NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60320-2-2

Deuxième édition
Second edition
1998-08

Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues –

Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues

Appliance couplers for household and similar general purposes –

Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60320-2-2:1998

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60 050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60 027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: S*ymboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60 617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60 050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60 027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60 617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60320-2-2

Deuxième édition
Second edition
1998-08

Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues –

Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues

Appliance couplers for household and similar general purposes –

Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE W

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

Articles

1 Domaine d'application 10
2 Références normatives 10
3 Définitions 12
4 Prescriptions générales 12
5 Généralités sur les essais 12
6 Valeurs assignées 14
7 Classification 14
8 Marques et indications 16
9 Dimensions et compatibilité 18
10 Protection contre les chocs électriques 22
11 Dispositions en vue de la mise à la terre 24
12 Bornes et sorties 24
13 Construction 24
14 Résistance à l'humidité 28
15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique 28
16 Forces nécessaires pour engager et pour retirer la prise mobile 30
17 Fonctionnement des contacts 32
18 Résistance à l'échauffement des connecteurs pour conditions chaudes ou très chaudes 32
19 Pouvoir de coupure 32
20 Fonctionnement normal 34
21 Echauffement 36
22 Câbles souples et leur raccordement 36
23 Résistance mécanique 38
24 Résistance à la chaleur et au vieillissement 40
25 Vis, parties transportant le courant et connexions 40
26 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers la matière isolante 40
27 Résistance de la matière isolante à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement 42
28 Protection contre la rouille 42
29 Prescriptions sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 42

FEUILLES DE NORME 44

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONTENTS

Page

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

Clause

1 Scope 11
2 Normative references 11
3 Definitions 13
4 General requirements 13
5 General notes on tests 13
6 Standard ratings 15
7 Classification 15
8 Marking 17
9 Dimensions and compatibility 19
10 Protection against electric shock 23
11 Provision for earthing 25
12 Terminals and terminations 25
13 Construction 25
14 Moisture resistance 29
15 Insulation resistance and electric strength 29
16 Forces necessary to insert and to withdraw the connector 31
17 Operation of contacts 33
18 Resistance to heating of appliance couplers for hot conditions or very hot conditions 33
19 Breaking capacity 33
20 Normal operation 35
21 Temperature rise 37
22 Cords and their connection 37
23 Mechanical strength 39
24 Resistance to heat and ageing 41
25 Screws, current-carrying parts and connections 41
26 Creepage distances, clearances and distances through insulation 41
27 Resistance of insulating material to heat, fire and tracking 43
28 Resistance to rusting 43
29 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements 43

STANDARD SHEETS 45

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES –

Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues

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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60320-2-2 a été établie par le sous-comité 23G: Connecteurs, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1990, l'amendement 1 (1994) et l'amendement 2 (1997) et constitue une révision mineure.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23G/183/FDIS	23G/187/RVD

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

Cette norme est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 60320-1: Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues (1994).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –

Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60320-2-2 has been prepared by subcommittee 23G: Appliance couplers, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1990, amendment 1 (1994) and amendment 2 (1997), and constitutes a minor revision.

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

FDIS	Report on voting
23G/183/FDIS	23G/187/RVD

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

This standard is intended to be used in conjunction with IEC 60320-1: Appliance couplers for household and similar general purposes (1994).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Les articles de cette norme complètent ou modifient les articles correspondants de la CEI 60320-1. Quand il n'y a pas de paragraphe correspondant dans la présente norme, le paragraphe de la CEI 60320-1 s'applique sans modification pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie «supplément», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

Dans la présente norme, les paragraphes, figures et tableaux complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The clauses of this standard supplement or modify the corresponding clauses of IEC 60320-1. Where there is no corresponding subclause in this standard, the subclause of IEC 60320-1 applies without modification as far as is reasonable. Where this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in IEC 60320-1 should be adapted accordingly.

In this particular standard, subclauses, figures or tables which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

Quand, dans la CEI 60320-1, apparaissent les termes «connecteurs», «prises mobiles», «socles de connecteurs», il y a lieu de les remplacer respectivement par «connecteurs d'interconnexion», «fiches mobiles mâles», «socles femelles de connecteurs».

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

Where in IEC 60320-1 the words "appliance coupler", "connector" or "appliance inlet" appear, they should be deleted and replaced by "interconnection coupler", "plug connector" or "appliance outlet" respectively.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONNECTEURS POUR USAGES DOMESTIQUES ET USAGES GÉNÉRAUX ANALOGUES –

Partie 2-2: Connecteurs d'interconnexion pour matériels électriques domestiques et analogues

1 Domaine d'application

L'article correspondant de la CEI 60320-1 est remplacé par ce qui suit:

La présente norme est applicable aux connecteurs d'interconnexion 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 équipements similaires et destinés à l'interconnexion d'une source électrique à un accessoire électrique ou un équipement alimenté en 50 Hz ou 60 Hz.

Les socles femelles de connecteurs intégrés dans ou faisant partie des appareils d'utilisation ou d'autres matériels électriques sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. Les prescriptions dimensionnelles et générales de la présente norme s'appliquent à de tels socles, mais certains essais peuvent ne pas être appropriés.

Les prescriptions pour les fiches mobiles mâles s'entendent pour une température des contacts d'alvéoles des socles correspondants n'excédant pas 65 °C (conditions froides).

Les connecteurs d'interconnexion visés par la présente norme sont prévus pour être utilisés à une température ambiante ne dépassant pas habituellement 25 °C mais pouvant atteindre occasionnellement 35 °C.

Les connecteurs d'interconnexion conformes aux feuilles de normes annexées à la présente norme sont destinés au raccordement de matériels électriques sans protection particulière contre l'humidité; des prescriptions particulières sont nécessaires pour l'interconnexion d'autres types de matériels et pour les matériels qui sont exposés en usage normal au débordement des liquides.

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 60320. Au moment de sa 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 60320 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 60083:1997, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues, normalisées par les pays membres de la CEI*

CEI 60320-1:1994, *Connecteurs pour usages domestiques et usages généraux analogues – Partie 1: Prescriptions générales*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

APPLIANCE COUPLERS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL PURPOSES –

Part 2-2: Interconnection couplers for household and similar equipment

1 Scope

This clause of IEC 60320-1 is replaced as follows:

This standard is applicable to two-pole interconnection couplers for a.c. only, with and without earthing contact, with a rated voltage not exceeding 250 V and a rated current not exceeding 16 A, for household and similar appliances and equipment and intended for the interconnection of the electrical supply to electrical appliances or equipment for 50 Hz or 60 Hz supply.

Appliance outlets integrated in 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 outlets, but certain tests may not be relevant.

The requirements for plug connectors are based on the assumption that the temperature of the socket contacts of the corresponding appliance outlets does not exceed 65 °C (cold conditions).

Interconnection couplers complying with this standard are suitable for use at ambient temperatures not normally exceeding 25 °C, but occasionally reaching 35 °C.

Interconnection couplers complying with the standard sheets in this standard are intended for the interconnection of appliances or equipment having no special protection against moisture; for the interconnection of other appliances or equipment and of an appliance or equipment which is subject to spillage of liquid in normal use, additional requirements are necessary.

Special constructions may be required

- in locations where special conditions prevail as, for example, 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 60320. 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 60320 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 60083:1997, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC*

IEC 60320-1:1994, *Appliance couplers for household and similar general purposes – Part 1: General requirements*

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CEI 60536:1976, *Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques*

CEI 60906 (toutes les parties), *Système CEI de prises de courant pour usages domestiques et analogues*

ISO 1101,— *Spécification géométrique des produits – Tolérancement géométrique – Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins* 1)

3 Définitions

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les suppléments suivants:

Définitions complémentaires:

3.101 Un **connecteur d'interconnexion** est un ensemble permettant la connexion et la déconnexion, à volonté, d'un appareil d'utilisation ou un matériel électrique à un câble souple alimentant un autre appareil d'utilisation ou un matériel électrique.

Il se compose de deux parties:

– une **fiche mobile mâle** qui est la partie faisant corps avec le câble souple d'alimentation, ou destinée à y être reliée;
– un **socle femelle de connecteur** qui est la partie incorporée ou montée dans le matériel électrique ou destinée à y être fixée et à partir duquel l'alimentation est obtenue.

NOTE – Un socle femelle de connecteur incorporé dans un matériel électrique est un socle dont l'enveloppe et le fond sont constitués par l'enveloppe du matériel électrique. Un socle femelle de connecteur monté dans un matériel électrique est un socle séparé encastré dans ou fixé sur le matériel électrique.

3.3 *Remplacement*

Le terme «appareil» est employé comme terme général pour englober les fiches mobiles mâles et/ou les socles femelles de connecteurs.

4 Prescriptions générales

L'article correspondant de la CEI 60320-1 est remplacé par ce qui suit.

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

Le contrôle s'effectue en général en exécutant la totalité des essais prescrits.

5 Généralités sur les essais

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

1) A publier.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

IEC 60536:1976, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*

IEC 60906 (all parts), *IEC system of plugs and socket-outlets for household and similar purposes*

ISO 1101,— *Geometrical Product Specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Generalities, definitions, symbols, indication on drawings* [1)]

3 Definitions

This clause of IEC 60320-1 applies with the following additions:

Additional definitions:

3.101 An **interconnection coupler** is a means enabling the connection and disconnection at will of an appliance or equipment to a cord leading to another appliance or equipment.

It consists of two parts:

– a **plug connector**, which is the part integral with, or intended to be attached to, the cord;
– an **appliance outlet**, which is the part integrated or incorporated in the appliance or equipment or intended to be fixed to it, and from which the supply is obtained.

NOTE – An appliance outlet integrated in an appliance or equipment is an appliance outlet (the shroud and bottom of) which is formed by the housing of the appliance or equipment. An appliance outlet incorporated in an appliance or equipment is a separate appliance outlet built in or fixed to an appliance or equipment.

3.3 *Replacement:*

The term "accessory" is used as a general term covering plug connectors and/or appliance outlets.

4 General requirements

This clause of IEC 60320-1 is replaced as follows.

Interconnection 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.

5 General notes on tests

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

---

1) To be published.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.4 *Remplacement:*

Sauf spécification contraire, les fiches mobiles mâles ou les socles femelles de connecteurs sont essayés conjointement avec un socle femelle de connecteur ou une fiche mobile mâle appropriés, conformes à la présente norme.

5.5 *Remplacement:*

Dans le cas des socles femelles de connecteurs, six échantillons sont nécessaires, dont trois soumis aux essais prescrits, à l'exception de ceux des articles 14, 15, 16, 19, 20 et 21; les trois autres échantillons sont soumis aux essais des articles 14, 15, 16, 19, 20 et 21 (y compris l'essai recommencé de 16.2).

Dans le cas des fiches mobiles mâles, neuf échantillons sont nécessaires, dont trois sont soumis aux essais prescrits, à l'exception de ceux des articles 14, 15 et 17 et des paragraphes 22.4 et 24.2; trois autres échantillons sont soumis aux essais des articles 14, 15 et 17; les trois autres échantillons sont soumis à l'essai de 22.4.

Dans le cas des fiches mobiles mâles en caoutchouc ou en matière analogue, deux échantillons supplémentaires sont soumis à l'essai de 24.2.1.

Dans le cas de fiches mobiles mâles en polychlorure de vinyle (PVC) ou en matière analogue, deux échantillons supplémentaires sont soumis à l'essai de 24.2.3.

En conséquence, pour les fiches mobiles mâles, le nombre total d'échantillons est:

Fiche mobile mâle construite en	Nombre d'échantillons
Matière isolante rigide	9
PVC, caoutchouc ou matière analogue	11

6 Valeurs assignées

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec la modification suivante:

6.2 *Remplacement:*

Les valeurs normales de courant assigné sont 2,5 A, 10 A et 16 A comme spécifié en 9.1 de la présente norme.

7 Classification

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

Remplacement:

7.1 Les connecteurs d'interconnexion sont classés d'après la classe de matériel électrique auquel ils sont raccordés:

– connecteurs d'interconnexion pour matériels de la classe I;

– connecteurs d'interconnexion pour matériels de la classe II.

NOTE – Pour la description des classes, voir la CEI 60536.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

5.4 *Replacement:*

Unless otherwise specified, plug connectors and appliance outlets are tested in conjunction with an appropriate appliance outlet or plug connector complying with this standard.

5.5 *Replacement:*

For appliance outlets, six specimens are required, three of which are subjected to the tests specified with the exception of those of clauses 14, 15, 16, 19, 20 and 21; the other three specimens are subjected to the tests of clauses 14, 15, 16, 19, 20 and 21 (including the repetition of the test of 16.2).

For plug connectors, nine specimens are required, three of which are subjected to the tests specified with the exception of those of clauses 14, 15 and 17 and subclauses 22.4 and 24.2; three other specimens are subjected to the tests of clauses 14, 15 and 17; the other three specimens are subjected to the test of 22.4.

For plug connectors of rubber or similar material, two additional specimens are required which are subjected to the test of 24.2.1.

For plug connectors of polyvinyl chloride (PVC) or similar material, two additional specimens are subjected to the test of 24.2.3.

Accordingly, for plug connectors the total number of specimens is:

Plug connector made of	Number of specimens
Rigid insulating material	9
PVC, rubber or similar material	11

6 Standard ratings

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

6.2 *Replacement:*

Standard rated currents are 2,5 A, 10 A and 16 A as specified in 9.1 of this standard.

7 Classification

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

Replacement:

7.1 Interconnection couplers are classified according to the type of appliance or equipment to be connected:

– interconnection couplers for class I equipment;

– interconnection couplers for class II equipment.

NOTE – For a description of the classes, see IEC 60536.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

7.2 Les fiches de connecteurs sont en outre classées d'après le mode de raccordement du câble en

– fiches mobiles mâles démontables;

– fiches mobiles mâles non démontables.

8 Marques et indications

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

8.1 *Remplacement:*

Les fiches mobiles mâles doivent porter les indications suivantes:

– le courant assigné en ampères;

– la tension assignée en volts;

– le symbole pour la nature du courant;

– le nom, la marque commerciale ou une 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 *Remplacement:*

Les socles femelles de connecteurs autres que ceux intégrés aux matériels électriques doivent être marqués

– du nom du fabricant, de la marque commerciale ou d'une marque d'identification du fabricant ou du vendeur responsable, et

– de la référence du type, cette dernière n'étant pas visible après le montage correct du socle femelle de connecteur ou quand une fiche mobile mâle est engagée.

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

8.3 *Remplacement:*

Les fiches mobiles mâles et socles femelles de connecteurs pour matériels de la classe II ne doivent pas porter le symbole pour la classe II.

8.5 *Remplacement:*

Les marques et indications prévues en 8.1 doivent pouvoir être distinguées facilement lorsque la fiche mobile mâle est câblée prête à l'usage.

NOTE – Le terme «prête à l'usage» n'implique pas que la fiche mobile mâle soit engagée dans un socle femelle de connecteur.

8.6 *Remplacement:*

Pour les fiches mobiles mâles non réversibles, les positions des contacts sont établies pour une fiche vue de face, et leur position doit être comme suit:

contact de terre: en haut au centre;

contact de phase: en bas à gauche;

contact de neutre: en bas à droite.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

– rewirable plug connectors;
– non-rewirable plug connectors.

8 Marking

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

8.1 *Replacement:*

Plug connectors shall be marked with:

– rated current in amperes;
– rated voltage in volts;
– symbol for nature of supply;
– name, trade mark or identification mark of the manufacturer or of the responsible vendor;
– type reference.

NOTE – The type reference may be a catalogue number.

8.2 *Replacement:*

Appliance outlets other than those integrated in an appliance or equipment shall be marked with

– the name, trade mark or identification mark of the manufacturer or of the responsible vendor, and
– a type reference, the latter being not visible after the appliance outlet is correctly mounted or when a plug connector is in engagement.

NOTE – The type reference may be a catalogue number.

8.3 *Replacement:*

Plug connectors and appliance outlets for class II equipment shall not be marked with the symbol for class II construction.

8.5 *Replacement:*

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

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

8.6 *Replacement:*

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

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dans les fiches mobiles mâles démontables et non réversibles, les bornes doivent être marquées comme suit:

borne de terre: symbole  ;

borne de neutre: lettre N.

Pour les fiches mobiles mâles 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 des socles femelles de connecteurs autres que ceux intégrés ou montés dans des matériels électriques et destinés à être utilisés avec des fiches mobiles mâles 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 – Les prescriptions concernant le marquage des bornes et des raccordements de conducteurs ont été introduites pour être alignées avec les prescriptions correspondantes des connecteurs pour usages domestiques, qui étaient introduites pour prendre en compte l'alimentation polarisée qui est requise dans certains pays et l'introduction du système CEI de prises de courant (voir la CEI 60906).

9 Dimensions et compatibilité

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

Remplacement:

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

Connecteur d'interconnexion 2,5 A 250 V pour matériels de la classe I:

– fiche mobile mâle ..... Feuille A
– socle femelle de connecteur ..... Feuille B

Connecteur d'interconnexion 2,5 A 250 V pour matériels de la classe II:

– fiche mobile mâle ..... Feuille C
– socle femelle de connecteur ..... Feuille D

Connecteur d'interconnexion 10 A 250 V pour matériels de la classe I:

– fiche mobile mâle ..... Feuille E
– socle femelle de connecteur ..... Feuille F

Connecteur d'interconnexion 10 A 250 V pour matériels de la classe II:

– fiche mobile mâle ..... Feuille G
– socle femelle de connecteur ..... Feuille H

Connecteur d'interconnexion 16 A 250 V pour matériels de classe I:

– fiche mobile mâle ..... Feuille I
– socle femelle de connecteur ..... Feuille J

Connecteur d'interconnexion 16 A 250 V pour matériels de la classe II:

– fiche mobile mâle ..... Feuille K
– socle femelle de connecteur ..... Feuille L

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

earthing terminal: the symbol  ;

neutral terminal: the letter N.

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

Appliance outlets other than those integrated or incorporated in an appliance or equipment, for use with plug 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 align with the corresponding requirement for appliance couplers, which was introduced to take account of those countries which require a polarized supply system and the introduction of the IEC plug and socket-outlet system (see IEC 60906).

