screw-type terminals shall be of the pillar, screw or stud type or of an equally effective type.

Non-rewirable connectors shall be provided with soldered, welded, crimped or equally effective screwless connections, which shall not allow the possibility to disconnect the conductor; screwed connections shall not be used.

The end of a stranded conductor shall not be consolidated by soft soldering at places where the conductor is subject to contact pressure unless the clamping means is designed so as to obviate the risk of a bad contact due to cold flow of the solder.

12.1.2 Clamping means of terminals shall not serve to fix any other component, although they may hold the terminals in place or prevent them from turning.

12.1.3 Rewirable connectors with a rated current not exceeding 16 A shall have terminals of size 1, which can accept conductors having a nominal cross-sectional area not less than 0,75 mm<sup>2</sup> and not more than 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### NOTES

- 1 The largest diameter of a flexible 1,5 mm<sup>2</sup> conductor is 1,73 mm.
- 2 The terminal size number relates to the terminal dimensions (see standard sheets C26 and C27).

Compliance is checked by inspection, by measurement and by fitting conductors having cross-sectional areas of 0,75 mm<sup>2</sup> and 1,5 mm<sup>2</sup>.

## 12.2 Bornes à vis

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

La conformité est vérifiée par examen.

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

12.2.2 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.

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

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai de 12.2.4 et 12.2.8.

12.2.3 Les bornes à vis doivent être résistantes à la corrosion.

### NOTES

1 Si le corps de la borne est en cuivre ou en un alliage de cuivre comme spécifié en 25.6, les bornes sont considérées comme satisfaisant à cette prescription.

2 Les bornes faites d'autres matériaux sont soumises à un essai de corrosion qui est à l'étude.

12.2.4 Les bornes à vis doivent être conçues de manière qu'elles serrent le conducteur de façon sûre et entre des surface métalliques.

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

Les bornes sont munies de conducteurs de la plus faible et de la plus forte section spécifiée en 12.1.3, les vis de la borne étant serrées avec un couple égal aux deux tiers de celui mentionné dans la colonne correspondante du tableau de 25.1.

Chaque conducteur est ensuite soumis à une traction de:

40 N dans le cas des bornes de taille 1,

50 N dans le cas des bornes de taille 2,

appliquée sans à-coups, pendant 1 min, dans la direction de l'axe du logement du conducteur.

Pendant l'essai, le conducteur ne doit pas bouger de façon appréciable dans la borne.

12.2.5 Les bornes à vis doivent être conçues de manière qu'elles serrent le conducteur sans lui occasionner de dommages majeurs.

La conformité est vérifiée par l'examen des conducteurs après que les conducteurs de la plus faible et de la plus forte section spécifiée en 12.1.3 ont été serrés une fois et desserrés, le couple appliqué pour serrer le conducteur étant égal aux deux tiers de celui spécifié dans la colonne correspondante du tableau de 25.1.

NOTE – On considère comme exagérément endommagés des conducteurs câblés souples dont plus de 10 % des brins sont coupés. (La valeur de 10 % est provisoire.)

## 12.2 *Screw-type terminals*

12.2.1 Screw-type terminals 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.

12.2.2 Screw-type terminals shall have adequate mechanical strength.

Screws and nuts for clamping the conductors shall have a metric ISO thread.

Screws shall not be of metal which is soft or liable to creep, such as zinc or aluminium.

Compliance is checked by inspection and by the tests of 12.2.4 and 12.2.8.

12.2.3 Screw-type terminals shall be resistant to corrosion.

### NOTES

- 1 Terminals, the body of which is made of copper or a copper alloy as specified in 25.6, are considered as complying with this requirement.
- 2 Terminals made of other materials are subjected to a corrosion test which is under consideration.

12.2.4 Screw-type terminals shall be so designed that they clamp the conductor reliably and between metal surfaces.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

The terminals are fitted with conductors of the smallest and largest cross-sectional areas as specified in 12.1.3, the terminal screws being tightened with a torque equal to two-thirds of the torque specified in the appropriate column of the table in 25.1.

Each conductor is then subjected to a pull of:

- 40 N in the case of terminals of size 1,
- 50 N in the case of terminals of size 2,

applied without jerks, for 1 min, in the direction of the axis of the conductor space.

During the test, the conductor shall not move noticeably in the terminal.

12.2.5 Screw-type terminals shall be so designed that they clamp the conductor without undue damage to the conductor.

Compliance is checked by inspection of the conductors, after conductors of the smallest and of the largest cross-sectional areas specified in 12.1.3 have been clamped once and loosened, the torque applied to clamp the conductor being equal to two-thirds of the torque specified in the appropriate column of the table of 25.1.

NOTE – Considered as unduly damaged are stranded flexible conductors where more than 10 % of the strands are cut. (The value of 10 % is provisional.)

12.2.6 Les bornes à vis doivent être prévues ou placées de manière telle qu'un brin d'un conducteur souple ne puisse s'échapper lors du serrage des vis ou des écrous.

La conformité est vérifiée au moyen de l'essai suivant.

Les bornes sont munies de conducteurs ayant la composition indiquée au tableau suivant.

Taille de borne	Section nominale du conducteur	Nombre de brins et diamètre nominal des brins, du conducteur souple
	mm <sup>2</sup>	mm
1	1,5	30 × 0,25
2	2,5	50 × 0,25

Avant insertion dans le dispositif de serrage de la borne, les conducteurs souples sont torsadés dans un sens tel que l'on réalise une torsion uniforme d'un tour complet sur une longueur approximative de 1 cm.

Le conducteur est introduit dans le dispositif de serrage de la borne sur la distance minimale prescrite ou, dans le cas où aucune distance n'est prescrite, jusqu'à ce qu'il apparaisse sur la face opposée de la borne et dans la position la plus favorable pour faciliter l'échappement du brin. La vis de serrage est alors bloquée avec un couple égal aux deux tiers de celui indiqué dans la colonne correspondante du tableau de 25.1.

L'essai est répété avec un nouveau conducteur qui est torsadé comme précédemment, mais en sens inverse.

Après l'essai, aucun brin du conducteur ne doit s'être échappé du dispositif de serrage.

12.2.7 Les bornes à vis doivent être conçues ou disposées de manière telle qu'en utilisation normale la température apparaissant au point où le conducteur est serré ne soit pas excessive; de plus, elles ne doivent pas atteindre des températures telles que les propriétés isolantes des parties adjacentes ou l'isolant des conducteurs soient dégradés.

La conformité est vérifiée par l'essai d'échauffement spécifié à l'article 21.

12.2.8 Les bornes à vis doivent être fixées ou placées dans la prise mobile de façon telle que, lorsque les vis de serrage ou écrous sont serrés ou desserrés, les bornes ne doivent pas prendre du jeu et les lignes de fuite et distances d'isolement ne doivent pas être réduites en dessous des valeurs spécifiées.

#### NOTES

1 Ces règles n'impliquent pas que les bornes soient conçues de manière que leur rotation ou déplacement soit empêché, mais tout mouvement devrait être suffisamment limité pour exclure la non-conformité à cette norme.

2 L'enrobage avec une résine ou un compound de scellement est considéré comme suffisant pour empêcher une borne de prendre du jeu, à condition:

- que la résine ou le compound de scellement ne soient pas soumis à des contraintes pendant l'usage normal, et
- que l'efficacité de la résine ou du compound de scellement ne soit pas influencée par les températures atteintes par la borne dans les conditions les plus défavorables spécifiées dans cette norme.

12.2.6 Screw-type terminals shall be so designed or placed that a wire of a flexible conductor cannot slip out while the clamping screws or nuts are tightened.

Compliance is checked by the following test.

Terminals are fitted with conductors having the composition as shown in the following table.

Terminal size	Nominal conductor cross-section	Number of wires and nominal diameter of wires of the flexible conductor
	mm <sup>2</sup>	mm
1	1,5	30 × 0,25
2	2,5	50 × 0,25

Before insertion into the terminal, flexible conductors are twisted in one direction, so that there is a uniform twist of one complete turn in a length of approximately 1 cm.

The conductor is inserted into the clamping means over the minimum distance prescribed or, where no distance is prescribed, until the conductor just projects from the far side of the terminal and in the position most likely to assist the wire to escape. The clamping screw is then tightened with a torque equal to two-thirds of the torque specified in the appropriate column of the table in 25.1.

The test is repeated with a new conductor which is twisted as before, but in the opposite direction.

After the test, no wire of the conductor shall have escaped from the clamping means.

12.2.7 Screw-type terminals shall be so designed or placed that, in normal use, the temperature occurring at the point where the conductor is clamped, is not excessive; in addition, the terminals shall not attain temperatures such that the insulating properties of adjacent parts or the insulation of the conductors are impaired.

Compliance is checked by the temperature-rise test of clause 21.

12.2.8 Screw-type terminals shall be so fixed or located within the connector that when the clamping screws or nuts are tightened or loosened, the terminals shall not work loose and creepage distances and clearances shall not be reduced below the values specified.

#### NOTES

1 These requirements do not imply the terminals should be so designed that their rotation or displacement is prevented, but any movement should be sufficiently limited so as to prevent non-compliance with this standard.

2 The use of sealing compound or resin is considered to be sufficient for preventing a terminal from working loose, provided that:

- the sealing compound or resin is not subject to stress during normal use, and
- the effectiveness of the sealing compound or resin is not impaired by temperatures attained by the terminal under the most unfavourable conditions as specified in this standard.

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

Un conducteur massif rigide en cuivre de section 1,5 mm<sup>2</sup> (diamètre 1,45 mm) est placé dans la borne.

Les vis ou les écrous sont serrés et desserrés cinq fois au moyen d'un tournevis ou d'une clef d'essai approprié, le couple appliqué au moment du serrage étant égal au couple indiqué dans la colonne correspondante du tableau de 25.1.

Le conducteur est déplacé chaque fois que la vis ou écrou est desserré.

Pendant l'essai, les bornes ne doivent pas prendre du jeu et on ne doit constater aucun dommage, tel que bris de vis ou endommagement des fentes de la tête, du filetage, des rondelles ou des étriers, qui viendrait nuire à l'usage ultérieur des bornes.

La forme de la lame du tournevis d'essai doit être adaptée à la tête de la vis à essayer. Les vis ou écrous ne doivent pas être serrés par à-coups.

12.2.9 Les bornes de terre à vis doivent être de la même taille que les bornes correspondantes pour les conducteurs actifs.

La conformité est vérifiée par examen.

12.2.10 Les vis de serrage et les écrous des bornes de terre à vis doivent être immobilisés pour éviter un desserrage accidentel et il doit être impossible de les desserrer sans l'aide d'un outil.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

NOTE - En général, les vis ou écrous utilisés habituellement pour les bornes transportant le courant, autres que certains types de bornes à trou, assurent une élasticité suffisante pour que cette prescription soit satisfaite, pour d'autres modèles, il peut être nécessaire de prévoir des dispositions spéciales, par exemple l'emploi d'un élément élastique approprié qui ne risque pas d'être enlevé par inadvertance.

12.2.11 Les bornes de terre à vis doivent être telles qu'il n'existe aucun risque de corrosion résultant du contact entre ces parties et le cuivre du conducteur de terre ou tout autre métal qui se trouve en contact avec ces parties.

Le corps des bornes de terre doit être en laiton ou autre matériau aussi résistant à la corrosion.

La conformité est vérifiée par examen.

#### NOTES

- 1 Les vis ou écrous en acier traité supportant l'essai de corrosion sont considérés comme étant faits d'un métal aussi résistant à la corrosion que le laiton.
- 2 Un essai de contrôle de la résistance à la corrosion est à l'étude.

12.2.12 Pour les bornes à trou, la distance entre la vis de serrage et l'extrémité du conducteur, lorsque celui-ci est introduit à fond, doit être au moins celle spécifiée dans la feuille de norme C26.

Compliance is checked by inspection, by measurement and by the following test.

A solid rigid copper conductor of 1,5 mm<sup>2</sup> cross-sectional area (diameter 1,45 mm) is placed in the terminal.

Screws and nuts are tightened and loosened five times by means of a suitable test screwdriver or spanner, the torque applied when tightening being equal to the torque specified in the appropriate column of the table in 25.1.

The conductor is moved each time the screw or nut is loosened.

During the test, terminals shall not work loose and there shall be no damage, such as breakage of screws or damage to the head slots, threads, washers or stirrups, that will impair the further use of the terminals.

The shape of the blade of the test screwdriver shall suit the head of the screw to be tested. The screws and nuts shall not be tightened in jerks.

12.2.9 Screw-type earthing terminals shall be of the same size as the corresponding terminals for the current-carrying conductors.

Compliance is checked by inspection.

12.2.10 Clamping screws or nuts of screw-type earthing terminals shall be adequately locked against accidental loosening and it shall not be possible to loosen them without the aid of a tool.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE – In general, the designs commonly used for current-carrying terminals, other than certain designs of terminals of the pillar type, provide sufficient resiliency to comply with this requirement; for other designs, special provisions, such as the use of an adequately resilient part, which is not likely to be removed inadvertently, may be necessary.

12.2.11 Screw-type earthing terminals shall be such that there is no risk of corrosion resulting from contact between these parts and the copper of the earthing conductor or any other metal that is in contact with these parts.

The body of earthing terminals shall be of brass or other metal no less resistant to corrosion.

Compliance is checked by inspection.

#### NOTES

- 1 Screws or nuts of plated steel withstanding the relevant corrosion test are considered to be of a metal not less resistant to corrosion than brass.
- 2 A test for checking the resistance to corrosion is under consideration.

12.2.12 For pillar terminals, the distance between the clamping screw and the end of the conductor when fully inserted, shall be not less than the distance specified in standard sheet C26.

La distance minimale entre la vis de serrage et l'extrémité du conducteur s'applique seulement aux bornes à trou dans lesquelles le conducteur ne peut passer directement à travers.

La conformité est vérifiée par mesure après avoir introduit à fond et serré à fond un conducteur massif de 1,5 mm<sup>2</sup> (diamètre 1,45 mm).

### 13 Construction

13.1 Les connecteurs doivent être conçus de façon qu'il n'y ait pas de risque de contact accidentel entre la broche de terre du socle de connecteur et les alvéoles des contacts transportant le courant de la prise mobile.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE - La conformité aux feuilles de normes assure que cette prescription est satisfaite.

13.2 Les vis qui fixent une partie assurant la protection contre les contacts avec les parties actives, par exemple la partie entourant les alvéoles d'une prise mobile, doivent être protégées efficacement contre les desserrage.

La conformité est vérifiée par examen et par les essais des articles 18, 20 et 23.

13.3 Les broches des socles de connecteurs et les alvéoles des prises mobiles doivent être protégés contre la rotation.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

NOTE - Les vis de serrage peuvent servir à empêcher la rotation des alvéoles.

13.4 Les broches des socles de connecteurs doivent être maintenues de façon sûre et doivent avoir une résistance mécanique suffisante. Il doit être impossible de les enlever sans l'aide d'un outil et elles doivent être entourées par une jupe.

#### NOTES

- 1 Cette prescription n'exclut pas les broches qui sont, dans une certaine mesure, flottantes.
- 2 Les limites du flottement autorisé ne sont pas vérifiées par des mesures mais au moyen d'un calibre.

La conformité est vérifiée par examen, par un essai à la main et, pour les broches non massives, par l'essai suivant qui est effectué après exécution de tous les autres essais.

On enlève la jupe du socle de connecteur et la broche est placée sur un support, comme indiqué sur la figure 11.

Une force de 100 N est exercée sur la broche pendant 1 min dans une direction perpendiculaire à son axe au moyen d'une tige d'acier de 4,8 mm de diamètre, dont l'axe est également perpendiculaire à celui de la broche.

Après l'essai, la forme de la broche ne doit pas avoir changé de façon sensible.

La sûreté du maintien des broches est vérifiée par examen et, en cas de doute, par l'essai suivant.

The minimum distance between the clamping screw and the end of the conductor applies only to pillar terminals through which the conductor cannot pass completely.

Compliance is checked by measurement, after a solid conductor of 1,5 mm<sup>2</sup> cross-sectional area (diameter 1,45 mm) has been fully inserted and fully clamped.

### 13 Construction

13.1 Appliance couplers shall be so designed that there is no risk of accidental contact between the earthing contact of the appliance inlet and the current-carrying contacts of the connector.

Compliance is checked by inspection.

NOTE - Conformity to the standard sheets ensures compliance with this requirement.

13.2 Screws which fix a part providing protection against electric shock, for example the part covering the contacts of a connector, shall be adequately locked against loosening.

Compliance is checked by inspection and by the tests of clauses 18, 20 and 23.

13.3 Pins of appliance inlets and contacts of connectors shall be locked against rotation.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE - Clamping screws may serve to prevent contacts from rotating.

13.4 Pins of appliance inlets shall be securely retained and shall have adequate mechanical strength. It shall not be possible to remove them without the aid of a tool and they shall be surrounded by a shroud.

#### NOTES

- 1 This requirement does not exclude pins which are to some extent floating.
- 2 The extent of permissible floating is not checked by measurement, but by using a gauge.

Compliance is checked by inspection, by manual test and, for non-solid pins, by the following test which is made after all other tests have been completed.

The shroud is removed from the appliance inlet and the pin supported as shown in figure 11.

A force of 100 N is exerted on the pin for 1 min in a direction perpendicular to the axis of the pin, by means of a steel rod having a diameter of 4,8 mm, the axis of which is also at right angles to the axis of the pin.

After the test, there shall be no significant alteration in the shape of the pin.

The security of the pin retention is checked by inspection and, in case of doubt, by the following test.

L'échantillon est porté à la température correspondant à sa classe de température donnée en 7.1.1 pendant 1 h et maintenu à cette température pendant la durée de l'essai y compris la période de 5 min après le retrait de la charge d'essai.

Le socle est maintenu fermement de façon telle qu'il n'y ait ni distorsion ni compression exagérée du corps et le moyen de fixation ne doit pas aider au maintien des broches dans leur position d'origine.

Chaque broche est soumise à une force de  $60 \text{ N} \pm 0,6 \text{ N}$  appliquée sans secousse dans le sens de l'axe de la broche et maintenue à cette valeur pendant une durée de 60 s.

Pour chaque broche la force est appliquée vers l'extérieur du socle et ensuite vers l'intérieur du socle.

La fixation des broches est jugée satisfaisante s'il n'y a aucun déplacement de plus de 2,5 mm pendant l'essai sur chacune des broches et pourvu que dans les 5 min qui suivent le retrait de la force d'essai toutes les broches restent dans les tolérances spécifiées dans la feuille de normes correspondante.

13.5 Les alvéoles des prises mobiles doivent pouvoir s'aligner d'elles-mêmes par rapport aux broches pour assurer une pression de contact appropriée.

Pour les prises mobiles autres que le type 0,2 A, l'auto-alignement des alvéoles ne doit pas être fonction de l'élasticité de la matière isolante.

La conformité est vérifiée par examen et par les essais des articles 16 à 21 inclus.

13.6 L'enveloppe des prises mobiles démontables doit être constituée de plusieurs parties et doit envelopper complètement les bornes et les extrémités du câble souple, au moins jusqu'au point où la gaine doit être enlevée.

NOTE - Les parties de l'enveloppe reliées entre elles par des éléments flexibles sont considérées comme des parties indépendantes.

La construction doit être telle que, du point de séparation des âmes, les conducteurs puissent être raccordés correctement et que, lorsque la prise mobile est montée et équipée de ses conducteurs comme en usage normal, il n'y ait aucun risque que:

- les conducteurs pressés les uns contre les autres entraînent un dommage à l'isolant du conducteur, susceptible de produire un claquage de l'isolant;
- une âme, reliée à une borne sous tension, soit susceptible d'être pressée contre des parties métalliques accessibles;
- une âme, reliée à la borne de terre, soit susceptible d'être pressée contre des parties sous tension.

13.7 Pour les prises mobiles démontables, il ne doit pas être possible de réaliser un montage dans lequel des bornes sont protégées et les alvéoles accessibles.

NOTE - Cette prescription exclut l'emploi de pièces frontales séparées n'entourant que les alvéoles.

13.8 Les parties du corps des prises mobiles doivent être fixées d'une manière sûre les unes aux autres et il doit être impossible de démonter la prise mobile sans l'aide d'un outil.

The specimen is heated to its appropriate temperature class given in 7.1.1 for 1 h and maintained at this temperature for the duration of the test including the 5 min period after removal of the test load.

The appliance inlet is held firmly in such a manner that there will be no undue squeezing or distortion of the body, and the means of holding shall not assist in maintaining the pins in their original position.

Each pin is subjected to a force of  $60 \text{ N} \pm 0,6 \text{ N}$ , applied without jerks, in a direction along the axis of the pin and maintained at this value for a period of 60 s.

For all pins the force is applied, first in the direction away from the base of the appliance inlet, and then in the direction towards the base of the appliance inlet.

The attachment of the pins is deemed to be satisfactory if there is no movement exceeding 2,5 mm during the test on any pin, and provided that within 5 min after removal of the pushing-in test force or within 5 min after the removal of the pulling-out test force, all pins remain within the tolerances specified in the relevant standard sheet.

13.5 Contacts of connectors shall be self-adjusting so as to provide adequate contact pressure.

For connectors other than 0,2 A connectors, self-adjustment of the contacts shall not depend upon the resiliency of insulating material.

Compliance is checked by inspection and by the tests of clauses 16 to 21 inclusive.

13.6 The enclosure of rewirable connectors shall consist of more than one part and shall completely enclose the terminals and the ends of the cord, at least as far as to the point from which the sheath has to be removed.

NOTE - Parts of the enclosure linked together by flexible means are considered to be separate parts.

The construction shall be such that, from the point of separation of the cores, the conductors can be properly connected and that, when the connector is assembled and wired as in normal use, there is no risk of:

- pressing the cores together in such a way that it causes damage to the core insulation, likely to result in a break-down of the insulation;
- a core, the conductor of which is connected to a live terminal, being likely to be pressed against accessible metal parts;
- a core, the conductor of which is connected to the earthing terminals, being likely to be pressed against live parts.

13.7 For rewirable connectors, it shall not be possible to assemble the connector in such a way that the terminals are enclosed and the contacts are accessible.

NOTE - This requirement excludes the use of separate front pieces enclosing only the contacts.

13.8 Parts of the body of connectors shall be reliably fixed to one another, and it shall not be possible to dismantle the connector without the aid of a tool.

Pour les prises mobiles démontables, la fixation et le positionnement d'une partie du corps par rapport à l'autre doivent être assurés par des moyens indépendants dont l'un au moins, par exemple une vis, ne peut être manoeuvré qu'avec l'aide d'un outil; les vis-taraudeuses ne doivent pas être utilisées à cet effet.

L'élasticité des alvéoles ne doit pas dépendre de l'assemblage des parties du corps.

Un desserrage partiel des vis ou autre moyen d'assemblage ne doit pas permettre la séparation des parties qui assurent la protection contre les chocs électriques.

La conformité aux prescriptions de 13.6 à 13.8 est vérifiée par examen et par un essai à la main et par l'essai de 23.7.

#### NOTES

- 1 La prescription concernant le démontage des prises mobiles à l'aide d'un outil n'implique pas nécessairement que les parties constitutives doivent être fixées à l'enveloppe.
- 2 La prescription concernant la fixation et le positionnement n'exclut pas l'emploi d'un seul moyen de fixation et d'un seul moyen de positionnement.

13.9 Dans les prises mobiles, l'alvéole de terre doit être fixée au corps. Si l'alvéole de terre et la borne de terre ne sont pas d'une seule pièce, les différentes parties doivent être assemblées par rivetage, brasage ou par d'autres procédés assurant une sécurité équivalente.

La connexion entre le contact de terre et la borne de terre doit être en un métal résistant à la corrosion.

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par des essais spéciaux.

#### NOTES

- 1 Cette prescription n'exclut pas les contacts de terre qui sont, dans une certaine mesure, flottants.
- 2 Les limites du flottement autorisé ne sont pas vérifiées par des mesures mais au moyen d'un calibre.

13.10 Les prises mobiles démontables doivent être conçues de façon que, si un brin d'un conducteur câblé s'échappe d'une borne, il n'y ait aucun risque de voir:

- une partie d'un conducteur sortir de l'enveloppe ou venir en contact avec des vis ou autres éléments accessibles;
- s'établir un contact entre des parties actives et des parties du circuit de terre, s'il existe;
- s'établir un contact entre des parties actives de polarités différentes.

Les prises mobiles non démontables doivent être conçues et construites de façon que des brins mal assujettis d'un conducteur ne puissent réduire la distance à travers l'isolation entre parties actives et surfaces accessibles en dessous des valeurs spécifiées à l'article 26.

La conformité est vérifiée par examen et si nécessaire par un essai à la main et pour les prises mobiles démontables par l'essai suivant.

For rewirable connectors there shall be separate independent means for fixing and locating the parts of the body with respect to each other, at least one of which, for example a screw, can only be operated with the aid of a tool; thread-cutting screws shall not be used for this purpose.

The resiliency of the contacts shall not depend upon the assembly of the parts of the body.

Partial loosening of assembly screws or the like shall not allow the detachment of parts providing protection against electric shock.

Compliance with the requirements of 13.6 to 13.8 is checked by inspection, by manual test and by the test of 23.7.

#### NOTES

- 1 The requirement that it shall not be possible to dismantle the connectors without the aid of a tool does not necessarily mean that their component parts should be fixed to the enclosure.
- 2 The requirement with regard to fixing and locating does not preclude the use of one fixing and one locating means.

13.9 For connectors, the earthing contact shall be fixed to the body. If the earthing contact and the earthing terminal are not in one piece, the various parts shall be fixed together by riveting, welding or in a similar reliable manner.

The connection between the earthing contact and the earthing terminal shall be of metal which is resistant to corrosion.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by special tests.

#### NOTES

- 1 This requirement does not exclude earthing contacts which are to some extent floating.
- 2 The extent of permissible floating is not checked by measurement but by using a gauge.

13.10 Rewirable connectors shall be so designed that, should a wire of a stranded conductor escape from a terminal when the conductors are fitted, there is no risk of:

- a part of a conductor straying outside the enclosure or coming into contact with accessible screws or the like;
- contact between live parts and parts of the earthing circuit, if any;
- contact between live parts of different polarity.

Non-rewirable connectors shall be so designed and constructed that loose strands of a conductor are prevented from reducing the distance through insulation between live parts and accessible surfaces below the minimum specified in clause 26.

Compliance is checked by inspection and if necessary by manual test and for rewirable connectors by the following test.

On dénude sur 8 mm l'extrémité d'un conducteur souple de section 0,75 mm<sup>2</sup>. L'un des brins de l'âme est laissé libre et les autres brins sont engagés à fond et serrés dans la borne. Le brin libre est plié, sans déchirer l'isolation, dans toutes les directions possibles, mais sans faire d'angle vif autour des cloisons éventuelles. Le brin libre d'un conducteur relié à une borne sous tension ne doit pas pouvoir sortir de l'enveloppe ni venir en contact avec des parties actives de polarité différente ou parties reliées à la terre ou avec des vis et autres éléments accessibles. Le brin libre d'un conducteur relié à une borne de terre ne doit pas pouvoir toucher une partie active quelconque.

13.11 Les prises mobiles sans alvéole de terre et les prises mobiles 2,5 A avec alvéole de terre doivent faire partie d'un cordon-connecteur.

La conformité est vérifiée par examen.

13.12 Des coupe-circuit à fusibles, des relais, des thermostats et des limiteurs de température ne doivent pas être incorporés à des prises mobiles conformes aux feuilles de normes.

Les fusibles, relais, thermostats et coupe-circuit thermiques incorporés dans les socles de connecteurs doivent répondre aux normes de la CEI qui les concernent.

Les interrupteurs et les régulateurs d'énergie incorporés à des prises mobiles ou à des socles de connecteurs doivent être conformes respectivement à la CEI 1058 et à la CEI 730.

Quand un socle de connecteur est intégré ou incorporé dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique, la partie pouvant être identifiée comme le socle de connecteur, par référence à la feuille de normes appropriée, doit satisfaire aux spécifications de la présente norme.

La conformité est vérifiée par examen et en essayant les interrupteurs, fusibles, relais, thermostats, coupe-circuit thermiques et les régulateurs d'énergie conformément aux prescriptions de la norme applicable de la CEI.

#### **14 Résistance à l'humidité**

Les connecteurs doivent résister aux conditions d'humidité susceptibles d'être rencontrées en usage normal.

NOTE – Si de tels connecteurs sont utilisés avec des matériels qui sont sujets, en usage normal, à des débordements de liquide, la protection contre l'humidité doit alors être fournie par le matériel.

La conformité est vérifiée par l'épreuve hygroscopique décrite dans cet article, suivie immédiatement des essais de l'article 15.

Les prises mobiles et les socles de connecteurs ne sont pas engagés lorsqu'ils sont soumis à l'épreuve hygroscopique; les prises mobiles démontables ne sont pas équipées d'un câble souple.

L'épreuve hygroscopique est effectuée dans une enceinte humide contenant de l'air avec une humidité relative maintenue entre 91 % et 95 %. La température de l'air, en tout endroit où les échantillons peuvent être placés, est maintenue à  $\pm 1$  °C près, à une valeur appropriée  $t$  °C comprise entre 20 °C et 30 °C.

An 8 mm length of insulation is removed from the end of a flexible conductor of 0,75 mm<sup>2</sup> cross-sectional area. One wire of the stranded conductor is left free and the other wires are fully inserted into and clamped in the terminal. The free wire is bent, without tearing the insulation back, in every possible direction, but without making sharp bends round barriers. The free wire of a conductor connected to a live terminal shall not stray outside the enclosure nor come into contact with live parts of different polarity or earthed parts or accessible screws and the like. The free wire of a conductor connected to an earthing terminal shall not touch any live part.

13.11 Connectors without earthing contact and 2,5 A connectors with earthing contact shall be part of a cord set.

Compliance is checked by inspection.

13.12 Fuses, relays, thermostats and thermal cut-outs shall not be incorporated in connectors complying with the standard sheets.

Fuses, relays, thermostats and thermal cut-outs incorporated in appliance inlets shall comply with the relevant IEC standards.

Switches and energy regulators incorporated in connectors or appliance inlets shall comply with IEC 1058 and IEC 730 respectively.

Where an appliance inlet is integrated or incorporated in an appliance or equipment, then that part which can be identified as the appliance inlet, by reference to the relevant standard sheet, shall comply with the requirements of this standard.

Compliance is checked by inspection and by testing the switches, fuses, relays, thermostats, thermal cut-outs and energy regulators according to the relevant IEC standard.

#### 14 Moisture resistance

Appliance couplers shall be proof against humid conditions which may occur in normal use.

NOTE – If such couplers are used with equipment which is subject to spillage of liquid in normal use then the protection against moisture shall be provided by the equipment.

Compliance is checked by the humidity treatment described in this clause, followed immediately by the tests of clause 15.

Connectors and appliance inlets are not in engagement when subjected to the humidity treatment; rewirable connectors are not fitted with a cord.

The humidity treatment is carried out in a humidity cabinet containing air with a relative humidity maintained between 91 % and 95 %. The temperature of the air, at all places where specimens can be located, is maintained within  $\pm 1$  °C of any convenient value  $t$  °C between 20 °C and 30 °C.

Avant d'être placés dans l'enceinte humide, les échantillons sont portés à une température comprise entre  $t$  °C et  $(t+4)$  °C.

Les échantillons sont maintenus dans l'enceinte pendant:

- 168 h (7 jours) dans le cas des prises mobiles avec alvéole de terre et des socles de connecteurs avec contact de terre lorsqu'ils sont présentés comme appareils individuels, non incorporés dans d'autres matériels électriques;
- 48 h (2 jours) dans tous les autres cas.

#### NOTES

- 1 Pour porter les échantillons à la température spécifiée, il convient, dans la plupart des cas, de les laisser séjourner à cette température pendant 4 h au moins avant l'épreuve hygroscopique.
- 2 Une humidité relative comprise entre 91 % et 95 % peut être obtenue en plaçant dans l'enceinte humide une solution saturée de sulfate de sodium ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) ou de nitrate de potassium ( $\text{KNO}_3$ ) dans de l'eau ayant une surface de contact suffisamment grande avec l'air.
- 3 Pour la réalisation des conditions spécifiées, à l'intérieur de l'enceinte, il est nécessaire d'assurer un brassage constant de l'air à l'intérieur et, en général, une isolation thermique de l'enceinte.

Après cette épreuve, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage dans le cadre de la présente norme.

## 15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

15.1 La résistance d'isolement et la rigidité diélectrique des connecteurs doivent avoir une valeur appropriée.

La conformité est vérifiée par les essais de 15.2 et 15.3, ces essais étant exécutés immédiatement après l'essai de l'article 14, dans l'enceinte humide ou dans la chambre où les échantillons ont été portés à la température prescrite.

Les indicateurs tels que les lampes au néon, qui autrement pourraient être endommagés lors des essais de 15.2 et 15.3, doivent avoir un pôle déconnecté avant l'essai.

15.2 On mesure la résistance d'isolement sous une tension continue de 500 V environ, chaque mesure étant faite après 1 min d'application de la tension.

La résistance d'isolement est mesurée:

- a) pour les socles de connecteurs munis d'une prise mobile, entre les broches transportant le courant reliées ensemble et la masse;
- b) pour les socles de connecteurs munis d'une prise mobile, tour à tour entre chaque broche transportant le courant et l'autre broche reliée à la masse;
- c) pour les prises mobiles, entre les alvéoles transportant le courant reliées ensemble et la masse;
- d) pour les prises mobiles, tour à tour entre chaque alvéole transportant le courant et l'autre alvéole reliée à la masse;

Before being placed in the humidity cabinet, the specimens are brought to a temperature between  $t$  °C and  $(t+4)$  °C.

The specimens are kept in the cabinet for:

- 168 h (7 days) for connectors with earthing contact and for appliance inlets with earthing contact, which are submitted as individual accessories, not incorporated in other equipment;
- 48 h (2 days) in all other cases.

#### NOTES

- 1 In most cases, the specimens may be brought to the specified temperature by keeping them at this temperature for at least 4 h before the humidity treatment.
- 2 A relative humidity between 91 % and 95 % can be obtained by placing in the humidity cabinet a saturated solution of sodium sulphate ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) or potassium nitrate ( $\text{KNO}_3$ ) in water, having a sufficiently large contact surface with the air.
- 3 In order to achieve specified conditions within the cabinet, it is necessary to ensure constant circulation of the air within and, in general, to use a cabinet which is thermally insulated.

After this treatment, the specimen shall show no damage within the meaning of this standard.

## 15 Insulation resistance and electric strength

15.1 The insulation resistance and the electric strength of appliance couplers shall be adequate.

Compliance is checked by the tests of 15.2 and 15.3, these tests being made immediately after the test of clause 14, in the humidity cabinet or in the room in which the specimens were brought to the prescribed temperature.

Indicators which might otherwise be damaged by the tests of 15.2 and 15.3, such as neon lamps, shall be disconnected at one pole prior to testing.

15.2 The insulation resistance is measured with a d.c. voltage of approximately 500 V applied, each measurement being made 1 min after application of the voltage.

The insulation resistance is measured:

- a) for appliance inlets with a connector in engagement, between the current-carrying pins connected together and the body;
- b) for appliance inlets with a connector in engagement, between each current-carrying pin in turn and the other, the latter being connected to the body;
- c) for connectors, between the current-carrying contacts connected together and the body;
- d) for connectors, between each current-carrying contact in turn and the other, the latter being connected to the body;

e) pour les prises mobiles démontables, entre toute partie métallique du dispositif d'arrêt de traction et de torsion, y compris les vis de serrage et l'alvéole de terre ou la borne de terre;

f) pour les prises mobiles démontables, entre toute partie métallique du dispositif d'arrêt de traction et de torsion, à l'exception des vis de serrage, et une tige métallique du diamètre maximal du câble souple et montée à sa place.

NOTE - Les diamètres maximaux des câbles souples sont les suivants:

Type de câble souple	Nombre d'âmes et section nominale	Diamètre maximal
	mm <sup>2</sup>	mm
227 IEC 53	3 × 0,75	8,0
	3 × 1	8,4
	3 × 1,5	9,8
245 IEC 53	3 × 0,75	8,8
	3 × 1	9,2
	3 × 1,5	11,0

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 5 MΩ.

Aux points a), b), c) et d) on entend par «masse» toutes les parties métalliques, les vis de fixation, les vis d'assemblage extérieures ou analogues, bornes de terre, broches ou alvéoles de terre s'il y a lieu et une feuille métallique appliquée sur la surface d'engagement des prises mobiles (points c) et d)).

La feuille métallique est plaquée contre la surface extérieure des parties externes en matière isolante, mais elle n'est pas introduite dans les ouvertures.

15.3 Une tension pratiquement sinusoïdale de fréquence 50 Hz à 60 Hz est appliquée pendant 1 min entre les parties énumérées en 15.2.

Pour les socles de connecteurs pour matériels de la classe I et pour les prises mobiles, la tension d'essai est de 2 000 V.

Pour les socles de connecteurs pour matériels de la classe II, la tension d'essai est de 4 000 V, sauf entre les parties sous tension de polarités différentes où la tension d'essai est de 2 000 V.

Au début de l'essai, la tension appliquée ne dépasse pas la moitié de la valeur prescrite, puis elle est amenée rapidement à cette valeur.

Au cours de l'essai, il ne doit se produire ni contournement ni perforation.

NOTES

- 1 Il y a lieu que le transformateur à haute tension utilisé pour l'essai soit conçu de façon que, lorsque les bornes secondaires sont court-circuitées après que la tension secondaire a été réglée à la tension d'essai appropriée, le courant secondaire soit d'au moins 200 mA. Le relais à maximum de courant ne doit pas se déclencher lorsque le courant secondaire est inférieur à 100 mA.
- 2 On prend soin que la valeur efficace de la tension d'essai appliquée soit mesurée à ±3 % près.
- 3 Les effluves ne coïncidant pas avec une chute de tension ne sont pas retenus.

e) for rewirable connectors, between any metal part of the cord anchorage, including clamping screws, and the earthing contact or earthing terminal;

f) for rewirable connectors, between any metal part of the cord anchorage, excluding clamping screws, and a metal rod of the maximum diameter of the cord inserted in its place.

NOTE - The maximum diameters of the cords are:

Type of cord	Number of cores and nominal cross-sectional area	Maximum diameter
	mm <sup>2</sup>	mm
227 IEC 53	3 × 0,75	8,0
	3 × 1	8,4
	3 × 1,5	9,8
245 IEC 53	3 × 0,75	8,8
	3 × 1	9,2
	3 × 1,5	11,0

The insulation resistance shall be not less than 5 MΩ.

The term "body" used in a), b), c) and d) above includes all accessible metal parts, fixing screws, external assembly screws or the like, earthing terminals, earthing pins or earthing contacts, if any, and metal foil in contact with the outer surface of external parts of insulating material, including the engagement face of connectors (c) and d)).

The metal foil is wrapped round the outer surface of external parts of insulating material however, it is not pressed into openings.

15.3 A voltage of substantially sine-wave form, having a frequency of 50 Hz to 60 Hz is applied for 1 min between the parts indicated in 15.2.

For appliance inlets for class I equipment and for connectors, the test voltage is 2 000 V.

For appliance inlets for class II equipment, the test voltage is 4 000 V, except between live parts of different polarity where the test voltage is 2 000 V.

Initially, not more than half the prescribed voltage is applied, then it is raised rapidly to the full value.

No flashover or breakdown shall occur during the test.

#### NOTES

1 The high-voltage transformer used for the test is so designed that, when the output terminals are short-circuited after the output voltage has been adjusted to the appropriate test voltage, the output current is at least 200 mA. The overcurrent relay shall not trip when the output current is less than 100 mA.

2 Care is taken that the r.m.s. value of the test voltage applied is measured within ±3 %.

3 Glow discharges without a drop in voltage are neglected.

## 16 Forces nécessaires pour engager et pour retirer la prise mobile

16.1 La construction des connecteurs doit être telle que la prise mobile puisse être aisément insérée et retirée mais ne se sépare pas du socle de connecteur en usage normal. Cette aptitude ne doit pas diminuer sensiblement au cours de l'utilisation normale du connecteur.

La conformité est vérifiée par l'essai de 16.2 sur les prises mobiles, qui est répété après l'essai de l'article 21.

NOTE – Des essais supplémentaires sont à l'étude pour contrôler la force nécessaire à l'engagement d'une prise mobile dans un socle de connecteur et pour déterminer qu'elle est bien égale à 1,5 fois la force nécessaire à la séparation.

16.2 Les forces maximale et minimale nécessaires pour retirer une prise mobile du socle de connecteur sont déterminées au moyen d'un appareil représenté à la figure 12. Cet appareil comporte un support A et un socle de connecteur B monté de façon que les axes des broches soient verticaux et les extrémités libres tournées vers le bas. Pour l'essai des prises mobiles pour conditions chaudes et celles pour conditions très chaudes, un dispositif de chauffage C est prévu et le socle de connecteur est monté sur ce dispositif.

Pour les prises mobiles équipées d'un dispositif de verrouillage, les forces d'extraction maximale et minimale sont mesurées, le dispositif de verrouillage étant rendu inopérant.

Le socle de connecteur est d'un type correspondant à celui de la prise mobile à essayer et possède des broches en acier trempé ayant une rugosité de surface ne dépassant pas  $0,8 \mu\text{m}$ . Les longueurs et les entraxes de ces broches correspondent aux valeurs spécifiées sur la feuille de normes applicable, la tolérance sur l'entraxe des broches étant cependant de  $\pm 0,02 \text{ mm}$ .

Pour mesurer la force de séparation maximale, les broches doivent avoir les dimensions maximales, avec une tolérance de  $-0,01 \text{ mm}$ , et la jupe doit avoir les dimensions intérieures minimales, avec une tolérance de  $+0,1 \text{ mm}$ , spécifiées sur la feuille de normes applicable.

Pour mesurer la force de séparation minimale, les broches doivent avoir les dimensions minimales, avec une tolérance de  $+0,01 \text{ mm}$ , et la jupe doit avoir les dimensions intérieures maximales, avec une tolérance de  $-0,1 \text{ mm}$ , spécifiées sur la feuille de norme applicable.

NOTE – Il est recommandé que le dispositif de chauffage comporte deux socles de connecteurs, l'un ayant les dimensions prescrites pour la mesure de la force de séparation maximale et l'autre ayant les dimensions prescrites pour la mesure de la force de séparation minimale.

La prise mobile est insérée à fond 10 fois dans le socle de connecteur approprié et retirée 10 fois. Elle est alors insérée à nouveau, un plateau E portant un poids principal F et un poids additionnel G y étant fixés au moyen d'une griffe D appropriée. Le poids additionnel est tel qu'il exerce une force égale au dixième de la force maximale de séparation spécifiée dans le tableau ci-dessous.

L'ensemble du poids principal, du poids additionnel, de la griffe, du plateau et de la prise mobile exerce une force égale à la force maximale de séparation spécifiée. Le poids principal est accroché sans secousses à la prise mobile et on laisse tomber le poids additionnel d'une hauteur de 5 cm sur le poids principal.

## 16 Forces necessary to insert and to withdraw the connector

16.1 The construction of appliance couplers shall be such that the connector can be easily inserted and withdrawn, but will not work out of the appliance inlet in normal use. This property shall not alter unduly in normal use.

Compliance is checked by the test of 16.2, which is made on connectors and is repeated after the test of clause 21.

NOTE - Additional tests for checking the force necessary to insert a connector into an appliance inlet as well as a value of 1,5 times the withdrawal forces specified for these insertion forces are under consideration.

16.2 The maximum and minimum forces necessary to withdraw a connector from the appliance inlet are determined by means of an apparatus as shown in figure 12. This apparatus comprises a mounting plate A, and an appliance inlet B mounted so that the axes of the pins are vertical and the free ends of the pins are downwards. For testing connectors for hot conditions and those for very hot conditions, a heating device C is provided, and on this the appliance inlet is mounted.

For connectors provided with a retaining device, the maximum and minimum withdrawal forces are measured, the retaining device being rendered inoperative.

The appliance inlet is of a type corresponding with the connector to be tested and has hardened steel pins, having a surface roughness not exceeding  $0,8 \mu\text{m}$ . The length of the pins and the distance between pin centres have the values specified in the relevant standard sheet, the tolerance on the distance between the pin centres being  $\pm 0,02 \text{ mm}$ , however.

For measuring the maximum withdrawal force, the pin dimensions have the maximum values, with a tolerance of  $-0,01 \text{ mm}$ , and the inner dimensions of the shroud have the minimum values, with a tolerance of  $+0,1 \text{ mm}$ , specified in the relevant standard sheet.

For measuring the minimum withdrawal force, the pin dimensions have the minimum values, with a tolerance of  $+0,01 \text{ mm}$ , and the inner dimensions of the shroud have the maximum values, with a tolerance of  $-0,1 \text{ mm}$ , specified in the relevant standard sheet.

NOTE - It is recommended that the heating device has two appliance inlets mounted on it, one having the dimensions prescribed for measuring the maximum withdrawal force and the other having the dimensions prescribed for measuring the minimum withdrawal force.

The connector is inserted to the full depth into and withdrawn from the appropriate appliance inlet 10 times. It is then again inserted, a carrier E for a principal weight F and a supplementary weight G being attached to it by means of a suitable clamp D. The supplementary weight is such that it exerts a force equal to one-tenth of the maximum withdrawal force specified in the table below.

The principal weight, together with the supplementary weight, the clamp, the carrier and the connector, exerts a force equal to the maximum withdrawal force specified. The principal weight is hung on without jolting the connector and the supplementary weight is allowed to fall from a height of 5 cm on to the principal weight.

La prise mobile ne doit pas rester dans le socle de connecteur.

Ensuite, l'essai est répété en se servant de l'autre socle de connecteur, le poids principal et le poids additionnel étant remplacés par un autre poids tel que le poids total de la prise mobile, de la griffe, du plateau et du nouveau poids exerce une force égale à la force minimale de séparation spécifiée dans le tableau qui suit.

La prise mobile ne doit pas sortir du socle de connecteur.

Type de prise mobile	Force de séparation N	
	Maximale	Minimale
Prises mobiles 0,2 A, 2,5 A, 6 A et 10 A	50	10
Prises mobiles 16 A	60	15

Les prises mobiles pour conditions chaudes et celles pour conditions très chaudes sont essayées deux fois, une fois à la température ambiante et une fois après que la température à la base des broches du socle de connecteur a été portée à :

- 120 °C ± 2 °C pour les prises mobiles pour conditions chaudes;
- 155 °C ± 2 °C pour les prises mobiles pour conditions très chaudes.

## 17 Fonctionnement des contacts

Les alvéoles des prises mobiles et les broches des socles de connecteurs doivent établir des contacts glissants. Les alvéoles des prises mobiles doivent assurer une pression de contact suffisante et ne doivent pas se détériorer en usage normal.

L'efficacité de la pression de contact entre alvéoles et broches ne doit pas dépendre de l'élasticité de la matière isolante sur laquelle elles sont montées.

La conformité aux prescriptions est vérifiée par examen et pas les essais des articles 16, 18, 19, 20 et 21.

## 18 Résistance à l'échauffement des connecteurs pour conditions chaudes ou très chaudes

18.1 Les connecteurs pour conditions chaudes et ceux pour conditions très chaudes doivent résister à l'échauffement auquel ils peuvent être soumis du fait de l'appareil d'utilisation ou d'autres matériels.

Les prises mobiles pour conditions chaudes et celles pour conditions très chaudes doivent être construites de façon que l'enveloppe isolante des âmes du câble souple ne soit pas soumise à un échauffement excessif.

La conformité est vérifiée par l'essai de 18.2 pour les prises mobiles et de 18.3 pour les socles de connecteurs.

The connector shall not remain in the appliance inlet.

Following this, the test is repeated using the other appliance inlet, the principal weight and the supplementary weight being replaced by another weight such that the total weight of the connector, the clamp, the carrier and the new weight exert a force equal to the minimum withdrawal force specified in the following table.

The connector shall not come out from the appliance inlet.

Type of connector	Withdrawal force N	
	Maximum	Minimum
0,2 A, 2,5 A, 6 A and 10 A connectors	50	10
16 A connectors	60	15

Connectors for hot conditions and those for very hot conditions are tested twice, once at ambient temperature and once after the temperature at the base of the pins of the appliance inlet has been raised to:

- 120 °C ± 2 °C for connectors for hot conditions;
- 155 °C ± 2 °C for connectors for very hot conditions.

## 17 Operation of contacts

Contacts and pins of appliance couplers shall make connection with a sliding action. The contacts of connectors shall provide adequate contact pressure and shall not deteriorate in normal use.

The effectiveness of the pressure between contacts and pins shall not depend upon the resiliency of the insulating material on which they are mounted.

Compliance with the requirements is checked by inspection and by the tests of clauses 16, 18, 19, 20 and 21.

## 18 Resistance to heating of appliance couplers for hot conditions or very hot conditions

18.1 Appliance couplers for hot conditions and those for very hot conditions shall withstand the heating to which they may be subjected by an appliance or other equipment.

Connectors for hot conditions and those for very hot conditions shall be so constructed that the insulation of the cores of the cord is not subjected to excessive heating.

Compliance is checked, for connectors, by the test of 18.2, and, for appliance inlets, by the test of 18.3.

18.2 Les prises mobiles démontables sont équipées d'un câble souple à trois conducteurs, isolé au caoutchouc, de section 1,5 mm<sup>2</sup>, les prises mobiles non démontables sont essayées avec leur câble souple comme en l'état de livraison.

La prise mobile est insérée dans le socle de connecteur d'un appareil d'essai approprié dont un exemple est donné à la figure 13, où elle reste pendant 96 h (4 jours). Pendant toute cette période, la température des broches à leur base est maintenue à:

- 120 °C ± 2 °C pour les prises mobiles pour conditions chaudes;
- 155 °C ± 2 °C pour les prises mobiles pour conditions très chaudes.

Pour les prises mobiles 10 A, le socle de connecteur est monté encastré et comporte une jupe en matière isolante.

Pour les prises mobiles 16 A, le socle de connecteur est monté en saillie et comporte une jupe métallique.

Les socles de connecteurs sont d'un type correspondant à la prise mobile à essayer avec des broches en laiton ayant les dimensions spécifiées dans la feuille de normes applicable.

Pendant l'essai, l'échauffement au point de séparation des âmes du câble souple ne doit pas dépasser 50 K.

Les températures sont déterminées au moyen de couples thermoélectriques.

Après l'avoir enlevée de l'appareil d'essai, on laisse refroidir la prise mobile approximativement à la température ambiante et ensuite on l'insère 10 fois dans le socle de connecteur et on la retire 10 fois.

Après l'essai, la prise mobile ne doit présenter aucun dommage dans le cadre de la présente norme.

En particulier, on ne doit constater

- aucune détérioration susceptible d'affecter la protection contre les contacts avec les parties sous tension;
- aucun desserrement des connexions électriques ou des liaisons mécaniques;
- aucun défaut tel que craquelures, gonflement, rétrécissement, etc.

#### NOTES

1 Des précautions sont prises pour que cet essai soit effectué en atmosphère calme. Il est recommandé de placer l'appareil d'essai dans une armoire fermée ou dans une enceinte similaire de volume suffisant.

2 On considère que le point de séparation des âmes est le point au-delà duquel les âmes du câble souple ne peuvent venir en contact l'une avec l'autre, même dans le cas où la prise mobile reçoit un coup ou tombe d'une certaine hauteur.

3 Si l'enveloppe isolante des âmes du câble souple d'une prise mobile non démontable peut supporter une température dépassant 75 °C, un échauffement plus élevé peut être admis au point de séparation, pourvu que la température ne dépasse pas la valeur prouvée comme étant admissible pour l'enveloppe isolante des âmes.

4 Une révision de cet essai est à l'étude.

18.2 Rewirable connectors are fitted with a three-core rubber insulated cord, having a cross-sectional area of 1,5 mm<sup>2</sup>; non-rewirable connectors are tested with the cord as delivered.

The connector is inserted into the appliance inlet of an appropriate test apparatus, an example of which is given in figure 13, where it remains for 96 h (4 days). Throughout this period, the temperature at the base of the pins is maintained at:

- 120 °C ± 2 °C for connectors for hot conditions;
- 155 °C ± 2 °C for connectors for very hot conditions.

For 10 A connectors, the appliance inlet is flush-mounted and has a shroud of insulating material.

For 16 A connectors, the appliance inlet is surface-mounted and has a shroud of metal.

The appliance inlets are of a type corresponding to the connector to be tested and have brass pins of the dimensions specified in the relevant standard sheet.

During the test, the temperature rise at the point of separation of the cores of the cord shall not exceed 50 K.

Temperatures are determined by means of thermocouples.

After removal from the test apparatus, the connector is allowed to cool down to approximately ambient temperature and then it is inserted into and withdrawn from the appliance inlet 10 times.

After the test, the connector shall show no damage within the meaning of this standard.

In particular, the specimen shall show

- no damage affecting the protection against electric shock;
- no loosening of electrical or mechanical connections;
- no cracks, swelling, shrinkage or the like.

#### NOTES

- 1 Care is taken to make the test in still air. It is recommended to place the test apparatus in a closed cabinet or similar compartment having a sufficiently large volume.
- 2 The point of separation of the cores is considered to be the point beyond which the cores of the cord cannot come into contact with each other, even if the connector is knocked or allowed to fall.
- 3 If the insulation of the cores of the cord of a non-rewirable connector can withstand a temperature exceeding 75 °C, a higher temperature rise may be allowed at the point of separation, provided the temperature does not exceed the value which has been proved permissible for the insulation of the cores.
- 4 A revision of this test is under consideration.

18.3 Les socles de connecteurs pour conditions chaudes et ceux pour conditions très chaudes autres que ceux intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique, sont maintenus pendant 96 h (4 jours) dans une étuve chauffée dont la température est maintenue à:

- 120 °C ± 2 °C pour les socles de connecteurs pour conditions chaudes;
- 155 °C ± 2 °C pour les socles de connecteurs pour conditions très chaudes.

Après l'essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage nuisible à son usage ultérieur.

NOTE - Les socles de connecteurs intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique sont essayés avec ceux-ci.

## 19 Pouvoir de coupure

Les connecteurs doivent avoir un pouvoir de coupure suffisant.

La conformité est vérifiée, pour les prises mobiles autres que le type 0,2 A, par l'essai suivant.

La prise mobile est montée dans un appareil d'essai approprié, dont un exemple est donné à la figure 14, qui comporte un socle de connecteur ayant des broches d'acier trempé et poli dont les dimensions sont conformes à la feuille de normes applicable. Les extrémités des broches doivent être arrondies pour broches rectangulaires et hémisphériques pour les broches rondes, comme indiqué dans les feuilles de normes.

Le socle de connecteur est disposé de manière que le plan qui contient les axes des broches soit horizontal, la broche de terre, si elle existe, étant en haut.

Pour les prises mobiles 10 A et 16 A à alvéole de terre, le socle de connecteur comporte une jupe métallique, dans les autres cas, la jupe est en matière isolante.

La prise mobile et le socle de connecteur sont connectés et déconnectés 50 fois (100 changements de position) à une cadence de 30 changements de position par minute.

Le circuit d'essai est câblé comme indiqué à la figure 15. La tension d'essai est 275 V, le courant d'essai est 1,25 fois le courant assigné et le facteur de puissance est au moins 0,95 pour les prises mobiles 10 A et 16 A et  $0,6 \pm 0,05$  pour les autres prises mobiles.

On ne fait pas passer de courant dans le circuit de terre éventuel.

Le commutateur C, reliant le circuit de terre et les parties métalliques accessibles à l'un des pôles de la source électrique, est manoeuvré après la moitié du nombre de changements de position.

S'il est fait usage d'une inductance à air, une résistance absorbant environ 1 % du courant traversant l'inductance est reliée en parallèle avec celle-ci. Des inductances à noyau de fer peuvent être utilisées à condition que le courant soit pratiquement sinusoïdal.

18.3 Appliance inlets for hot conditions and those for very hot conditions, other than those integrated or incorporated in an appliance or equipment, are kept for 96 h (4 days) in a heating cabinet, the temperature of which is maintained at:

- 120 °C ± 2 °C for appliance inlets for hot conditions;
- 155 °C ± 2 °C for appliance inlets for very hot conditions.

After the test, the specimen shall show no damage impairing its further use.

NOTE – Appliance inlets integrated or incorporated in an appliance or equipment are tested together with the appliance or equipment.

## 19 Breaking capacity

Appliance couplers shall have adequate breaking capacity.

Compliance is checked, for connectors other than 0,2 A connectors, by the following test.

The connector is mounted in an appropriate test apparatus, an example of which is shown in figure 14, which incorporates an appliance inlet having polished, hardened steel pins and dimensions as specified in the relevant standard sheet. The ends of the pins shall be rounded for rectangular pins and hemispherical for round pins as shown in the standard sheets.

The appliance inlet is positioned so that the plane through the axes of the pins is horizontal and the earthing pin, if any, is uppermost.

For 10 A and 16 A connectors with earthing contact, the appliance inlet has a metal shroud; for other connectors, the shroud is of insulating material.

The connector and the appliance inlet are connected and disconnected 50 times (100 strokes), at a rate of 30 strokes per minute.

The connections are as shown in figure 15. The test voltage is 275 V, the test current is 1,25 times rated current and the power factor is at least 0,95 for 10 A and 16 A connectors and  $0,6 \pm 0,05$  for other connectors.

No current is passed through the earthing circuit, if any.

The selector switch C, connecting the earthing circuit and accessible metal parts to one of the poles of the supply, is operated after half the number of strokes.

If an air-core inductor is used, a resistor taking approximately 1 % of the current through the inductor is connected in parallel with it. Iron-core inductors may be used, provided the current is of substantially sine-wave form.

Pendant l'essai, il ne doit se produire ni contournement entre les parties sous tension de polarités différentes, ni entre ces parties et les parties du circuit de terre éventuel, et il ne doit pas se produire d'arc permanent.

Après l'essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage nuisible à son usage ultérieur et les orifices d'entrée des broches ne doivent présenter aucune trace sérieuse de dégradation.

#### NOTES

- 1 En cas de doute, l'essai est répété, le socle de connecteur de l'appareil d'essai équipé de broches neuves ayant une rugosité de surface égale ou inférieure à  $0,8 \mu\text{m}$  sur toute leur longueur utile. Si le nouveau lot de trois échantillons subit avec succès la répétition de l'essai avec des broches neuves, la prise mobile est considérée comme satisfaisant à la prescription.
- 2 Un changement de position correspond à une introduction ou à un enlèvement de la prise mobile.
- 3 Les socles de connecteurs et les prises mobiles 0,2 A ne sont pas soumis à l'essai de pouvoir de coupure.

## 20 Fonctionnement normal

Les connecteurs doivent supporter, sans usure excessive ou autres dommages, les contraintes mécaniques, électriques et thermiques qui se présentent en usage normal.

La conformité est vérifiée en essayant les prises mobiles dans l'appareil décrit à l'article 19.

La prise mobile 0,2 A et son socle de connecteur sont connectés et déconnectés 2 000 fois (4 000 changements de position) sans passage de courant.

Les autres prises mobiles et leur socle de connecteur sont connectés et déconnectés 1 000 fois (2 000 changements de position) sous le courant assigné et sont connectés et déconnectés 3 000 fois (6 000 changements de position) sans courant.

Les connexions et les autres conditions d'essai sont celles de l'article 19, sauf en ce qui concerne la tension d'essai qui est 250 V.

Le commutateur C, reliant le circuit de terre et les parties métalliques accessibles à l'un des pôles de la source électrique, est manoeuvré après la moitié du nombre de changements de position sous le courant assigné.

Après l'essai, l'échantillon doit supporter un essai diélectrique effectué comme spécifié en 15.3, mais avec une tension réduite à 1 500 V.

L'échantillon ne doit présenter:

- ni usure nuisible à son usage ultérieur;
- ni dégradation des enveloppes ou des cloisons;
- ni dommage aux orifices d'entrée des broches susceptible d'empêcher un fonctionnement satisfaisant;
- ni desserrage des connexions électriques ou des liaisons mécaniques;
- ni écoulement de matière de remplissage.

#### NOTES

- 1 L'épreuve hygroscopique n'est pas répétée avant l'essai diélectrique du présent article.
- 2 Les socles de connecteur ne sont pas soumis à l'essai de fonctionnement normal.

During the test, there shall be no flashover between live parts of different polarity or between such parts and parts of the earthing circuit, if any; neither shall there be any sustained arcing.

After the test, the specimen shall show no damage impairing its further use and the entry holes for the pins shall not show any serious damage.

#### NOTES

- 1 In case of doubt, the test is repeated with new pins, having a surface roughness not exceeding  $0,8 \mu\text{m}$  over their active length, fitted in the appliance inlet of the test apparatus. If the new set of three specimens withstands the repeated test with new pins, the connector is considered to comply with the requirement.
- 2 A stroke is an insertion or a withdrawal of the connector.
- 3 Appliance inlets and 0,2 A connectors are not tested for breaking capacity.

## 20 Normal operation

Appliance couplers shall withstand, without excessive wear or other harmful effects, the mechanical, electrical and thermal stresses occurring in normal use.

Compliance is checked by testing connectors in the apparatus described in clause 19.

0,2 A connectors and the appliance inlet are connected and disconnected 2 000 times (4 000 strokes) without current flowing.

Other connectors and the appliance inlet are connected and disconnected 1 000 times (2 000 strokes) at rated current and 3 000 times (6 000 strokes) without current flowing.

The connections and the other test conditions are as specified in clause 19, except that the test voltage is 250 V.

The selector switch C, connecting the earthing circuit and accessible metal parts to one of the poles of the supply, is operated after half the number of strokes at rated current.

After the test, the specimens shall withstand an electric strength test as specified in 15.3, the test voltage being, however, reduced to 1 500 V.

The specimen shall show:

- no wear impairing its further use;
- no deterioration of enclosures or barriers;
- no damage to the entry holes for the pins that might impair proper working;
- no loosening of electrical or mechanical connections;
- no seepage of sealing compound.

#### NOTES

- 1 The humidity treatment is not repeated before the electric strength test of this clause.
- 2 Appliance inlets are not tested for normal operation.

## 21 Echauffement

Les contacts et les autres parties transportant le courant doivent être conçus de façon qu'il ne se produise pas d'échauffement excessif dû au passage du courant.

La conformité est vérifiée pour les prises mobiles autres que le type 0,2 A, par l'essai suivant.

Les prises mobiles démontables sont équipées de câble souple isolé au polychlorure de vinyle de 1 m de longueur ayant une section de 1 mm<sup>2</sup> pour les prises 10 A et de 1,5 mm<sup>2</sup> pour les prises 16 A, les vis de bornes étant serrées avec les deux tiers du couple de torsion spécifié dans la colonne correspondante du tableau de 25.1. Les prises mobiles non démontables sont essayées avec leur câble souple comme en l'état de livraison.

La prise mobile est insérée dans un socle de connecteur muni de broches de laiton ayant les dimensions minimales spécifiées dans la feuille de normes applicable, avec une tolérance de +0,02 mm, l'entraxe des broches étant conforme à la feuille de normes.

On fait passer dans les contacts transportant le courant, pendant 1 h, un courant alternatif égal à 1,25 fois le courant assigné.