9 Dimensions and compatibility

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

Replacement:

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

2,5 A 250 V interconnection coupler for class I equipment:

– plug connector ..... Sheet A
– appliance outlet ..... Sheet B

2,5 A 250 V interconnection coupler for class II equipment:

– plug connector ..... Sheet C
– appliance outlet ..... Sheet D

10 A 250 V interconnection coupler for class I equipment:

– plug connector ..... Sheet E
– appliance outlet ..... Sheet F

10 A 250 V interconnection coupler for class II equipment:

– plug connector ..... Sheet G
– appliance outlet ..... Sheet H

16 A 250 V interconnection coupler for class I equipment

– plug connector ..... Sheet I
– appliance outlet..... Sheet J

16 A 250 V interconnection coupler for class II equipment:

– plug connector ..... Sheet K
– appliance outlet..... Sheet L

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Le contrôle s'effectue par mesure ou au moyen de calibres à la température ambiante de 25 °C ± 5 °C.

Les appareils doivent être essayés au moyen de calibres en conformité avec le tableau suivant:

Appareils à essayer	***Calibre***
Fiche mobile mâle de 10 A, feuilles de norme E et G	*Figure 9H*
Fiche mobile mâle de 16 A, feuilles de norme I et K	*Figure 9M*
Socle femelle de connecteur de 10 A, feuille de norme F	*Figure 101*
Socle femelle de connecteur de 10 A feuille de norme H	*Figure 102*
Socle femelle de connecteur de 16 A, feuille de norme J	*Figure 103*
Socle femelle de connecteur de 16 A, feuille de norme L	*Figure 104*

9.2 Si un dispositif de verrouillage est prévu pour retenir la fiche mobile mâle dans le socle femelle de connecteur, il doit être conforme aux prescriptions de la feuille de norme... (à l'étude).

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

Les socles femelles de connecteurs ne doivent pas permettre de connexions indésirables avec des fiches conformes à la CEI 60083.

Les fiches mobiles mâles ne doivent permettre de connexions indésirables ni avec des prises mobiles de prolongateurs conformes à cette même CEI 60083 ni avec des prises mobiles conformes à la CEI 60320-1.

Le contrôle s'effectue par un essai à la main.

NOTE 1 – Les connexions indésirables sont les connexions unipolaires et toute autre connexion non conforme aux prescriptions concernant la protection contre les chocs électriques.

NOTE 2 – La conformité aux feuilles de normes assure la conformité à ces prescriptions.

9.4 Il doit être impossible d'engager:

– les fiches mobiles mâles pour matériels de la classe I dans un socle femelle de connecteur pour matériels de la classe II;
– les fiches mobiles mâles dans un socle femelle de connecteur ayant un courant assigné inférieur à celui de la fiche mobile de connecteur.

Le contrôle s'effectue par examen, par un essai à la main et au moyen de calibres à une température ambiante de 35 °C ± 2 °C.

NOTE 1 – La conformité aux feuilles de normes assure la conformité aux prescriptions autres que celles vérifiées au moyen des calibres.

NOTE 2 – Les calibres sont à l'étude.

9.5 Ne s'applique pas.

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Compliance is checked by measurement or by means of gauges at an ambient temperature of 25 °C ± 5 °C.

The accessories shall be tested with the gauges according to the following table:

Accessory to be tested	***Gauge***
10 A plug connectors of standard sheets E and G	*Figure 9H*
16 A plug connectors of standard sheets I and K	*Figure 9M*
10 A appliance outlet of standard sheet F	*Figure 101*
10 A appliance outlet of standard sheet H	*Figure 102*
16 A appliance outlet of standard sheet J	*Figure 103*
16 A appliance outlet of standard sheet L	*Figure 104*

9.2 Provision, if any, for retaining the plug connector in the appliance outlet shall comply with standard sheet... (under consideration).

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

Appliance outlets shall not allow improper connections with plugs complying with IEC 60083.

Plug connectors shall not allow improper connections with portable socket-outlets complying with the same IEC 60083 nor with connectors complying with IEC 60320-1.

Compliance is checked by manual test.

NOTE 1 – Improper connections include single-pole connections and other connections which do not comply with the requirements concerning protection against electric shock.

NOTE 2 – Conformity to the standard sheets ensures compliance with these requirements.

9.4 It shall not be possible to engage

– plug connectors for class I equipment with appliance outlets for class II equipment;
– plug connectors with appliance outlets having a lower rated current than the plug connector.

Compliance is checked by inspection, by manual test and by means of gauges at an ambient temperature of 35 °C ± 2 °C.

NOTE 1 – Conformity to the standard sheets ensures compliance with the requirements, other than those verified by means of the gauges.

NOTE 2 – Gauges are under consideration.

9.5 Not applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

10 Protection contre les chocs électriques

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

10.1 *Remplacement:*

Les connecteurs d'interconnexion doivent être conçus de façon que les parties actives ne soient pas accessibles lorsque la fiche mobile mâle est partiellement ou complètement engagée.

Les socles femelles de connecteurs doivent être conçus de façon que les parties sous tension ne soient pas accessibles lorsque la fiche mobile mâle est convenablement montée comme en usage normal.

Le contrôle s'effectue 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 fiches mobiles de connecteurs et les socles femelles de connecteurs dont la protection, la jupe ou le corps est en caoutchouc ou en matière 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 °C ± 2 °C.

NOTE 1 – Le doigt d'épreuve normalisé doit être réalisé de manière que chacun de ses segments articulés soit orientable sur un angle de 90° par rapport à l'axe du doigt, dans une seule et même direction.

NOTE 2 – Un indicateur électrique, avec une tension comprise entre 40 V et 50 V, est utilisé pour visualiser le contact avec la partie considérée.

NOTE 3 – 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 fiche mobile mâle dans un socle femelle de connecteur.

10.2 *Remplacement:*

Il doit être impossible d'établir une connexion entre une broche d'une fiche mobile mâle et une alvéole d'un socle femelle de connecteur tant qu'une partie sous tension de l'une quelconque des broches reste accessible.

Le contrôle s'effectue par un essai à la main et par l'essai de 10.1.

NOTE – La conformité aux feuilles de normes assure le respect des prescriptions.

10.4 *Remplacement:*

Les parties extérieures des fiches mobiles mâles et des socles femelles des connecteurs, à l'exception des vis d'assemblage et organes analogues, doivent être en matière isolante.

Le contrôle s'effectue par examen.

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

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

10 Protection against electric shock

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

10.1 *Replacement:*

Interconnection couplers shall be so designed that live parts are not accessible when the plug connector is in partial or complete engagement.

Appliance outlets shall be so designed that live parts are not accessible when the appliance outlet is properly mounted as in normal use.

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 plug connectors and appliance outlets with shrouds, enclosures or bodies of rubber 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 plug connector; this test is made at an ambient temperature of 35 °C ± 2 °C.

NOTE 1 – The standard test finger must be so designed that each of the jointed sections can be turned through an angle of 90° with respect to the axis of the finger in the same direction only.

NOTE 2 – An electrical indicator with a voltage between 40 V and 50 V is used to show contact with the relevant part.

NOTE 3 – Conformity to the standard sheets ensures compliance with the requirements so far as the inaccessibility of contact members during insertion of a plug connector into an appliance outlet is concerned.

10.2 *Replacement:*

It shall not be possible to make connection between a pin of a plug connector and a contact of an appliance outlet as long as any live part 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 the requirements.

10.4 *Replacement:*

External parts of plug connectors and of appliance outlets, with the exception of assembly screws and the like, shall be of insulating material.

Compliance is checked by inspection.

NOTE 1 – The suitability of the insulating material is checked during the insulation tests of clause 15.

NOTE 2 – Lacquer or enamel is not considered to be insulating material for the purposes of 10.1 to 10.4.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

11 Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec la modification suivante:

11.2 *Remplacement:*

Les connecteurs d'interconnexion avec contact de terre doivent être construits de façon qu'au moment de l'engagement de la fiche mobile mâle, la connexion de terre soit établie avant que les contacts transportant le courant de la fiche mobile mâle soient mis sous tension.

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

Pour les connecteurs d'interconnexion non conformes aux feuilles de normes, le contrôle s'effectue 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 la conformité à cette prescription.

12 Bornes et sorties

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique.

13 Construction

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

13.1 *Remplacement:*

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

Le contrôle s'effectue par examen.

NOTE – La conformité aux feuilles de normes assure la conformité à cette prescription.

13.3 *Remplacement:*

Les broches des fiches mobiles mâles et les alvéoles des socles femelles de connecteurs doivent être protégés contre la rotation.

Le contrôle s'effectue par examen et par un essai à la main.

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

13.4 *Remplacement:*

Les broches des fiches mobiles mâles doivent être maintenues de façon sûre et doivent avoir une résistance mécanique suffisante. Elles doivent être entourées par une jupe et il doit être impossible de les enlever sans l'aide d'un outil.

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

11 Provision for earthing

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

11.2 *Replacement:*

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

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

For interconnection 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 the requirement.

12 Terminals and terminations

This clause of IEC 60320-1 applies.

13 Construction

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

13.1 *Replacement:*

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

Compliance is checked by inspection.

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

13.3 *Replacement:*

Pins of plug connectors and contacts of appliance outlets 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 *Replacement:*

Pins of plug connectors shall be securely retained and shall have adequate mechanical strength. They shall be surrounded by a shroud and it shall not be possible to remove them without the aid of a tool.

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

L'échantillon est porté à la température de 70 °C ± 2 °C 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.

La fiche mobile mâle est maintenue 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 N ± 0,6 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 de la fiche mobile mâle et ensuite vers l'intérieur de la fiche mobile mâle.

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.

NOTE 1 – Cette prescription n'exclut pas les broches qui sont, dans une certaine mesure, flottantes.

NOTE 2 – Les limites du flottement autorisé ne sont pas vérifiées par des mesures mais au moyen d'un calibre.

13.5 *Remplacement:*

Les alvéoles des socles femelles de connecteurs doivent pouvoir d'aligner d'elles-mêmes par rapport aux broches pour assurer une pression de contact appropriée.

L'auto-alignement des alvéoles ne doit pas être fonction de l'élasticité de la matière isolante.

Le contrôle s'effectue par examen et par les essais des articles 16 à 21 inclus.

13.7 N'est pas applicable.

13.8 Le troisième alinéa de la prescription n'est pas applicable.

13.9 *Remplacement:*

Dans les fiches mobiles mâles, la broche de terre doit être fixée au corps. Si la borne de terre et la broche de terre d'une fiche mobile mâle ou la borne de terre et l'alvéole de terre d'un socle femelle de connecteur 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 la broche ou le contact de terre et la borne de terre doit être en un métal résistant à la corrosion.

Le contrôle s'effectue par examen et si nécessaire, par des essais spéciaux.

NOTE 1 – Cette prescription n'exclut pas les broches de terre qui sont dans une certaine mesure flottantes.

NOTE 2 – Les limites du flottement autorisé ne sont pas vérifiées par des mesures mais au moyen d'un calibre comme indiqué à la figure.... (à l'étude) pour les fiches mobiles mâles de 2,5 A et à la figure 9H de la CEI 60320-1 pour les fiches mobiles mâles de 10 A.

13.13 N'est pas applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The specimen is heated to a temperature of 70 °C ± 2 °C 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 plug connector 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 N ± 0,6 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 plug connector and then in the direction towards the base of the plug connector.

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 removal of the pulling-out test force, all pins remain within the tolerances specified in the relevant standard sheet.

NOTE 1 – This requirement does not exclude pins which are to some extent floating.

NOTE 2 – The extent of permissible floating is not checked by measurement, but by using a gauge.

13.5 *Replacement:*

Contacts of appliance outlets shall be self-adjusting so as to provide adequate contact pressure.

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.

13.7 Not applicable.

13.8 The third paragraph of the requirement is not applicable.

13.9 *Replacement:*

For plug connectors, the earthing pin shall be fixed to the body. If the earthing terminal and the earthing pin of a plug connector or the earthing terminal and the earthing contact of an appliance outlet 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 pin or 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.

NOTE 1 – This requirement does not exclude earthing pins which are to some extent floating.

NOTE 2 – The extent of permissible floating is not checked by measurement, but by using the gauge as shown in figure.... (under consideration) for the 2,5 A plug connectors, and in figure 9H of IEC 60320-1 for the 10 A plug connectors.

13.13 Not applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

14 Résistance à l'humidité

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique.

15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec la modification suivante:

15.2 *Remplacement:*

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:

1) *pour les socles femelles de connecteurs, avec et sans une fiche mobile mâle engagée, entre toutes les alvéoles transportant le courant connectées entre elles et la masse;*
2) *pour les socles femelles de connecteurs munis d'une fiche mobile mâle, tour à tour entre chaque alvéole et les autres reliées ensembles;*
3) *pour les fiches mobiles mâles, entre toutes les broches transportant le courant connectées entre elles et la masse;*
4) *pour les fiches mobiles mâles, tour à tour entre chaque broche et les autres reliées ensemble;*
5) *pour les fiches mobiles mâles démontables, entre toute partie métallique du dispositif d'arrêt de traction et de torsion, y compris les vis de serrage et la broche de terre ou la borne de terre;*
6) *pour les fiches mobiles mâles, entre toute partie métallique du dispositif d'arrêt de traction et de torsion, à l'exclusion des vis de serrage et une tige métallique du diamètre maximal du câble souple et montée à sa place.*

Les diamètres maximaux des câbles souples sont les suivants:

Type de câble souple	**Nombre d'âmes et sections nominales** mm^2	**Diamètre maximal** mm
60227 IEC 53	$3 \times 0,75$	8,0
	3×1	8,4
	$3 \times 1,5$	9,8
60245 IEC 53	$3 \times 0,75$	8,8
	3×1	9,2
	$3 \times 1,5$	11,0

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

NOTE 1 – Aux points 1 et 3, on entend par «masse» toutes les parties métalliques, les vis de fixation, les vis d'assemblage extérieures ou analogues, s'il y a lieu, et une feuille métallique appliquée sur la surface d'engagement des fiches mobiles mâles (point 3).

NOTE 2 – La feuille métallique est plaquée contre la surface extérieure des parties externes en matière isolante, mais elle n'est pas introduite dans les ouvertures.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

14 Moisture resistance

This clause of IEC 60320-1 applies.

15 Insulation resistance and electric strength

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

15.2 *Replacement:*

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

The insulation resistance is measured:

1) *for appliance outlets with and without a plug connector in engagement, between the current-carrying socket contacts connected together and the body;*
2) *for appliance outlets with a plug connector in engagement, between each socket contact in turn and the others, the latter being connected together;*
3) *for plug connectors, between the current-carrying pins connected together and the body;*
4) *for plug connectors, between each pin in turn and the others, the latter being connected together;*
5) *for rewirable plug connectors, between any metal part of the cord anchorage, including clamping screws, and the earthing pin or earthing terminal;*
6) *for rewirable plug 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.*

The maximum diameters of the flexible cord are:

Type of cord	**Number of cores and nominal cross-sectional area** mm^2	**Maximum diameter** mm
60227 IEC 53	3 × 0,75	8,0
	3 × 1	8,4
	3 × 1,5	9,8
60245 IEC 53	3 × 0,75	8,8
	3 × 1	9,2
	3 × 1,5	11,0

The insulation resistance shall not be less than 5 MΩ.

NOTE 1 – The term "body" used in items 1 and 3 includes all metal parts, fixing screws, external assembly screws or the like, if any, and metal foil in contact with the outer surface of external parts of insulating material, but excluding the engagement face of plug connectors (item 3).

NOTE 2 – The metal foil is wrapped round the outer surface of the external parts of insulating material; however, it is not pressed into openings.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

16 Forces nécessaires pour engager et pour retirer la prise mobile

L'article correspondant de la CEI 60320-1 est remplacé par ce qui suit:

16 Forces nécessaires pour engager et pour retirer la fiche mobile mâle

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

Le contrôle s'effectue par l'essai de 16.2 sur les socles femelles de connecteurs, 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 fiche mobile mâle dans un socle femelle de connecteur. Pour ces forces d'insertion, une valeur de 1,5 fois des forces de séparation est aussi à l'étude.

16.2 *Les forces maximales et minimales nécessaires pour retirer une fiche mobile mâle d'essai du socle femelle de connecteur sont déterminées au moyen d'un appareil comme représenté à la figure 12. Cet appareil comporte un support A et un socle femelle de connecteur à essayer B, monté de façon que les axes des alvéoles soient verticaux et les ouvertures tournées vers le bas.*

La fiche mobile mâle d'essai est d'un type correspondant à celui du socle femelle de connecteur à essayer et possède des broches en acier trempé, ayant une rugosité de surface ne dépassant pas 0,8 µm. Les longueurs et les entraxes de ces broches correspondent aux valeurs spécifiées sur la feuille de norme applicable, la tolérance sur l'entraxe des broches étant cependant de ±0,02 mm.

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

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

La fiche mobile mâle d'essai est insérée 10 fois dans le socle femelle de connecteur et retirée dix fois. La fiche mobile mâle d'essai est alors insérée à nouveau, un plateau E portant un poids principal F et un poids additionnel G y étant fixé au moyen d'une griffe appropriée. Le poids additionnel est tel qu'il exerce une force de 5 N.

L'ensemble du poids principal, du poids additionnel, de la griffe, du plateau et de la fiche mobile mâle d'essai exerce une force de 50 N pour les appareils de courant assigné ne dépassant pas 10 A et 60 N pour les appareils de courant assigné de 16 A. Le poids principal est accroché sans secousses à la fiche mobile mâle et on laisse tomber le poids additionnel d'une hauteur de 5 cm sur le poids principal.

La fiche mobile mâle d'essai ne doit pas rester dans le socle femelle de connecteur.

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

16 Forces necessary to insert and to withdraw the connector

This clause of IEC 60320-1 is replaced as follows:

16 Forces necessary to insert and to withdraw the plug connector

16.1 The construction of interconnection couplers shall be such that the plug connector can be easily inserted and withdrawn, but will not work out of the appliance outlet 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 appliance outlets and is repeated after the test of clause 21.

NOTE – Additional tests are under consideration for checking the force necessary to insert a plug connector into an appliance outlet. For these insertion forces a value of 1,5 times the withdrawal forces is also under consideration.

16.2 *The maximum and minimum forces necessary to withdraw a test plug connector from an appliance outlet are determined by means of an apparatus as shown in figure 12. This apparatus comprises a mounting plate A and the appliance outlet to be tested B, mounted so that the axes of the contacts are vertical and the open ends of the contacts are downwards.*

The test plug connector is of a type corresponding with the appliance outlet to be tested and has hardened steel pins having a surface roughness not exceeding 0,8 µm. 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 ±0,02 mm.