Pour les prises mobiles avec alvéole de terre, on fait ensuite passer le courant, pendant 1 h, dans un contact transportant le courant et dans l'alvéole de terre.

La température est déterminée au moyen de montres fusibles, d'indicateurs à changement de couleur ou de couples thermoélectriques, qui sont choisis et placés de façon à avoir un effet négligeable sur la température à déterminer.

L'échauffement des bornes ou sorties et des contacts ne doit pas dépasser 45 K.

Après cet essai, le deuxième lot de trois échantillons spécifié en 5.5 doit supporter l'essai de l'article 16.

### NOTES

- 1 Les socles de connecteurs et les prises mobiles 0,2 A ne sont pas soumis à l'essai d'échauffement.
- 2 Pendant l'essai, la prise mobile n'est pas exposée à une source extérieure de chaleur.

## 22 Câbles souples et leur raccordement

22.1 Les prises mobiles non démontables doivent être pourvues d'un câble souple conforme soit à la CEI 227 ou à la CEI 245.

Les câbles couples ne doivent pas être de type plus léger et doivent avoir une section au moins égale à celle spécifiée dans le tableau suivant.

## 21 Temperature rise

Contacts and other current-carrying parts shall be so designed as to prevent excessive temperature rise due to the passage of current.

Compliance is checked, for connectors other than 0,2 A connectors, by the following test.

Rewirable connectors are fitted with polyvinyl chloride insulated cords having a length of 1 m and a cross-sectional area of 1 mm<sup>2</sup> for 10 A connectors and 1,5 mm<sup>2</sup> for 16 A connectors, the terminal screws being tightened with two-thirds of the torque specified in the appropriate column of the table of 25.1. Non-rewirable connectors are tested with the cord as delivered.

The connector is inserted into an appliance inlet having brass pins with the minimum dimensions specified in the relevant standard sheet, a tolerance of +0,02 mm being allowed, the distance between pin centres having the value specified in the standard sheet.

An alternating current of 1,25 times rated current is passed through the current-carrying contacts for 1 h.

For connectors with earthing contact, the current is then passed through one current-carrying contact and the earthing contact for 1 h.

The temperature is determined by means of melting particles, colour-changing indicators or thermocouples, which are so chosen and positioned that they have a negligible effect on the temperature being determined.

The temperature rise of terminals and contacts shall not exceed 45 K.

After this test, the second set of three specimens specified in 5.5 shall withstand the test of clause 16.

### NOTES

- 1 Appliance inlets and 0,2 A connectors are not tested for temperature rise.
- 2 During the test, the connector is not exposed to an external source of heat.

## 22 Cords and their connection

22.1 Non-rewirable connectors shall be provided with a cord complying with either IEC 227 or IEC 245.

The cord shall be not lighter than the type and shall have a cross-sectional area not less than that specified in the following table.

Type de prise mobile	Type de câble souple	Section nominale mm <sup>2</sup>
0,2 A	227 IEC 41 <sup>1)</sup>	-
2,5 A pour matériels de la classe I	227 IEC 52	0,75
2,5 A pour matériels de la classe II	227 IEC 52	0,75 <sup>2)</sup>
6 A	227 IEC 52	0,75
10 A pour conditions froides	227 IEC 53 ou 245 IEC 53	0,75 <sup>3)</sup>
10 A pour conditions chaudes	245 IEC 51 ou 245 IEC 53	0,75 <sup>3)</sup>
10 A pour conditions très chaudes	245 IEC 51 ou 245 IEC 53	0,75 <sup>3)</sup>
16 A pour conditions froides	227 IEC 53 ou 245 IEC 53	1 <sup>3)</sup>
16 A pour conditions très chaudes	245 IEC 51 ou 245 IEC 53	1 <sup>3)</sup>
<p>1) Longueur ne dépassant pas 2 m.</p> <p>2) Si la longueur du câble souple ne dépasse pas 2 m, on peut admettre une section nominale de 0,5 mm<sup>2</sup>.</p> <p>3) Si le câble souple a une longueur de plus de 2 m, la section nominale doit être de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 mm<sup>2</sup> pour les prises mobiles de 10 A</li> <li>- 1,5 mm<sup>2</sup> pour les prises mobiles de 16 A.</li> </ul>		

Les prises mobiles non démontables avec alvéole de terre doivent être pourvues d'un câble souple à trois âmes.

Dans les prises mobiles non réversibles non démontables, les âmes du câble souple doivent être connectées de la manière suivante:

âme vert/jaune	reliée à l'alvéole de terre;
âme brune	reliée à l'alvéole de phase;
âme bleu clair	reliée à l'alvéole de neutre.

NOTE - Voir également la note de 8.6.

La conformité est vérifiée par examen, par des mesures et en vérifiant que les câbles souples sont conformes à la CEI 227 ou à la CEI 245.

22.2 Les prises mobiles doivent être pourvues d'un dispositif d'arrêt de traction et de torsion de façon que les conducteurs ne soient soumis à aucun effort de traction ni de torsion, quand ils sont connectés aux bornes ou aux sorties, et que la gaine extérieure des câbles soit protégée contre l'abrasion.

NOTE - Les dispositifs d'arrêt du type «labyrinthe» sont autorisés s'ils satisfont aux essais prescrits.

Type of connector	Type of cord	Nominal cross-sectional area mm <sup>2</sup>
0,2 A	227 IEC 41 <sup>1)</sup>	–
2,5 A for class I equipment	227 IEC 52	0,75
2,5 A for class II equipment	227 IEC 52	0,75 <sup>2)</sup>
6 A	227 IEC 52	0,75
10 A for cold conditions	227 IEC 53 or 245 IEC 53	0,75 <sup>3)</sup>
10 A for hot conditions	245 IEC 51 or 245 IEC 53	0,75 <sup>3)</sup>
10 A for very hot conditions	245 IEC 51 or 245 IEC 53	0,75 <sup>3)</sup>
16 A for cold conditions	227 IEC 53 or 245 IEC 53	1 <sup>3)</sup>
16 A for very hot conditions	245 IEC 51 or 245 IEC 53	1 <sup>3)</sup>
<p>1) In lengths not exceeding 2 m.</p> <p>2) If the cord has a length not exceeding 2 m, a nominal cross-sectional area of 0,5 mm<sup>2</sup> is allowed.</p> <p>3) If the cord has a length exceeding 2 m, nominal cross-sectional areas shall be:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 mm<sup>2</sup> for 10 A connectors</li> <li>– 1,5 mm<sup>2</sup> for 16 A connectors.</li> </ul>		

Non-rewirable connectors with earthing contact shall be provided with a three-core cord.

In non-rewirable, non-reversible connectors the cores of the cord shall be connected to the contacts in the following manner:

green/yellow core      to the earthing contact;  
 brown core              to the line contact;  
 light blue core         to the neutral contact.

NOTE – See also the note of 8.6.

Compliance is checked by inspection, by measurement and by checking that the cords are in accordance with IEC 227 or IEC 245.

22.2 Connectors shall be provided with a cord anchorage such that the conductors are relieved from strain, including twisting, where they are connected to the terminals or terminations, and that their outer covering is protected from abrasion.

NOTE – Cord anchorages of the "labyrinth" type are allowed, provided they withstand the relevant tests.

22.3 Pour les prises mobiles démontables:

- la façon de réaliser la protection contre la traction et la torsion doit être facile à reconnaître;
- le dispositif d'arrêt de traction et de torsion, ou au moins une partie de celui-ci, doit faire corps avec ou être fixé à une des autres parties constitutives de la prise mobile;
- les mesures présentant le caractère d'un expédient comme, par exemple, le procédé qui consiste à faire un noeud avec les conducteurs ou à les attacher avec une ficelle, ne sont pas permises;
- les dispositifs d'arrêt de traction et de torsion doivent être efficaces pour les différents types de câbles souples qui peuvent être raccordés, et leur efficacité ne doit pas dépendre de l'assemblage des parties du corps;
- les dispositifs d'arrêt de traction et de torsion doivent être en matière isolante ou être munis d'un revêtement isolant fixé aux parties métalliques;
- il doit être impossible que le câble souple vienne en contact avec les vis de serrage du dispositif d'arrêt de traction et de torsion, si ces vis sont accessibles avec le doigt d'épreuve normalisé représenté à la figure 10 ou sont électriquement connectées aux parties métalliques accessibles;
- les parties métalliques du dispositif d'arrêt de traction et de torsion, y compris ses vis, doivent être isolées du circuit de terre.

La conformité aux prescriptions de 22.2 et de 22.3 est vérifiée par examen et par un essai de traction dans un appareil analogue à celui représenté à la figure 16, suivi d'un essai de torsion.

Les prises mobiles non démontables sont essayées avec leur câble souple comme en l'état de livraison, les prises mobiles démontables sont essayées d'abord avec l'un et puis avec l'autre type de câble souple, spécifiés dans le tableau suivant.

Type de prise mobile	Type de câble souple	Section nominale mm <sup>2</sup>
10 A pour conditions froides	227 IEC 53	0,75
	227 IEC 53	1
10 A pour conditions chaudes	245 IEC 53	0,75
	245 IEC 53	1
10 A pour conditions très chaudes	245 IEC 53	0,75
	245 IEC 53	1
16 A pour conditions froides	227 IEC 53	1
	227 IEC 53	1,5
16 A pour conditions très chaudes	245 IEC 53	1
	245 IEC 53	1,5

Les conducteurs du câble des prises mobiles démontables sont introduits dans les bornes et les vis des bornes sont serrées juste assez pour que les conducteurs ne puissent pas changer de position aisément.

Le dispositif d'arrêt de traction et de torsion est utilisé de la manière normale, les vis de serrage étant serrées avec un couple égal aux deux tiers du couple de torsion spécifié dans la colonne correspondante du tableau de 25.1. Après remontage de l'échantillon, les parties constitutives doivent se joindre exactement et on ne doit pas pouvoir repousser le câble souple à l'intérieur de la prise mobile sur une longueur appréciable.

## 22.3 For rewirable connectors:

- it shall be clear how the relief from strain and the prevention of twisting is intended to be effected;
- the cord anchorage, or at least part of it, shall be integral with or fixed to one of the other component parts of the connector;
- makeshift methods, such as tying the cord into a knot or tying the ends with string, shall not be used;
- cord anchorages shall be suitable for the different types of cord which may be connected, and their effectiveness shall not depend upon the assembly of the parts of the body;
- cord anchorages shall be of insulating material or be provided with an insulating lining fixed to the metal parts;
- it shall not be possible for the cord to touch the clamping screws of the cord anchorage if these screws are accessible with the standard test finger shown in figure 10 or are electrically connected to accessible metal parts;
- metal parts of the cord anchorage, including its screws, shall be insulated from the earthing circuit.

Compliance with the requirements of 22.2 and 22.3 is checked by inspection and by a pull test in an apparatus similar to that shown in figure 16, followed by a torque test.

Non-rewirable connectors are tested with the cord as delivered, rewirable connectors are tested first with one and then with the other type of cord, as specified in the following table.

Type of connector	Type of cord	Nominal cross-sectional area mm <sup>2</sup>
10 A for cold conditions	227 IEC 53	0,75
	227 IEC 53	1
10 A for hot conditions	245 IEC 53	0,75
	245 IEC 53	1
10 A for very hot conditions	245 IEC 53	0,75
	245 IEC 53	1
16 A for cold conditions	227 IEC 53	1
	227 IEC 53	1,5
16 A for very hot conditions	245 IEC 53	1
	245 IEC 53	1,5

Conductors of the cord of rewirable connectors are introduced into the terminals, and the terminal screws are tightened just sufficiently to prevent the conductors from easily changing their position.

The cord anchorage is used in the normal way, clamping screws being tightened with a torque equal to two-thirds of the torque specified in the appropriate column of the table in 25.1. After reassembly of the specimen, the component parts shall fit snugly and it shall not be possible to push the cord into the connector to any appreciable extent.

L'échantillon est fixé dans l'appareil d'essai de façon que l'axe du câble soit vertical à l'entrée de la prise mobile.

On applique alors, sans secousses, sur le câble souple, 100 fois, pendant 1 s chaque fois, un effort de traction de 50 N pour les prises mobiles de courant assigné ne dépassant pas 2,5 A, et de 60 N pour les autres prises mobiles.

Aussitôt après, on soumet le câble souple, pendant 1 min, à un couple de torsion de:

- 0,1 Nm pour les câbles souples autres que les câbles souples à fil rosette, de section nominale inférieure ou égale à 0,5 mm<sup>2</sup>;
- 0,15 Nm pour les câbles souples à deux âmes de section nominale égale à 0,75 mm<sup>2</sup>;
- 0,25 Nm dans tous les autres cas.

Pendant les essais, le câble souple ne doit pas être endommagé.

Après les essais, on ne doit pas constater un déplacement du câble souple de plus de 2 mm. Dans les prises mobiles démontables, les extrémités des âmes ne doivent pas s'être déplacées sensiblement dans les bornes; dans les prises mobiles non démontables, aucune connexion électrique ne doit être coupée.

Pour mesurer le déplacement longitudinal, on fait, avant les essais, une marque sur le câble souple, soumis à un effort de traction préalable de la valeur spécifiée, à 2 cm environ de l'extrémité de la prise mobile ou du dispositif d'arrêt. Si, pour les prises mobiles non démontables, l'extrémité de la prise mobile ou du dispositif d'arrêt n'est pas nettement définie, on fait une marque additionnelle sur le corps de la prise mobile et on mesure la distance qui sépare ces deux marques.

Après les essais, on mesure le déplacement de la marque sur le câble souple par rapport à la prise mobile ou au dispositif d'arrêt, le câble souple étant tendu avec une force de la valeur spécifiée.

NOTE - Les prises mobiles montées sur des câbles souples à fil rosette ne sont pas soumises à un essai de torsion.

22.4 Les prises mobiles doivent être conçues de façon que le câble souple ne puisse pas être soumis à un pliage excessif à l'entrée de la prise mobile.

Les dispositifs de protection prévus à cet effet doivent être en matière isolante et fixés de façon sûre.

NOTE - Des hélices de fil métallique, nu ou gainé de matière isolante, ne sont pas admises comme dispositifs de protection.

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

Pour les prises mobiles démontables, les dispositifs de protection subissent, avant l'essai, un essai de vieillissement accéléré selon:

- 24.2.1, s'ils sont en matériel élastomère;
- 24.2.2, s'ils sont en matériel thermoplastique.

The specimen is fixed in the test apparatus so that the axis of the cord is vertical where it enters the connector.

The cord is then subjected 100 times to a pull of 50 N for connectors having a rated current not exceeding 2,5 A and 60 N for other connectors. The pulls are applied without jerks, each time for 1 s.

Immediately afterwards, the cord is subjected for 1 min to a torque of:

- 0,1 Nm for cords, other than flat twin tinsel cords, having a nominal cross-sectional area not exceeding 0,5 mm<sup>2</sup>;
- 0,15 Nm for two-core cords having a nominal cross-sectional area of 0,75 mm<sup>2</sup>;
- 0,25 Nm in all other cases.

During the tests, the cord shall not be damaged.

After the tests, the cord shall not have been displaced by more than 2 mm. For rewirable connectors, the ends of the conductors shall not have moved noticeably in the terminals; for non-rewirable connectors, there shall be no break in the electrical connections.

For the measurement of the longitudinal displacement, a mark is made on the cord before starting the test while subjecting it to a preliminary pull of the value specified, the mark is made at a distance of approximately 2 cm from the end of the connector or the cord guard. If, for non-rewirable connectors, there is no definite end to the connector or the cord guard, an additional mark is made on the body, from which the distance to the other mark is measured.

After the tests, the displacement of the mark on the cord in relation to the connector or the cord guard is measured while the cord is subjected to a pull of the value specified.

NOTE - Connectors provided with flat twin tinsel cords are not subjected to the torque test.

22.4 Connectors shall be so designed that the cord cannot be subjected to excessive bending where it enters the connector.

Guards provided for this purpose shall be of insulating material and shall be fixed in a reliable manner.

NOTE - Helical metal springs, whether bare or covered with insulating material, are not allowed as cord guards.

Compliance is checked by inspection and the following test.

For rewirable connectors, before this test is started, the guards are subjected to an accelerated ageing test as specified in

- 24.2.1, if of elastomeric material;
- 24.2.2, if of thermoplastic material.

Les prises mobiles sont soumises à un essai de flexion dans un appareil à partie oscillante analogue à celui de la figure 17.

Les prises mobiles démontables sont équipées d'un câble souple du type spécifié dans le tableau suivant, de longueur convenable et ayant des brins du plus grand diamètre admis pour ce type de câble souple. Le dispositif d'arrêt éventuel est mis en place.

Type de prise mobile	Type de câble souple	Section nominale mm <sup>2</sup>
10 A pour conditions froides	227 IEC 53	1
10 A pour conditions chaudes	245 IEC 53	1
10 A pour conditions très chaudes	245 IEC 53	1
16 A pour conditions froides	227 IEC 53	1,5
16 A pour conditions très chaudes	245 IEC 53	1,5

Les prises mobiles non démontables sont essayées avec leur câble souple comme en l'état de livraison.

L'échantillon est fixé à la partie oscillante de l'appareil de façon qu'à mi-course l'axe du câble souple, à l'entrée de la prise mobile, soit vertical et passe par l'axe d'oscillation.

La partie de la prise mobile qui, en usage normal, est insérée dans le socle de connecteur est fixée dans l'appareil d'essai.

On règle ensuite la partie oscillante en faisant varier la distance  $d$  représentée dans la figure 17 de façon à obtenir un déplacement latéral minimal du câble souple lorsque la partie oscillante se meut avec son amplitude maximale.

Les échantillons munis de câbles souples méplats sont montés de façon que le plus grand axe de la section du câble souple soit parallèle à l'axe d'oscillation.

Le câble souple est chargé de façon que la force appliquée soit de:

20 N pour les prises mobiles démontables et pour les prises mobiles non démontables munies de câbles de section nominale dépassant 0,75 mm<sup>2</sup>;

10 N pour les autres prises mobiles non démontables.

On fait passer un courant égal au courant assigné de la prise mobile dans les conducteurs, la tension entre ceux-ci étant à la tension assignée.

On ne fait pas passer de courant dans le conducteur de terre, s'il existe. La partie oscillante est animée d'un mouvement alternatif sur une amplitude de 90° (45° de part et d'autre de la verticale). On effectue ainsi 10 000 flexions pour les prises mobiles démontables et 20 000 pour les prises mobiles non démontables, à raison de 60 flexions par minute.

Les échantillons munis de câbles souples à section circulaire sont tournés de 90° dans la partie oscillante à la moitié du nombre de flexions prescrit; les échantillons munis de câbles souples méplats subissent seulement les flexions dans une direction perpendiculaire au plan contenant les axes des conducteurs.

Connectors are subjected to a test in an apparatus having an oscillating member similar to that shown in figure 17.

Rewirable connectors are fitted with a cord as specified in the following table, having an appropriate length and strands of the largest diameter allowed for that type of flexible cord. The cord guard, if any, is put in place.

Type of connector	Type of cord	Nominal cross-sectional area mm <sup>2</sup>
10 A for cold conditions	227 IEC 53	1
10 A for hot conditions	245 IEC 53	1
10 A for very hot conditions	245 IEC 53	1
16 A for cold conditions	227 IEC 53	1,5
16 A for very hot conditions	245 IEC 53	1,5

Non-rewirable connectors are tested with the cord as delivered.

The specimen is fixed to the oscillating member of the apparatus so that, when this is at the middle of its travel, the axis of the cord, where it enters the connector, is vertical and passes through the axis of oscillation.

The part of the connector which, in normal use, is inside the appliance inlet, is fixed in the test apparatus.

The oscillating member is, by variation of distance  $d$  shown in figure 17, so positioned that the cord makes the minimum lateral movement when the oscillating member of the test apparatus is moved over its full travel.

Specimens with flat cords are mounted so that the major axis of the section is parallel to the axis of oscillation.

The cord is loaded so that the force applied is:

20 N for rewirable connectors, and for non-rewirable connectors with cords having a nominal cross-sectional area exceeding 0,75 mm<sup>2</sup>;

10 N for other non-rewirable connectors.

A current equal to the rated current of the connector is passed through the conductors, the voltage between them being equal to rated voltage.

No current is passed through the earthing conductor, if any. The oscillating member is moved backwards and forwards through an angle of 90° (45° on either side of the vertical), the number of flexings being 10 000 for rewirable connectors and 20 000 for non-rewirable connectors and the rate of flexing being 60 per minute.

Specimens with circular-section cords are turned through 90° in the oscillating member after half the required number of flexings; specimens with flat cords are only bent in a direction perpendicular to the plane containing the axes of the cores.

Pendant l'essai, il ne doit y avoir ni interruption du courant d'essai ni court-circuit entre les conducteurs.

Après l'essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage dans le cadre de la présente norme, le dispositif de protection, s'il existe, ne doit pas être séparé du corps et l'enveloppe isolante du câble souple ne doit pas présenter de signes d'abrasion ou d'usure; de plus, pour les prises mobiles non démontables, d'éventuels brins cassés ne doivent pas avoir percé l'isolation au point de devenir accessibles.

#### NOTES

- 1 Une flexion est un mouvement dans un sens ou dans l'autre.
- 2 Cet essai est effectué sur des échantillons n'ayant pas subi d'autres essais.
- 3 On considère qu'il y a court-circuit entre les conducteurs du câble souple si le courant atteint une intensité double du courant assigné de la prise mobile.

### 23 Résistance mécanique

23.1 Les connecteurs doivent avoir une résistance mécanique suffisante.

Le contrôle s'effectue:

- pour les prises mobiles, par les essais de 23.2 et 23.3;
- pour les socles de connecteurs pourvus d'une jupe métallique, par l'essai de 23.4;
- pour les socles de connecteurs pourvus d'une jupe en matière isolante, par l'essai de 23.5.

#### NOTES

- 1 Les jupes des socles de connecteurs destinés à être encastrés dans un appareil ou autre matériel électrique ne sont pas soumises aux essais de 23.4 et 23.5.
- 2 Des essais de résistance mécanique pour ces socles de connecteurs sont à l'étude.

23.2 Les prises mobiles sont essayées dans le tambour tournant comme représenté à la figure 18. Les prises mobiles démontables sont équipées du câble souple spécifié au tableau de 22.3, de la plus petite section prescrite et d'une longueur d'environ 100 mm mesurée à partir de l'extrémité extérieure du dispositif de protection.

Les vis des bornes et les vis d'assemblage sont serrées avec un couple égal aux deux tiers du couple spécifié dans la colonne correspondante du tableau de 25.1.

Les prises mobiles non démontables sont essayées avec leur câble souple comme en l'état de livraison, le câble souple étant coupé à environ 100 mm de l'extrémité extérieure du dispositif de protection.

Les échantillons tombent d'une hauteur de 500 mm sur une plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur, le nombre de chutes étant:

- 500 si la masse de l'échantillon sans câble souple ni dispositif de protection ne dépasse pas 200 g;
- 100 dans tous les autres cas.

On fait tourner le tambour à une vitesse de cinq tours par minute, ce qui provoque donc 10 chutes par minute.

During the test there shall be no interruption of the test current, and no short-circuit between conductors.

After the test, the specimen shall show no damage within the meaning of this standard, the guard, if any, shall not have separated from the body and the insulation of the cord shall show no sign of abrasion or wear; moreover, for non-rewirable connectors, broken strands of the conductors shall not have pierced the insulation so as to become accessible.

#### NOTES

- 1 A flexing is one movement, either backwards or forwards.
- 2 The test is carried out on specimens not subjected to any other test.
- 3 A short circuit between the conductors of the cord is considered to occur if the current attains a value equal to twice the rated current of the connector.

### 23 Mechanical strength

23.1 Appliance couplers shall have adequate mechanical strength.

Compliance is checked:

- for connectors, by the tests of 23.2 and 23.3;
- for appliance inlets having a shroud of metal, by the test of 23.4;
- for appliance inlets having a shroud of insulating material, by the test of 23.5.

#### NOTES

- 1 Shrouds of appliance inlets designed for flush-mounting in an appliance or other equipment are not subjected to the tests of 23.4 and 23.5.
- 2 Tests for checking the mechanical strength of these appliance inlets are under consideration.

23.2 Connectors are tested in a tumbling barrel as shown in figure 18. Rewirable connectors are fitted with the cord specified in the table in 22.3, having the smallest cross-sectional area and a length of approximately 100 mm, measured from the outer end of the guard.

Terminal screws and assembly screws are tightened with a torque equal to two-thirds of the torque specified in the appropriate column of the table in 25.1.

Non-rewirable connectors are tested with the cord as delivered, the cord being cut so that a free length of approximately 100 mm projects from the outer end of the guard.

The specimens fall from a height of 500 mm on to a steel plate, 3 mm thick, the number of falls being

- 500 if the mass of the specimen without cord or cord guard does not exceed 200 g;
- 100 in all other cases.

The barrel is turned at a rate of five revolutions per minute, 10 falls per minute thus taking place.

Un seul échantillon est essayé à la fois.

Après l'essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage dans le cadre de la présente norme. En particulier, aucune partie ne doit s'être détachée ou desserrée.

NOTES

- 1 Une attention spéciale est portée au raccordement du câble souple. De petites ébréchantures ne sont pas retenues si elles ne mettent pas en cause la protection contre les chocs électriques.
- 2 Une détérioration de la peinture et de faibles enfoncements qui ne réduisent pas les lignes de fuite ou les distances d'isolement en dessous des valeurs spécifiées à l'article 26 ne sont pas retenues.

23.3 Après l'essai de 23.2, la prise mobile est insérée dans le socle de connecteur conforme à la feuille de norme applicable. Le socle de connecteur est monté dans un appareil d'essai approprié, dont un exemple est représenté à la figure 19, les broches étant disposées vers le haut. La conformité avec la dimension  $40 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  doit être satisfaite.

Une traction latérale de la valeur spécifiée dans le tableau ci-dessous est exercée pendant un court instant sur le câble souple dans une direction perpendiculaire au plan contenant les axes des broches transportant le courant.

Cette traction est répétée 100 fois de suite dans une direction puis 100 fois dans la direction opposée.

Courant assigné de la prise mobile	Traction N
0,2 A	6
2,5 A	6
6 A	35
10 A	35
16 A	50

Si nécessaire, la prise mobile est maintenue en place afin d'empêcher la séparation du socle de connecteur.

Pendant l'essai, le dispositif de protection éventuel ne doit pas se séparer du corps.

Après l'essai, la prise mobile ne doit présenter aucun dommage dans le cadre de la présente norme.

NOTE - L'appareil de la figure 19 est utilisable pour les prises mobiles dont l'axe coïncide avec celui du câblage souple (prises «droites»); pour les autres types de prises mobiles, l'appareil doit être adapté de façon que les tractions soient exercées dans la position la plus défavorable.

23.4 Les socles de connecteurs destinés à être montés en saillie et pourvus d'une jupe métallique sont comprimés dans un appareil d'essai approprié, dont un exemple est représenté à la figure 20. Les extrémités sphériques des mâchoires doivent avoir un rayon de  $20 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ . Une force de  $40 \text{ N} \pm 2 \text{ N}$  doit être appliquée pendant  $60 \text{ s} \pm 6 \text{ s}$  à travers les mâchoires au point le plus défavorable à mi-hauteur de la surface extérieure de la jupe et perpendiculairement à l'axe de la jupe.

One specimen only is tested at a time.

After the test, the specimen shall show no damage within the meaning of this standard. In particular, no part shall have become detached or loosened.

#### NOTES

- 1 Special attention is paid to the connection of the cord. Small pieces may be broken off without causing rejection, provided that the protection against electric shock is not affected.
- 2 Damage to finish and small dents which do not reduce the creepage distances or clearances below the values specified in clause 26 are neglected.

23.3 After the test of 23.2, the connector is inserted into an appliance inlet complying with the relevant standard sheet. The appliance inlet is mounted in an appropriate test apparatus, an example of which is shown in figure 19, with the pins pointing upwards. The dimension  $40 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  shall be complied with.

A lateral pull, as specified in the following table, is applied to the cord in a direction perpendicular to the plane containing the axes of the current-carrying pins, and is immediately released.

This sequence of operation is made 100 times in one direction and then 100 times in the opposite direction.

Rated current of connector	Pull N
0,2 A	6
2,5 A	6
6 A	35
10 A	35
16 A	50

If necessary, the connector is kept in place so as to prevent it from coming out of the appliance inlet.

During the test, the guard, if any, shall not separate from the body.

After the test, the connector shall show no damage within the meaning of this standard.

NOTE - The apparatus shown in figure 19 is intended for connectors where the axis of the connector and the axis of the cord coincide ("straight" connectors); for other connectors, the apparatus is adapted, so that the pulls will be applied in the most unfavourable position.

23.4 Appliance inlets designed for surface mounting and having a shroud of metal, are compressed in an appropriate test apparatus, an example of which is shown in figure 20. The spherical end of the jaws shall have a radius of  $20 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ . A force of  $40 \text{ N} \pm 2 \text{ N}$  shall be applied for  $60 \text{ s} \pm 6 \text{ s}$  through the jaws to the most unfavourable point half-way up the outer surface of the shroud, in a direction perpendicular to the axis of the shroud.

Après l'essai, on ne doit constater aucune déformation ou desserrage de la jupe qui nuirait à l'usage du socle de connecteur.

23.5 Les socles de connecteurs destinés à être montés en saillie et pourvus d'une jupe en matière isolante autre que du matériel élastomère ou matériel thermoplastique sont essayés au moyen de l'appareil de choc à ressort représenté à la figure 20.

L'appareil comprend trois parties principales: le corps, la pièce de frappe et le cône de détente armé par un ressort.

Le corps comprend l'enveloppe, le guide de la pièce de frappe, le mécanisme d'accrochage et toutes les parties qui y sont rigidement fixées. La masse de cet ensemble est de 1 250 g.

La pièce de frappe comprend la tête du marteau, la tige et le bouton d'armement. La masse de cet ensemble est de 250 g.

La tête du marteau a une forme hémisphérique de 10 mm de rayon et est en polyamide de dureté Rockwell HR 100. Elle est fixée à la tige de la pièce de frappe de façon que la distance entre son extrémité et le plan de la face frontale du cône soit de 20 mm lorsque la pièce de frappe est sur le point d'être déclenchée.

Le cône a une masse de 60 g et le ressort du cône est tel qu'il exerce une force de 20 N lorsque les mâchoires d'accrochage sont sur le point de libérer la pièce de frappe.

Le ressort de la pièce de frappe est réglé de façon que le produit de la compression, en millimètres, par la force exercée, en newtons, soit égale à 1 000, la compression étant 20 mm environ. Pour ce réglage, l'énergie de choc est de  $0,5 \text{ J} \pm 0,05 \text{ J}$ .

Les ressorts du mécanisme d'accrochage sont réglés de façon qu'ils exercent une pression juste suffisante pour maintenir les mâchoires d'accrochage dans la position d'enclenchement.

L'appareil est armé en tirant le bouton d'armement jusqu'à ce que les mâchoires d'accrochage soient en prise avec l'encoche de la tige de la pièce de frappe.

Les coups sont provoqués en appliquant le cône de détente contre l'échantillon suivant une direction perpendiculaire à la surface du point à essayer.

La pression est accrue lentement de façon que le cône recule jusqu'à ce qu'il soit en contact avec les tiges de détente qui se déplacent alors et font fonctionner le mécanisme d'accrochage qui libère la pièce de frappe.

L'échantillon repose sur un support rigide et 12 coups sont appliqués en quatre points (trois coups par point) choisis dans les zones les plus faibles.

Après l'essai, l'échantillon ne doit présenter aucun dommage dans le cadre de la présente norme.

After the test, there shall be no deformation or loosening of the shroud such as will impair the further use of the appliance inlet.

23.5 Appliance inlets designed for surface-mounting and having a shroud of insulating material, other than elastomeric material, or thermoplastic material, are tested by means of the spring-operated impact-test apparatus shown in figure 21.

The apparatus consists of three main parts; the body, the striking element and the spring-loaded release cone.

The body comprises the housing, the striking element guide, the release mechanism and all parts rigidly fixed thereto. The mass of this assembly is 1 250 g.

The striking element comprises the hammer head, the hammer shaft and the cocking knob. The mass of this assembly is 250 g.

The hammer head has a hemispherical face of polyamide having a Rockwell hardness of HR 100, with a radius of 10 mm. It is fixed to the hammer shaft in such a way that the distance from its tip to the plane of the front of the cone when the striking element is on the point of release, is 20 mm.

The cone has a mass of 60 g and the cone spring is such that it exerts a force of 20 N when the release jaws are on the point of releasing the striking element.

The hammer spring is adjusted so that the product of the compression, in millimetres, and the force exerted, in newtons, equals 1 000, the compression being approximately 20 mm. With this adjustment, the impact energy is  $0,5 \text{ J} \pm 0,05 \text{ J}$ .

The release mechanism springs are adjusted so that they exert just sufficient pressure to keep the release jaws in the engaged position.

The apparatus is cocked by pulling the cocking knob until the release jaws engage with the groove in the hammer shaft.

The blows are applied by pushing the release cone against the specimen in a direction perpendicular to the surface at the point to be tested.

The pressure is slowly increased so that the cone moves back until it is in contact with the release bars, which then move to operate the release mechanism and allow the hammer to strike.

The specimen is rigidly supported and 12 blows are applied, three to each of four places chosen so as to include the weakest areas.

After the test, the specimen shall show no damage within the meaning of this standard.

23.6 Pour les prises mobiles 2,5 A pour matériels de la classe II conformes à la feuille de normes C7, la zone dans laquelle la ou les cames de l'interrupteur peuvent toucher la prise mobile doit être suffisamment résistante à la déformation.

NOTE - Cette zone est indiquée par «3)» dans la feuille de normes C7.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant effectué avec un appareil muni d'une lame rectangulaire comme indiqué à la figure 22. L'essai est fait successivement avec la lame A et la lame B qui sont appuyées contre le corps de la prise mobile dans la zone à essayer, avec la force spécifiée dans la figure 22.

L'appareil avec l'échantillon en place est mis dans une étuve à une température de  $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  pendant 2 h.

L'échantillon est ensuite retiré de l'appareil et refroidi approximativement à la température ambiante, en moins de 10 s, par immersion dans l'eau froide.

L'épaisseur du corps de la prise mobile est mesurée immédiatement au point d'impression. La différence entre les valeurs de l'épaisseur avant et après l'essai ne doit pas être supérieure à 0,2 mm.

23.7 Les parties externes des prises mobiles équipées d'une pièce frontale séparée entourant les alvéoles doivent être fixées d'une manière sûre les unes aux autres.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

La pièce frontale et la partie arrière sont solidement fixées à deux griffes disposées selon une ligne droite, le long de laquelle les griffes sont séparables. Une force de  $100\text{ N} \pm 2\text{ N}$  est exercée sur les griffes dans la direction axiale sans à-coups. La force est maintenue pendant 1 min.

Après l'essai, les deux parties de la prise mobile ne doivent pas s'être détachées, les parties assurant la protection contre les chocs électriques ne doivent pas non plus s'être desserrées ou les parties actives être devenues accessibles.

NOTE - L'application de la force dans d'autres directions est à l'étude.

## 24 Résistance à la chaleur et au vieillissement

24.1 Les connecteurs doivent être suffisamment résistants à la chaleur.

La conformité est vérifiée par les essais de 24.1.1 à 24.1.3 dans la mesure où ils sont applicables.

24.1.1 Les échantillons des prises mobiles et les socles de connecteurs autres que ceux intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique sont maintenus pendant 1 h dans une étuve portée à une température de  $100\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

Pendant l'essai, l'échantillon ne doit subir aucune modification qui nuirait à son usage ultérieur et la matière de remplissage ne doit pas avoir coulé au point que des parties sous tension soient devenues apparentes.

23.6 For 2,5 A connectors for class II equipment according to standard sheet C7, the area where the switch cam(s) can touch the connector shall be sufficiently resistant to deformation.

NOTE – This area is indicated by "3)" on standard sheet C7.

Compliance is checked by the following test, which is made by means of an apparatus having a rectangular blade as shown in figure 22. The test is made with blade A and with blade B successively, which are pressed against the connector body in the area to be checked, with the force as specified in figure 22.

The apparatus with the specimen in position is kept in a heating cabinet at a temperature of  $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  for 2 h.

The specimen is then removed from the apparatus and cooled down within 10 s to approximately room temperature by immersion in cold water.

The thickness of the connector body is measured immediately at the point of impression. The difference between the thickness values before and after the test shall be not more than 0,2 mm.

23.7 The external parts of connectors with a separate front part enclosing the contacts shall be reliably fixed to one another.

Compliance is checked by the following test.

The front part and the rear part of the connector are securely fixed to two claws which are so arranged that they can separate from each other in a straight line. A pull force of  $100\text{ N} \pm 2\text{ N}$  is applied in the axial direction without jerks to the claws. The force is maintained for 1 min.

After the test, the two parts of the connector shall not have been detached, nor shall parts providing protection against electric shock have loosened or live parts become accessible.

NOTE – It is under consideration to apply the force in other directions.

## 24 Resistance to heat and ageing

24.1 Appliance couplers shall be sufficiently resistant to heat.

Compliance is checked by the tests of 24.1.1 to 24.1.3 as applicable.

24.1.1 Specimens of connectors and appliance inlets other than those integrated or incorporated in an appliance or equipment are kept for 1 h in a heating cabinet at a temperature of  $100\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

During the test, the specimen shall not undergo any change impairing its further use, and sealing compound shall not flow to such an extent that live parts are exposed.

#### NOTES

- 1 Si les prises mobiles et les socles de connecteurs sont présentés ensemble, ils sont essayés mutuellement insérés.
- 2 Un simple déplacement de la matière de remplissage n'est pas retenu, pourvu que la sécurité ne soit pas négligée.

24.1.2 Les parties en matière isolante des socles de connecteurs non intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique et celles des prises mobiles doivent être soumises à un essai à la bille au moyen de l'appareil représenté à la figure 23.

Ne sont pas soumises à cet essai les pièces du dispositif d'arrêt du câble, le dispositif de protection, les parties de prises mobiles moulées avec le câble souple qui n'enveloppent pas immédiatement les parties transportant le courant et les pièces en céramique.

Avant de commencer l'essai, la bille et le support sur lequel est placé l'échantillon sont portés à la température prescrite. La partie à essayer est placée sur une plaque d'acier de 3 mm d'épaisseur, directement en contact avec celle-ci, afin de pouvoir résister à l'essai de pression. Quand il n'est pas possible d'effectuer l'essai sur l'échantillon, il doit être effectué sur un échantillon du même matériau d'au moins 2 mm d'épaisseur.

La surface de la partie à essayer est placée en position horizontale et une bille d'acier de 5 mm de diamètre est appliquée contre la surface avec une force de 20 N.

L'essai est effectué dans une étuve maintenue à une température de:

- 155 °C ± 2 °C dans le cas d'appareils pour conditions très chaudes;
- 125 °C ± 2 °C dans le cas d'appareils pour conditions chaudes;
- 125 °C ± 2 °C pour les parties des appareils pour conditions froides qui maintiennent en place les pièces transportant le courant et celles du circuit de terre;
- 75 °C ± 2 °C pour les autres parties des appareils pour conditions froides et toutes les parties des appareils 0,2 A.

Après 1 h, la bille est retirée de l'échantillon qui est alors refroidi approximativement à la température ambiante en moins de 10 s par immersion dans de l'eau froide.

Le diamètre de l'empreinte de la bille est mesuré et ne doit pas être supérieur à 2 mm.

24.1.3 Les prises mobiles en matériel thermoplastique sont soumises à un essai de compression dans un appareil analogue à celui représenté à la figure 24. L'essai est effectué dans une étuve portée à une température de 100 °C ± 2 °C.

L'échantillon est pincé entre des mâchoires d'acier ayant une face cylindrique de 25 mm de rayon, 15 mm de largeur et 50 mm de longueur. Les coins sont arrondis à un rayon de 2,5 mm.

L'échantillon est placé de façon que les mâchoires le compriment dans la zone qui est saisie à la main en usage normal, l'axe de symétrie des mâchoires coïncidant le mieux possible avec le centre de cette zone.

## NOTES

- 1 If connectors and appliance inlets are submitted together, they are tested while in engagement.
- 2 A slight displacement of the sealing compound is neglected, provided that safety is not impaired.

24.1.2 Parts of insulating material, of appliance inlets not integrated in or incorporated in an appliance or equipment and of connectors, shall be subjected to a ball-pressure test by means of the apparatus shown in figure 23.

Parts of the cord anchorage and the cord guard, parts not immediately surrounding the socket contacts of connectors moulded together with the cord, and parts of ceramic are not subjected to this test.

Before the test is started, the ball and the support on which the specimen shall be placed, are brought to the temperature specified. The part under test shall be placed on a 3 mm thick steel plate in direct contact with it, so as to be supported to withstand the test force. When it is not possible to carry out the test on the specimen, the test shall be carried out on a specimen of the same material at least 2 mm thick.

The surface of the part to be tested is placed in the horizontal position and a steel ball of 5 mm diameter is pressed against the surface with a force of 20 N.

The test is made in a heating cabinet maintained at a temperature of:

- 155 °C ± 2 °C in the case of accessories for very hot conditions;
- 125 °C ± 2 °C in the case of accessories for hot conditions;
- 125 °C ± 2 °C for those parts of accessories for cold conditions which retain current-carrying parts and parts of the earthing circuit in position;
- 75 °C ± 2 °C for other parts of accessories for cold conditions and all parts of 0,2 A appliance couplers.

After 1 h, the ball is removed from the specimen which is then cooled down, within 10 s, to approximately room temperature by immersion in cold water.

The diameter of the impression caused by the ball is measured and shall not exceed 2 mm.

24.1.3 Connectors of thermoplastic material are subjected to a pressure test in an apparatus similar to that shown in figure 24, the test being made in a heating cabinet at a temperature of 100 °C ± 2 °C.

The specimen is clamped between steel jaws, having a cylindrical face of 25 mm radius, a width of 15 mm and a length of 50 mm. The corners are rounded with a radius of 2,5 mm.

The specimen is clamped in such a way that the jaws press against it in the area where it is gripped in normal use, the centre line of the jaws coinciding as nearly as possible with the centre of this area.

La force appliquée par les mâchoires est de 20 N.

Après 1 h, les mâchoires sont enlevées et l'échantillon ne doit présenter aucun dommage dans le cadre de la présente norme.

24.2 Les prises mobiles en élastomère ou en matière thermoplastique doivent être suffisamment résistantes au vieillissement.

La conformité est vérifiée:

- pour les prises mobiles en élastomère, par les essais de 24.2.1 et 24.2.3;
- pour les prises mobiles en matière thermoplastique, par les essais de 24.2.2 et 24.2.3.

Pour les essais de 24.2.1 à 24.2.3, on utilise deux nouveaux échantillons préalablement soumis à l'essai de l'article 16.

#### NOTES

- 1 Pour les essais de 24.2.1 et 24.2.2, il est recommandé d'utiliser une étuve chauffée électriquement.
- 2 Une circulation naturelle de l'air peut être obtenue au moyen de trous dans les parois de l'étuve.
- 3 Les températures peuvent être mesurées avec des thermomètres.

24.2.1 Les prises mobiles en élastomère sont soumises à un essai de vieillissement accéléré effectué dans une atmosphère ayant la composition et la pression de l'air ambiant. Les échantillons sont suspendus librement dans une étuve chauffée à convection naturelle. Ils sont placés dans l'étuve, qui est maintenue à une température de  $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  pendant 240 h (10 jours).

24.2.2 Les prises mobiles en matière thermoplastique sont soumises à un essai de vieillissement accéléré effectué dans une atmosphère ayant la composition et la pression de l'air ambiant. Les échantillons sont suspendus librement dans une étuve chauffée à convection naturelle. Ils sont placés dans l'étuve, qui est maintenue à une température de  $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ , pendant 168 h (7 jours).

Pendant cet essai, les prises mobiles sont engagées sur des socles de connecteurs correspondant à la feuille de normes applicable.

24.2.3 Après les essais de 24.2.1 ou 24.2.2 on laisse revenir les échantillons approximativement à la température ambiante et on les examine alors. Ils ne doivent présenter aucune craquelure visible à l'oeil nu et la matière ne doit pas être devenue collante ou grasse, cette condition étant vérifiée comme suit.

L'opérateur entoure son index d'un chiffon sec de gros tissu et l'applique sur l'échantillon avec une force de 5 N.

Le tissu ne doit pas laisser de traces sur l'échantillon et la matière de l'échantillon ne doit pas coller au chiffon.

The force applied through the jaws is 20 N.

After 1 h, the jaws are removed and the specimen shall show no damage within the meaning of this standard.

24.2 Connectors of elastomeric or thermoplastic shall be sufficiently resistant to ageing.

Compliance is checked

- for connectors of elastomeric material, by the tests of 24.2.1 and 24.2.3,
- for connectors of thermoplastic material, by the tests of 24.2.2 and 24.2.3.

For the tests of 24.2.1 to 24.2.3, two new specimens are used, which are first subjected to the test of clause 16.

#### NOTES

1. For the tests of 24.2.1 and 24.2.2, the use of an electrically heated cabinet is recommended.
2. Natural air circulation may be provided by holes in the walls of the cabinet.
3. Temperature may be measured by means of thermometers.

24.2.1 Connectors of elastomeric material are subjected to an accelerated ageing test made in an atmosphere having the composition and pressure of the ambient air. The specimens are suspended freely in a heating cabinet, ventilated by natural air circulation. They are kept in the cabinet, which is maintained at a temperature of  $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ , for 240 h (10 days).

24.2.2 Connectors of thermoplastic material are subjected to an accelerated ageing test made in an atmosphere having the composition and pressure of the ambient air. The specimens are suspended freely in a heating cabinet, ventilated by natural circulation. They are kept in the cabinet, which is maintained at a temperature of  $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ , for 168 h (7 days).

During the test, the connectors are in engagement with a corresponding appliance inlet according to the relevant standard sheet.

24.2.3 After the tests of 24.2.1 or 24.2.2 the specimens are allowed to attain approximately ambient temperature and are then examined. They shall show no crack visible to the naked eye, nor shall the material have become sticky or greasy, this being judged as follows.

A forefinger wrapped in a dry piece of rough cloth is pressed on the specimen with a force of 5 N.

No traces of the cloth shall remain on the specimen and the material of the specimen shall not stick to the cloth.

Après cet essai, l'échantillon ne doit présenter aucune détérioration qui le rendrait non conforme à cette norme.

NOTE - Pour appuyer avec une force de 5 N, on peut procéder comme suit.

L'échantillon est placé sur l'un des plateaux d'une balance dont l'autre plateau est chargé avec une masse égale à celle de l'échantillon plus 500 g. L'équilibre est ensuite rétabli en appuyant sur l'échantillon avec le doigt entouré du chiffon.

## 25 Vis, parties transportant le courant et connexions.

25.1 Les assemblages mécaniques et les connexions électriques doivent être capables de résister aux efforts mécaniques qui se produisent en usage normal.

Les vis et les écrous qui transmettent une pression de contact et qui sont destinés à connecter ou à monter un appareil lors de son installation et/ou susceptibles d'être utilisés pendant la vie de celui-ci, doivent s'engager sur un filet métallique.

Les vis destinées à connecter des conducteurs ne doivent pas être des vis taraudeuses.

Les vis et écrous destinés au montage de l'appareil lors de son installation et/ou susceptibles d'être utilisés pendant la vie de celui-ci ne devront pas être du type auto-taraudeuse à découpe.

NOTE - Les vis ou écrous destinés à être utilisés pour le montage d'un appareil comprennent les vis de fixation des capots ou plaques de recouvrement, etc, mais ne comprennent pas les vis destinées à la fixation du socle du connecteur.

La conformité est vérifiée par examen et les vis et les écrous qui transmettent la pression de contact ou qui sont manœuvrés lors de l'installation de l'appareil ou de son vivant sont soumis à l'essai suivant.

Les vis et les écrous sont serrés et desserrés:

- 10 fois pour les vis s'engageant dans un filetage en matériau isolant et pour des vis en matériau isolant,
- 5 fois dans tous les autres cas.

Les vis ou écrous s'engageant sur un filetage en matériau isolant et les vis en matières isolantes sont complètement retirées et réinsérées chaque fois. L'essai est effectué au moyen d'un tournevis d'essai ou d'une clé appropriés, en appliquant le couple indiqué dans le tableau suivant.

NOTE - La forme de la lame du tournevis d'essai doit être adaptée à la tête de la vis à essayer.

Pour l'essai des vis des bornes des prises mobiles, on place dans la borne un conducteur souple. Le conducteur est déplacé après chaque desserrage.

La section nominale de ce conducteur est égale à 1 mm<sup>2</sup> pour les prises mobiles 10 A et 1,5 mm<sup>2</sup> pour les prises mobiles 16 A.

After this test, the specimen shall show no damage which would lead to non-compliance with this standard.

NOTE – The force of 5 N can be obtained in the following way.

The specimen is placed on one of the pans of a balance and the other pan is loaded with a mass equal to the mass of the specimen plus 500 g. Equilibrium is then restored by pressing the specimen with the forefinger, wrapped in the piece of cloth.

## 25 Screws, current-carrying parts and connections

25.1 Connections, electrical or mechanical, shall withstand the mechanical stresses occurring in normal use.

Screws and nuts which transmit contact pressure and which are operated when connecting and mounting an accessory during installation, and/or which are likely to be operated during the life of the accessory, shall be in engagement with a metal thread.

Screws for connecting conductors shall not be tapping screws.

Screws and nuts operated when mounting the accessory during installation, and/or which are likely to be operated during the life of the accessory shall not be of the thread-cutting type.

NOTE – Screws or nuts which are operated when mounting the accessory include screws for fixing covers or cover plates, etc, but not screws for fixing the base of the appliance inlet.

Compliance is checked by inspection and for screws and nuts which transmit contact pressure and for screws which are operated when connecting and mounting an accessory during installation and/or which are likely to be operated during the life of the accessory, by the following test.

The screws and nuts are tightened and loosened:

- 10 times for metal screws in engagement with a thread of insulating material and for screws of insulating material;
- 5 times in all other cases.

Screws or nuts in engagement with a thread of insulating material and screws of insulating material are completely removed and reinserted each time. The test is made by means of a suitable test screwdriver or spanner applying a torque as shown in the following table.

NOTE – The shape of the blade of the test screwdriver shall suit the head of the screw to be tested.

When testing terminal screws of connectors, a flexible conductor is placed in the terminal. The conductor is moved each time the screw or nut is loosened.

The nominal cross-sectional area of this conductor is 1 mm<sup>2</sup> for 10 A connectors and 1,5 mm<sup>2</sup> for 16 A connectors.

Les vis et écrous ne doivent pas être serrés par à-coups.

Diamètre nominal du filetage mm	Couple de torsion Nm	
	I	II
Inférieur ou égal à 2,8	0,2	0,4
Au-dessus de 2,8 à 3,0 inclus	0,25	0,5
Au-dessus de 3,0 à 3,2 inclus	0,3	0,6
Au-dessus de 3,2 à 3,6 inclus	0,4	0,8
Au-dessus de 3,6 à 4,1 inclus	0,7	1,2
Au-dessus de 4,1 à 4,7 inclus	0,8	1,8
Au-dessus de 4,7 à 5,3 inclus	0,8	2,0

La colonne I s'applique aux vis sans tête qui ne font pas saillie par rapport à la cavité au moment du serrage et aux autres vis qui ne peuvent pas être serrées à l'aide d'un tournevis ayant une lame plus large que le diamètre de la vis.

La colonne II s'applique aux autres vis et aux écrous.

Pour les vis ayant une tête hexagonale fendue, seul est effectué l'essai au moyen du tournevis.

Pendant l'essai, la connexion vissée ne doit pas prendre de jeu et on ne doit constater aucun dommage, tel que bris de vis ou détérioration des fentes de la tête, du filetage, des rondelles ou des étriers, qui nuirait à l'usage ultérieur de l'appareil.

NOTE - Les connexions à vis ont été en partie vérifiées par les essais des articles 20 et 23.

25.2 Pour les vis destinées à être insérées dans un filetage en matériau isolant, et les vis en matériau isolant utilisées pour l'installation de l'appareil et/ou susceptibles d'être utilisées pendant la vie de celui-ci, il doit être prévu une introduction correcte de la vis dans la cavité ou dans l'écrou.

Les vis en matériau isolant ne doivent pas être utilisées si leur remplacement par des vis en métal peut compromettre l'isolation du connecteur.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

NOTE - La prescription concernant l'introduction correcte est satisfaite s'il est impossible d'introduire la vis de biais, par exemple au moyen d'un guidage prévu sur la partie à fixer, par un renforcement dans la partie femelle du filetage ou par l'utilisation d'une vis dont le début du filetage a été enlevé.

25.3 Les connexions électriques doivent être disposées de façon que la pression de contact ne se transmette pas par l'intermédiaire de matériaux isolants autres que céramiques ou autres matières présentant des caractéristiques au moins équivalentes.

Cette prescription ne s'applique pas aux connecteurs pour conditions froides, si un retrait ou un affaissement éventuel de la matière isolante est susceptible d'être compensé par une élasticité suffisante des pièces métalliques.

NOTE - Le caractère approprié du matériau est estimé par rapport à la stabilité des dimensions.

The screws and nuts shall be tightened smoothly.

Nominal diameter of thread mm	Torque Nm	
	I	II
Up to and including 2,8	0,2	0,4
Over 2,8 up to and including 3,0	0,25	0,5
Over 3,0 up to and including 3,2	0,3	0,6
Over 3,2 up to and including 3,6	0,4	0,8
Over 3,6 up to and including 4,1	0,7	1,2
Over 4,1 up to and including 4,7	0,8	1,8
Over 4,7 up to and including 5,3	0,8	2,0

Column I applies to screws without heads which, when tightened, do not protrude from the hole, and to other screws which cannot be tightened by means of a screwdriver with a blade wider than the diameter of the screw.

Column II applies to other screws and to nuts.

For screws having a hexagonal head with a slot, only the test with the screwdriver is made.

During the test, the screwed connection shall not work loose and there shall be no damage, such as breakage of screws or damage to the head slots, threads, washers or stirrups, that will impair the further use of the accessory.

NOTE – Screwed connections will have been partially checked by the tests of clauses 20 and 23.

25.2 For screws intended to be engaged with a thread of insulating material and screws of insulating material, which are operated for the installation of the accessory and/or which are likely to be operated during the life of the accessory, correct introduction of the screw into the screw hole or nut shall be ensured.

Screws of insulating material shall not be used in cases when the replacement with metal screws could impair the insulation of the appliance coupler.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

NOTE – The requirement with regard to correct introduction is met if introduction of the screw in a slanting manner is prevented, for example by guiding the screw by the part to be fixed, by a recess in the female thread, or by the use of a screw with the leading thread removed.

25.3 Electrical connections shall be so designed that contact pressure is not transmitted through insulating material other than ceramic or other material with characteristics at least equivalent.

This requirement does not apply to appliance couplers for cold conditions, if there is sufficient resiliency in the metallic parts to compensate for any possible shrinkage or yielding of the insulating material.

NOTE – The suitability of the material is considered with regard to the stability of the dimensions.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE – Cette prescription n'exclut pas les connexions électriques avec des câbles souples à fil rosette pour des intensités jusqu'à 0,2 A dans le cas où la pression de contact est obtenue par une matière isolante ayant des propriétés telles qu'un contact fiable et permanent dans toutes les conditions d'usage normal soit assuré, en particulier en ce qui concerne le retrait, les déformations en charge, le vieillissement et le fluage de la matière isolante.

25.4 Les vis et les rivets, utilisés à la fois pour des connexions électriques et mécaniques, doivent être protégés contre le desserrage ou la rotation.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

#### NOTES

- 1 Des rondelles élastiques peuvent constituer une protection suffisante.
- 2 Dans le cas des rivets, l'utilisation d'un axe non circulaire ou d'une entaille appropriée peut constituer une protection suffisante.
- 3 L'utilisation de matière de remplissage qui se ramollit sous l'influence de la chaleur ne protège efficacement contre le desserrage que les connexions à vis qui ne sont pas soumises à des efforts de torsion en usage normal.

25.5 Les connexions entre les bornes et d'autres parties doivent être conçues de façon qu'elles ne puissent pas prendre de jeu en usage normal.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai à la main.

25.6 Les parties transportant le courant, ainsi que les contacts de terre, doivent être en un métal ayant, dans les conditions régnant dans le connecteur, une résistance mécanique et une résistance à la corrosion convenables.

La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par analyse chimique.

Des métaux convenables lorsqu'ils sont utilisés dans les limites permises de température et dans des conditions normales de pollution chimique sont, par exemple:

- le cuivre;
- un alliage contenant au moins 58 % de cuivre pour les pièces travaillées à froid ou au moins 50 % pour les autres pièces;
- l'acier inoxydable contenant au moins 13 % de chrome et pas plus de 0,09 % de carbone;
- l'acier recouvert d'un revêtement électrolytique de zinc conformément à l'ISO 2081, le revêtement ayant une épaisseur d'au moins 5  $\mu\text{m}$  (condition de service ISO N° 1);
- l'acier recouvert d'un revêtement électrolytique de nickel et de chrome, conformément à l'ISO 1456, le revêtement ayant une épaisseur au moins égale à 20  $\mu\text{m}$  (condition de service ISO N° 2);
- l'acier recouvert d'un revêtement électrolytique d'étain conformément à l'ISO 2093, le revêtement ayant une épaisseur d'au moins 12  $\mu\text{m}$  (condition de service ISO N° 2).

Les pièces qui peuvent être soumises à l'usure mécanique ne doivent pas être constituées d'acier recouvert de revêtement électrolytique.

Compliance is checked by inspection.

NOTE – This requirement does not preclude electrical connections with flat tinsel cord for applications up to 0,2 A where the contact pressure is obtained by insulating material having such properties as to ensure reliable and permanent contact under all conditions of normal use, especially in view to shrinking, yielding, ageing and cold flow of the insulating part.

25.4 Screws and rivets, which serve as electrical as well as mechanical connections, shall be locked against loosening or turning.

Compliance is checked by inspection and manual test.

NOTES

- 1 Spring washers may provide satisfactory locking.
- 2 For rivets, a non-circular shank or an appropriate notch may be sufficient.
- 3 Sealing compound which softens on heating provides satisfactory locking only for screw connections not subject to torsion in normal use.

25.5 Connections between terminals and other parts shall be so designed that they will not work loose in normal use.

Compliance is checked by inspection and manual test.

25.6 Current-carrying parts and earthing contacts shall be of a metal having, under conditions occurring in the appliance coupler, adequate mechanical strength and resistance to corrosion.

Compliance is checked by inspection and, if necessary, by chemical analysis.

Examples of suitable metals, when used within the permissible temperature range and under normal conditions of chemical pollution are:

- copper;
- an alloy containing at least 58 % copper for parts that are worked cold or at least 50 % copper for other parts;
- stainless steel containing at least 13 % chromium and not more than 0,09 % carbon;
- steel provided with an electroplated coating of zinc according to ISO 2081, the coating having a thickness of at least 5  $\mu\text{m}$  (ISO Service Condition No. 1);
- steel provided with an electroplated coating of nickel and chromium according to ISO 1456, the coating having a thickness of at least 20  $\mu\text{m}$  (ISO Service Condition No. 2);
- steel provided with an electroplated coating of tin, according to ISO 2093, the coating having a thickness equal to at least 12  $\mu\text{m}$  (ISO Service Condition No. 2).

Parts which may be subjected to mechanical wear shall not be made of steel provided with electroplated coating.

L'acier recouvert d'un revêtement électrolytique de zinc ne doit être admis que pour les parties primaires transportant le courant si aucune connexion électrique fixe n'est destinée à y être faite. Pour les connexions, un revêtement électrolytique de zinc n'est admis que sur les pièces qui ne participent pas directement à la transmission du courant, telles que les vis ou rondelles utilisées dans certains types de bornes où elles transmettent seulement la pression de contact.

#### NOTES

- 1 Les prescriptions de ce paragraphe ne sont pas destinées à être appliquées aux circuits magnétiques, éléments chauffants, éléments bimétalliques, shunts, parties de dispositifs électroniques, etc.
- 2 Les vis, écrous, rondelles, plaques de serrage et parties similaires des bornes ne sont pas considérés comme des parties transportant le courant.
- 3 De nouvelles prescriptions, à vérifier par un essai pour déterminer la résistance à la corrosion, sont à l'étude. Ces prescriptions devraient permettre l'emploi d'autres matériaux, convenablement revêtus.

25.7 Dans des conditions humides, les métaux présentant une grande différence de potentiel électrochimique entre eux ne doivent pas être mis en contact l'un avec l'autre.

La conformité est vérifiée par examen.

25.8 Les broches des socles de connecteurs pour conditions très chaudes doivent être protégées par nickelage ou être en un matériau résistant aussi bien à la corrosion. Cette dernière prescription ne s'applique pas aux broches des socles de connecteurs, intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique, pourvu que leur température ne dépasse pas 140 °C en usage normal.

La conformité est vérifiée par examen.

## 26 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers la matière isolante

Les lignes de fuite, les distances d'isolement et les distances à travers la matière isolante des prises mobiles et des socles de connecteurs autres que ceux qui sont intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique ne doivent pas être inférieures aux valeurs du tableau suivant.

Pour les circuits internes des indicateurs, dont la résistance est suffisante pour que le courant de défaut ne dépasse jamais 0,25 A, si l'une quelconque des lignes de fuite ou distances de ces circuits est court-circuitée, la valeur spécifiée peut être réduite à 1,0 mm. De plus, la résistance du circuit de l'indicateur ne doit pas fonctionner à plus de 75 % de la dissipation assignée, déclarée et publiée par le fabricant.

Steel provided with an electroplated coating of zinc is only permitted for prime current-carrying parts if no fixed electrical connection is intended to be made. For connections, an electroplated coating of zinc is permissible only on parts which do not participate directly in current transmission, such as screws or washers used for certain types of terminals in which they transmit only the contact pressure.

#### NOTES

- 1 The requirements of this subclause are not intended to apply to magnetic circuits, heating elements, bimetallic components, shunts, parts of electronic devices, etc.
- 2 Screws, nuts, washers, clamping plates and similar parts of terminals are not regarded as current-carrying parts.
- 3 New requirements to be verified by a test for determining the resistance to corrosion are under consideration. These requirements should permit other materials to be used if suitably coated.

25.7 Under moist conditions, metals having a great difference of electro-chemical potential with respect to each other shall not be used in contact with each other.

Compliance is checked by inspection.

25.8 Pins of appliance inlets for very hot conditions shall be protected by nickel plating or be of a material no less resistant to corrosion. The latter requirement does not apply to pins of appliance inlets integrated or incorporated in an appliance or equipment, provided their temperature does not exceed 140 °C in normal use.

Compliance is checked by inspection.

## 26 Creepage distances, clearances and distances through insulation

Creepage distances, clearances and distances through insulation of connectors and appliance inlets other than those integrated or incorporated in an appliance or equipment, shall be not less than the values shown in the following table.