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

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

The test plug connector is inserted into and withdrawn from the appliance outlet 10 times. The test plug connector 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. The supplementary weight is such that it exerts a force of 5 N.

The principal weight, with the supplementary weight, the clamp, the carrier and the test plug connector exert a force of 50 N for accessories with a rated current not exceeding 10 A and 60 N for accessories with a rated current of 16 A. The principal weight is hung on without jolting the plug connector and the supplementary weight is allowed to fall from a height of 5 cm onto the principal weight.

The test plug connector shall not remain in the appliance outlet.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Ensuite l'essai est répété en se servant de l'autre fiche mobile mâle d'essai, le poids principal et le poids additionnel étant remplacés par un autre poids tel que le poids total de la fiche mobile mâle d'essai, de la griffe, du plateau et du nouveau poids exerce une force de 10 N pour les appareils de courant assigné ne dépassant pas 10 A et 15 N pour les appareils de courant assigné de 16 A.

La fiche mobile mâle ne doit pas sortir.

17 Fonctionnement des contacts

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

17.1 *Remplacement:*

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

17.2 *Remplacement:*

Le circuit établi par les connecteurs d'interconnexion, et particulièrement le circuit de terre, doivent avoir des résistances suffisamment faibles.

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

La conformité aux prescriptions des paragraphes 17.1 et 17.2 est vérifiée par examen.

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

L'article correspondant de la CEI 60320-1 ne s'applique pas.

19 Pouvoir de coupure

L'article correspondant de la CEI 60320-1 est remplacé par ce qui suit:

Les connecteurs d'interconnexion doivent avoir un pouvoir de coupure suffisant.

Le contrôle s'effectue, pour les socles femelles de connecteurs, par l'essai suivant:

Le socle femelle des connecteurs est monté dans un appareil analogue à celui de la figure 14 qui comporte une fiche mobile mâle ayant des broches en acier trempé et poli dont les dimensions sont conformes à la feuille de norme applicable.

Le socle femelle de connecteur est disposé de manière que le plan qui contient les axes des alvéoles soit horizontal, l'alvéole de terre, si elle existe, étant en haut.

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Following this, the test is repeated using the other test plug connector, the principal weight and the supplementary weight being replaced by another weight such that the total weight of the test plug connector, the clamp, the carrier and the new weight exert a force of 10 N for accessories with a rated current not exceeding 10 A and 15 N for accessories with a rated current of 16 A.

The plug connector shall not come out.

17 Operation of contacts

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

17.1 *Replacement:*

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

17.2 *Replacement:*

The resistance of circuits through interconnection couplers, especially that of the earthing circuit, shall be sufficiently low.

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

Compliance with the requirements of subclauses 17.1 and 17.2 is checked by inspection.

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

This clause of IEC 60320-1 does not apply.

19 Breaking capacity

This clause of IEC 60320-1 is replaced as follows:

Interconnection couplers shall have adequate breaking capacity.

Compliance is checked, for appliance outlets, by the following test:

The appliance outlet is mounted in an apparatus similar to that shown in figure 14 which incorporates a plug connector having polished hardened steel pins and dimensions as specified in the relevant standard sheet.

The appliance outlet is positioned so that the plane through the axes of the socket contacts is horizontal and the earthing contact, if any, is uppermost.

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Le circuit d'essai est câblé comme indiqué à la figure 15. La tension d'essai est de 275 V, le courant d'essai est de 1,25 fois le courant assigné et le facteur de puissance est au moins 0,95 pour les socles femelles de connecteurs de 10 A et 16 A et 0,6 ± 0,05 pour les socles femelles de connecteurs de 2,5 A.

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.

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

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

NOTE 1 – En cas de doute l'essai est répété, la fiche mobile mâle de l'appareil d'essai équipée de broches neuves ayant une rugosité de surface n'excédant pas 0,8 µm sur toute la longueur utile. Si le lot des nouveaux échantillons subit avec succès la répétition de l'essai avec des broches neuves, le socle femelle de connecteur est considéré comme satisfaisant à la prescription.

NOTE 2 – Un changement de position correspond à une introduction de la fiche mobile mâle.

NOTE 3 – Les fiches mobiles mâles ne sont pas soumises à l'essai de pouvoir de coupure.

20 Fonctionnement normal

L'article correspondant de la CEI 60320-1 est remplacé par ce qui suit:

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

Le contrôle s'effectue en essayant les socles femelles de connecteurs dans l'appareil décrit à l'article 19.

Les fiches mobiles mâles sont insérées 1 000 fois dans le socle femelle de connecteur et retirées 1 000 fois (2 000 changements de position) sous le courant assigné et sont insérées 3 000 fois et retirées 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 de 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 essai, les échantillons doivent supporter un essai diélectrique effectué comme spécifié en 15.3 mais avec une tension réduite à 1 500 V.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The connections are as shown in figure 15. The test voltage is 275 V. The test current is 1,25 times the rated current and the power factor is at least 0,95 for 10 A and 16 A appliance outlets and 0,6 ± 0,05 for 2,5 A appliance outlets.

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.

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, nor 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.

NOTE 1 – In case of doubt, the test is repeated with new pins, having a surface roughness not exceeding 0,8 µm over their active length, fitted in the plug connector of the test apparatus. If the set of new specimens withstands the repeated test with new pins, the appliance outlet is considered to comply with the requirement.

NOTE 2 – A stroke is an insertion or a withdrawal of the plug connector.

NOTE 3 – Plug connectors are not tested for breaking capacity.

20 Normal operation

This clause of IEC 60320-1 is replaced as follows:

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

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

The plug connector and the appliance outlet 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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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 pour les broches susceptible d'empêcher un fonctionnement satisfaisant;*
– *ni desserrage des connexions électriques ou des liaisons mécaniques;*
– *ni écoulement de la matière de remplissage.*

NOTE 1 – L'épreuve hygroscopique n'est pas répétée avant l'essai diélectrique du présent article.

NOTE 2 – Les fiches mobiles mâles ne sont pas soumises à l'essai de fonctionnement normal.

21 Echauffement

L'article correspondant de la CEI 60320-1 est remplacé par ce qui suit:

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

Le contrôle est effectué par l'essai suivant:

Les socles femelles ce connecteurs sont essayés en utilisant une fiche mobile mâle ayant des broches en laiton de la dimension minimale spécifiée dans la feuille de norme applicable, l'entraxe des broches étant celui spécifié dans la feuille de norme avec une tolérance de $^{+0,02}_{0}$ mm.

La fiche mobile mâle est insérée dans le socle femelle de connecteur et 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 connecteurs d'interconnexion avec contact de terre, on fait ensuite passer le courant, pendant 1 h dans un contact transportant le courant et dans le contact 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, des sorties et des contacts ne doit pas dépasser 45 K.

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

NOTE 1 – Les fiches mobiles mâles ne sont pas soumises à l'essai d'échauffement.

NOTE 2 – Pendant l'essai, les appareillages ne sont pas exposés à une source extérieure de chaleur.

22 Câbles souples et leur raccordement

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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.*

NOTE 1 – The humidity treatment is not repeated before the electric strength test of this clause.

NOTE 2 – Plug connectors are not tested for normal operation.

21 Temperature rise

This clause of IEC 60320-1 is replaced as follows:

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 appliance outlets, by the following test:

Appliance outlets are tested using a plug connector having brass pins with the minimum dimensions specified in the relevant standard sheet, a tolerance of $^{+0,02}_{0}$ mm being allowed and the distance between pin centres having the value specified in the standard sheet.

The plug connector is inserted into the appliance outlet and an alternating current of 1,25 times rated current is passed through the current-carrying contacts for 1 h.

For interconnection couplers 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 thermocouplers, which are so chosen and positioned that they have negligible effect on the temperature being determined.

The temperature rise of terminals or terminations 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.

NOTE 1 – Plug connectors are not tested for temperature rise.

NOTE 2 – During the test, the accessories are not exposed to an external source of heat.

22 Cords and their connection

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

22.3 *Remplacement du tableau:*

Type de fiche mobile mâle courant assigné A	**Type de câbles souples**	**Section nominale** mm^2
10	60245 IEC 53	0,75 1
16	60245 IEC 53	1 1,5

22.4 *Remplacement du tableau:*

Type de fiche mobile mâle courant assigné A	**Type de câbles souples**	**Section nominale** mm^2
10	60245 IEC 53	1
16	60245 IEC 53	1,5

23 Résistance mécanique

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

23.1 *Remplacement:*

Les connecteurs d'interconnexion doivent avoir une résistance mécanique suffisante.

Le contrôle s'effectue:

– *pour les fiches mobiles mâles, par les essais de 23.2, 23.3, 23.5, 23.7 et 23.8;*
– *pour les socles femelles de connecteurs, par les essais de 23.5.*

23.3 *Remplacement:*

Après l'essai de 23.2, la fiche mobile mâle est insérée dans le socle femelle de connecteur d'un appareil similaire à celui de la figure 19.

Les fiches mobiles mâles sont essayées en utilisant un socle femelle de connecteur satisfaisant à cette norme et sélectionné parmi ceux dont les caractéristiques sont le plus près possible de la moyenne. Les broches de la fiche mobile mâle doivent être dirigées vers le bas.

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 contacts 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 fiche mobile mâle *A*	***Traction*** *N*
2,5	*6*
10	*35*
16	*50*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

22.3 *Replacement of the table:*

Type of plug connector rated current A	**Type of cord**	**Nominal cross-sectional area** mm^2
10	60245 IEC 53	0,75 1
16	60245 IEC 53	1 1,5

22.4 *Replacement of the table:*

Type of plug connector rated current A	**Type of cord**	**Nominal cross-sectional area** mm^2
10	60245 IEC 53	1
16	60245 IEC 53	1,5

23 Mechanical strength

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

23.1 *Replacement:*

Interconnection couplers shall have adequate mechanical strength.

Compliance is checked:

– *for plug connectors, by the tests of 23.2, 23.3, 23.5, 23.7 and 23.8;*
– *for appliance outlets, by the test of 23.5.*

23.3 *Replacement:*

After the test of 23.2, the plug connector is inserted into the appliance outlet of an apparatus similar to that shown in figure 19.

Plug connectors are tested using an appliance outlet complying with this standard and having as nearly to average characteristics as can be selected. The pins of the plug connector shall be pointing downwards.

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 contacts 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 plug connector *A*	***Pull*** *N*
2,5	*6*
10	*35*
16	*50*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Si nécessaire, la fiche mobile est maintenue en place afin d'empêcher la séparation du socle femelle du connecteur.

Pendant l'essai, le dispositif de protection éventuel ne doit pas se séparer du corps.

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

NOTE – L'appareil de la figure 19 est utilisable pour les fiches mobiles mâles dont l'axe coïncide avec celui du câble souple (fiches mobiles mâles droites); pour les autres types de fiches mobiles mâles, l'appareil doit être adapté de façon que les tractions soient exercées dans la position la plus défavorable.

23.4 N'est pas applicable.

23.5 *Modification:*

A la place du premier paragraphe, ce qui suit s'applique:

Les jupes des fiches mobiles mâles et des socles femelles de connecteurs sont essayées au moyen de l'appareil de choc à ressort représenté à la figure 21.

23.6 N'est pas applicable.

23.8 La jupe de la fiche mobile mâle est soumise à un essai de compression à une température ambiante de 25 °C ± 5 °C dans un appareil d'essai semblable à celui représenté à la figure 24 de la CEI 60320-1.

L'échantillon est pincé entre des mâchoires d'acier ayant une face cylindrique de 25 mm de rayon, 15 mm de largeur et au minimum 50 mm de longueur effective entre les guides. Les coins sont arrondis à un rayon de 2,5 mm. L'échantillon est placé de façon que la face des mâchoires coïncident avec la face de la jupe.

La force appliquée par les mâchoires est de 20 N ± 2 N.

Après 1 min avec la compression de la jupe continue, le calibre «entre» correspondant doit entrer dans la fiche mobile mâle. En cas de doute et quand un calibre n'existe pas, les dimensions intérieures de la jupe sont mesurées. Les dimensions doivent être conformes aux feuilles de normes appropriées.

L'essai est répété avec l'échantillon tourné de 90°.

24 Résistance à la chaleur et au vieillissement

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique.

25 Vis, parties transportant le courant et connexions

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique.

26 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers la matière isolante

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec les modifications suivantes:

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

If necessary, the plug connector is kept in place so as to prevent it from coming out of the appliance outlet.

During the test, the guard, if any, shall not separate from the body.

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

NOTE – The apparatus shown in figure 19 is intended for plug connectors where the axis of the plug connector and the axis of the cord coincide ("straight" plug connectors); for other plug connectors, the apparatus must be adapted, so that the pulls will be applied in the most unfavourable position.

23.4 Not applicable.

23.5 *Modification:*

Instead of the first paragraph the following applies:

The shrouds of plug connectors and appliance outlets are tested by means of the spring-operated impact-test apparatus shown in figure 21.

23.6 Not applicable.

23.8 The shroud of the plug connector is subjected to a pressure test at an ambient temperature of 25 °C ± 5 °C in an apparatus similar to that shown in figure 24 of IEC 60320-1.

The specimen is clamped between steel jaws having a cylindrical face of 25 mm radius, a width of 15 mm and an effective length between the guides of 50 mm minimum. The corners are rounded with a radius of 2,5 mm.

The specimen is clamped in such a way that the front face of the jaws is coinciding with the front face of the shroud.

The force applied through the jaws is 20 N ± 2 N.

After 1 min and while the shroud is still under pressure, the corresponding go-gauges shall enter the plug connector. In case of doubt and where no gauges exist, the inner dimensions of the shroud are measured. The dimensions shall comply with the appropriate standard sheet.

The test is repeated with the specimen turned 90°.

24 Resistance to heat and ageing

This clause of IEC 60320-1 applies.

25 Screws, current-carrying parts and connections

This clause of IEC 60320-1 applies.

26 Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Modification:

A la place du premier paragraphe du commentaire sous le tableau, ce qui suit s'applique:

Le terme «parties métalliques accessibles» comprend:

– une feuille métallique en contact avec les surfaces extérieures en matériau isolant des socles femelles de connecteurs;
– une feuille métallique en contact avec les surfaces extérieures en matériau isolant des fiches mobiles mâles qui sont accessibles quand les broches sont connectées électriquement avec les contacts des socles femelles de connecteurs correspondants.

Supprimer le dernier alinéa des modalités d'essai.

27 Résistance de la matière isolante à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique avec la modification suivante:

27.2 N'est pas applicable.

28 Protection contre la rouille

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique.

29 Prescriptions sur la compatibilité électromagnétique (CEM)

L'article correspondant de la CEI 60320-1 s'applique.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Modification:

Instead of the first paragraph of the explanatory matter below the table the following applies:

The term "accessible metal parts" includes:

– metal foil in contact with external surfaces of insulation material of appliance outlets;
– metal foil in contact with the external surfaces of insulating material of plug connectors which are accessible when the pins are in electrical connection with the contacts of the corresponding appliance outlet.

Delete the last paragraph of the test specification.

27 Resistance of insulating material to heat, fire and tracking

This clause of IEC 60320-1 applies amended as follows:

27.2 Not applicable.

28 Resistance to rusting

This clause of IEC 60320-1 applies.

29 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

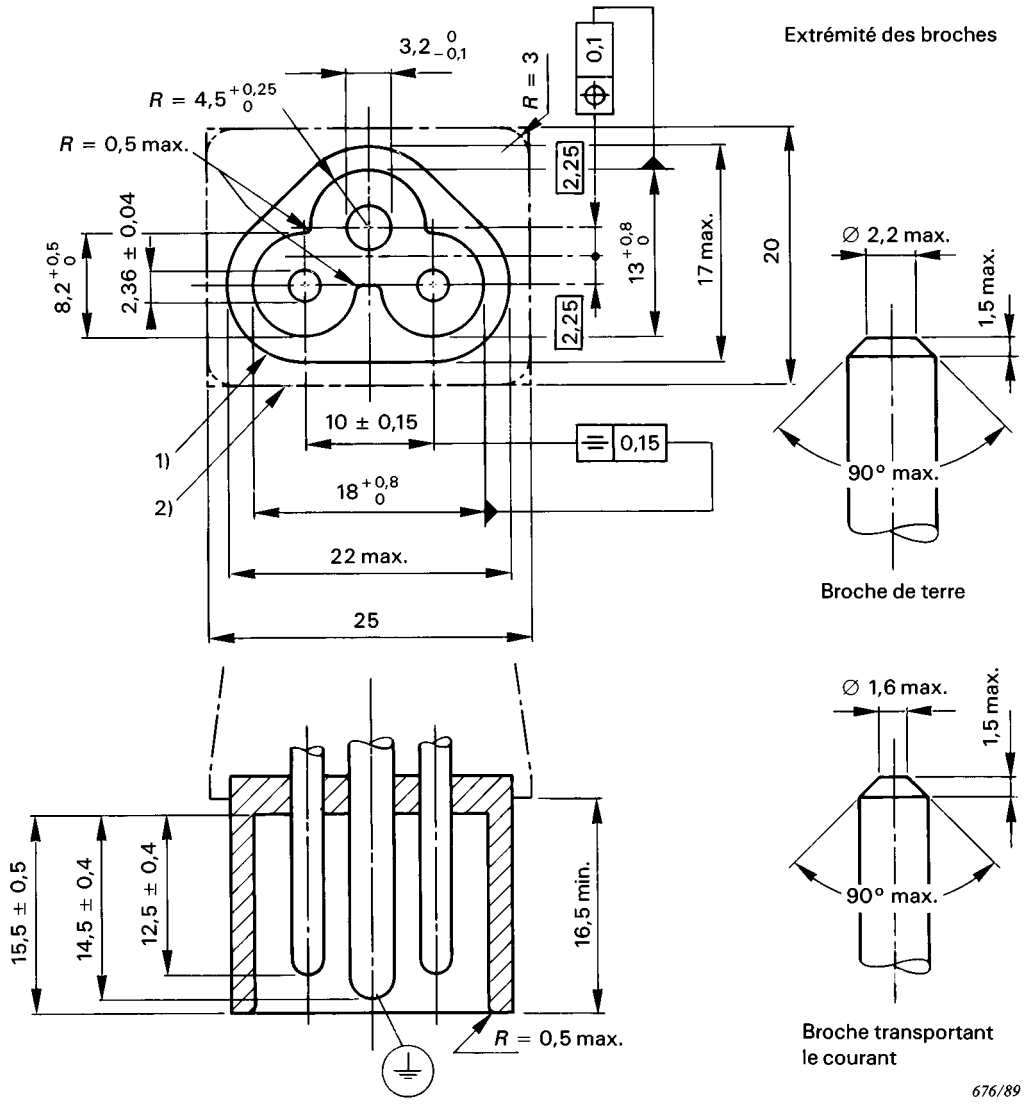
This clause of IEC 60320-1 applies.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME A

FICHE MOBILE MÂLE DE 2,5 A POUR MATÉRIELS DE CLASSE I (non démontable seulement)

Dimensions en millimètres



Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 16,5 mm 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 fiche mobile mâle, sauf que, pour les fiches mobiles mâles 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 dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

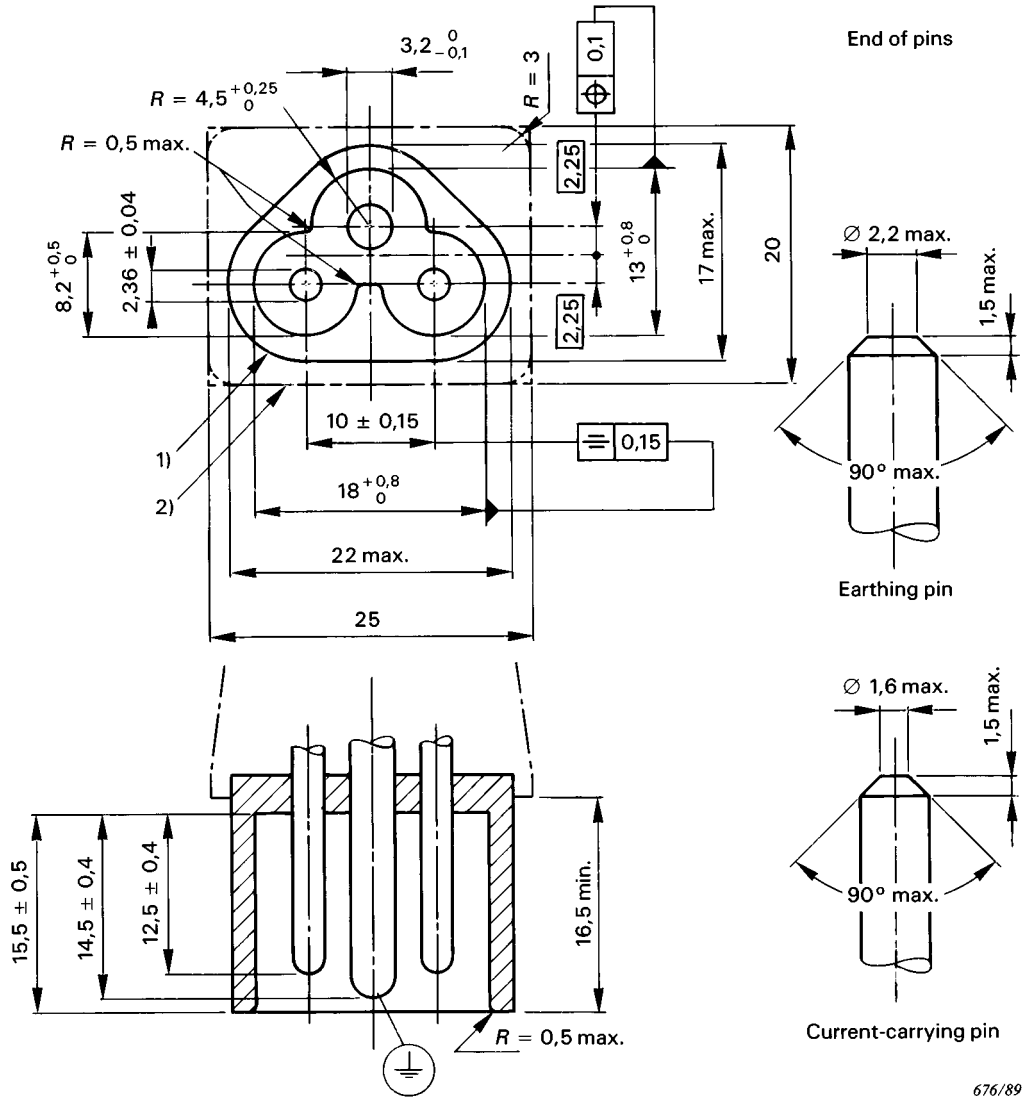
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

STANDARD SHEET A

2,5 A PLUG CONNECTOR FOR CLASS I EQUIPMENT (non-rewirable only)

Dimensions in millimetres



The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 16,5 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 plug connector, except that, for plug 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 sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

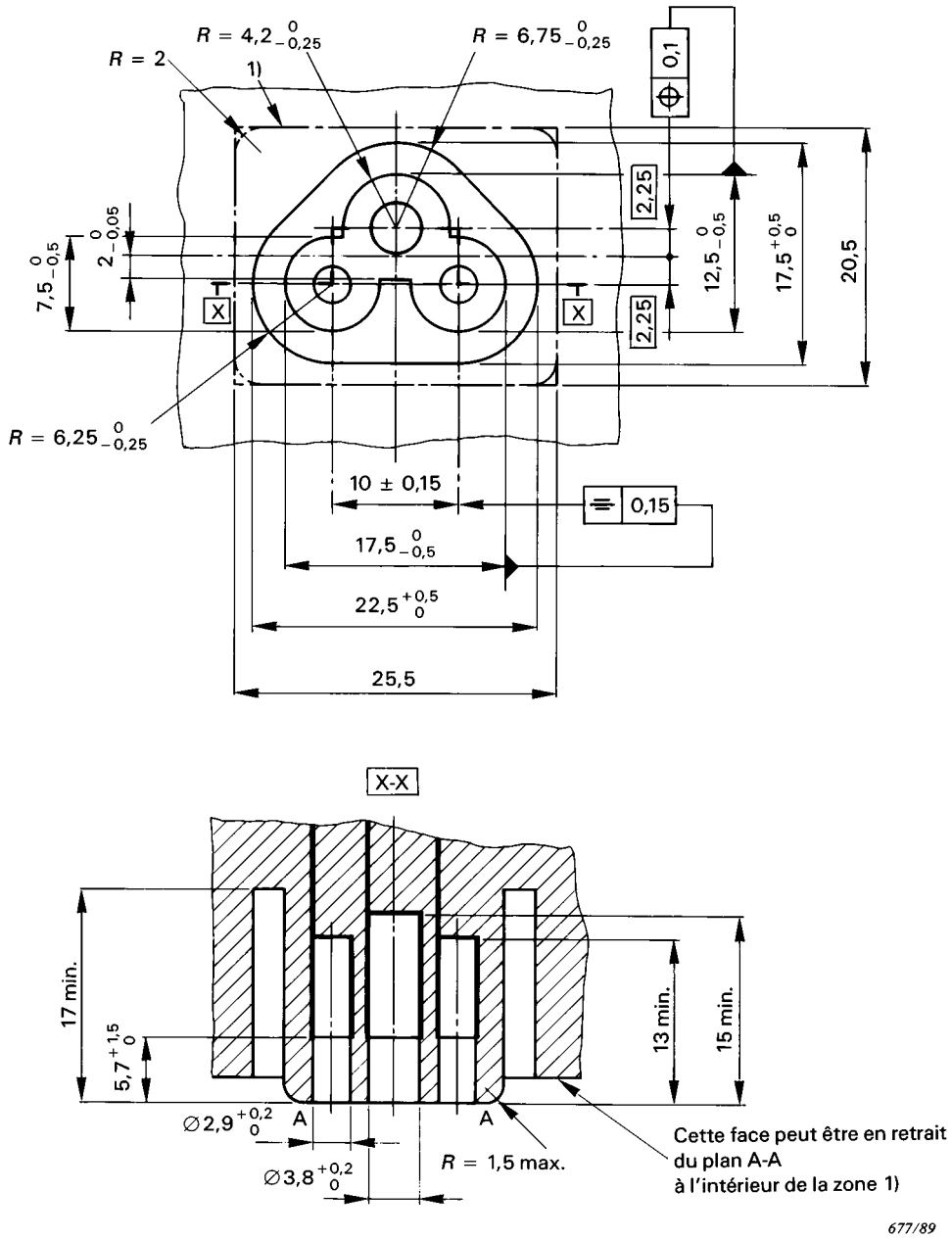
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

FEUILLE DE NORME B

SOCLE FEMELLE DE CONNECTEUR DE 2,5 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I

Dimensions en millimètres



Les dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

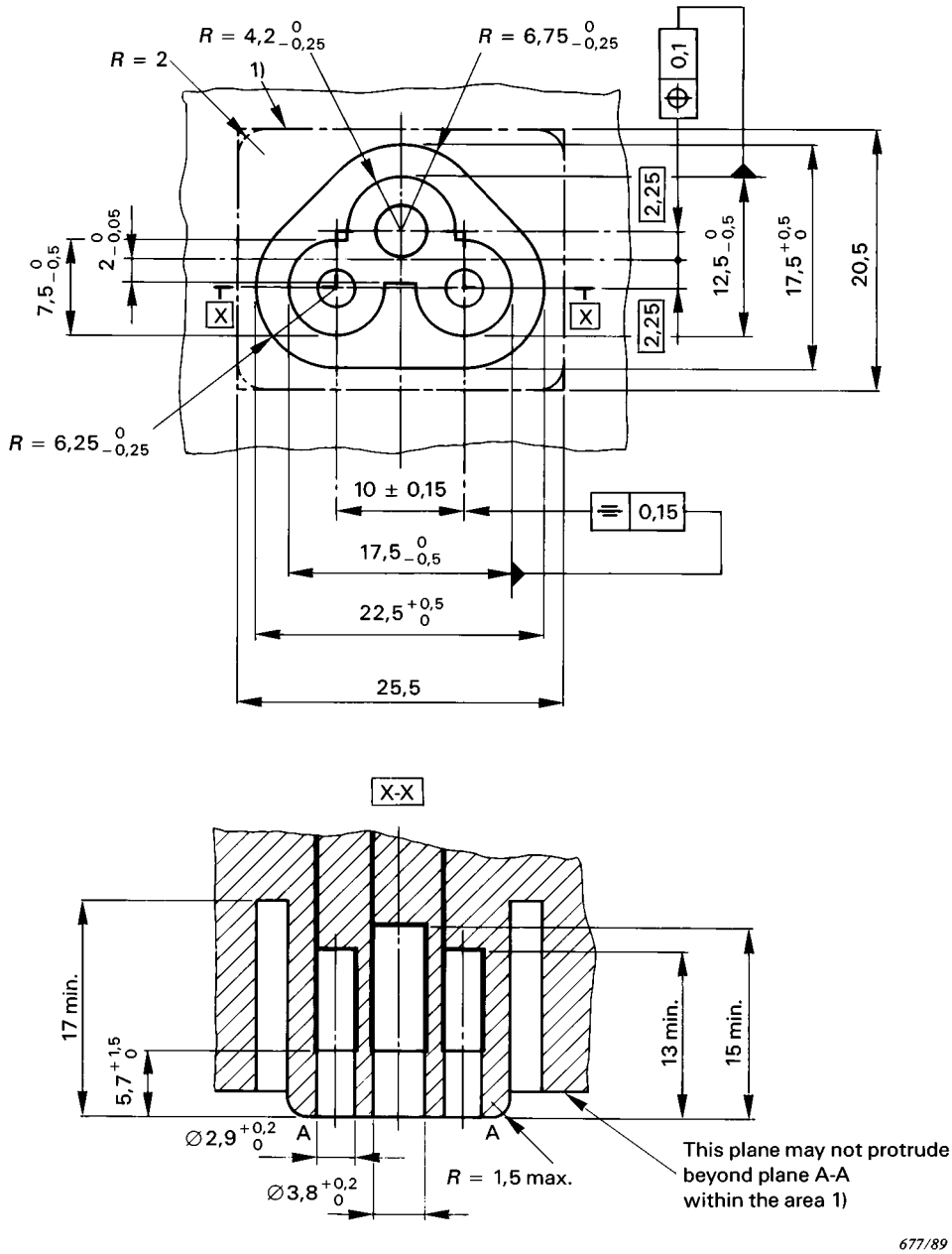
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

STANDARD SHEET B

2,5 A APPLIANCE OUTLET FOR CLASS I EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

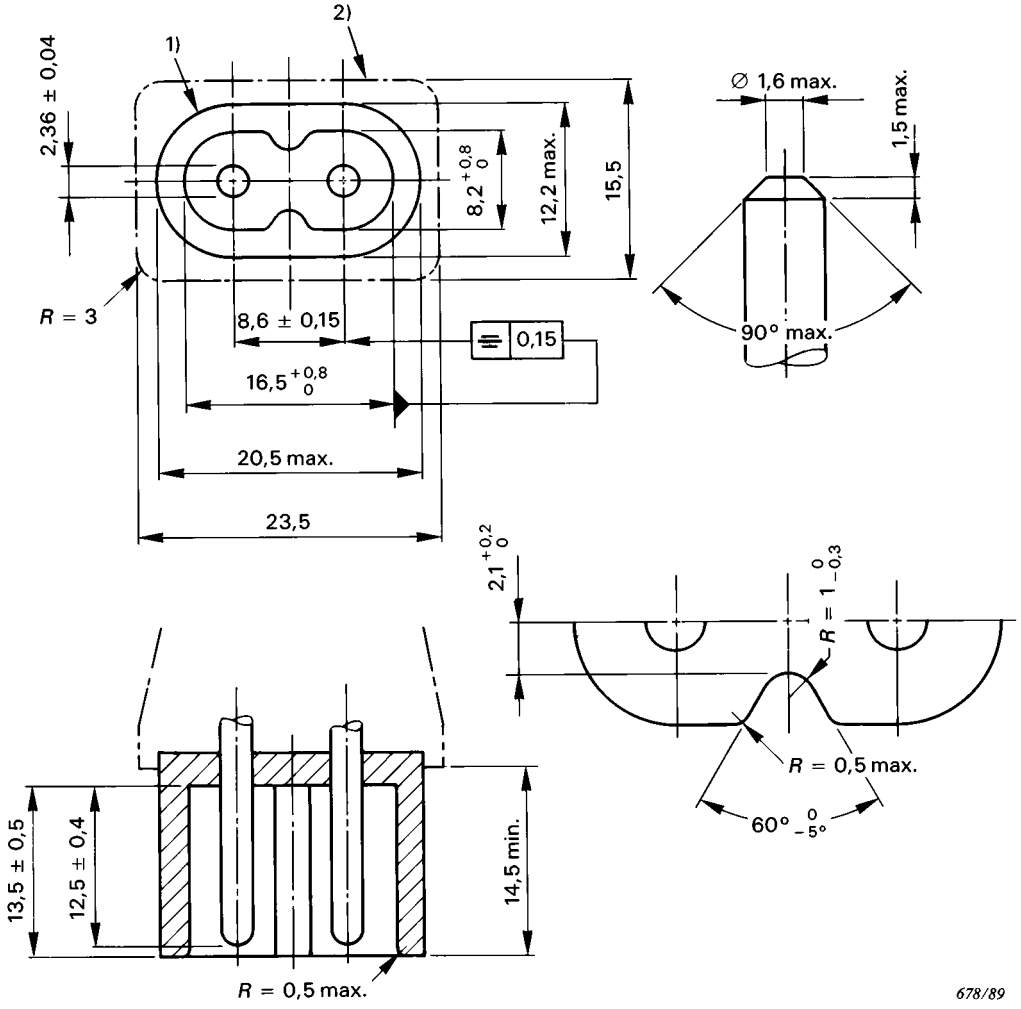
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME C

FICHE MOBILE MÂLE DE 2,5 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II (non démontable seulement)

Dimensions en millimètres



Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 14,5 mm 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 fiche mobile mâle, sauf que, pour les fiches mobiles mâles 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 dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

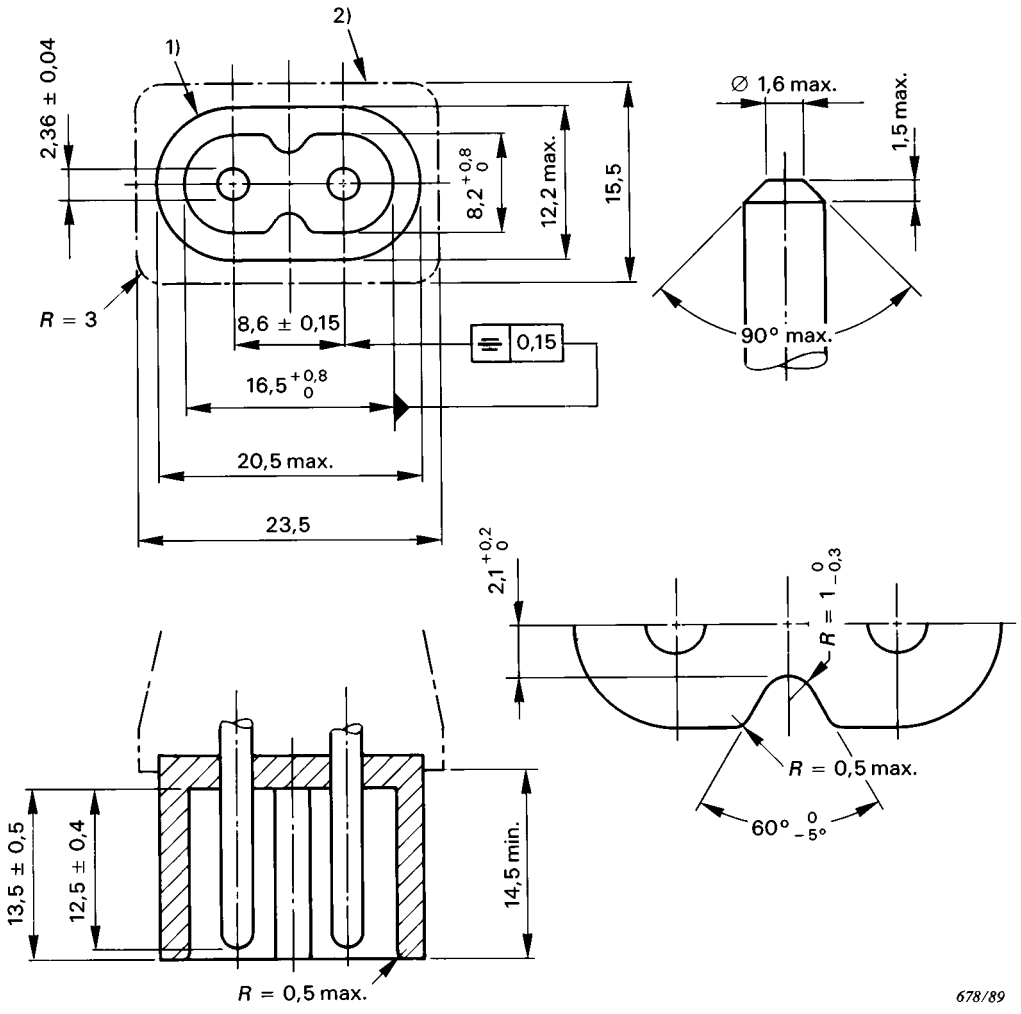
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