For indicator circuits having a resistance such that the fault current will never exceed 0,25 A, under conditions of bridging any creepage distances or clearances in such circuits, the value specified may be reduced to 1,0 mm. In addition, resistors in the indicator circuit shall operate at not greater than 75 % of the manufacturer's declared and published rated dissipation.

Lignes de fuite et distances d'isolement	mm
entre parties sous tension de polarités différentes	3
entre parties sous tension et:	
parties métalliques accessibles	4*
vis extérieure incaccessibles ou organes analogues (pour les prises mobiles seulement)	3
entre parties du circuit de terre et:	
parties sous tension	4
vis accessibles ou organes analogues	3
vis extérieures inaccessibles ou organes analogues (pour les prises mobiles seulement)	1,5
le dispositif d'arrêt de traction et de torsion, y compris ses vis de serrage	1,5
Epaisseur du matériau isolant entre parties métalliques accessibles et parties sous tension	1,5
<p>NOTES</p> <p>1 Pour les prises mobiles, l'expression «parties métalliques accessibles» comprend une feuille métallique appliquée sur les surfaces extérieures en matière isolante.</p> <p>2 Les vis inaccessibles sont celles qui ne peuvent être touchées par le doigt d'épreuve normalisé.</p> <p>* Cette valeur n'est pas applicable au cas où les dimensions spécifiées dans la feuille de normes applicable amènent à une distance plus petite.</p>	

La conformité est vérifiée par des mesures.

Pour les prises mobiles démontables, les mesures sont effectuées sur des échantillons équipés de conducteurs ayant la plus grande section spécifiée dans le tableau de 22.3 et aussi sans conducteurs.

Pour les prises mobiles non démontables, les mesures sont effectuées sur des échantillons avec leur câble souple comme en l'état de livraison.

Les prises mobiles sont essayées engagées dans un socle de connecteur et ensuite non engagées.

NOTE - Une fente de moins de 1 mm de largeur n'intervient que par sa largeur dans l'évaluation des lignes de fuite. Une distance de moins de 1 mm n'est pas prise en considération pour l'évaluation de la distance totale d'isolement.

## 27 Résistance de la matière isolante à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

27.1 Les parties en matière isolante qui pourraient être exposées à des contraintes thermiques dues à des effets électriques et dont la détérioration pourrait affecter la sécurité ne doivent pas être influencées par la chaleur et le feu survenus au sein de l'appareil.

Pour les appareils de courant assigné dépassant 0,2 A, la conformité est vérifiée par l'essai au fil incandescent conformément aux 27.1.1 à 27.1.10.

Creepage distances and clearances	mm
between live parts of different polarity	3
between live parts and:	
accessible metal parts	4*
inaccessible external screws or the like (for connectors only)	3
between parts of the earthing circuit and:	
live parts	4
accessible screws or the like	3
inaccessible external screws or the like (for connectors only)	1,5
the cord anchorage, including its clamping screws	1,5
Thickness of insulating material between accessible metal parts and live parts	1,5
<p>NOTES</p> <p>1 For connectors, the term "accessible metal parts" includes metal foil in contact with external surfaces of insulating material.</p> <p>2 Inaccessible screws are those which cannot be touched with the standard test finger.</p> <p>* This value does not apply in those cases where the dimensions specified in the relevant standard sheet lead to a smaller distance.</p>	

Compliance is checked by measurement.

For rewirable connectors, the measurements are made on specimens fitted with conductors having the largest cross-sectional area as specified in the table of 22.3 and also without conductors.

For non-rewirable connectors the measurements are made on specimens with the cord as delivered.

Connectors are tested when in engagement with an appliance inlet and also when not in engagement.

NOTE - The contribution to the creepage distance of any groove less than 1 mm wide is limited to its width. Any air gap less than 1 mm wide is ignored in computing the total clearance.

## 27 Resistance of insulating material to heat, fire and tracking

27.1 Parts made of insulating material which might be exposed to thermal stresses due to electric effects and whose deterioration might impair safety shall not be unduly affected by heat and fire generated within the accessory.

For accessories with a rated current exceeding 0,2 A compliance is checked by the glow-wire test according to 27.1.1 to 27.1.10.

Les socles de connecteurs intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique sont essayés conformément à la norme appropriée de l'appareil d'utilisation ou du matériel électrique.

#### 27.1.1 *Objet de l'essai*

L'essai au fil incandescent est effectué pour s'assurer qu'un fil d'essai chauffé électriquement dans des conditions d'essai définies n'entraîne pas l'inflammation des parties isolantes ou qu'une partie de la matière isolante qui aurait pu s'enflammer dans des conditions définies à cause du fil d'essai chauffé, brûle pendant un temps limité sans propager le feu par flamme ou parties incandescentes ou par des gouttelettes tombant de la partie en essai.

#### 27.1.2 *Description générale*

L'essai est effectué sur un seul échantillon.

En cas de doute, l'essai est répété sur deux échantillons supplémentaires.

L'essai est effectué en appliquant une seule fois le fil incandescent. Pendant l'essai, l'échantillon doit être disposé dans la position la plus défavorable susceptible d'apparaître en utilisation normale (avec la surface essayée en position verticale).

L'extrémité du fil incandescent doit être appliquée sur la surface spécifiée de l'échantillon en essai en tenant compte des conditions d'utilisation prévues dans lesquelles un élément chauffé ou incandescent peut venir en contact avec l'échantillon.

Si l'essai ne peut pas être effectué sur l'échantillon complet, on peut en découper une partie appropriée.

Si les essais spécifiés doivent être exécutés en plus d'un endroit sur le même échantillon, on veillera à s'assurer que toute détérioration provoquée par les essais précédents n'affecte pas le résultat de l'essai à exécuter.

Les parties de faibles dimensions, telles que les rondelles, ne sont pas soumises à cet essai.

#### 27.1.3 *Description de l'appareillage*

L'article 4 de la CEI 695-2-1 est applicable. Le panneau de bois de sapin couvert d'une couche de papier mousseline doit être utilisé.

#### 27.1.4 *Degré de sévérité*

Les températures d'essai suivantes, choisies parmi les températures d'essai préférentielles, spécifiées dans l'article 5 de la CEI 695-2-1 sont applicables.

750 °C pour les parties en matériau isolant destinées à maintenir en place les parties transportant le courant et les parties du circuit de mise à la terre;

650 °C pour toutes autres parties en matériau isolant.

Appliance inlets integrated or incorporated in an appliance or equipment are tested in accordance with the relevant appliance standard.

#### 27.1.1 *Object of the test*

The glow-wire test is applied to ensure that an electrically heated test wire under defined test conditions does not cause ignition of insulating parts or to ensure that a part made of insulating material, which might be ignited by the heated test wire under defined conditions, burns for a limited time only and that without spreading fire by flame, or burning parts, or drops falling down from the part under test.

#### 27.1.2 *General description of the test*

The test is made on one specimen only.

In case of doubt, the test shall be repeated on two further specimens.

The test is made by applying the glow-wire once only. The specimen shall be positioned during the test in the most unfavourable position of its intended use (with the surface tested in a vertical position).

The tip of the glow-wire shall be applied to the specified surface of the test specimen, taking into account the conditions of the intended use under which a hot part may come into contact with the specimen.

If the test cannot be made on the complete specimen, a suitable part may be cut from it.

If the specified tests are carried out at several places on the same specimen, care shall be taken to ensure that any deterioration caused by previous tests does not affect the results of the test to be made.

Small parts, such as washers, are not subjected to this test.

#### 27.1.3 *Description of test apparatus*

Clause 4 of IEC 695-2-1 is applicable. The pinewood board covered with a layer of wrapping tissue shall be used.

#### 27.1.4 *Degree of severity*

The following test temperatures, selected from the preferred test temperatures specified in clause 5 of IEC 695-2-1, are applicable.

750 °C for parts made of insulating material intended to retain current-carrying parts and parts of the earthing circuit in position;

650 °C for all other parts made of insulating material.

#### 27.1.5 *Etalonnage du thermocouple*

L'article 6 de la CEI 695-2-1 est applicable.

#### 27.1.6 *Préconditionnement*

L'article 7 de la CEI 695-2-1 est applicable.

#### 27.1.7 *Mesures initiales*

L'article 8 de la CEI 695-2-1 est applicable.

#### 27.1.8 *Mode opératoire*

L'article 9 de la CEI 695-2-1 est applicable.

#### 27.1.9 *Observations et mesures*

L'article 10 de la CEI 695-2-1 est applicable.

#### 27.1.10 *Evaluation des résultats de l'essai*

L'article 11 de la CEI 695-2-1 est applicable.

**27.2 Les parties isolantes supportant des parties sous tension, ou en contact avec de telles parties, de connecteurs pour conditions chaudes et de connecteurs pour conditions très chaudes doivent être en une matière résistant aux courants de cheminement.**

Cette prescription n'est pas applicable aux socles de connecteurs intégrés ou incorporés dans un appareil d'utilisation ou un matériel électrique.

Pour les matières autres que la céramique, la conformité est vérifiée par l'essai suivant.

#### 27.2.1 *Echantillons d'essai*

L'article 3 de la CEI 112 est applicable. Ajouter au commencement de cet article la phrase suivante: «Les échantillons destinés aux essais sont pris sur l'appareil à essayer».

#### 27.2.2 *Conditionnement*

L'article 4 de la CEI 112 est applicable.

#### 27.2.3 *Appareillage*

L'article 5 de la CEI 112 est applicable comme suit:

- 5.1 – Electrodes: applicable
- 5.2 – Circuit d'essai: applicable
- 5.3 – Dispositif pour la production des gouttes: applicable
- 5.4 – Solution d'essai: la solution A doit être utilisée

#### 27.1.5 *Calibration of the thermocouple*

Clause 6 of IEC 695-2-1 is applicable.

#### 27.1.6 *Preconditioning*

Clause 7 of IEC 695-2-1 is applicable.

#### 27.1.7 *Initial measurements*

Clause 8 of IEC 695-2-1 is applicable.

#### 27.1.8 *Test procedure*

Clause 9 of IEC 695-2-1 is applicable.

#### 27.1.9 *Observations and measurements*

Clause 10 of IEC 695-2-1 is applicable.

#### 27.1.10 *Evaluation of test results*

Clause 11 of IEC 695-2-1 is applicable.

27.2 Insulating parts supporting, or in contact with, live parts of appliance couplers for hot conditions and of appliance couplers for very hot conditions, shall be of material resistant to tracking.

This requirement does not apply to appliance inlets integrated in or incorporated in an appliance or equipment.

For materials other than ceramic, compliance is checked by the following test.

#### 27.2.1 *Test specimens*

Clause 3 of IEC 112 is applicable. The test specimens are taken from the accessory to be tested.

#### 27.2.2 *Conditioning*

Clause 4 of IEC 112 is applicable.

#### 27.2.3 *Test apparatus*

Clause 5 of IEC 112 is applicable as follows:

- 5.1 – Electrodes: applicable
- 5.2 – Test circuit: applicable
- 5.3 – Dropping device: applicable
- 5.4 – Test solution: solution A shall be used

#### 27.2.4 Mode opératoire

L'article 6 de la CEI 112 est applicable comme suit:

- 6.1 – Considérations générales: applicable
- 6.2 – Détermination de l'indice de résistance au cheminement: non applicable
- 6.3 – Essai de tenue au cheminement: applicable, IRC 175 V
- 6.4 – Détermination de l'érosion: non applicable.

#### 28 Protection contre la rouille

Les parties en métaux ferreux doivent être protégées convenablement contre la rouille.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

Les parties à essayer sont dégraissées par immersion pendant 10 min dans un agent dégraissant chimique froid, tel que du trichloroéthane ou du pétrole raffiné; les parties sont ensuite plongées pendant 10 min dans une solution à 10 % de chlorure d'ammonium dans l'eau maintenue à une température de  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Sans les sécher, mais après avoir secoué des gouttes éventuelles, on les suspend pendant 10 min dans une enceinte à atmosphère saturée d'humidité à une température de  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Après que les pièces ont été séchées pendant 10 min dans une étuve à une température de  $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , elles ne doivent présenter aucune trace de rouille sur leurs surfaces.

##### NOTES

- 1 On ne prend pas en considération des traces de rouille sur les arêtes, ni un voile jaunâtre disparaissant par simple frottement.
- 2 Pour les petits ressorts et organes analogues et pour les parties inaccessibles exposées à l'abrasion, une couche de graisse peut fournir une protection suffisante contre la rouille. Ces pièces ne sont soumises à l'essai que s'il y a un doute concernant l'efficacité du film de graisse et l'essai est alors effectué sans dégraissage préalable.

##### AVERTISSEMENT

En utilisant les liquides indiqués pour l'essai, des précautions doivent être prises pour éviter les inhalations de vapeurs.

#### 27.2.4 Procedure

Clause 6 of IEC 112 is applicable as follows:

- 6.1 – General: applicable
- 6.2 – Determination of the CTI: not applicable
- 6.3 – Proof-tracking test: applicable, PTI 175 V
- 6.4 – Determination of erosion: not applicable.

### 28 Resistance to rusting

Ferrous parts shall be adequately protected against rusting.

Compliance is checked by the following test.

All grease is removed from the parts to be tested by immersion in a cold chemical degreaser, such as trichlorethane or petroleum ether, for 10 min. The parts are then immersed for 10 min in a 10 % solution of ammonium chloride at a temperature of  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

Without drying, but after shaking off any drops, the parts are placed for 10 min in a box containing air saturated with moisture at a temperature of  $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

After the parts have been dried for 10 min in a heating cabinet at a temperature of  $100\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , their surfaces shall show no signs of rust.

#### NOTES

- 1 Traces of rust on sharp edges and any yellowish film removable by rubbing are ignored.
- 2 For small springs and the like, and for inaccessible parts exposed to abrasion, a layer of grease may provide sufficient protection against rusting. Such parts are only subjected to the test if there is doubt as to the effectiveness of the grease film, and the test is then made without previous removal of the grease.

#### WARNING

When using the liquids specified for the test, adequate precautions must be taken to prevent inhalation of the vapour.

---

FEUILLE DE NORMES C1

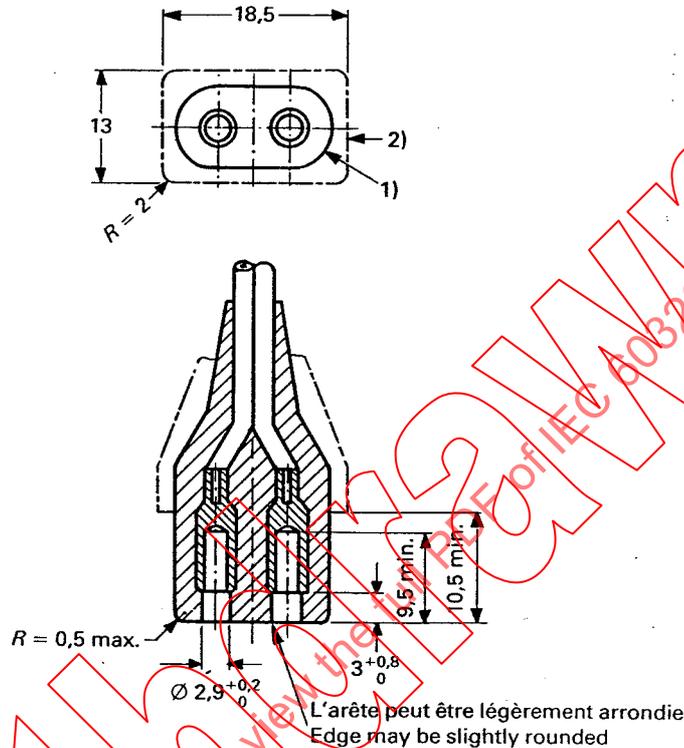
PRISE MOBILE 0,2 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES  
(non démontable seulement)

STANDARD SHEET C1

0,2 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS  
(non-rewirable only)

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



001/81

L'entraxe et la configuration des alvéoles ainsi que les dimensions et la forme de la partie avant doivent être tels que:

- la prise mobile puisse entrer à fond dans le calibre de la figure 2 et ne puisse pas entrer dans les calibres des figures 6, 7 et 8;
- la prise mobile satisfasse aux prescriptions de 15 et 16.1;
- l'épaisseur de l'isolation autour des alvéoles ne soit pas inférieure à 1,5 mm.

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 10,5 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

The centre distance and the design of the contacts as well as the dimensions and the design of the front part shall be such that:

- the connector will enter, to the full depth, the gauge of figure 2 and will not enter gauges of figures 6, 7 and 8;
- the connector complies with the requirements of 15 and 16.1;
- the thickness of the insulation surrounding the contacts is not less than 1,5 mm.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 10,5 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

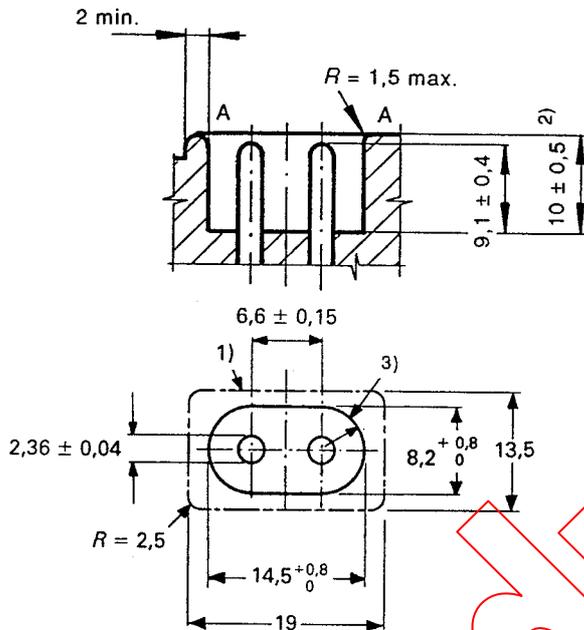
The contacts may be floating.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

## FEUILLE DE NORMES C2

SOCLE DE CONNECTEUR 0,2 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES

Dimensions en millimètres



Les extrémités des broches peuvent être de forme sphérique ou conique, comme indiqué.

Le contour 3) doit être à une distance de  $10 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 10,5 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

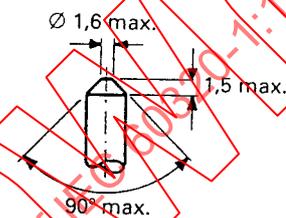
Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

## STANDARD SHEET C2

0,2 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions in millimetres

Variante pour l'extrémité des broches  
Alternative for end of pins



CEI-IEC 381/94

The ends of the pins may be spherical or conical of the form shown.

The outline 3) shall be at a distance of  $10 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment, and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 10,5 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES C5

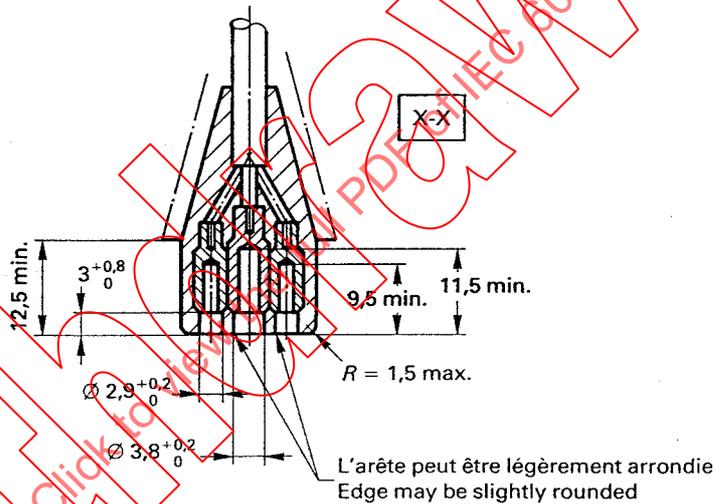
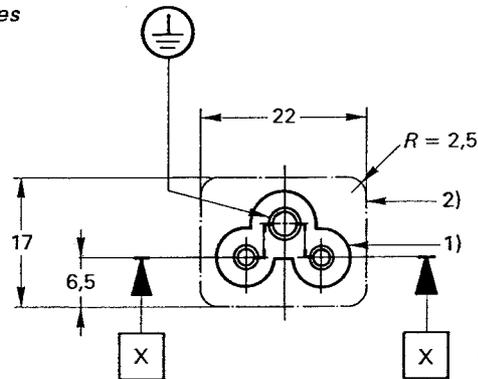
STANDARD SHEET C5

PRISE MOBILE 2,5 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS FROIDES  
(non démontable seulement)

2,5 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS  
(non-rewirable only)

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



005/81

L'entraxe et la configuration des alvéoles ainsi que les dimensions et la forme de la partie avant doivent être tels que:

- la prise mobile puisse entrer à fond dans le calibre de la figure 4 et ne puisse pas entrer dans le calibre de la figure 7;
- la prise mobile satisfasse aux prescriptions de 15 et 16.1;
- l'épaisseur de l'isolation autour des alvéoles ne soit pas inférieure à 1,5 mm.

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 12,5 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The centre distance and the design of the contacts as well as the dimensions and the design of the front part shall be such that:

- the connector will enter, to the full depth, the gauge of figure 4 and will not enter the gauge of figure 7;
- the connector complies with the requirements of 15 and 16.1;
- the thickness of the insulation surrounding the contacts is not less than 1,5 mm.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 12,5 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

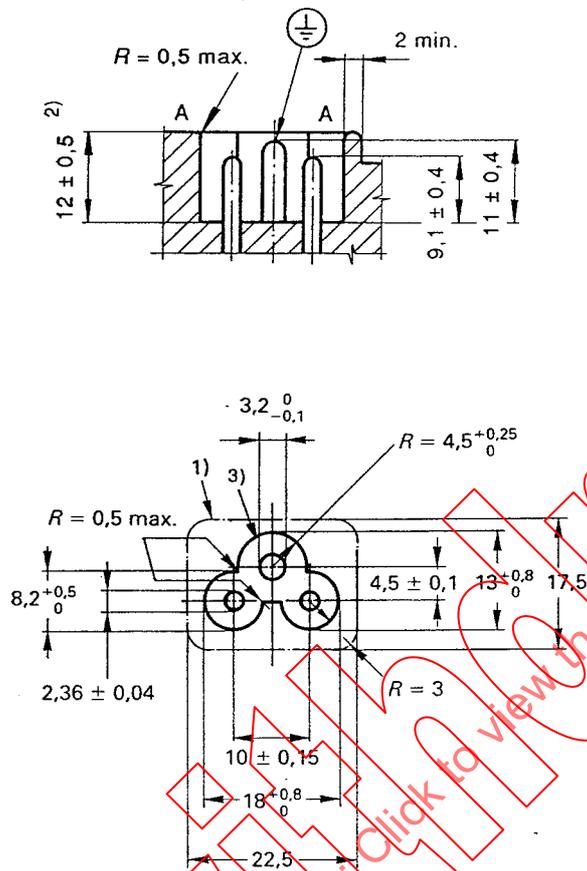
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

## FEUILLE DE NORMES C6

SOCLE DE CONNECTEUR 2,5 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS FROIDES

Dimensions en millimètres



Les extrémités des broches peuvent être de forme sphérique ou conique, comme indiqué.

Le contour 3) doit être à une distance de  $12 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 12,5 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

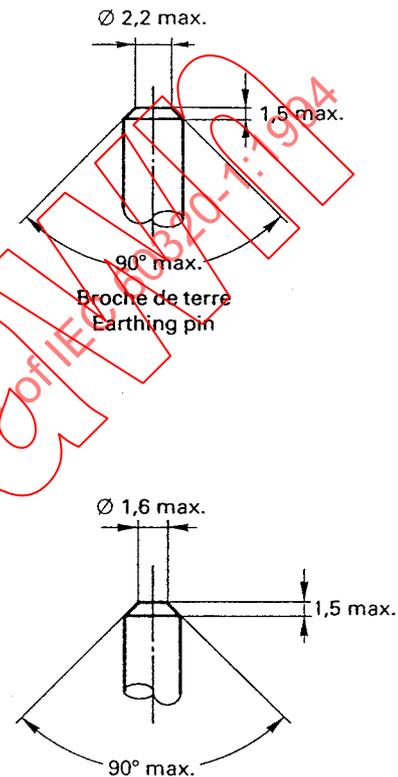
Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

## STANDARD SHEET C6

2,5 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions in millimetres

Variantes pour l'extrémité des broches  
Alternatives for end of pins



Broches transportant le courant  
Current-carrying pins

CEI-IEC 382/94

The ends of the pins may be spherical or conical of the form shown.

The outline 3) shall be at a distance of  $12 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment, and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 12,5 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES C7

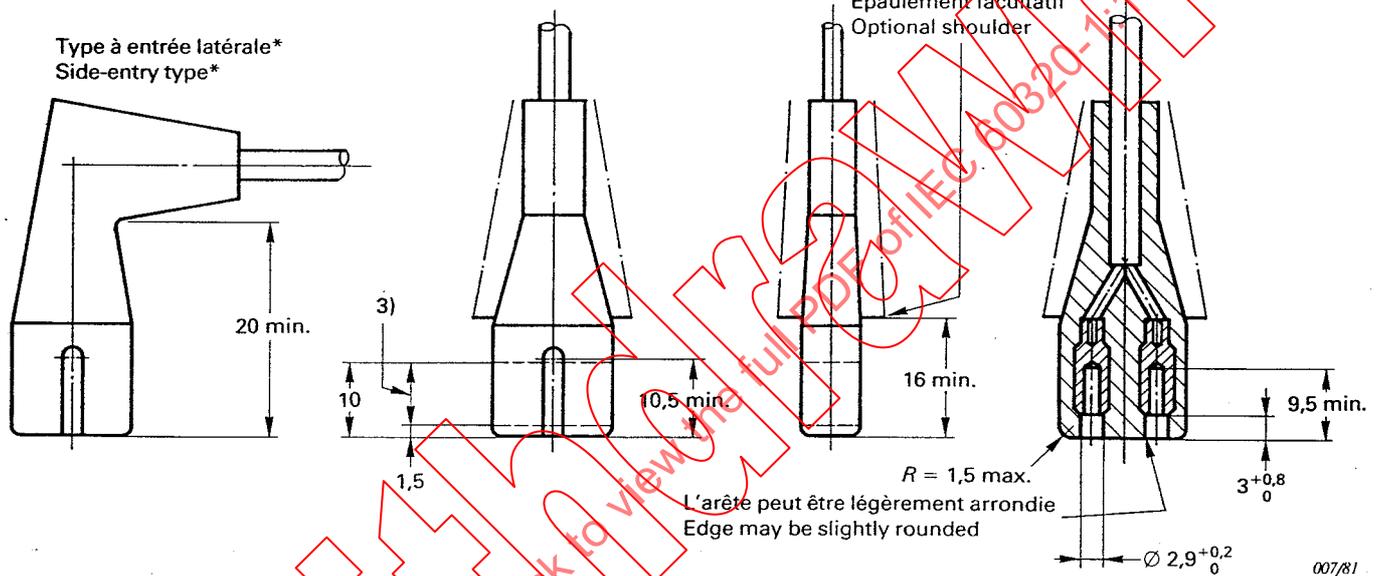
STANDARD SHEET C7

PRISE MOBILE 2,5 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES  
(non démontable seulement)

2,5 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS  
(non-rewirable only)

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



L'entraxe et la configuration des alvéoles ainsi que les dimensions et la forme de la partie avant doivent être tels que:

- la prise mobile puisse entrer à fond dans les calibres des figures 5 et 5bis et ne puisse pas entrer dans les calibres des figures 7 et 8;
- la prise mobile satisfasse aux prescriptions de 15 et 16.1;
- l'épaisseur de l'isolation autour des alvéoles ne soit pas inférieure à 1,5 mm.

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 16 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

A l'intérieur de la zone 3), la prise mobile doit satisfaire aux prescriptions de 23.6.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

\* Ce dessin a seulement pour but d'indiquer la dimension 20 mm min. à partir de la face d'engagement jusqu'à la «queue» de la prise mobile. Il n'interdit pas les constructions à entrée latérale dans lesquelles l'axe du câble ne se trouve pas dans le plan qui passe par les axes des alvéoles (comme indiqué), mais perpendiculairement à ce plan.

The centre distance and the design of the contacts as well as the dimensions and the design of the front part shall be such that:

- the connector will enter, to the full depth, the gauges of figures 5 and 5 bis and will not enter gauges of figures 7 and 8;
- the connector complies with the requirements of 15 and 16.1;
- the thickness of the insulation surrounding the contacts is not less than 1,5 mm.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 16 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

Within the area 3) the connector shall comply with the requirements of 23.6.

The contacts may be floating.

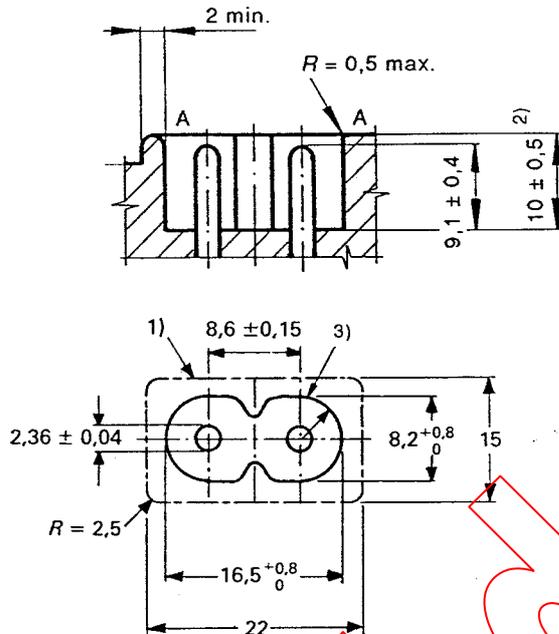
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

\* This sketch is intended only to indicate the dimension 20 mm min. from the engagement face to the "tail" of the connector. It does not preclude constructions of side-entry connectors in which the axis of the cord is not in the plane through the axial axes of the socket contacts (as shown) but perpendicular to that plane.

## FEUILLE DE NORMES C8

SOCLE DE CONNECTEUR 2,5 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES  
TYPE STANDARD\*

Dimensions en millimètres



Les extrémités des broches peuvent être de forme sphérique ou conique, comme indiqué.

Le contour 3) doit être à une distance de  $10 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 10,5 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

4) A vérifier également au moyen du calibre de la figure 9.

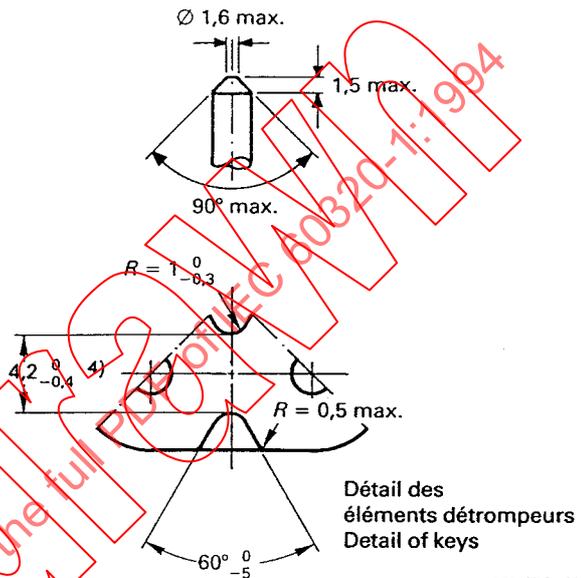
\* Ce type de socle de connecteur est normalisé en raison de l'existence de types de prises mobiles ayant une distance de 10,5 mm entre la face d'engagement et l'épaulement.

## STANDARD SHEET C8

2,5 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS  
STANDARD TYPE\*

Dimensions in millimetres

Variante pour l'extrémité des broches  
Alternative for end of pins



CEI-IEC 383/94

The ends of the pins may be spherical or conical of the form shown.