STANDARD SHEET C

2,5 A PLUG CONNECTOR FOR CLASS II EQUIPMENT (non-rewirable only)

Dimensions in millimetres



The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 14,5 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 plug connector, except that, for plug 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 sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

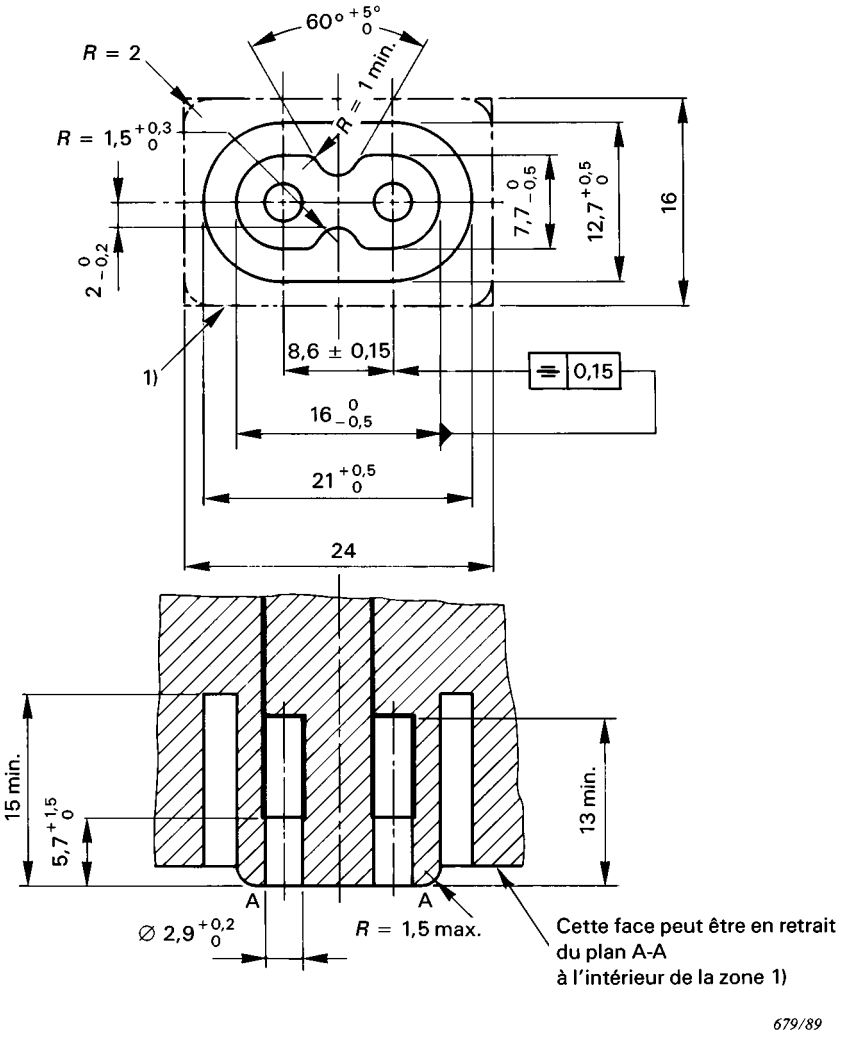
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME D

SOCLE FEMELLE DE CONNECTEUR DE 2,5 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II

Dimensions en millimètres



Les dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

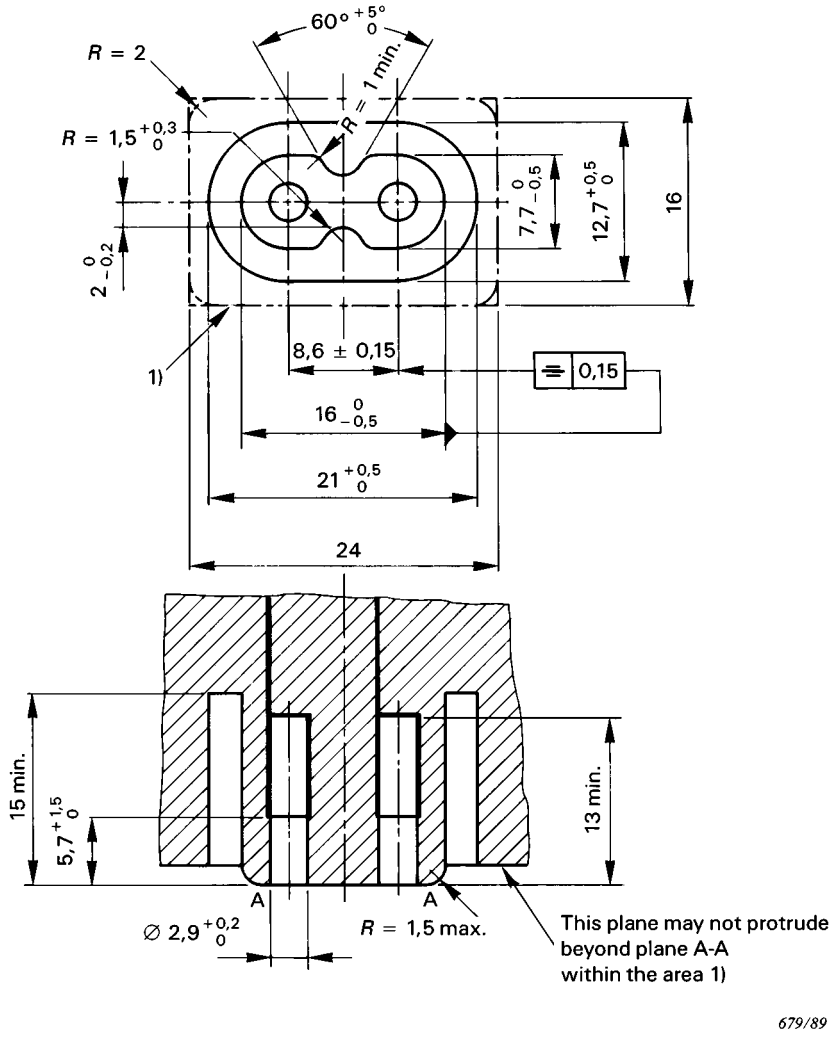
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

STANDARD SHEET D

2,5 A APPLIANCE OUTLET FOR CLASS II EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

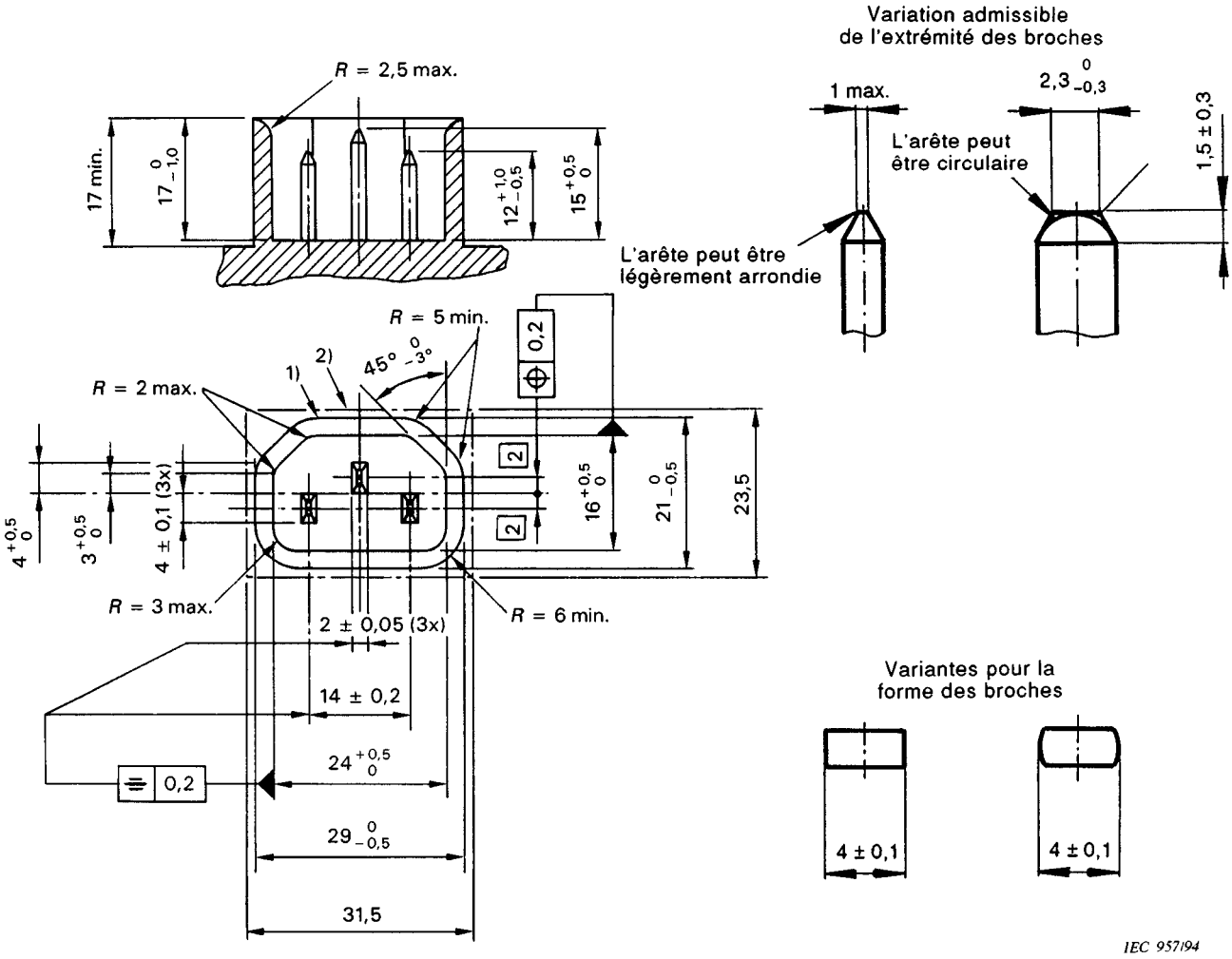
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME E

FICHE MOBILE MÂLE DE 10 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I

Dimensions en millimètres



Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 17 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 fiche mobile mâle, sauf que, pour les fiches mobiles mâles 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 dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

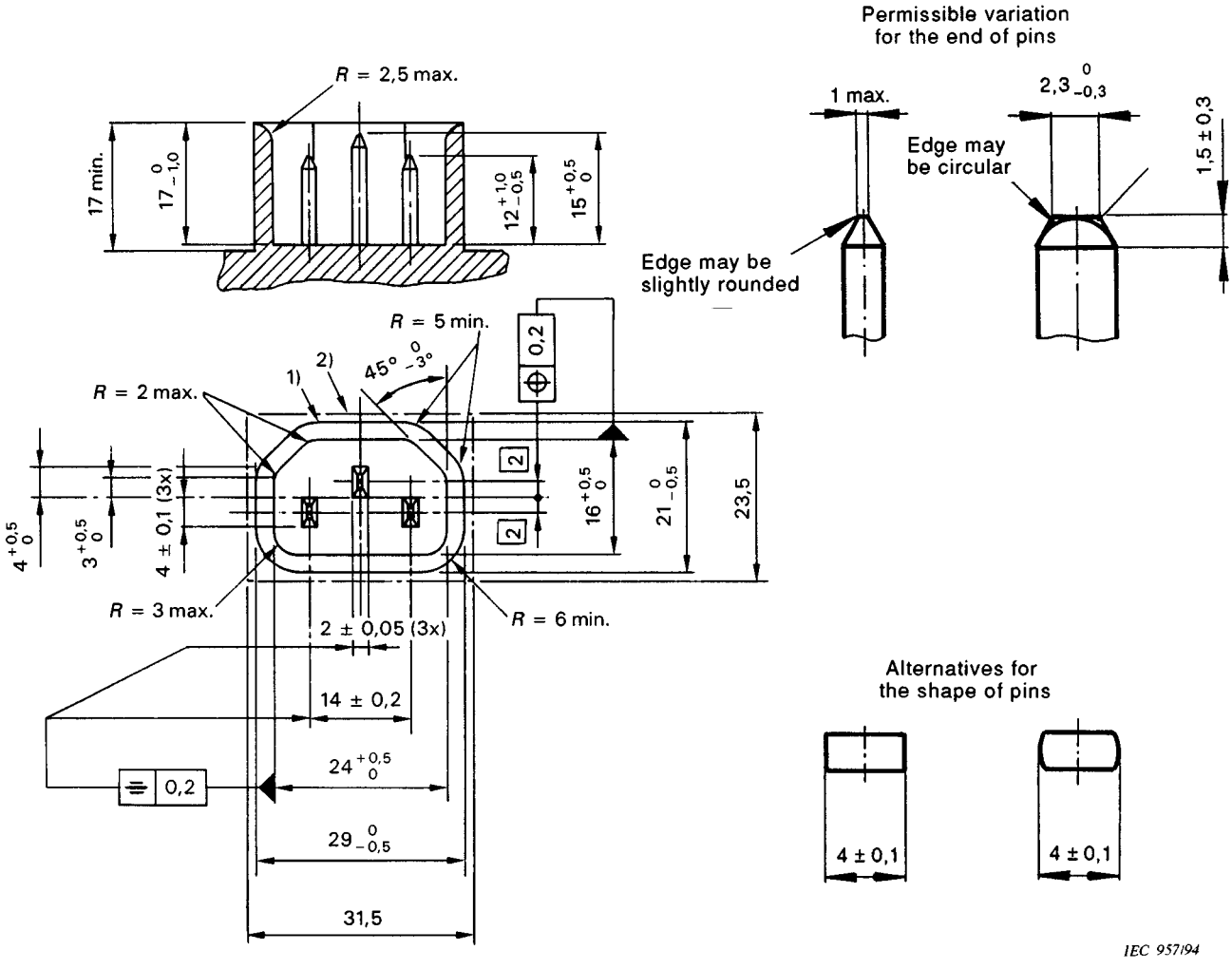
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STANDARD SHEET E

10 A PLUG CONNECTOR FOR CLASS I EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 17 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 plug connector, except that, for plug 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 sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

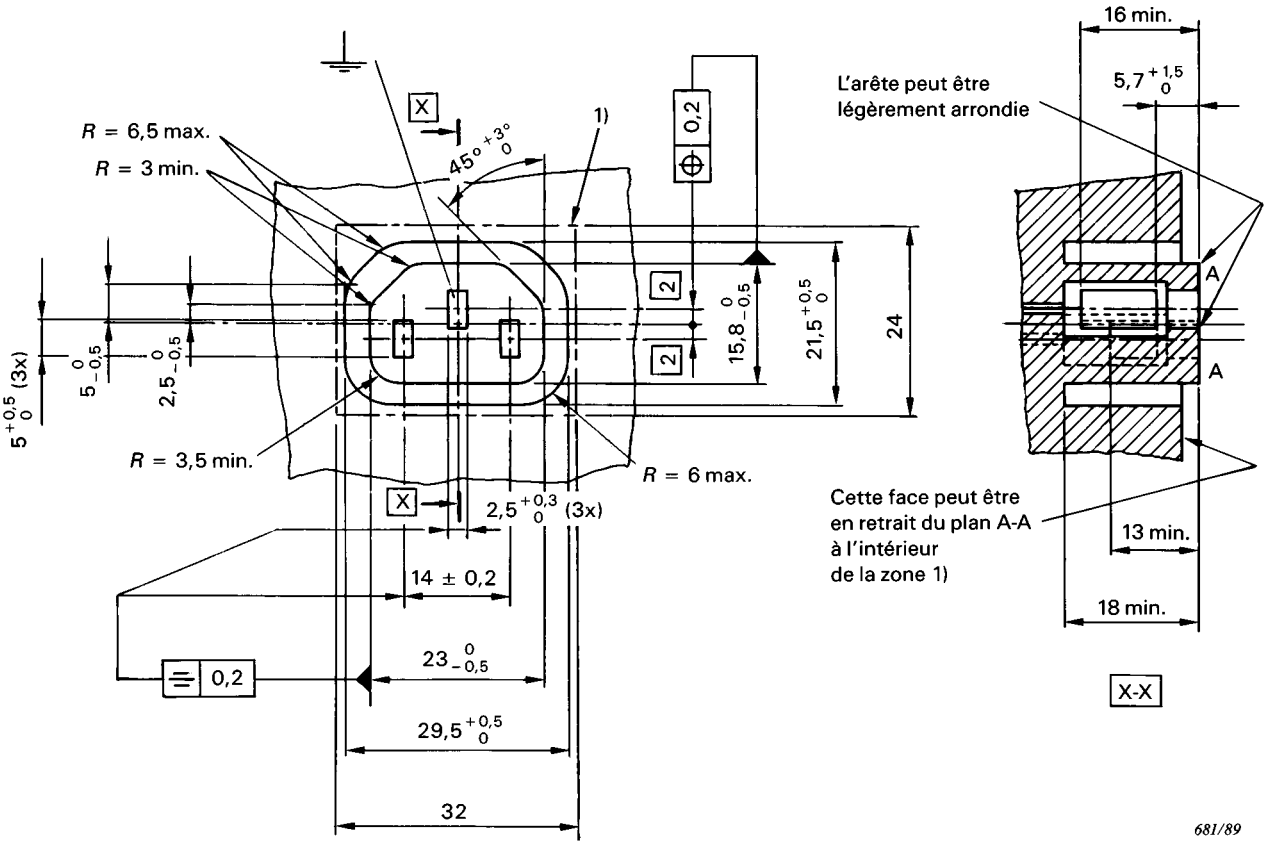
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME F