The outline 3) shall be at a distance of  $10 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$  from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

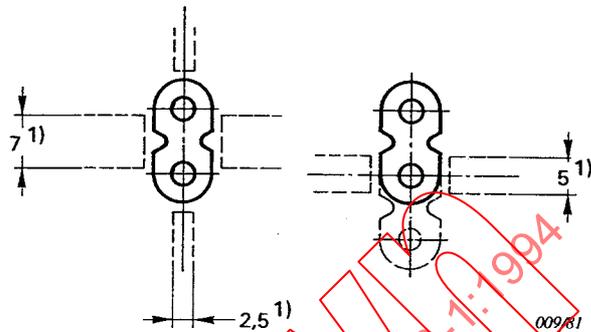
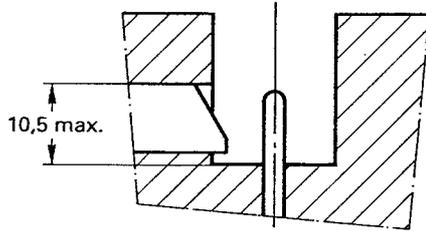
2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 10,5 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

4) Also to be checked by means of the gauge of figure 9.

\* This type of appliance inlet is standardized because of existing types of connectors with 10,5 mm distance between engagement face and shoulder.

POSITIONS DES CAMES D'INTERRUPTEUR  
(applicable aux socles de connecteurs des  
feuilles de normes C8, C8A et CB)

POSITIONS OF SWITCH CAMS  
(applicable to appliance inlets to  
standard sheets C8, C8A and C8B)



Le fonctionnement de l'interrupteur doit être réalisé 1,5 mm avant l'engagement à fond de la prise mobile  
The operation of the switch shall be effected 1,5 mm before full engagement of the connector

Pour socles de connecteur des feuilles de normes C8 et C8A  
For appliance inlets to standard sheets C8 and C8A

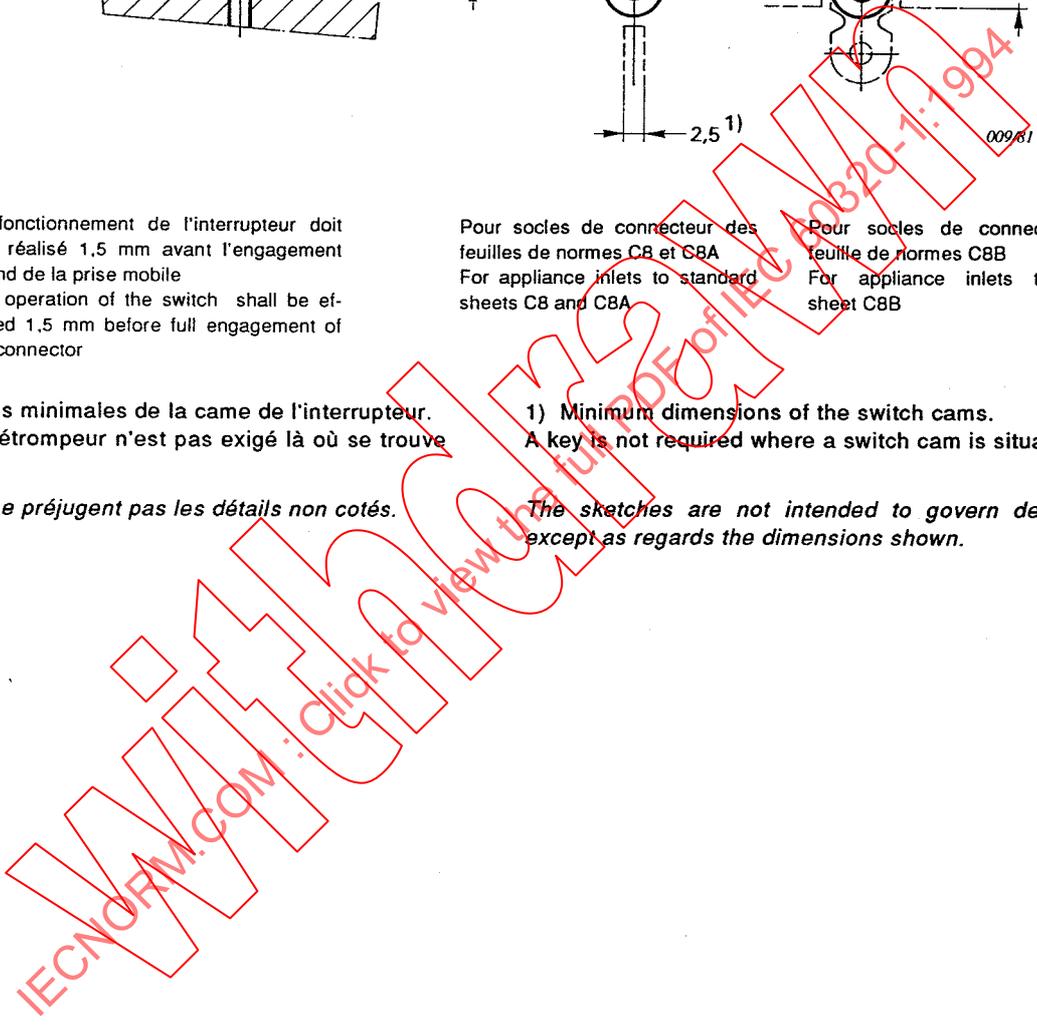
Pour socles de connecteur de la feuille de normes C8B  
For appliance inlets to standard sheet C8B

1) Dimensions minimales de la came de l'interrupteur.  
Un élément détrompeur n'est pas exigé là où se trouve une came.

1) Minimum dimensions of the switch cams.  
A key is not required where a switch cam is situated.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

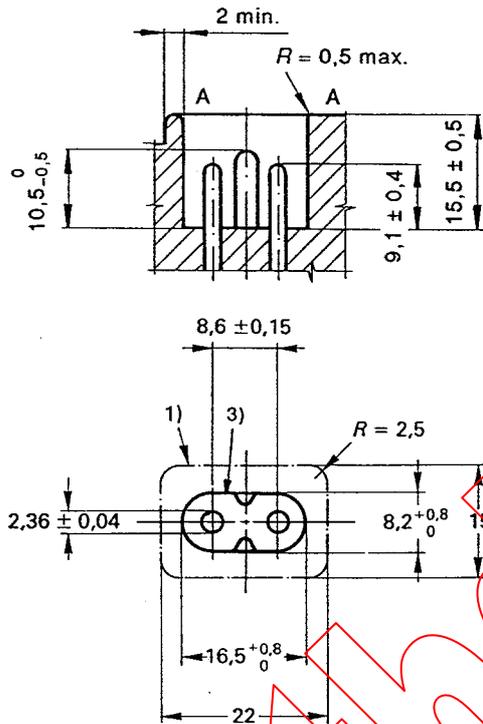
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.



## FEUILLE DE NORMES C8A

SOCLE DE CONNECTEUR 2,5 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES

Dimensions en millimètres



Les extrémités des broches peuvent être de forme sphérique ou conique, comme indiqué.

Le contour 3) doit être à une distance de 15,5 mm ± 0,5 mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A doit cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

Le socle de connecteur ne doit pas être monté sur la surface extérieure d'un matériel, qui est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur.

Pour les positions des cames d'interrupteur, voir la feuille de normes C8.

2) A vérifier également au moyen du calibre de la figure 9.

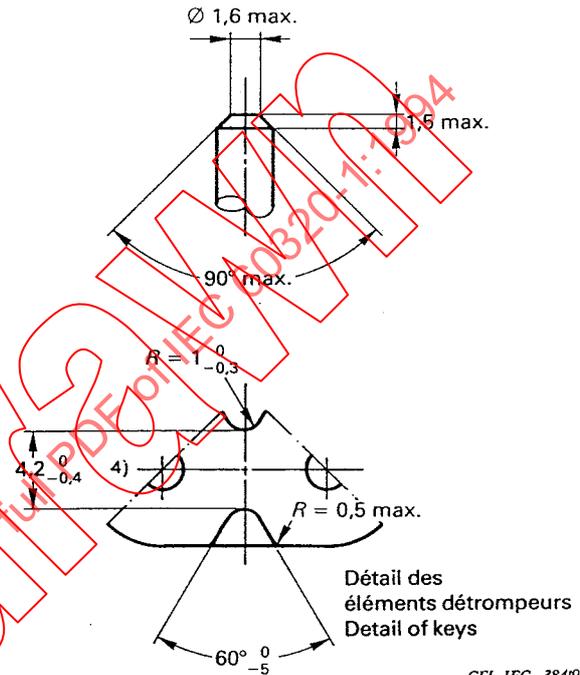
Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

## STANDARD SHEET C8A

2,5 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions in millimetres

Variante pour l'extrémité des broches  
Alternative for end of pins



CEI-IEC 384/94

The ends of the pins may be spherical or conical of the form shown.

The outline 3) shall be at a distance of 15,5 mm ± 0,5 mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

The appliance inlet shall not be mounted in the outer surface of equipment which is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet.

For the positions of switch cams, see standard sheet C8.

2) Also to be checked by means of the gauge of figure 9.

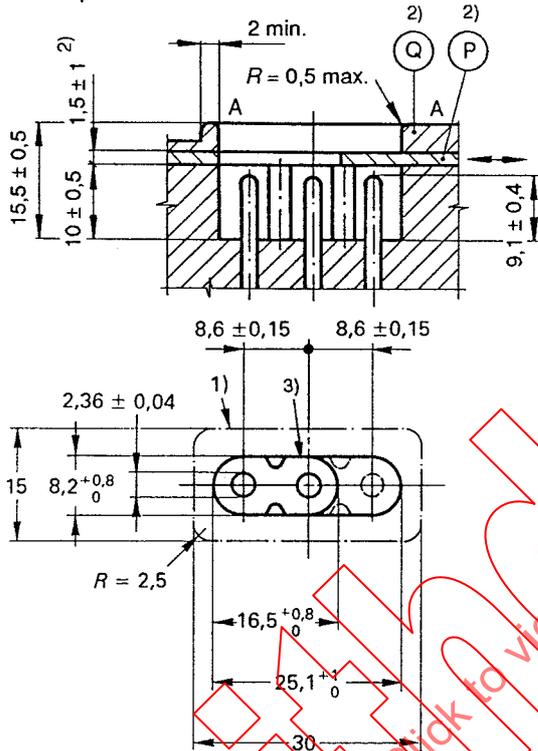
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimension shown.

FEUILLE DE NORMES C8B

SOCLE DE CONNECTEUR 2,5 A 250 V  
 POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
 POUR CONDITIONS FROIDES  
 pour connexion en variante du matériel  
 électrique à deux tensions de réseaux différents

Dimensions en millimètres

Toutes les dimensions doivent être observées, la partie P étant dans les deux positions extrêmes  
 All dimensions to be observed with part P in both extreme positions



Les extrémités des broches peuvent être de forme sphérique ou conique, comme indiqué.

Le contour 3) doit être à une distance de 15,5 mm ± 0,5 mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

Le trou de la partie P ne doit pas avoir d'élément détrompeur.

La configuration du trou de la partie Q doit être celle d'un ovale de dimensions 8,2<sup>+0,8</sup><sub>0</sub> mm × 25,1<sup>+1</sup><sub>0</sub> mm et ne doit pas avoir d'élément détrompeur.

2) La partie Q peut être omise si la partie P est fixée d'une autre manière (par exemple si c'est une partie réversible fixée par des vis). Dans ce cas l'épaisseur de la partie P doit être telle que les dimensions 10 mm ± 0,5 mm et 15,5 mm ± 0,5 mm concernant la distance entre le fond du socle de connecteur et le plan A - A (qui est alors la surface extérieure de la partie P) soient respectées.

Le socle de connecteurs ne doit pas être monté dans la surface extérieure d'un matériel, qui est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur.

Pour les positions de cames d'interrupteur, voir feuille de norme C8.

4) A vérifier également au moyen du calibre de la figure 9.

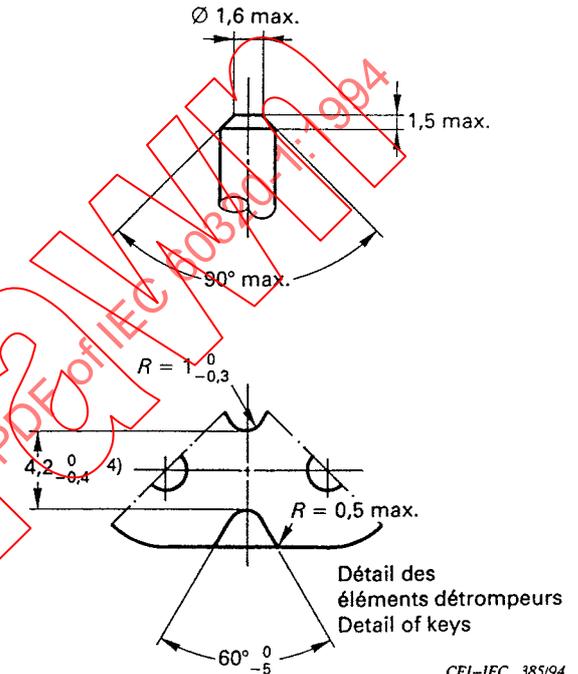
Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

STANDARD SHEET C8B

2,5 A 250 V APPLIANCE INLET  
 FOR CLASS II EQUIPMENT  
 FOR COLD CONDITIONS  
 for alternative connection of the equipment  
 to two different mains voltages

Dimensions in millimetres

Variante pour l'extrémité des broches  
 Alternative for end of pins



The ends of the pins may be spherical or conical of the form shown.

The outline 3) shall be at a distance of 15,5 mm ± 0,5 mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A shall not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

The hole in part P shall have no keys.

The configuration of the hole in part Q shall be an oval of 8,2<sup>+0,8</sup><sub>0</sub> mm × 25,1<sup>+1</sup><sub>0</sub> mm and shall have no keys.

2) The part Q may be omitted if part P is otherwise fixed (e.g. when it is a reversible part fixed by screws) in which case the thickness of part P shall be such that the dimensions 10 mm ± 0,5 mm and 15,5 mm ± 0,5 mm for the distance from the bottom of the inlet to part P and to plane A - A (which is then the outer surface of part P) respectively, are maintained.

The appliance inlet shall not be mounted in the outer surface of equipment which is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet.

For the positions of switch cams, see standard sheet C8.

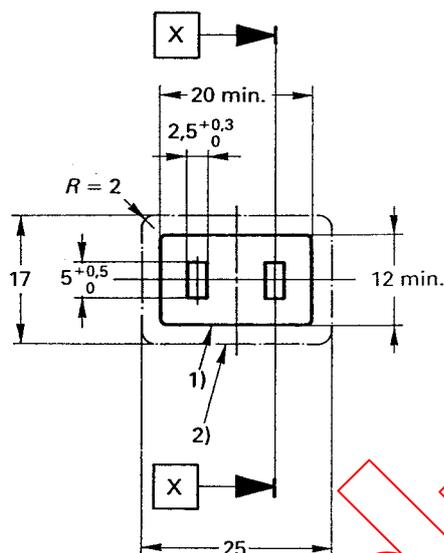
4) Also to be checked by means of the gauge of figure 9.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimension shown.

## FEUILLE DE NORMES C9

PRISE MOBILE 6 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES  
(non démontable seulement)

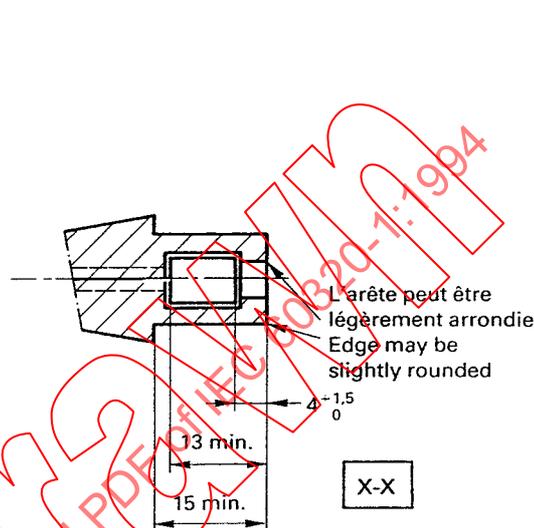
Dimensions en millimètres



## STANDARD SHEET C9

6 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS  
(non-rewirable only)

Dimensions in millimetres



012/81

L'entraxe et la configuration des alvéoles ainsi que les dimensions et la forme de la partie avant doivent être tels que:

- la prise mobile puisse entrer à fond dans un socle de connecteur conforme à la feuille de normes C10 ayant la longueur et la largeur minimales;
- la prise mobile satisfasse aux prescriptions de 15 et 16.1;
- l'épaisseur de l'isolation autour des alvéoles ne soit pas inférieure à 1,5 mm.

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 15 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The centre distance and the design of the contacts as well as the dimensions and the design of the front part shall be such that:

- the connector will enter, to the full depth, an appliance inlet to standard sheet C10, having the minimum length and breadth;
- the connector complies with the requirements of 15 and 16.1;
- the thickness of the insulation surrounding the contacts is not less than 1,5 mm.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 15 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

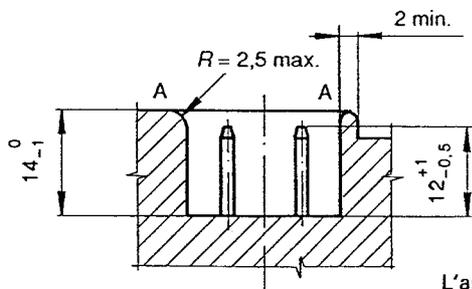
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

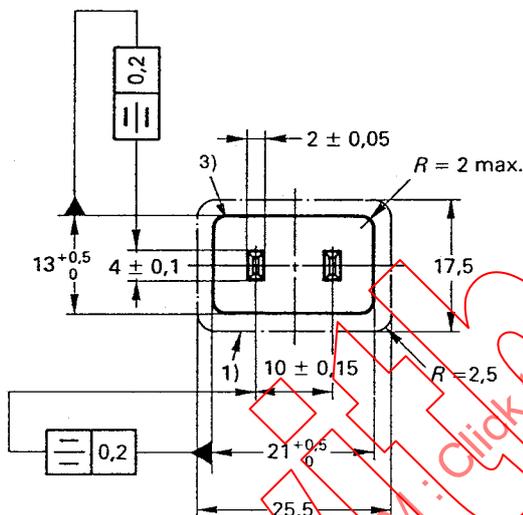
FEUILLE DE NORMES C10

SOCLE DE CONNECTEUR 6 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES

Dimensions en millimètres



L'arête peut être légèrement arrondie  
Edge may be slightly rounded



Le contour 3) doit être à une distance de  $14 \text{ mm} \begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 14 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

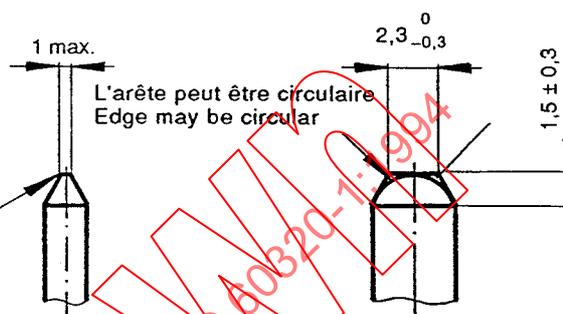
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

STANDARD SHEET C10

6 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions in millimetres

Variation admissible de l'extrémité des broches  
Permissible variation for the end of pins



L'arête peut être circulaire  
Edge may be circular

Variantes pour la forme des broches  
Alternatives for the shape of pins



CEI-IEC 386/94

The outline 3) shall be at a distance of  $14 \text{ mm} \begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 14 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

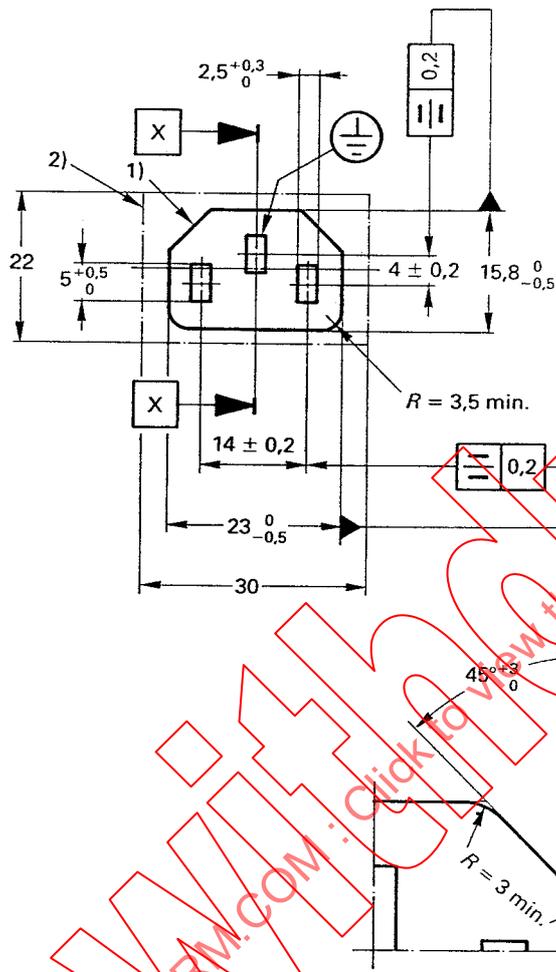
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

## FEUILLE DE NORMES C13

PRISE MOBILE 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS FROIDES

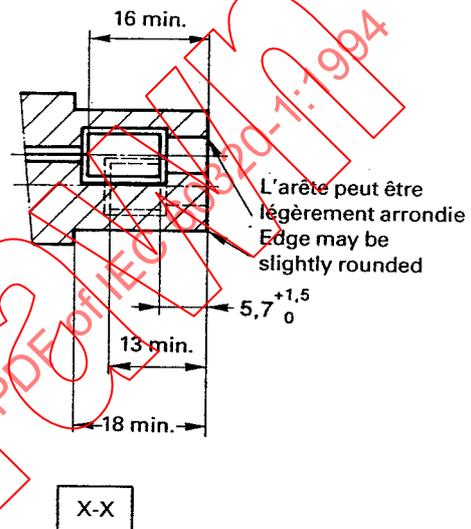
Dimensions en millimètres



## STANDARD SHEET C13

10 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 387/94

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 18 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 18 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

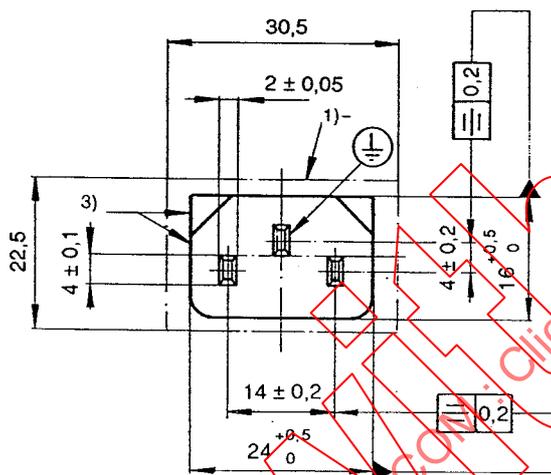
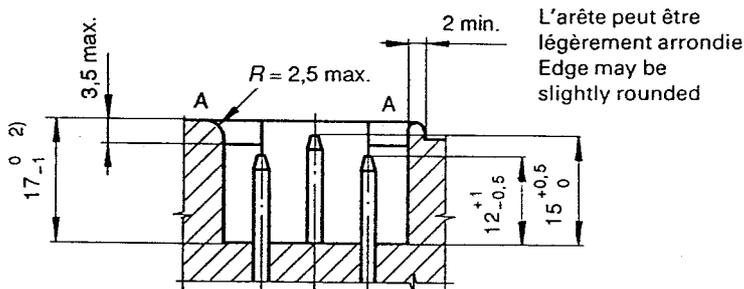
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

FEUILLE DE NORMES C14

SOCLE DE CONNECTEUR 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS FROIDES

Dimensions en millimètres



Le contour 3) doit être à une distance de 17 mm<sup>0</sup>/<sub>-1</sub> mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 17 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

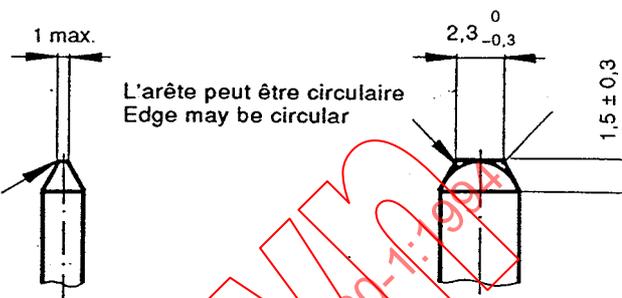
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

STANDARD SHEET C14

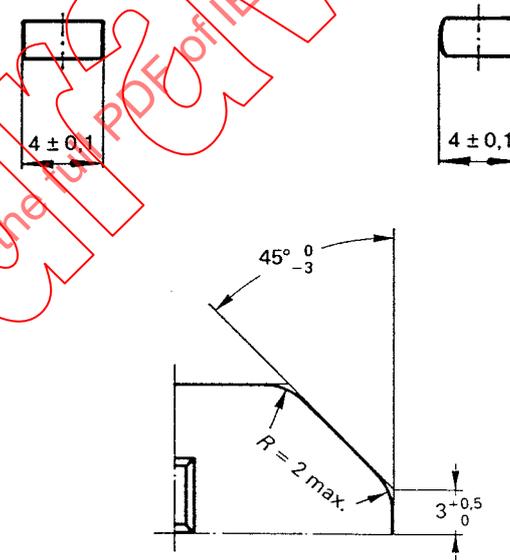
10 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions in millimetres

Variation admissible de l'extrémité des broches  
Permissible variation for the end of pins



Variantes pour la forme des broches  
Alternatives for the shape of pins



CEI-IEC 388/94

The outline 3) shall be at a distance of 17 mm<sup>0</sup>/<sub>-1</sub> mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 17 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.



FEUILLE DE NORMES C15A

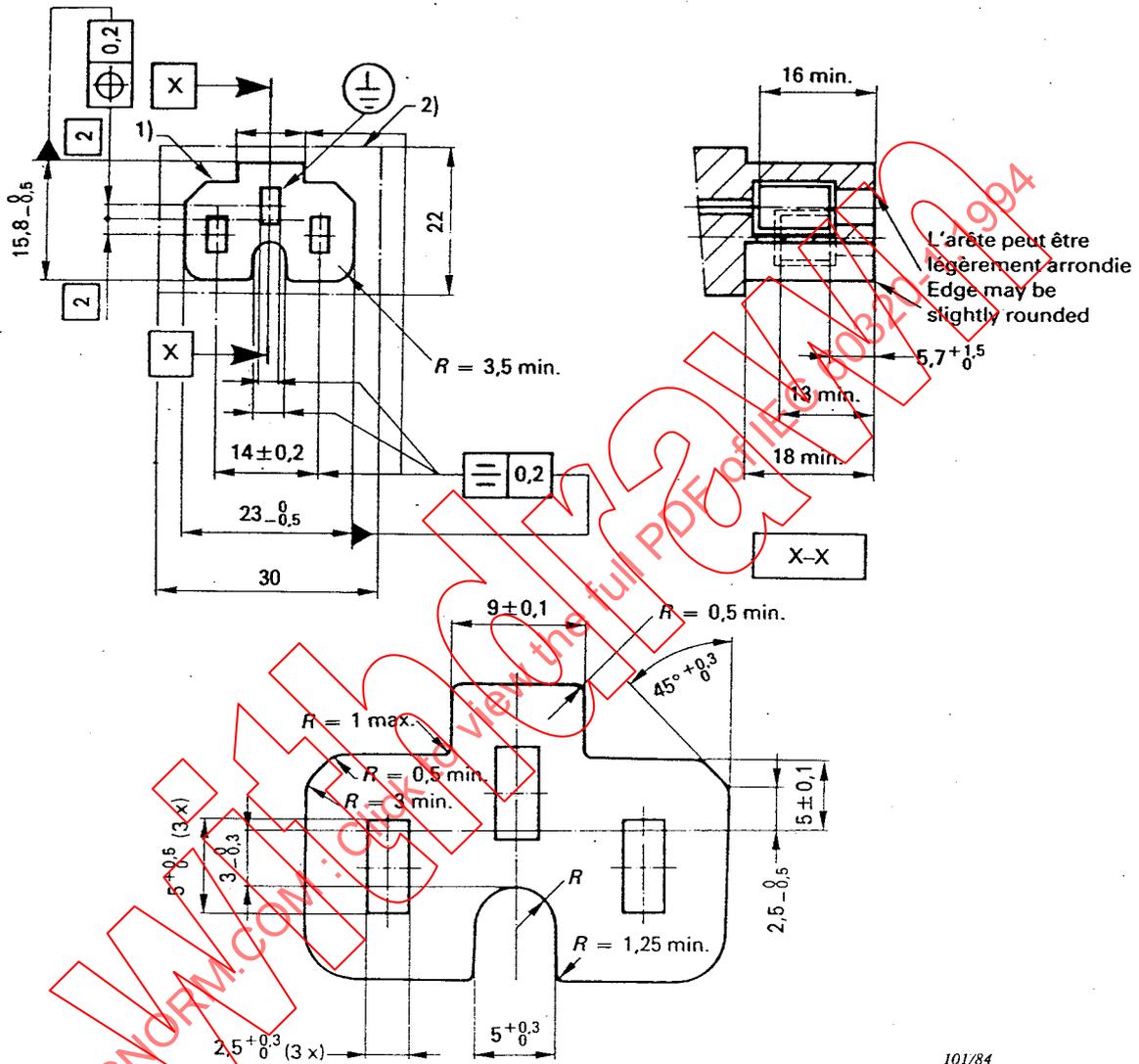
PRISE MOBILE 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS TRÈS CHAUDES

Dimensions en millimètres

STANDARD SHEET C15A

10 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR VERY HOT CONDITIONS

Dimensions in millimetres



101/84

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 18 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 18 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

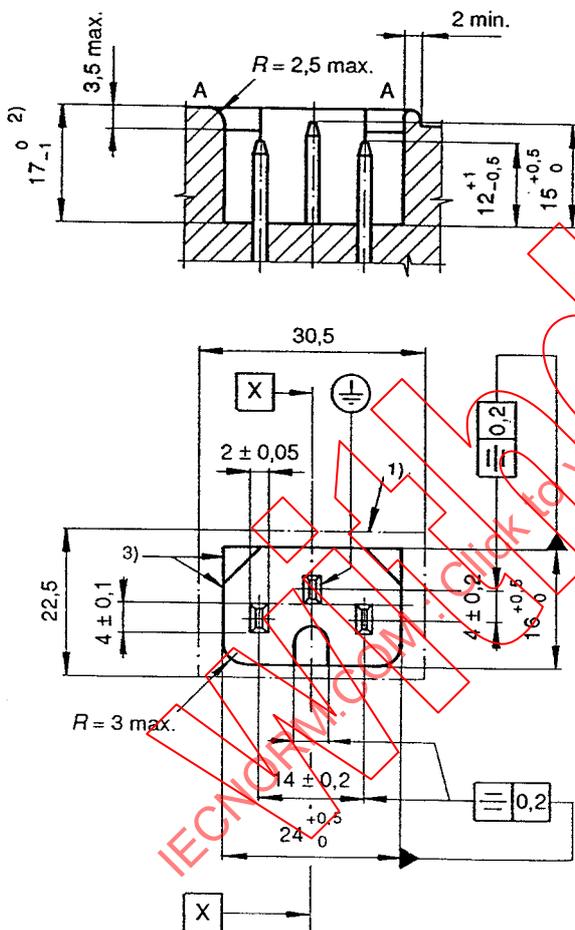
The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

## FEUILLE DE NORMES C16

SOCLE DE CONNECTEUR 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS CHAUDES

Dimensions en millimètres



Le contour 3) doit être à une distance de  $17 \text{ mm}_{-1}^0$  mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

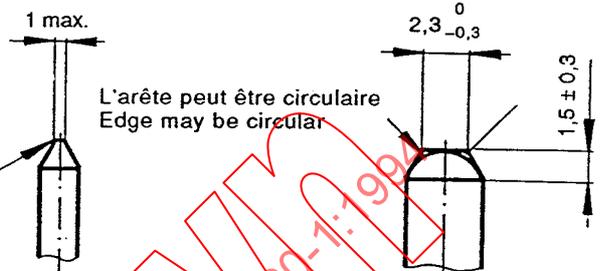
(Suite en page 114)

## STANDARD SHEET C16

10 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR HOT CONDITIONS

Dimensions in millimetres

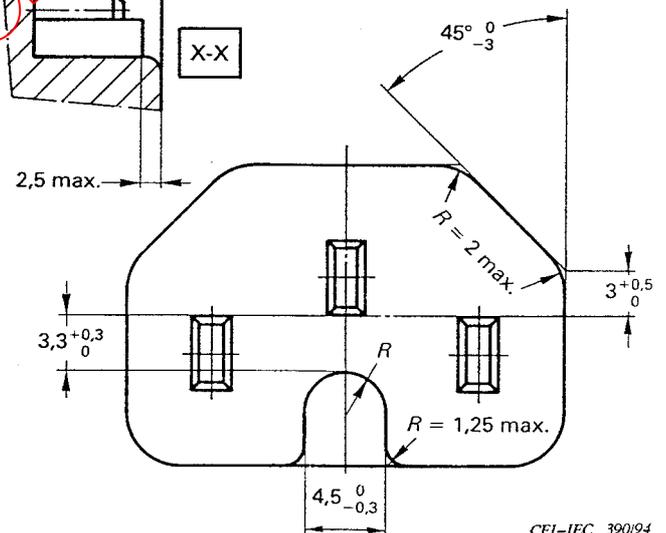
Variation admissible de l'extrémité des broches  
Permissible variation for the end of pins



Variantes pour la forme des broches  
Alternatives for the shape of pins



Détail d'élément détrompeur  
Detail of key



CEI-IEC 390/94

The outline 3) shall be at a distance of  $17 \text{ mm}_{-1}^0$  mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

(Continued on page 114)

FEUILLE DE NORMES C16

SOCLE DE CONNECTEUR 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS CHAUDES

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 17 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

*Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.*

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

STANDARD SHEET C16

10 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR HOT CONDITIONS

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 17 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

*The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.*

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60320-1:1994  
Withdrawn



FEUILLE DE NORMES C16A

SOCLE DE CONNECTEUR 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS TRÈS CHAUDES

STANDARD SHEET C16A

10 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR VERY HOT CONDITIONS

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 17 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

*Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.*

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 17 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

*The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.*

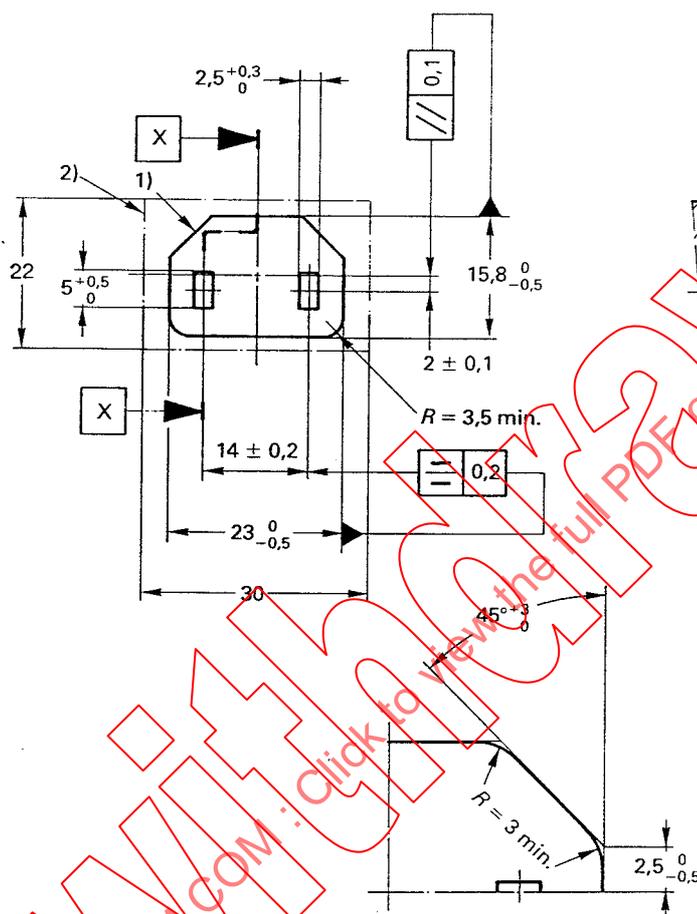
For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60320-1:1994

## FEUILLE DE NORMES C17

PRISE MOBILE 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES  
(non démontable seulement)

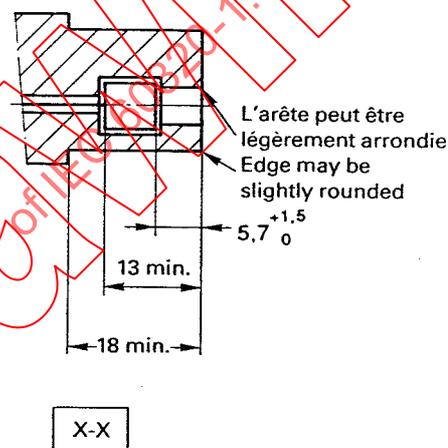
Dimensions en millimètres



## STANDARD SHEET C17

10 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS  
(non-rewirable only)

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 392/94

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 18 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 18 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

FEUILLE DE NORMES C18

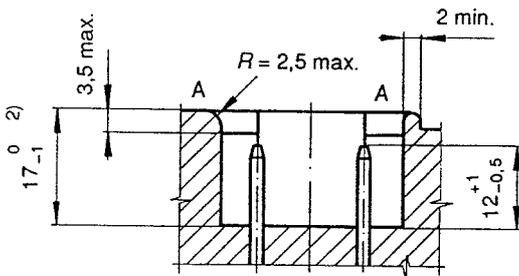
STANDARD SHEET C18

SOCLE DE CONNECTEUR 10 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES

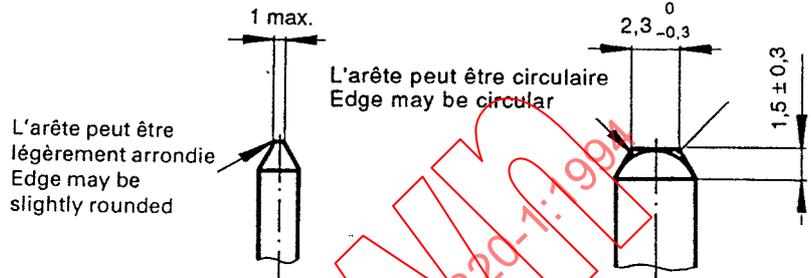
10 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions en millimètres

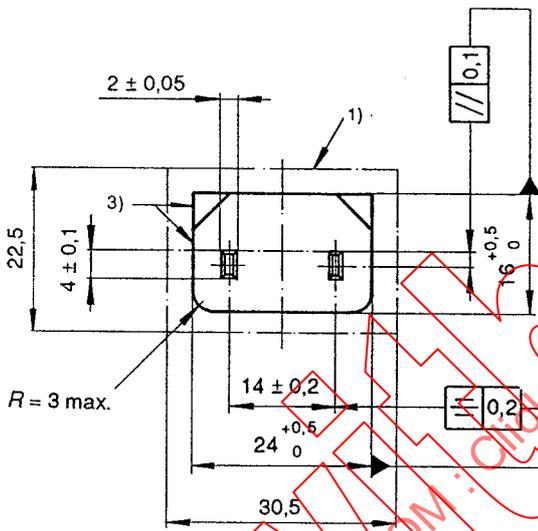
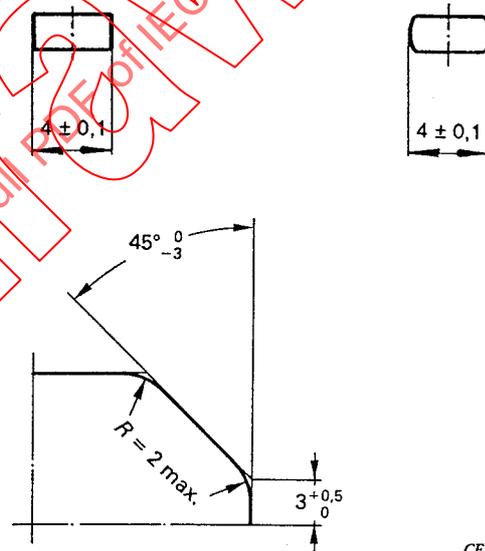
Dimensions in millimetres



Variation admissible de l'extrémité des broches  
Permissible variation for the end of pins



Variantes pour la forme des broches  
Alternatives for the shape of pins



CEI-IEC 393194

Le contour 3) doit être à une distance de  $17 \text{ mm } \begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

The outline 3) shall be at a distance of  $17 \text{ mm } \begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 17 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 17 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

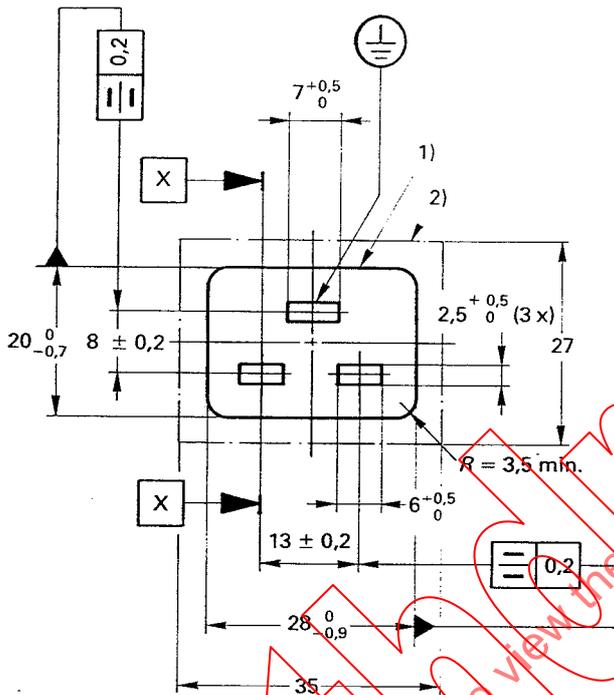
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

## FEUILLE DE NORMES C19

PRISE MOBILE 16 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS FROIDES

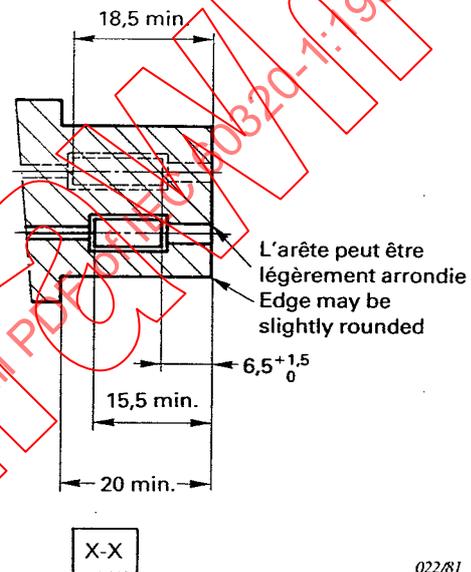
*Dimensions en millimètres*



## STANDARD SHEET C19

16 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

*Dimensions in millimetres*



022/81

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 20 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

*Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.*

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 20 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

*The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.*

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

FEUILLE DE NORMES C20

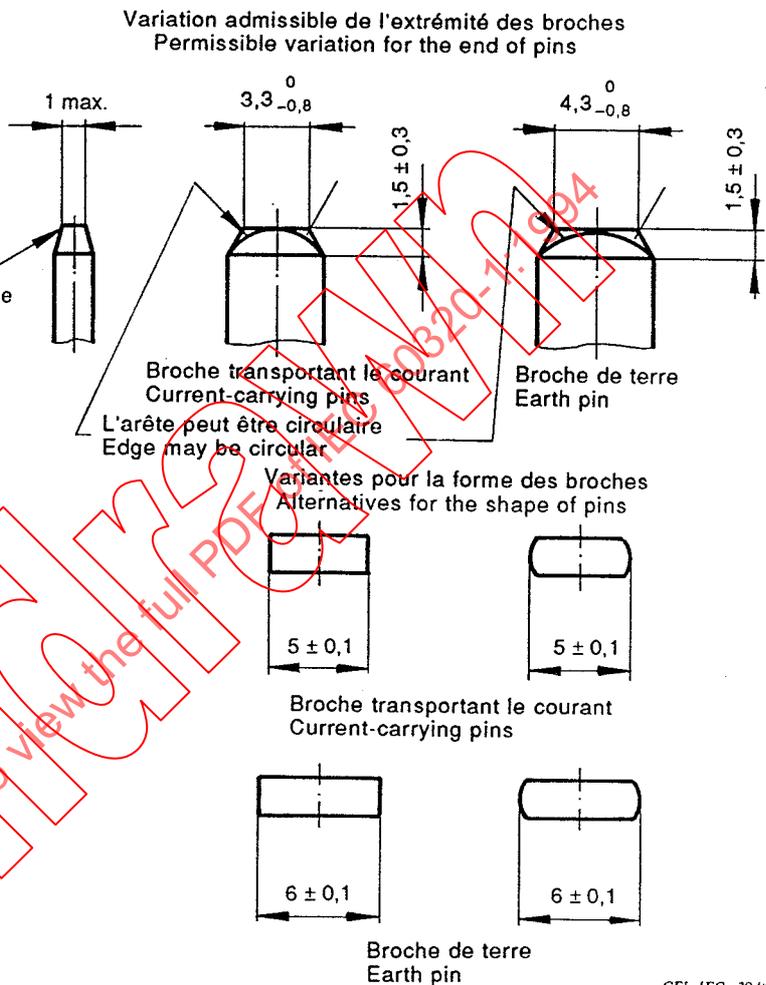
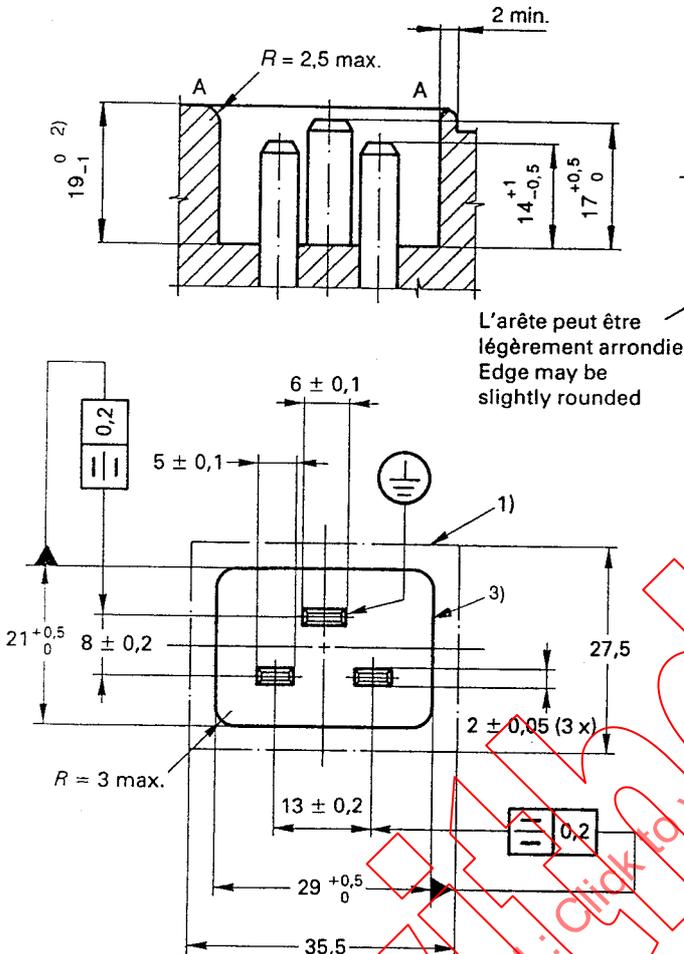
STANDARD SHEET C20

SOCLE DE CONNECTEUR 16 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS FROIDES

16 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



Le contour 3) doit être à une distance de  $19\text{ mm }^{0}_{-1}\text{ mm}$  de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

The outline 3) shall be at a distance of  $19\text{ mm }^{0}_{-1}\text{ mm}$  from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 19 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 19 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

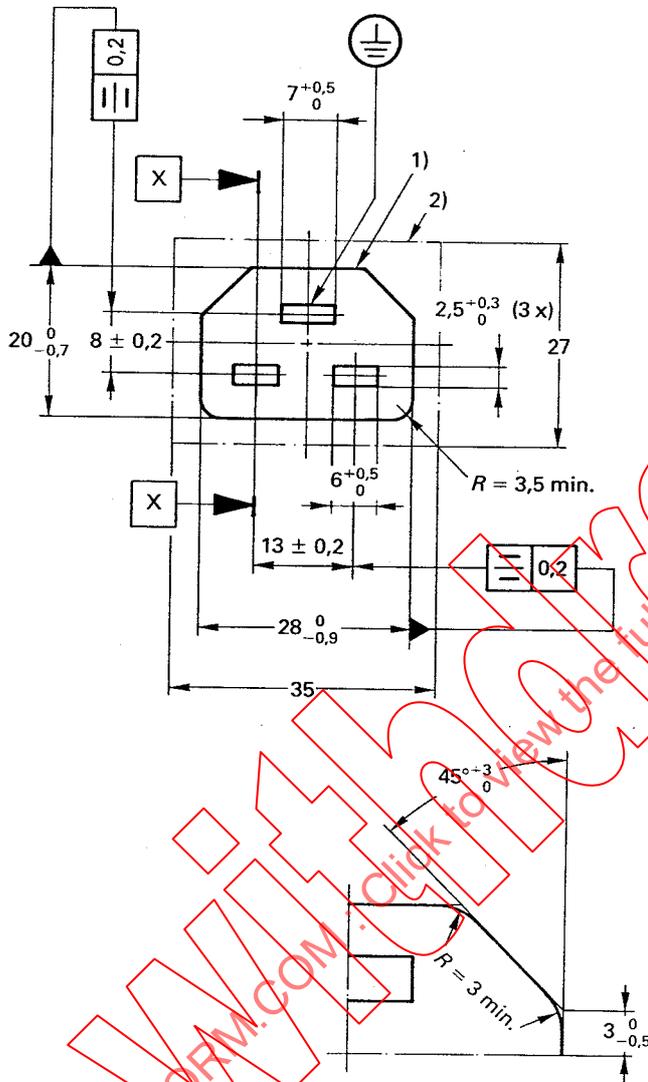
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

## FEUILLE DE NORMES C21

PRISE MOBILE 16 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS TRÈS CHAUDES

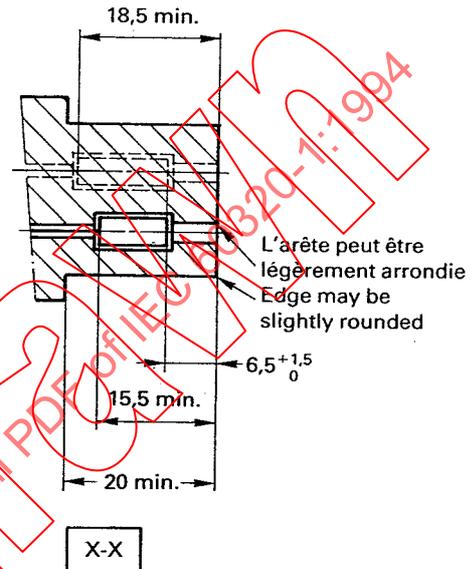
Dimensions en millimètres



## STANDARD SHEET C21

16 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR VERY HOT CONDITIONS

Dimensions in millimetres



024/81

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 20 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 20 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

FEUILLE DE NORMES C22

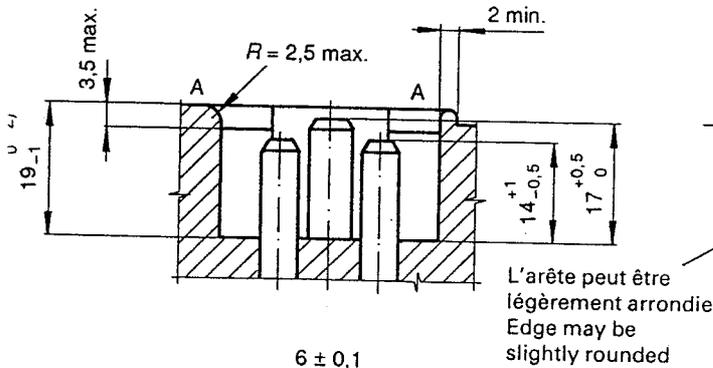
STANDARD SHEET C22

SOCLE DE CONNECTEUR 16 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I  
POUR CONDITIONS TRÈS CHAUDES

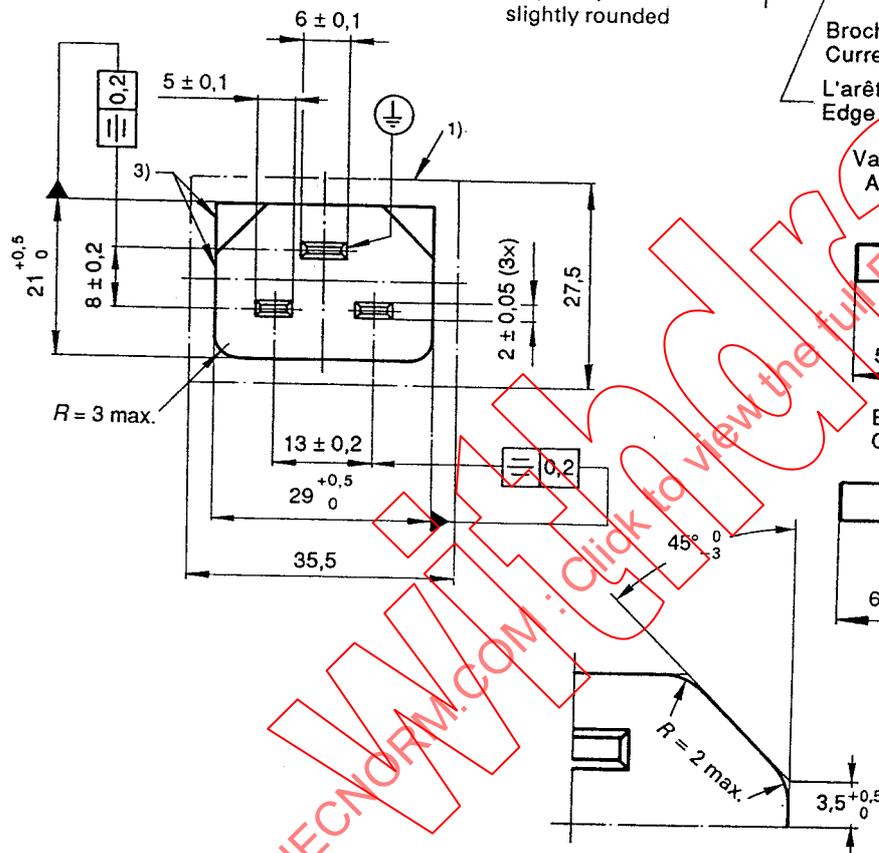
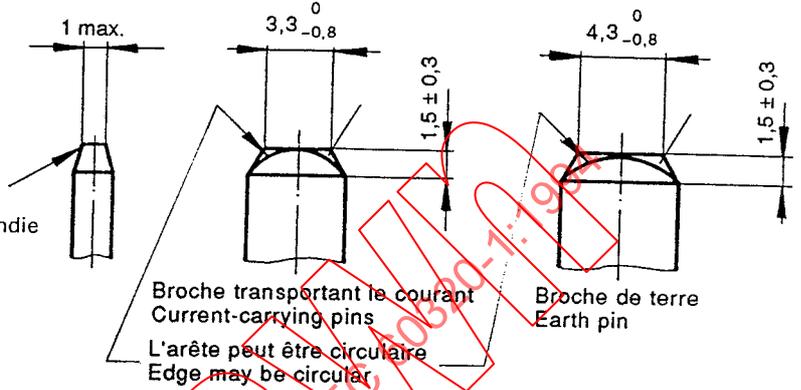
16 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS I EQUIPMENT  
FOR VERY HOT CONDITIONS

Dimensions en millimètres

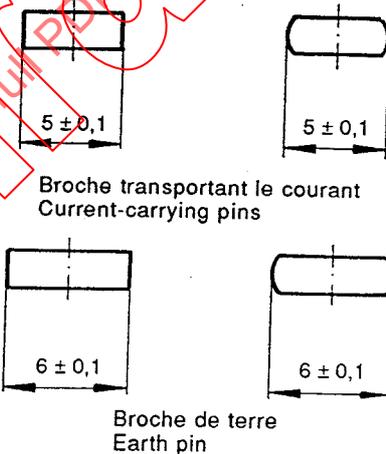
Dimensions in millimetres



Variation admissible de l'extrémité des broches  
Permissible variation for the end of pins



Variantes pour la forme des broches  
Alternatives for the shape of pins



Le contour 3) doit être à une distance de 19 mm<sup>0</sup><sub>-1</sub> mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

The outline 3) shall be at a distance of 19 mm<sup>0</sup><sub>-1</sub> mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 19 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 19 mm; the minimum shall be determined in accordance with 9.5.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

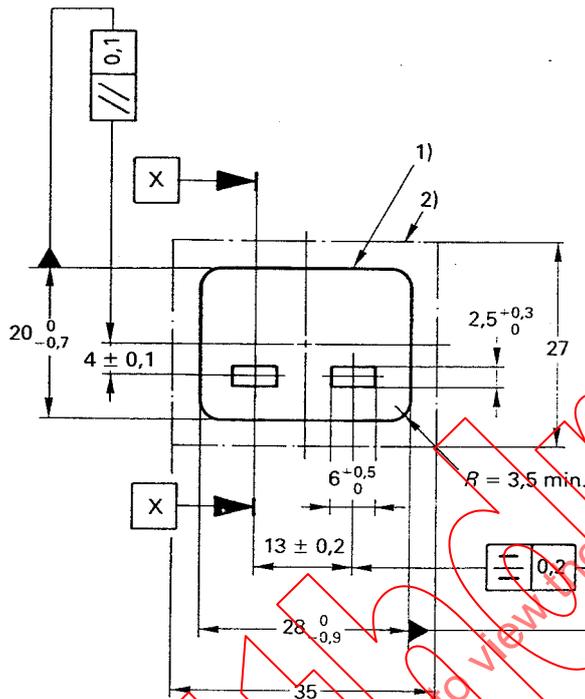
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

## FEUILLE DE NORMES C23

PRISE MOBILE 16 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES  
(non démontable seulement)

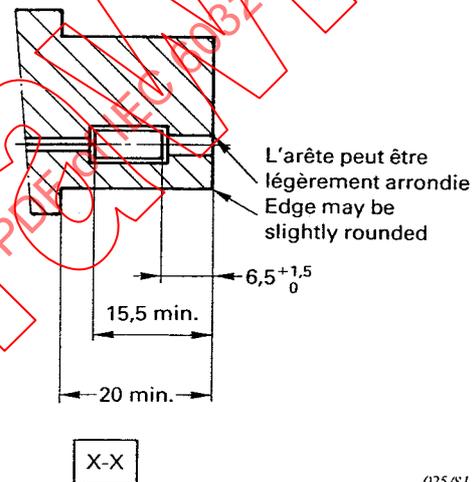
Dimensions en millimètres



## STANDARD SHEET C23

16 A 250 V CONNECTOR  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS  
(non-rewirable only)

Dimensions in millimetres



025/81

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 20 mm, à partir de la face d'engagement.

Le contour 2) de la partie arrière ne doit être dépassé dans aucune section perpendiculaire à l'axe de la prise mobile, sauf que, pour les prises mobiles à entrée latérale du câble ou combinées avec d'autres accessoires, cette limite ne s'applique pas dans la direction de l'axe du câble ou de l'organe de manoeuvre.

Les contacts peuvent être flottants.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 20 mm from the engagement face.

The outline 2) of the rear part shall not be exceeded in any section perpendicular to the axis of the connector, except that, for connectors with lateral cord entry and for those combined with other accessories, this limitation does not apply in the direction of the axis of the cord or of the actuating member.

The contacts may be floating.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

FEUILLE DE NORMES C24

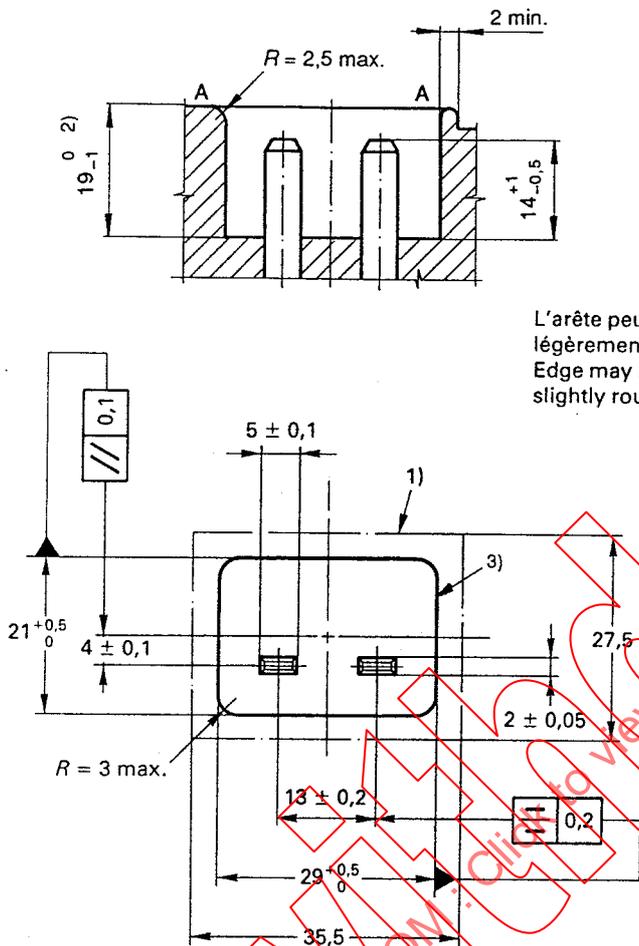
STANDARD SHEET C24

SOCLE DE CONNECTEUR 16 A 250 V  
POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II  
POUR CONDITIONS FROIDES

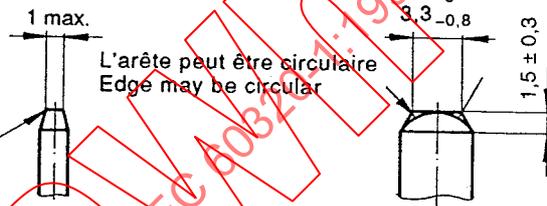
16 A 250 V APPLIANCE INLET  
FOR CLASS II EQUIPMENT  
FOR COLD CONDITIONS

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



Variation admissible de l'extrémité des broches  
Permissible variation for the end of pins



Variations pour la forme des broches  
Alternatives for the shape of pins



CEI-IEC 396194

Le contour 3) doit être à une distance de  $19 \text{ mm} \begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  mm de la face d'engagement du fond du socle de connecteur. La distance entre la face d'engagement du fond du socle de connecteur et le plan A-A peut cependant être inférieure dans la zone 1). Le plan A-A peut ne pas nécessairement s'étendre à la ligne extérieure de la zone 1). Une collerette légèrement arrondie en haut est permise autour du puits si elle a une épaisseur d'au moins 2 mm. Des dispositifs de verrouillage ou des parties de ceux-ci peuvent se trouver à l'intérieur de la zone 1). Aucune autre partie du socle ne doit saillir au-delà du plan A-A.