SOCLE FEMELLE DE CONNECTEUR DE 10 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I

Dimensions en millimètres



Les dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

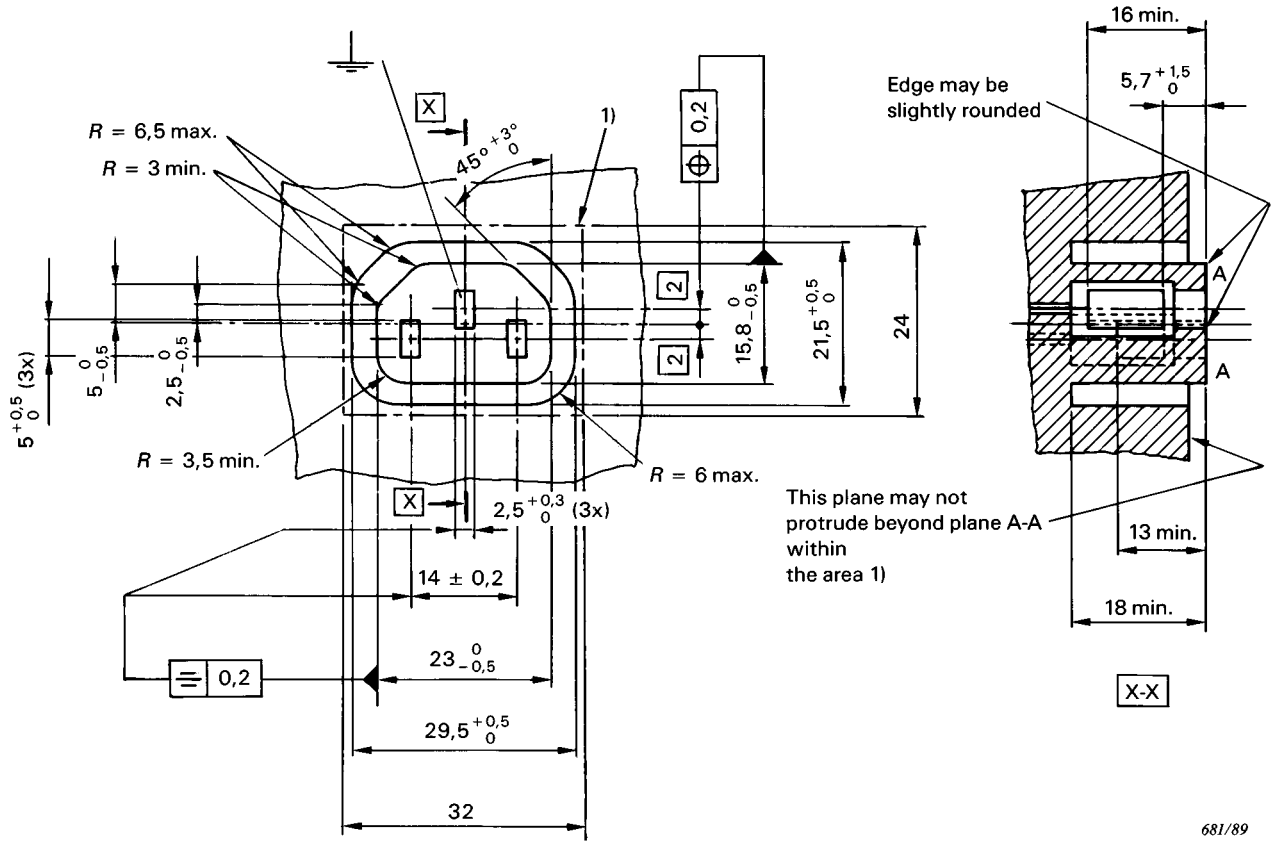
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

STANDARD SHEET F

10 A APPLIANCE OUTLET FOR CLASS I EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

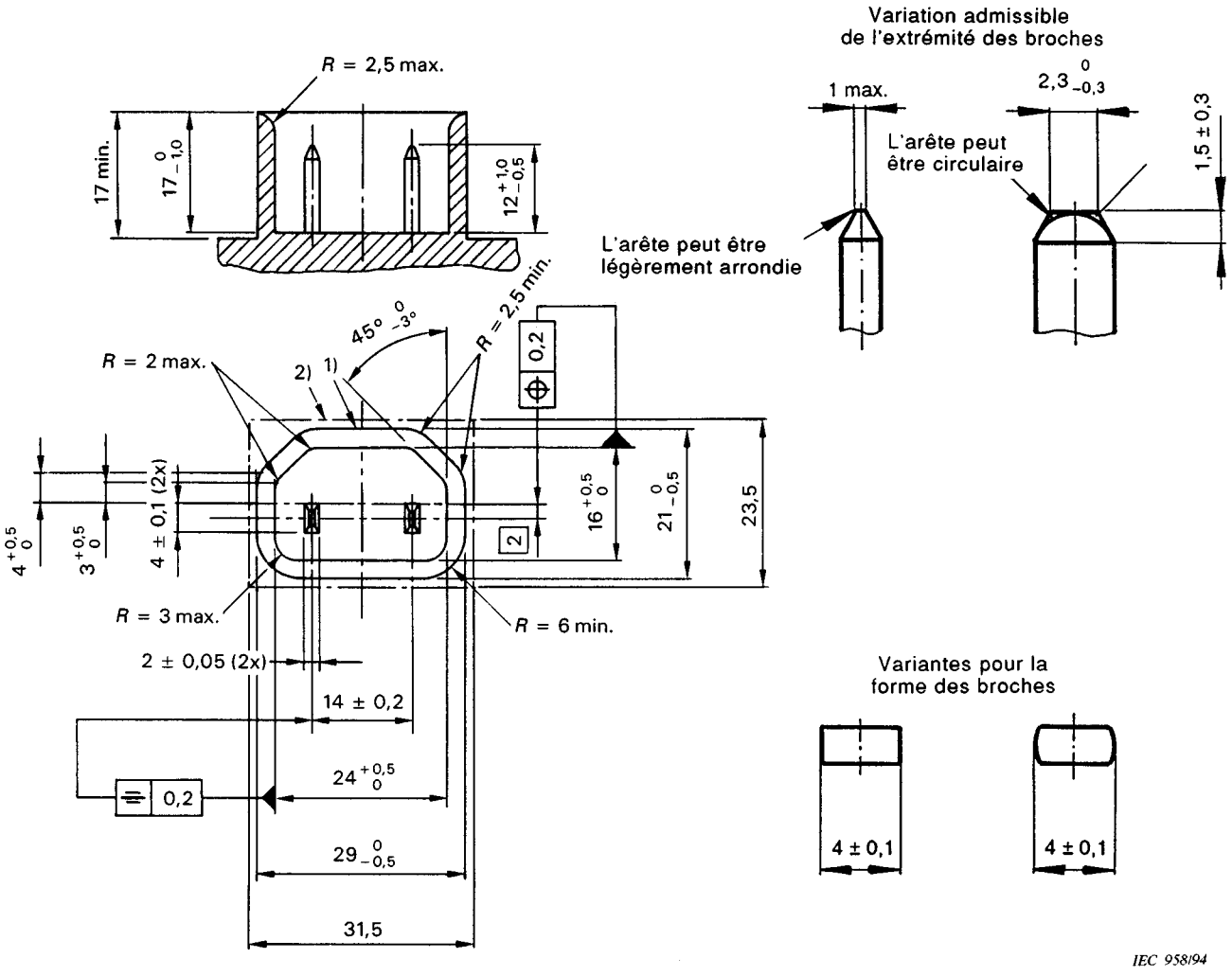
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME G

FICHE MOBILE MÂLE DE 10 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II (non démontable seulement)

Dimensions en millimètres



Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 17 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 fiche mobile mâle, sauf que, pour les fiches mobiles mâles 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 dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

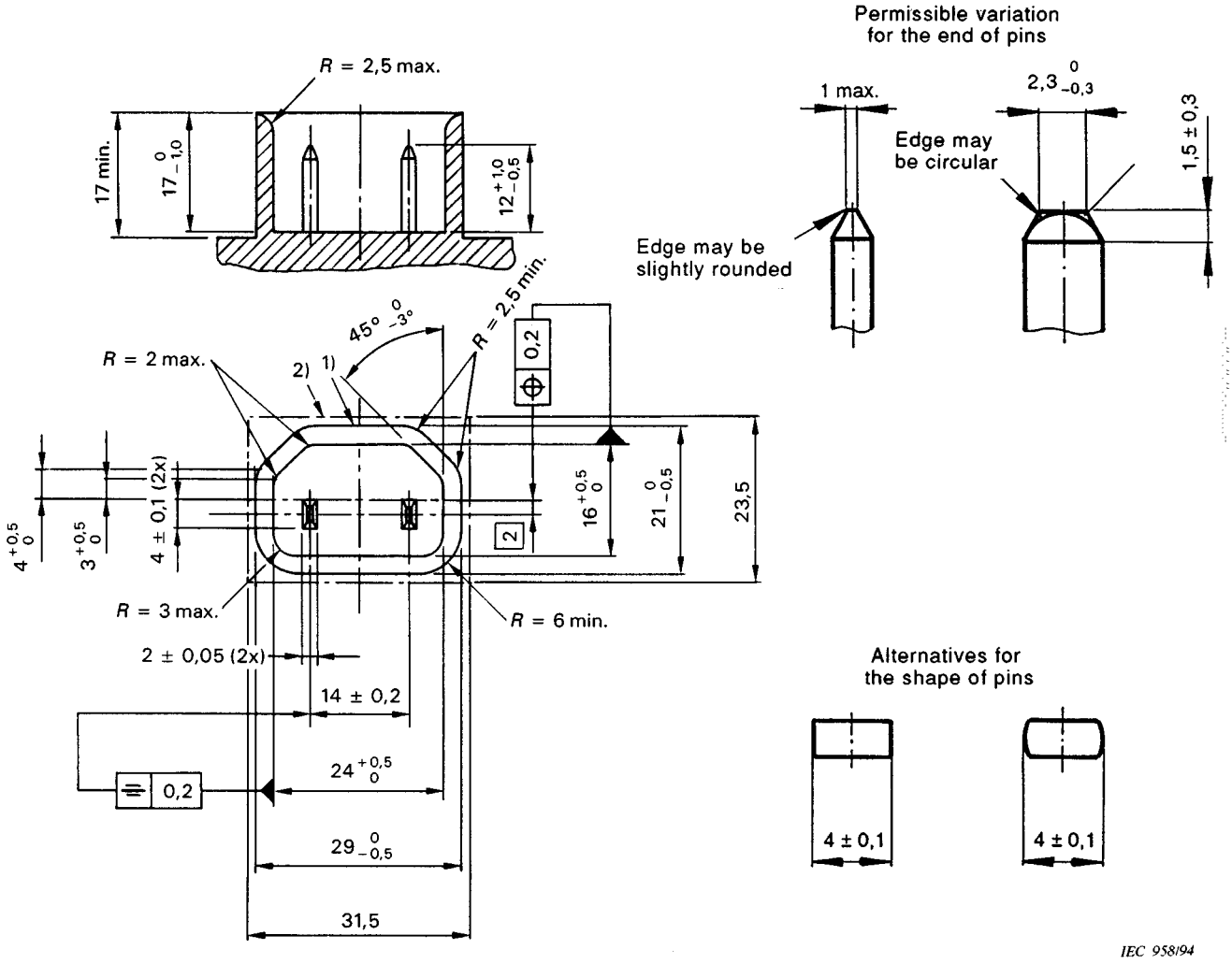
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STANDARD SHEET G

10 A PLUG CONNECTOR FOR CLASS II EQUIPMENT (non-rewirable only)

Dimensions in millimetres



The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 17 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 plug connector, except that, for plug 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 sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

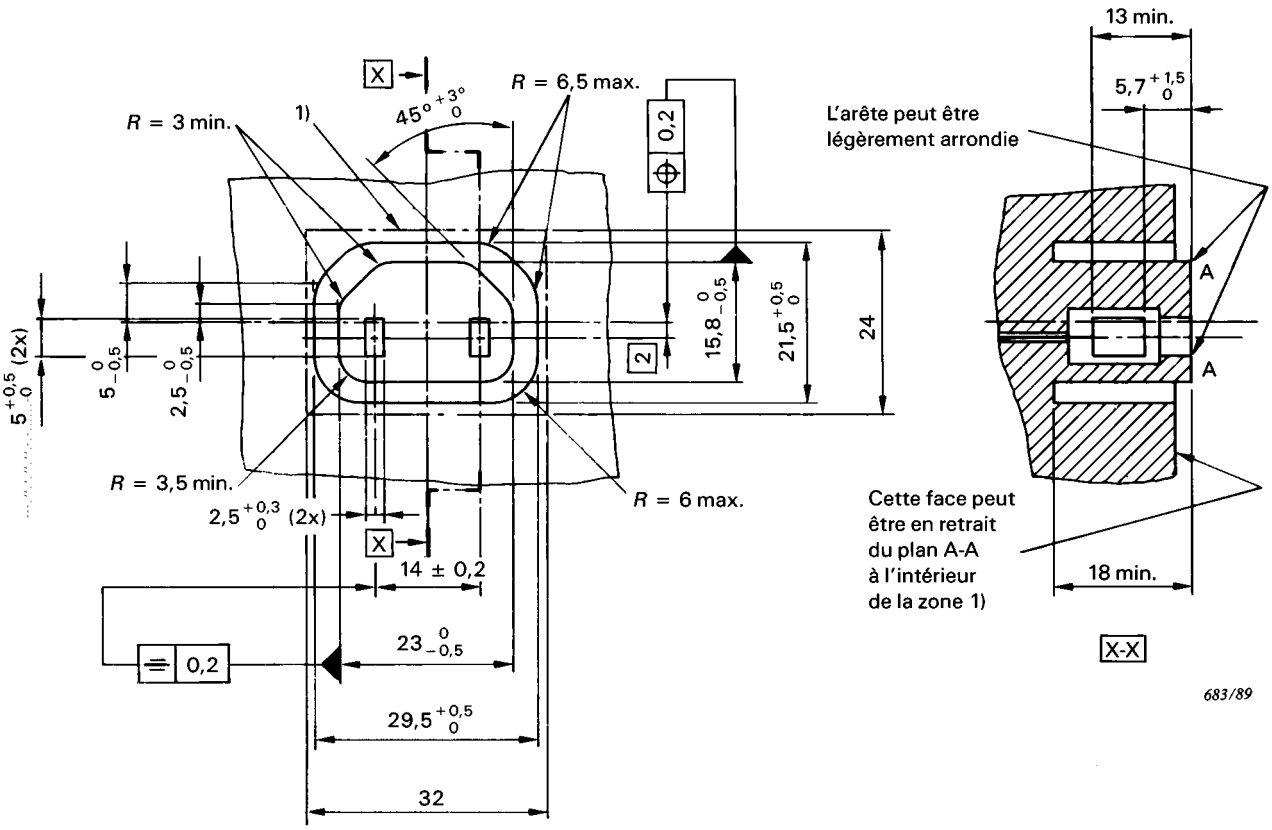
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME H

SOCLE FEMELLE DE CONNECTEUR DE 10 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II

Dimensions en millimètres



Les dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

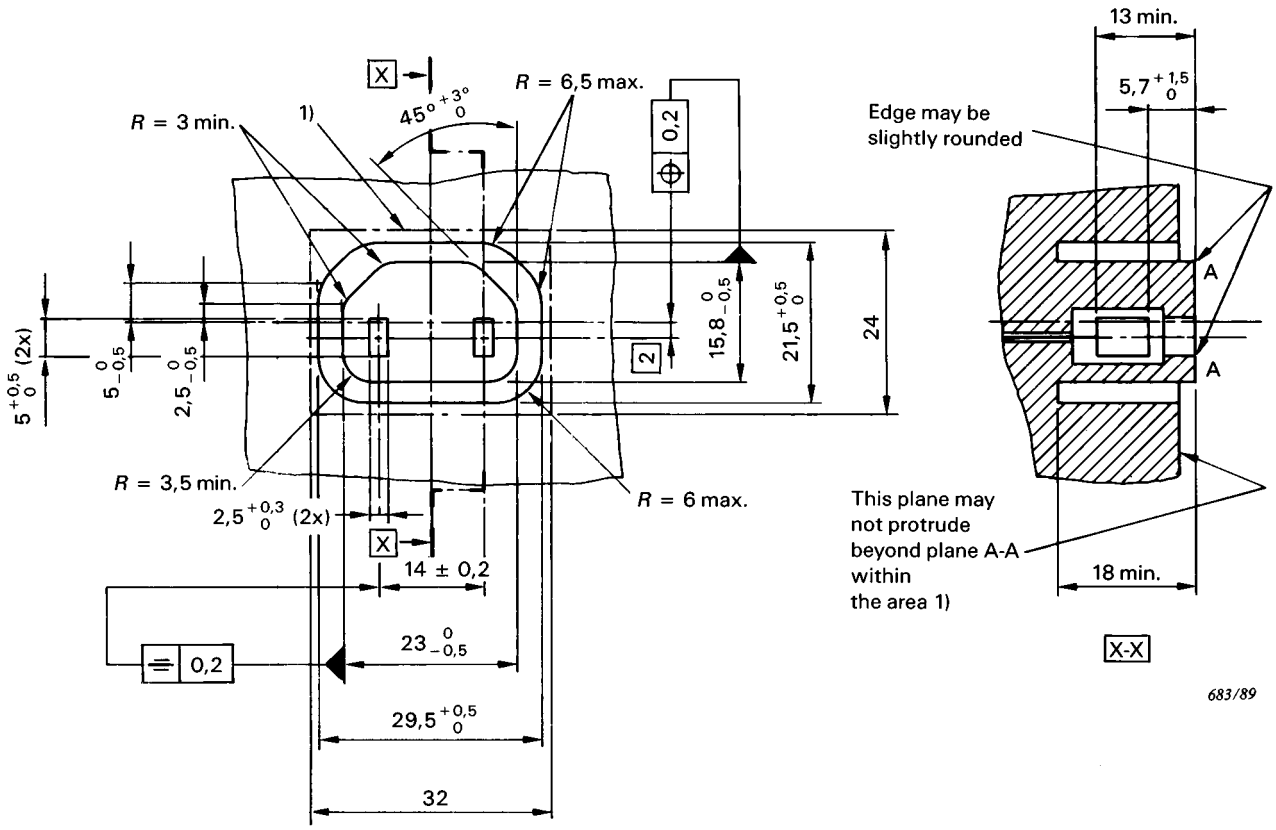
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STANDARD SHEET H

10 A APPLIANCE OUTLET FOR CLASS II EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

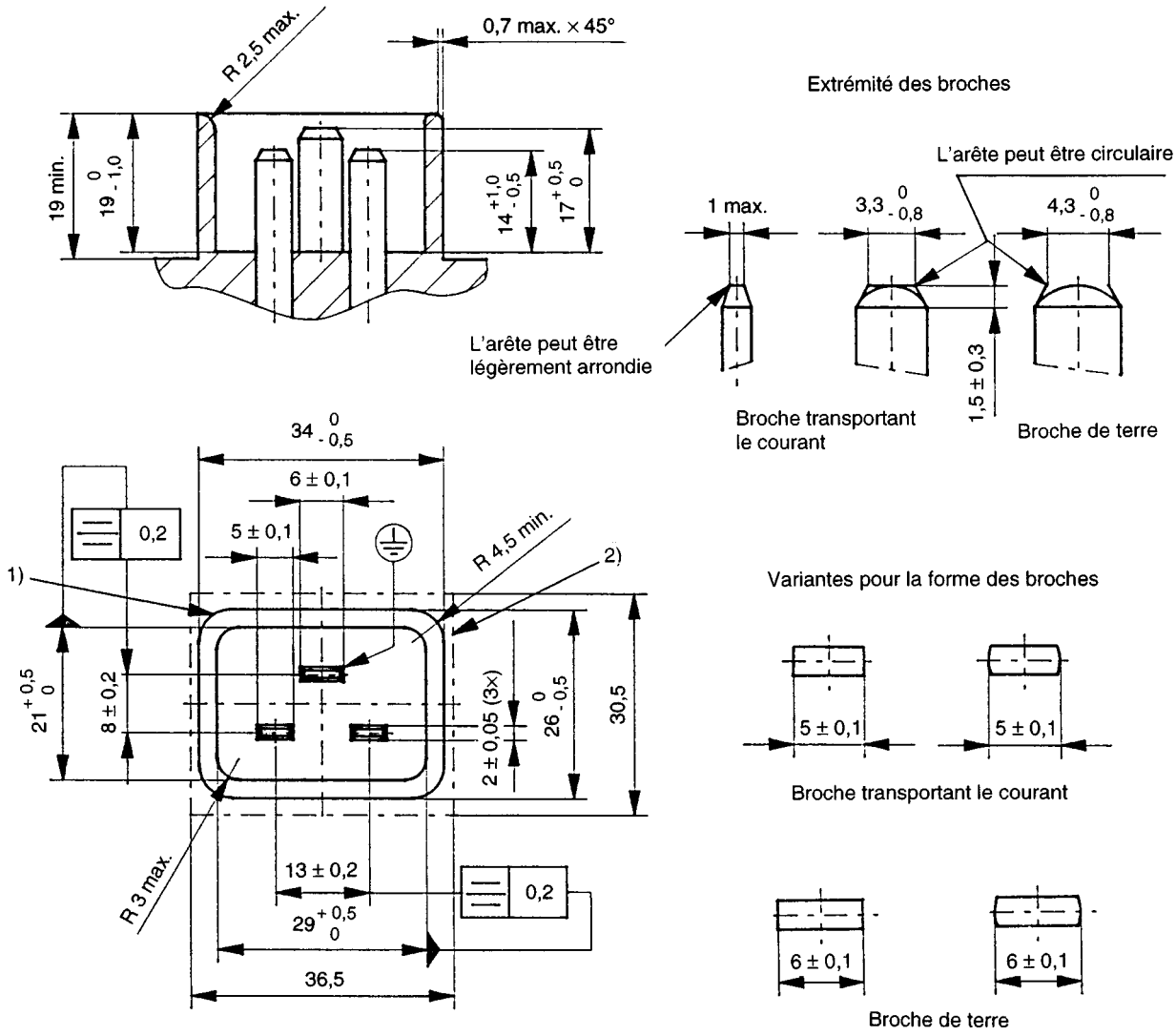
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

FEUILLE DE NORME I

FICHE MOBILE MÂLE DE 16 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I

Dimensions en millimètres



IEC 682/98

Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 19 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 fiche mobile mâle, mais, pour les fiches mobiles mâles 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 dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

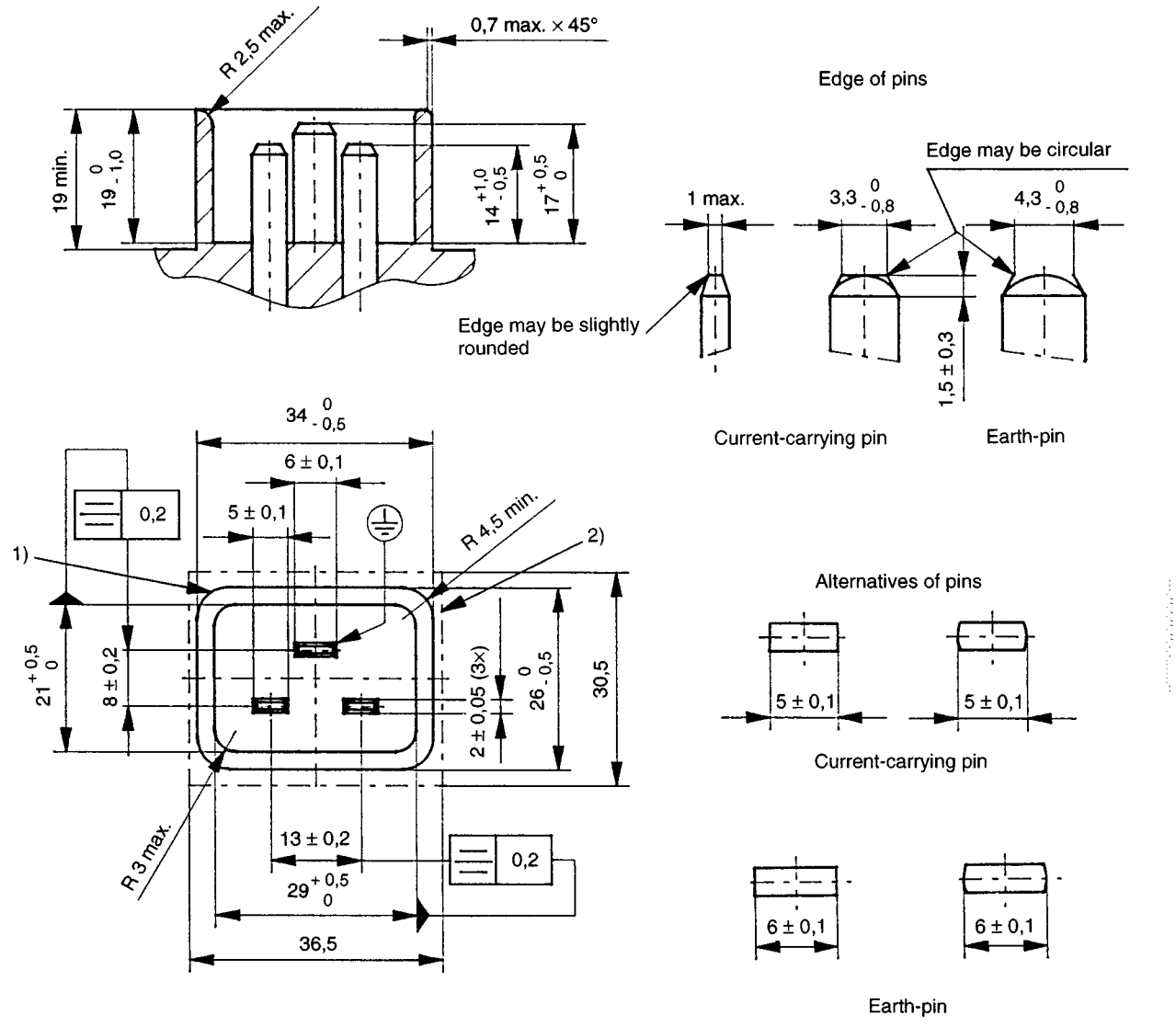
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STANDARD SHEET I

16 A PLUG CONNECTOR FOR CLASS I EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 19 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 plug connector, except that, for plug 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 sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

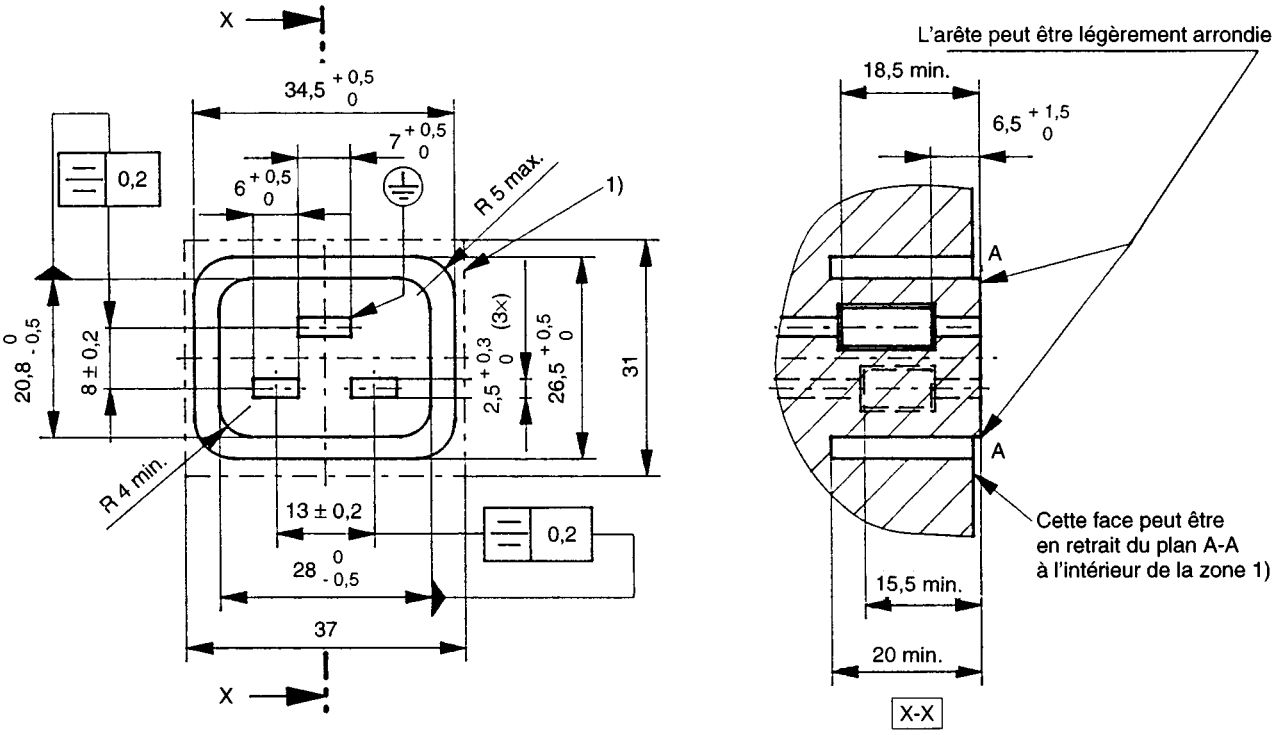
For the symbols indicating the tolerance of form and position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME J

SOCLE FEMELLE DE CONNECTEUR DE 16 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE I

Dimensions en millimètres



IEC 683/98

Les dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

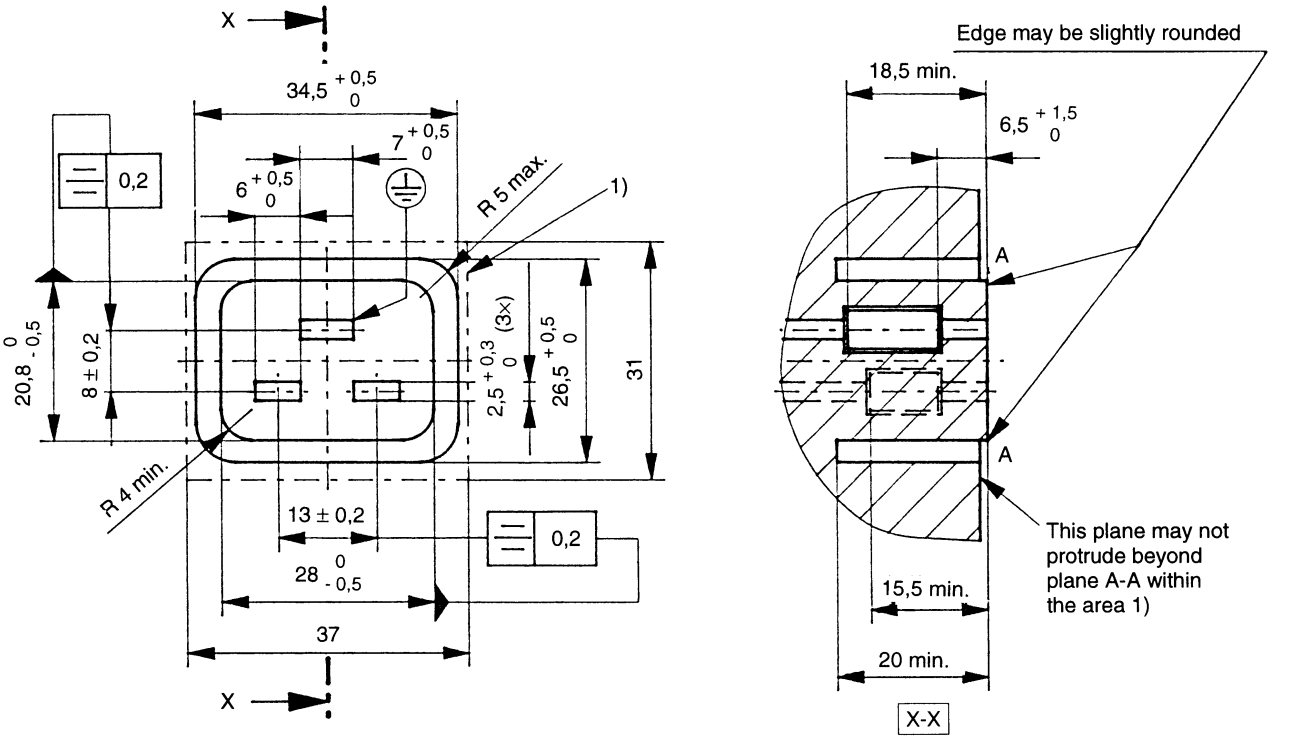
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STANDARD SHEET J

16 A APPLIANCE OUTLET FOR CLASS I EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



IEC 683/98

The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

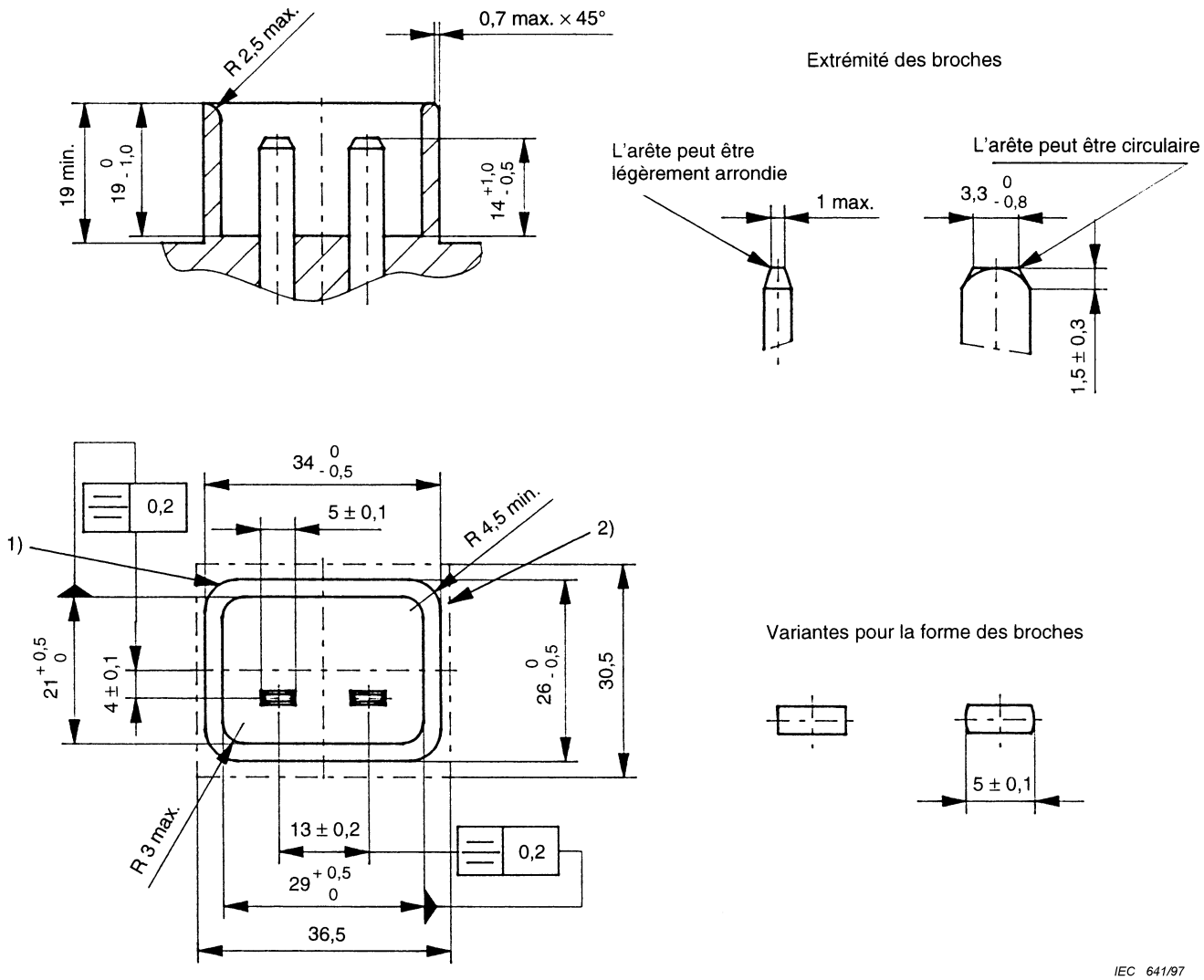
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME K