The outline 3) shall be at a distance of  $19 \text{ mm} \begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$  mm from the engagement face at the bottom of the inlet. The distance from the engagement face at the bottom of the inlet to plane A-A may, however, be less elsewhere within the area 1). Plane A-A need not necessarily be extended to the outline of area 1). A rim which is slightly rounded on top is allowed around the recess if it has a thickness of at least 2 mm. Retaining devices or parts thereof may be within the area 1). No other parts of the inlet may protrude beyond plane A-A.

2) Pour les socles de connecteurs encastrés dans la surface extérieure d'un matériel et si cette surface est incurvée ou inclinée par rapport à l'axe du socle de connecteur, cette dimension ne doit pas être supérieure à 19 mm; sa valeur minimale doit être déterminée conformément à 9.5.

2) For appliance inlets arranged countersunk in the outer surface of equipment and if this surface is curved or inclined with respect to the axis of the appliance inlet, this dimension shall be not more than 19 mm. Its minimum value shall be determined in accordance with 9.5.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

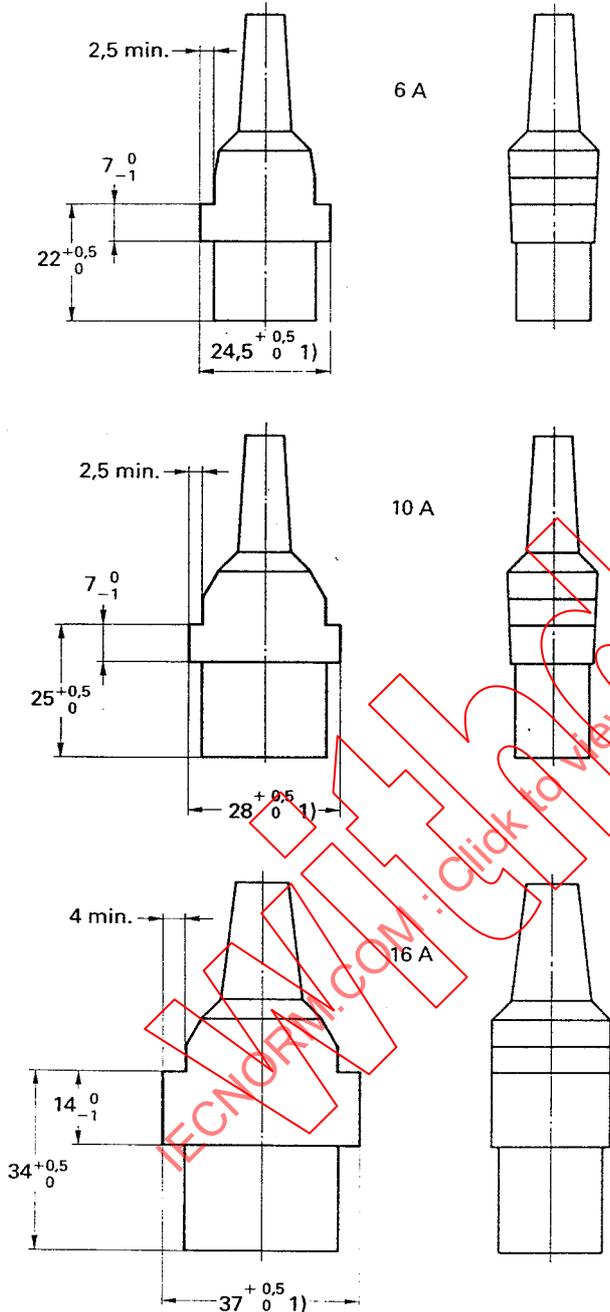
For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

## FEUILLE DE NORMES C25

DISPOSITIONS POUR LES DISPOSITIFS  
DE VERROUILLAGE

Dimensions en millimètres

TYPE A/DESIGN A



1) Cette dimension ne doit pas être dépassée jusqu'à une distance de la face d'engagement de:

- 28 mm pour les prises mobiles 6 A
- 31 mm pour les prises mobiles 10 A
- 40 mm pour les prises mobiles 16 A

La hauteur libre au-dessus de l'épaulement de verrouillage doit être au moins de 5 mm.

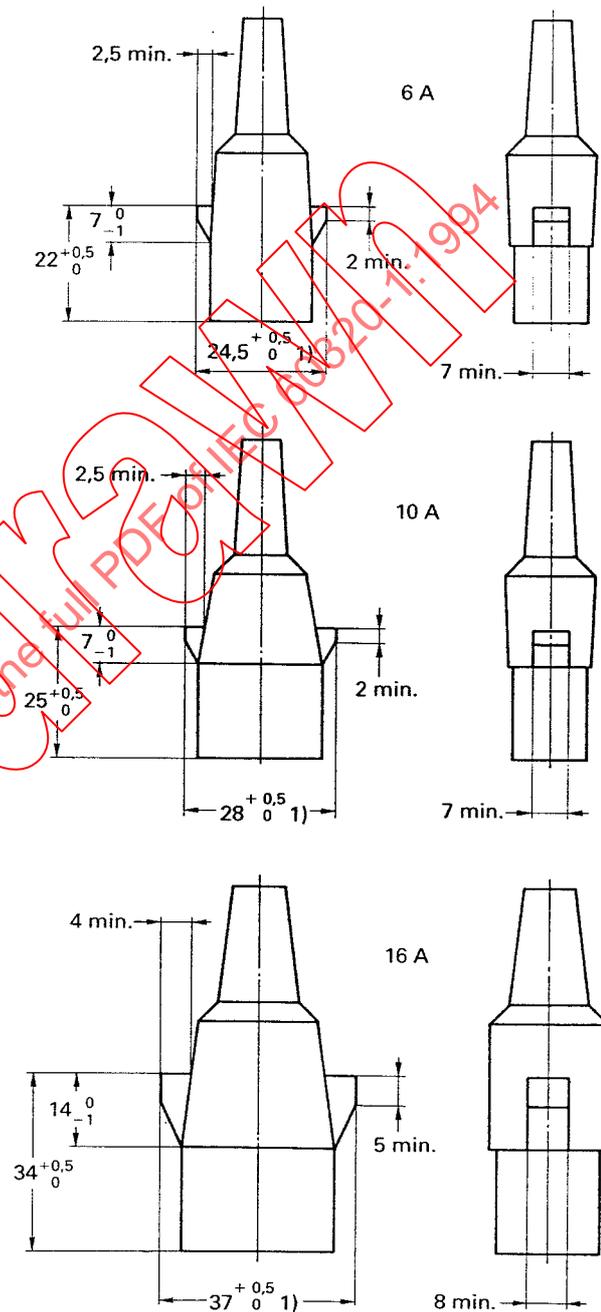
Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

## STANDARD SHEET C25

PROVISION FOR RETAINING  
DEVICES

Dimensions in millimetres

TYPE B/DESIGN B



1)- This dimension shall not be exceeded within a distance from the engagement face of:

- 28 mm for 6 A connectors
- 31 mm for 10 A connectors
- 40 mm for 16 A connectors

Above the retaining shoulders there shall be a free space of at least 5 mm in height.

The sketches are not intended to govern design, except as regards the dimensions shown.

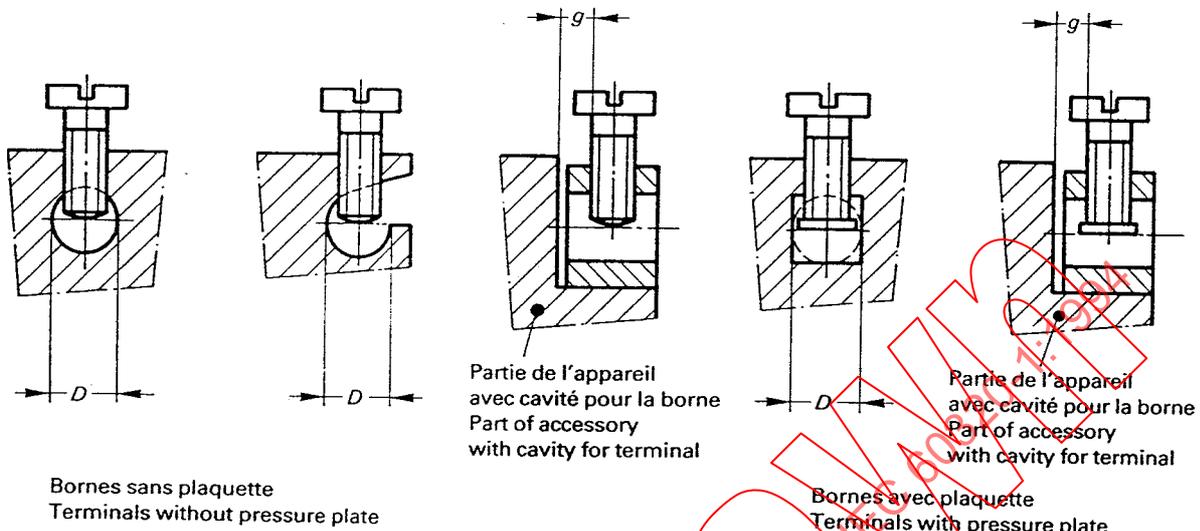
027/81

FEUILLE DE NORMES C26

STANDARD SHEET C26

BORNES À TROU

PILLAR TERMINALS



028/81

Taille de la borne	Diamètre minimal $D$ du logement du conducteur mm	Distance minimale $g$ entre la vis de serrage et l'extrémité du conducteur poussé à fond mm
1	2,5	1,5
2*	3,0	1,5

\* La taille 2 est donnée pour information.

Terminal size	Minimum diameter $D$ of conductor space mm	Minimum distance $g$ between clamping screw and end of conductor when fully inserted mm
1	2,5	1,5
2*	3,0	1,5

\* Terminal size 2 is included for information.

La partie de la borne portant le trou taraudé et la partie de la borne contre laquelle le conducteur est serré par la vis peuvent être deux parties distinctes, comme dans le cas d'une borne à étrier.

La forme du logement du conducteur peut différer de celles qui sont représentées pourvu qu'on puisse y inscrire un cercle de diamètre égal à  $D$ .

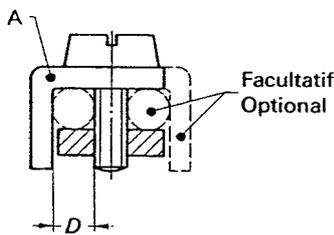
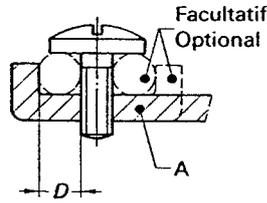
The part of the terminal containing the threaded hole and the part of the terminal against which the conductor is clamped by the screw may be two separate parts, as in the case of terminals provided with a stirrup.

The shape of the conductor space may differ from those shown, provided a circle with a diameter equal to  $D$  can be inscribed.

FEUILLE DE NORMES C27

BORNES À SERRAGE SOUS TÊTE DE VIS  
ET À GOUJON FILETÉ

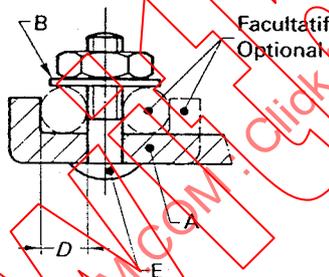
Bornes à serrage sous tête de vis



Vis ne nécessitant pas de rondelle ou de plaquette.  
Screw not requiring washer or clamping plate.

Vis nécessitant une rondelle, une plaquette ou un dispositif empêchant le conducteur ou ses brins de s'échapper.  
Screw requiring washer, clamping plate or anti-spread device.

Bornes à goujon fileté



- A = partie fixe
- B = rondelle ou plaquette
- C = dispositif empêchant le conducteur ou ses brins s'échapper
- E = goujon

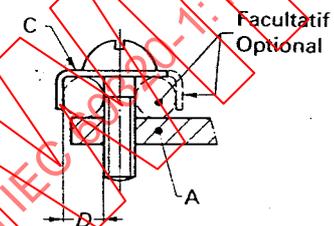
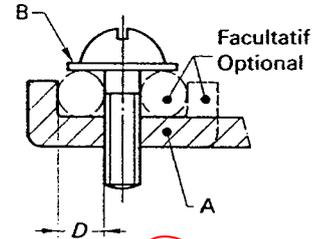
Taille de la borne	Diamètre minimal <i>D</i> du logement du conducteur mm
1	1,7
2*	2,0
* La taille 2 est donnée pour information.	

La partie maintenant le conducteur en place peut être en matière isolante pourvu que la pression nécessaire au serrage du conducteur ne se transmette pas par l'intermédiaire de la matière isolante.

STANDARD SHEET C27

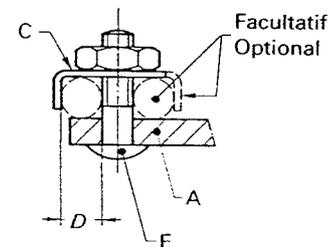
SCREW AND STUD TERMINALS

Screw terminals



029/81

Stud terminals

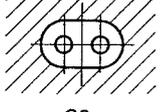
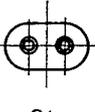
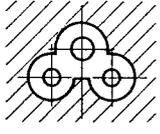
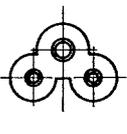
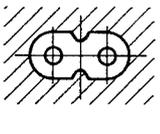
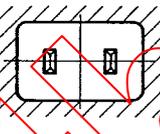
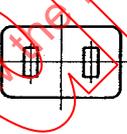
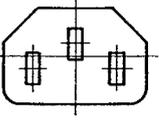
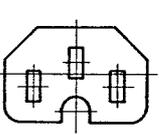


030/81

- A = fixed part
- B = washer or clamping plate
- C = anti-spread device
- E = stud

Terminal size	Minimum diameter <i>D</i> of conductor space mm
1	1,7
2*	2,0
* Terminal size 2 is included for information.	

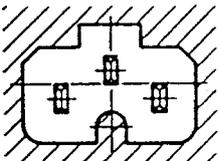
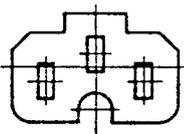
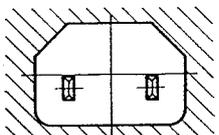
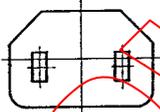
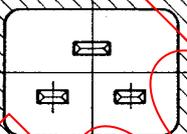
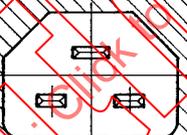
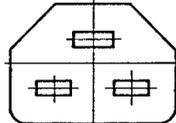
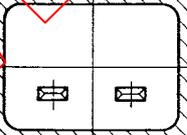
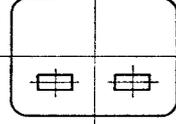
The part which retains the conductor in position may be of insulating material provided that the pressure necessary to clamp the conductor is not transmitted through the insulating material.

Courant assigné du connecteur Rated current of appliance coupler A	Classe du matériel Class of equipment	Température maximale des broches du socle Maximum pin temperature of appliance inlet	TYPE DE CONNECTEUR APPLIANCE COUPLER		Type de câble souple Type of cord			Fiche Plug
			Numéro de la feuille de normes pour: Number of standard sheet for:		Construction démontable autorisée Rewirable construction allowed	Type le plus léger autorisé Lightest type allowed	Section minimale Minimum cross-section mm	Feuille de norme de la CEI 83 Standard sheet of IEC 83
le socle de connecteur appliance inlet		la prise mobile connector						
0,2	II	70 °C	 C2	 C1	Non No	227 IEC 41	— 1)	A 1-15 B C 5
2,5	I	70 °C	 C6	 C5	Non No	227 IEC 52	0,75	A 5-15 B 2 C 2b C 3b C 4
2,5	II	70 °C	 C8	 C7	Non No	227 IEC 52	0,75 2)	A 1-15 B 2 C 5 C 6
6	II	70 °C	 C10	 C9	Non No	227 IEC 52	0,75	A 1-15 B 2 C 6
10	I	70 °C	 C14	 C13	Oui Yes	227 IEC 53 ou/or 245 IEC 53	0,75 3)	A 5-15 B 2 C 2b C 3b C 4
10	I	120 °C	 C16	 C15	Oui Yes	245 IEC 53 ou/or 245 IEC 51	0,75 3)	A 5-15 B 2 C 2b C 3b C 4

(Voir les notes page en regard)

(See notes on opposite page)

Figure 1 – Tableau des différents types de connecteurs  
Survey of appliance couplers

Courant assigné du connecteur Rated current of appliance coupler A	Classe du matériel Class of equipment	Température maximale des broches du socle Maximum pin temperature of appliance inlet	TYPE DE CONNECTEUR APPLIANCE COUPLER		Type de câble souple Type of cord			Fiche Plug Feuille de norme de la CEI 83 Standard sheet of IEC 83
			Numéro de la feuille de normes pour: Number of standard sheet for:		Construction démontable autorisée Rewirable construction allowed	Type le plus léger autorisé Lightest type allowed	Section minimale Minimum cross-section mm	
		le socle de connecteur appliance inlet	la prise mobile connector					
10	I	155 °C	 C16A	 C15A	Oui Yes	245 IEC 53 ou/or 245 IEC 51	0,75 <sup>3)</sup>	A 5-15 B 2 C 2b C 3b C 4
10	II	70 °C	 C18	 C17	Non No	227 IEC 53 ou/or 245 IEC 53	0,75 <sup>3)</sup>	A 1-15 B 2 C 6
16	I	70 °C	 C20	 C19	Oui Yes	227 IEC 53 ou/or 245 IEC 53	1 <sup>3)</sup>	A 5-15 B 2 C 2b C 3b C 4
16	I	155 °C	 C22	 C21	Oui Yes	245 IEC 53 ou/or 245 IEC 51	1 <sup>3)</sup>	A 5-15 B 2 C 2b C 3b C 4
16	II	70 °C	 C24	 C23	Non No	227 IEC 53 ou/or 245 IEC 53	1 <sup>3)</sup>	A 1-15 B 2 C 6

1) Seulement pour les petits appareils à main, en longueurs ne dépassant pas 2 m, si permis par la norme de l'appareil d'utilisation applicable.

2) Une section de 0,5 mm<sup>2</sup> est autorisée pour des longueurs ne dépassant pas 2 m.

3) Si le câble souple a une longueur de plus de 2 m, la section nominale doit être de:

1 mm<sup>2</sup> pour les prises mobiles de 10 A  
1,5 mm<sup>2</sup> pour les prises mobiles de 16 A.

1) Only for small hand-held appliances, in length not exceeding 2 m, if allowed by the relevant appliance standard.

2) 0,5 mm<sup>2</sup> is allowed for lengths not exceeding 2 m.

3) If the cord has a length exceeding 2 m, nominal cross-sectional areas shall be:

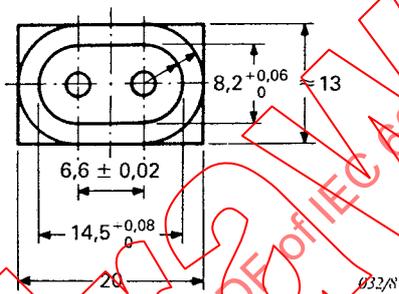
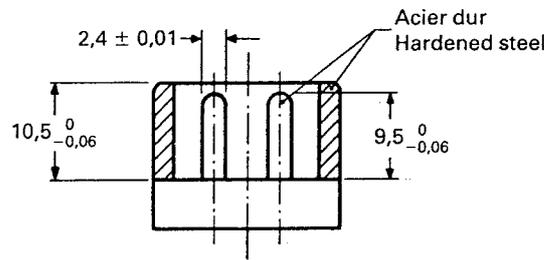
1 mm<sup>2</sup> for 10 A connectors  
1,5 mm<sup>2</sup> for 16 A connectors.

Figure 1 – Tableau des différents types de connecteurs (fin)

Survey of appliance couplers (end)

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



Il doit être possible d'insérer la prise mobile à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

It shall be possible to insert the connector fully into the gauge with a force not exceeding 60 N.

Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si la prise mobile est ou n'est pas engagée à fond.

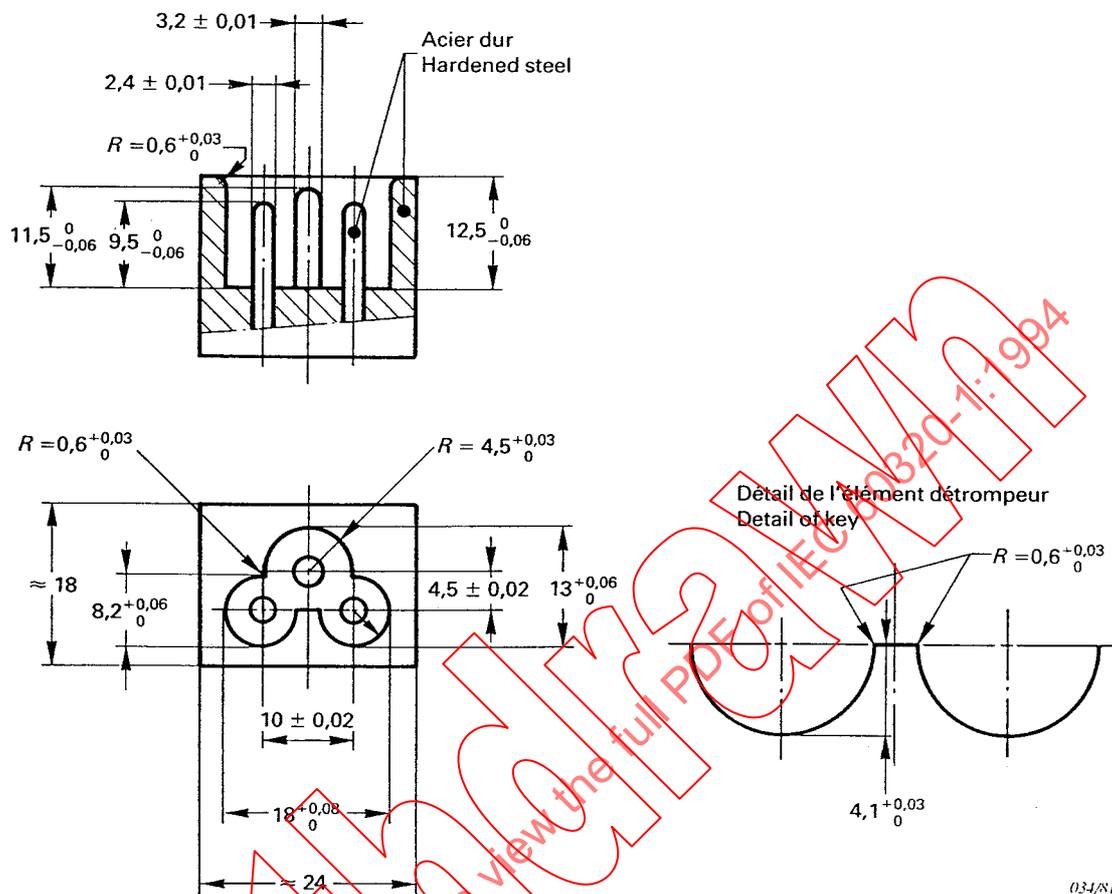
For the purpose of verifying whether or not the connector is fully inserted, it is recommended to provide the gauge with an aperture.

Figure 2 – Calibre «ENTRE» pour prises mobiles selon la feuille de normes C1 (voir 9.1)

"GO" gauge for connectors to standard sheet C1 (see 9.1)

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



Il doit être possible d'insérer la prise mobile à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si la prise mobile est ou n'est pas engagée à fond.

It shall be possible to insert the connector fully into the gauge with a force not exceeding 60 N.

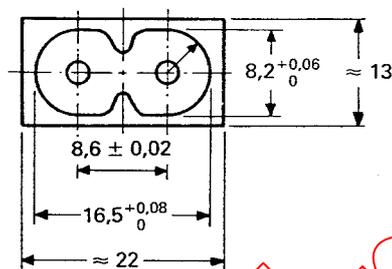
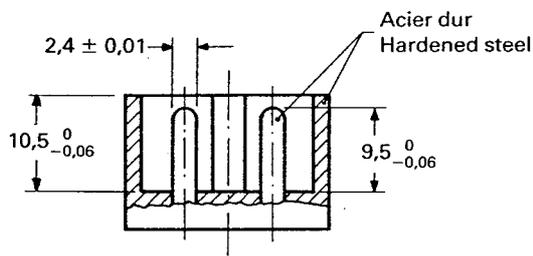
For the purpose of verifying whether or not the connector is fully inserted, it is recommended to provide the gauge with an aperture.

Figure 4 – Calibre «ENTRE» pour prises mobiles selon la feuille de normes C5 (voir 9.1)

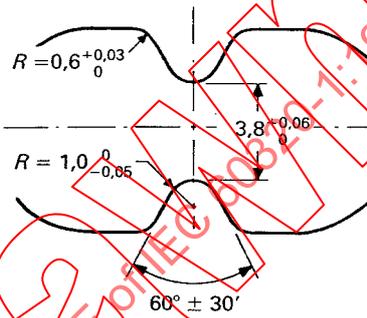
"GO" gauge for connectors to standard sheet C5 (see 9.1)

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



Détail des éléments détrompeurs  
Detail of keys



035/81

Il doit être possible d'insérer la prise mobile à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

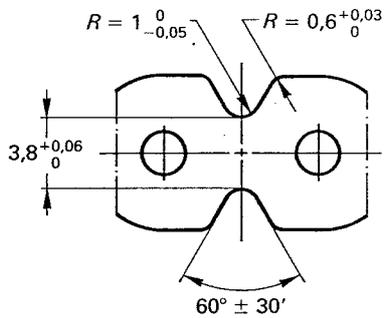
It shall be possible to insert the connector fully into the gauge with a force not exceeding 60 N.

Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si la prise mobile est ou n'est pas engagée à fond.

For the purpose of verifying whether or not the connector is fully inserted, it is recommended to provide the gauge with an aperture.

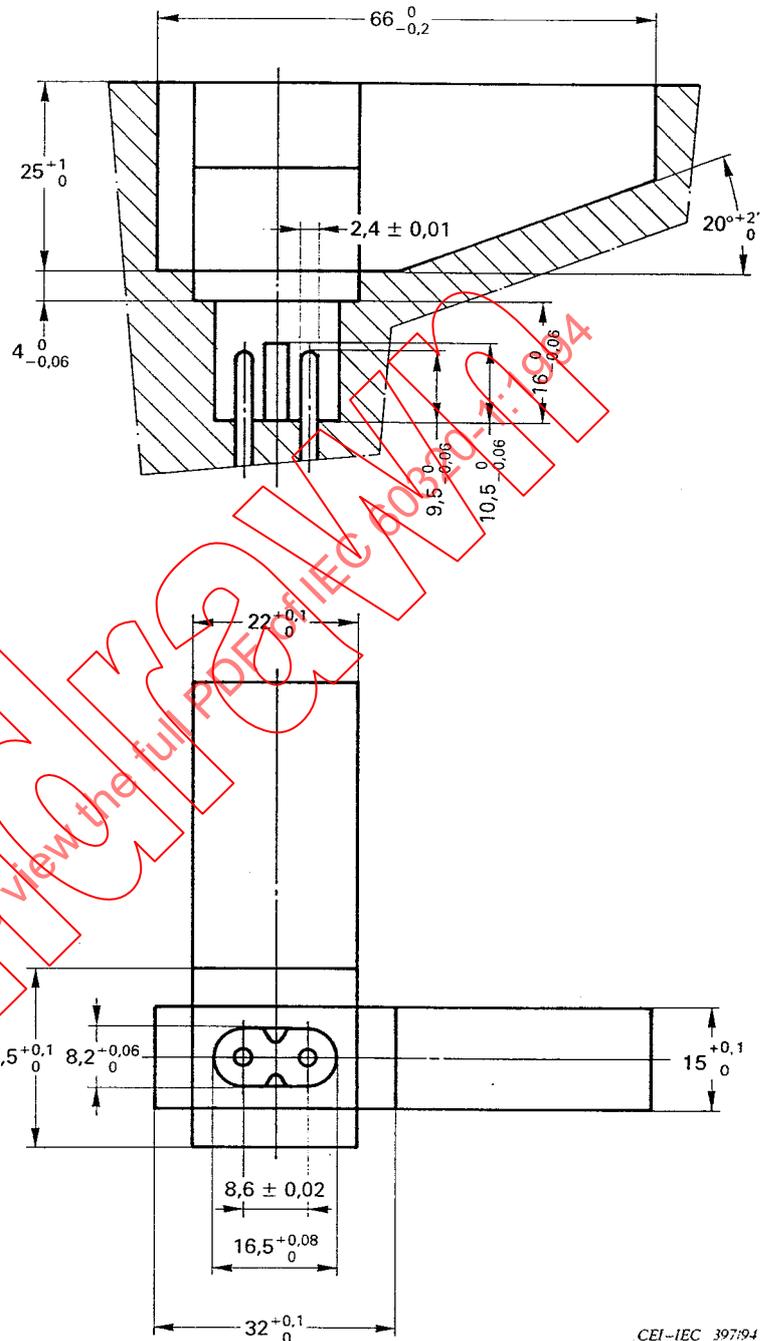
Figure 5A – Calibre «ENTRE» pour prises mobiles selon la feuille de normes C7 (voir 9.1)  
"GO" gauge for connectors to standard sheet C7 (see 9.1)

Dimensions en millimètres



Détail des éléments détrompeurs  
Detail of keys

Dimensions in millimetres



CEI-IEC 397:94

Il doit être possible d'insérer la prise mobile à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si la prise mobile est ou n'est pas engagée à fond.

It shall be possible to insert the connector fully into the gauge with a force not exceeding 60 N.

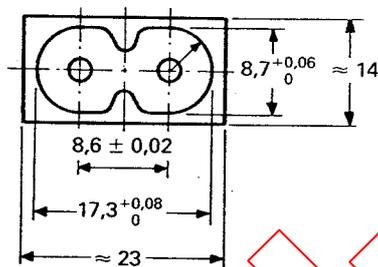
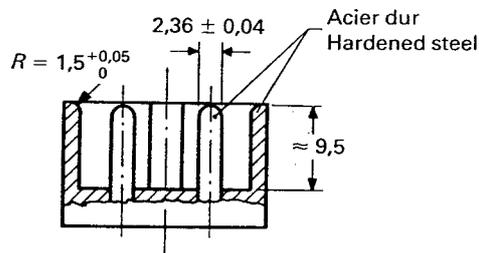
For the purpose of verifying whether or not the connector is fully inserted, it is recommended to provide the gauge with an aperture.

Figure 5 bis – Calibre «ENTRE» pour prises mobiles à entrée latérale selon la feuille de normes C7 (voir 9.1)

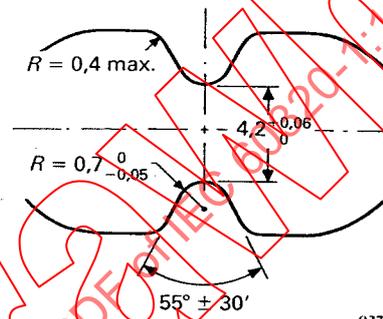
"GO" gauge for side-entry connectors to standard sheet C7 (see 9.1)

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres



Détail des éléments détrompeurs  
Detail of keys



037/81

Il doit être impossible d'insérer la prise mobile dans le calibre avec une force de 60 N.

It shall not be possible to insert the connector into the gauge with a force of 60 N.

Figure 6 - Calibre «N'ENTRE PAS» pour prises mobiles selon la feuille de normes C1 (voir 9.4)

"NOT-GO" gauge for connectors to standard sheet C1 (see 9.4)