FICHE MOBILE MÂLE DE 16 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II

Dimensions en millimètres



Le contour 1) de la partie avant ne doit pas être dépassé ou diminué en tout point situé à une distance inférieure à 19 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 fiche mobile mâle, mais, pour les fiches mobiles mâles 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 dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

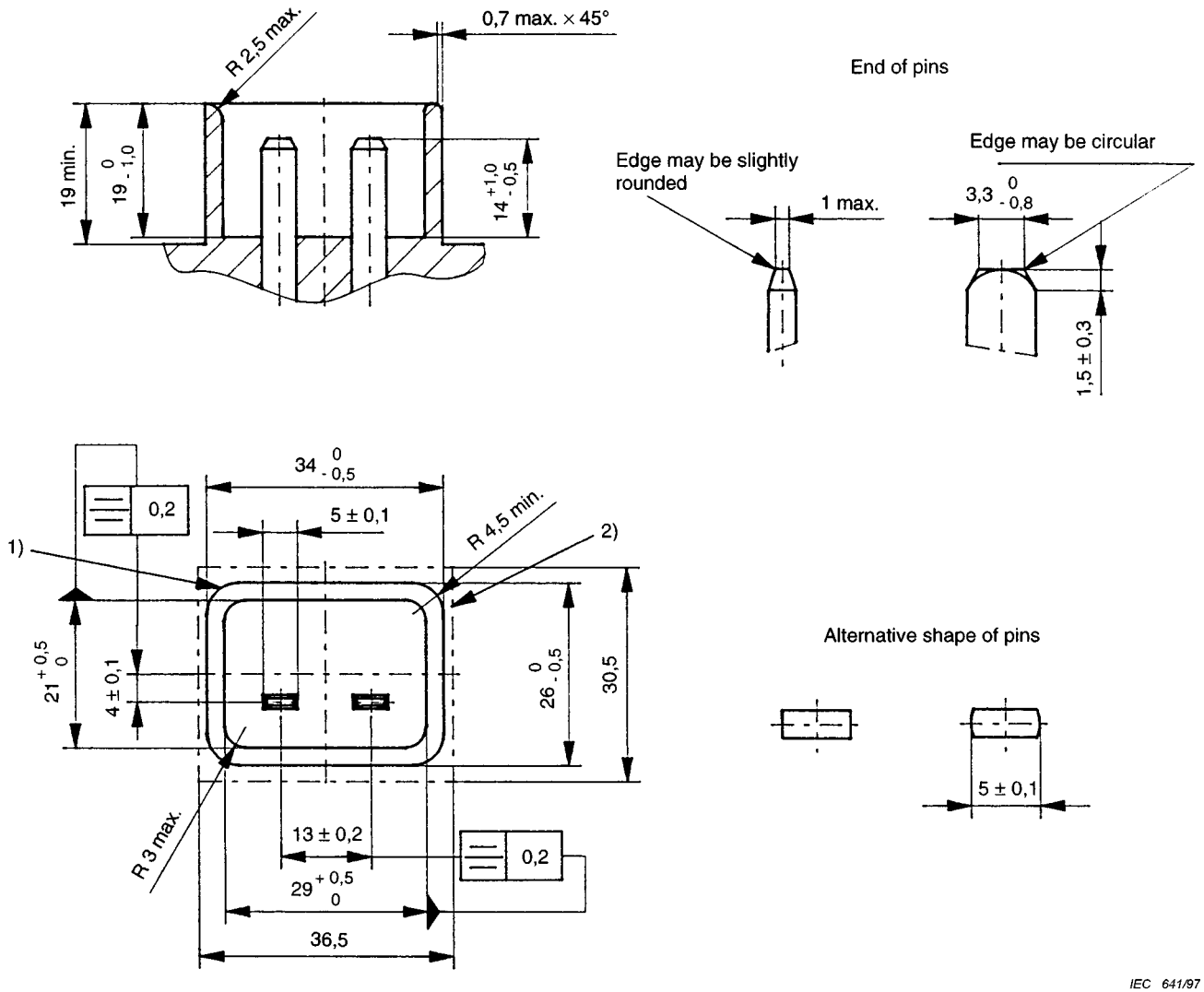
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position, voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STANDARD SHEET K

16 A PLUG CONNECTOR FOR CLASS II EQUIPMENT

Dimensions in millimetres



IEC 641/97

The outline 1) of the front part shall not be exceeded or decreased, at any point, within a distance of 19 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 plug connector, except that, for plug 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 sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

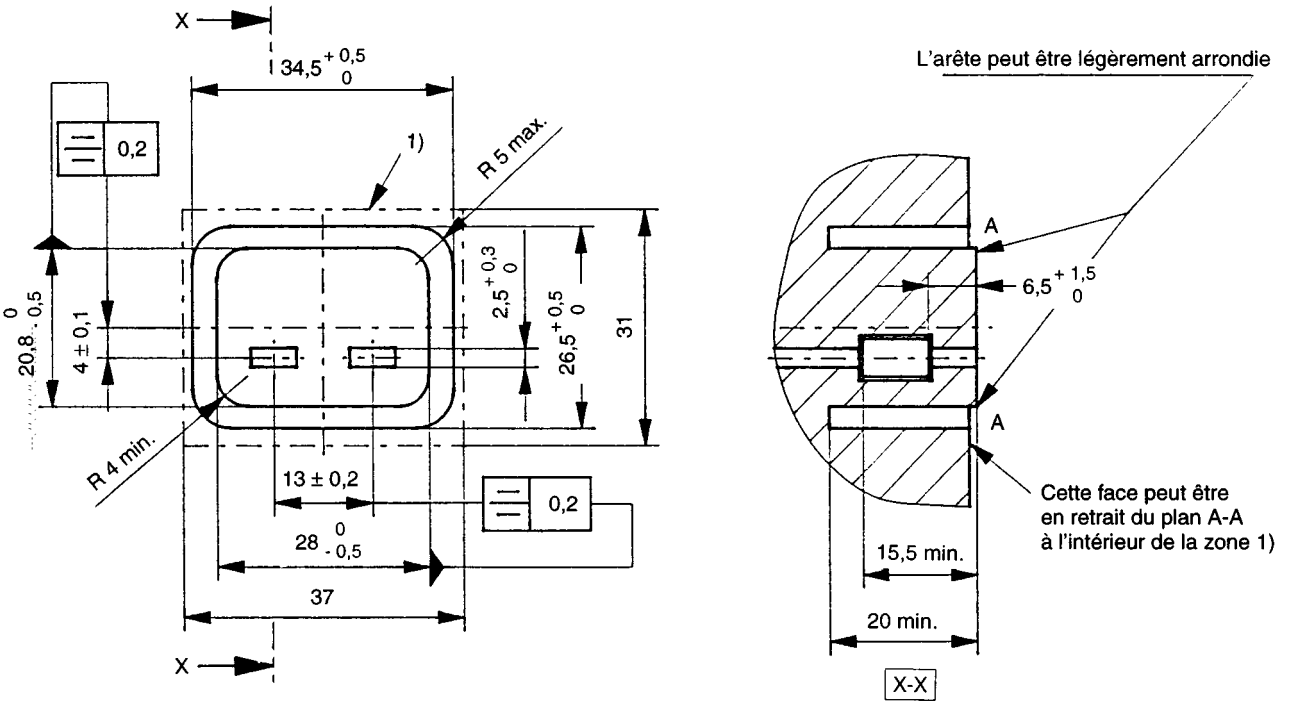
For the symbols indicating the tolerance of form and position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

FEUILLE DE NORME L

SOCLE FEMELLE DE CONNECTEUR DE 16 A POUR MATÉRIELS DE LA CLASSE II

Dimensions en millimètres



Les dessins ne préjugent pas des détails non cotés.

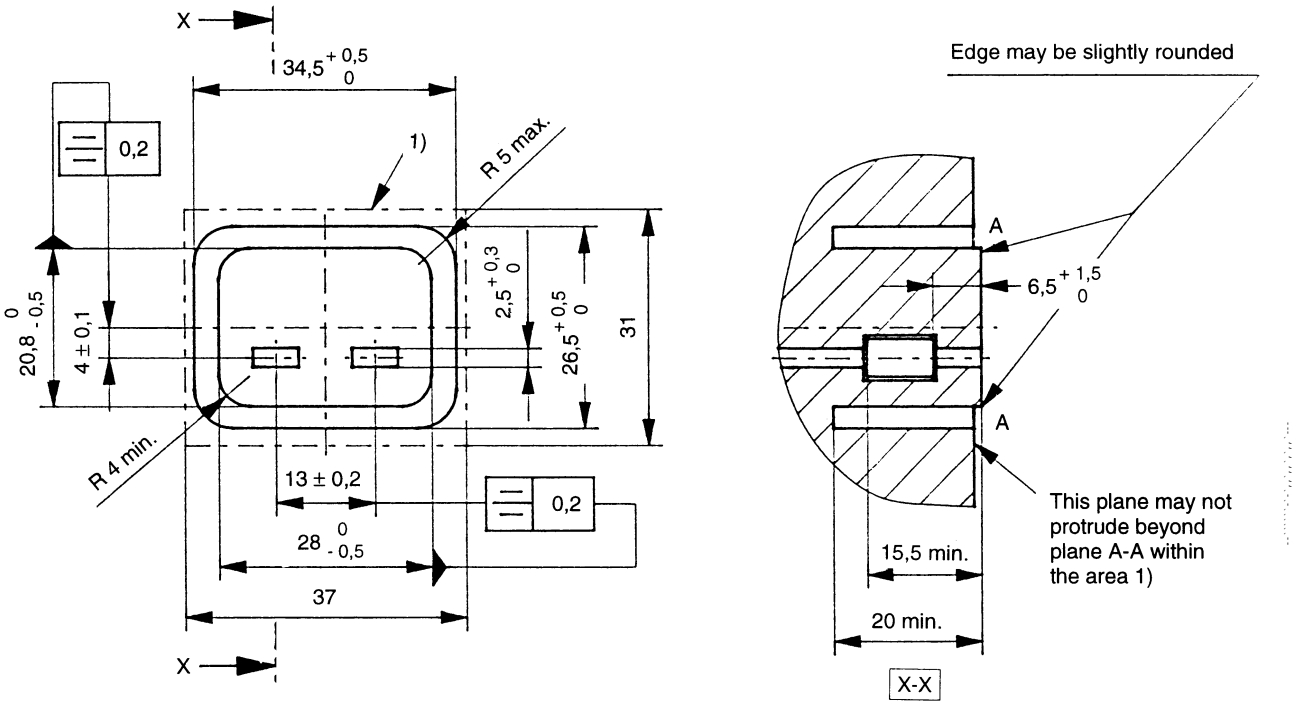
Pour les symboles indiquant les tolérances de forme et de position voir l'ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

STANDARD SHEET L

16 A APPLIANCE OUTLET FOR CLASS II EQUIPMENT

Dimensions in millimetres

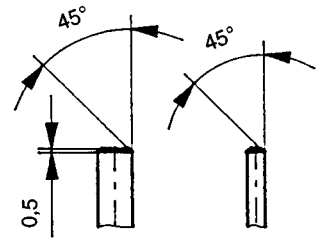


The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

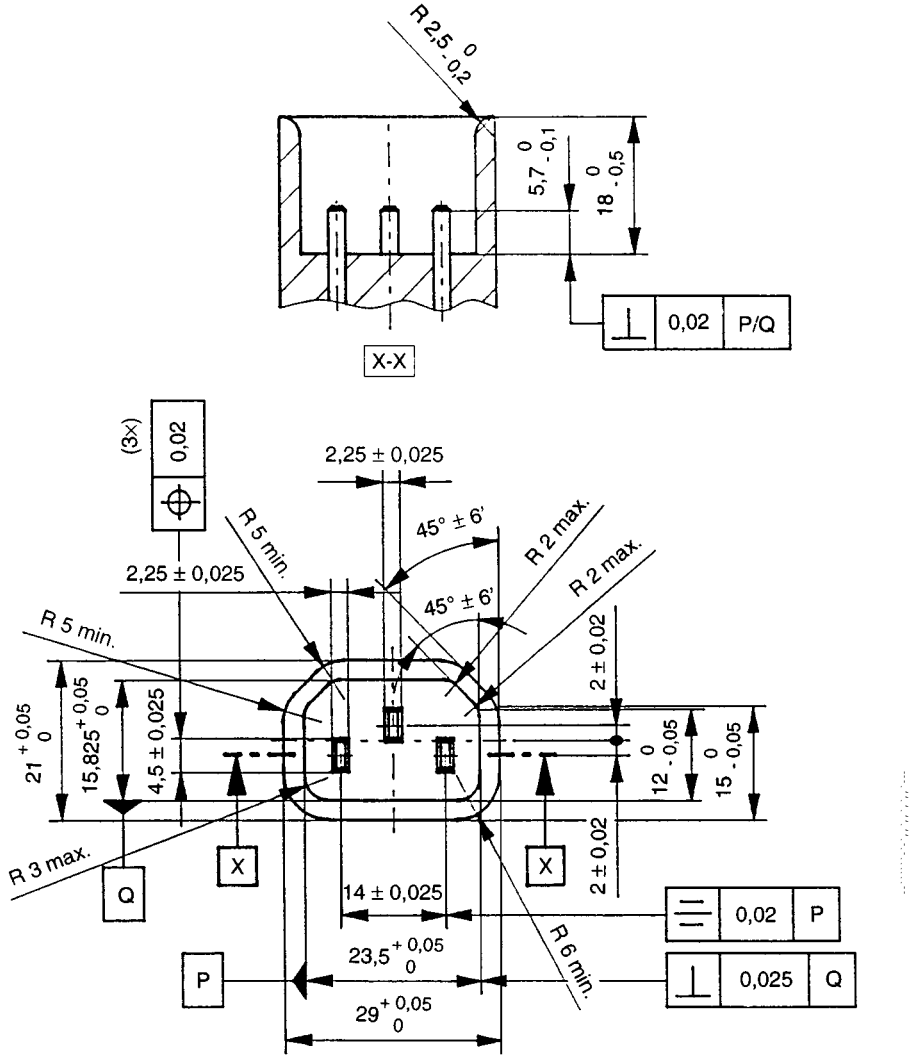
For the symbols indicating the tolerance of form and of position, see ISO 1101.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions en millimètres



Détail des extrémités des broches



Calibre et broches: acier dur

Il doit être possible d'insérer le socle femelle de connecteur à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

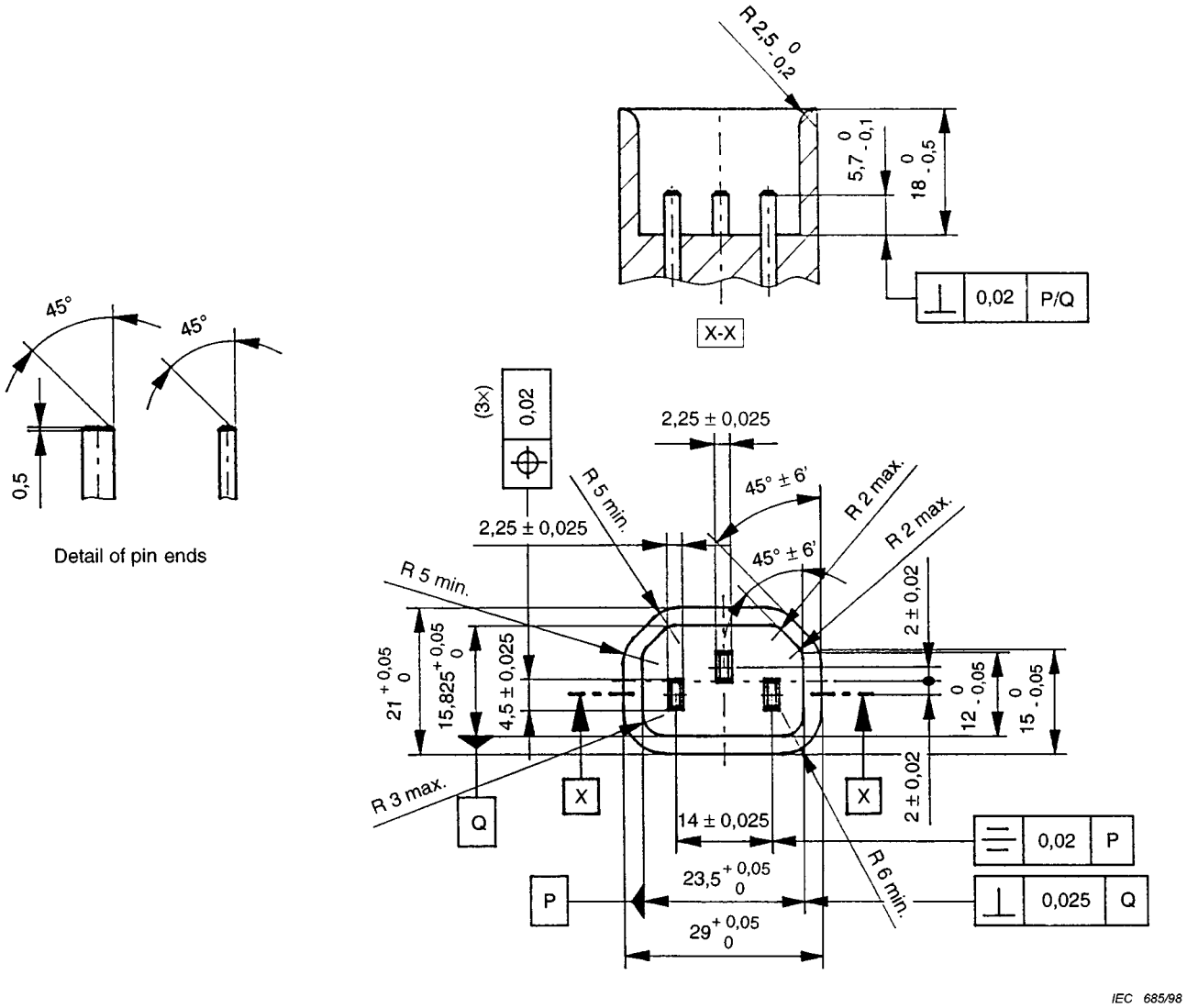
Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si le socle femelle de connecteur est ou n'est pas engagé à fond.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

Figure 101 – Calibre «ENTRE» pour socles femelles de connecteurs selon la feuille de norme F (voir 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions in millimetres



Gauge and pins: hardened steel.

It shall be possible to insert the appliance outlet fully into the gauge with a force not exceeding 60 N.

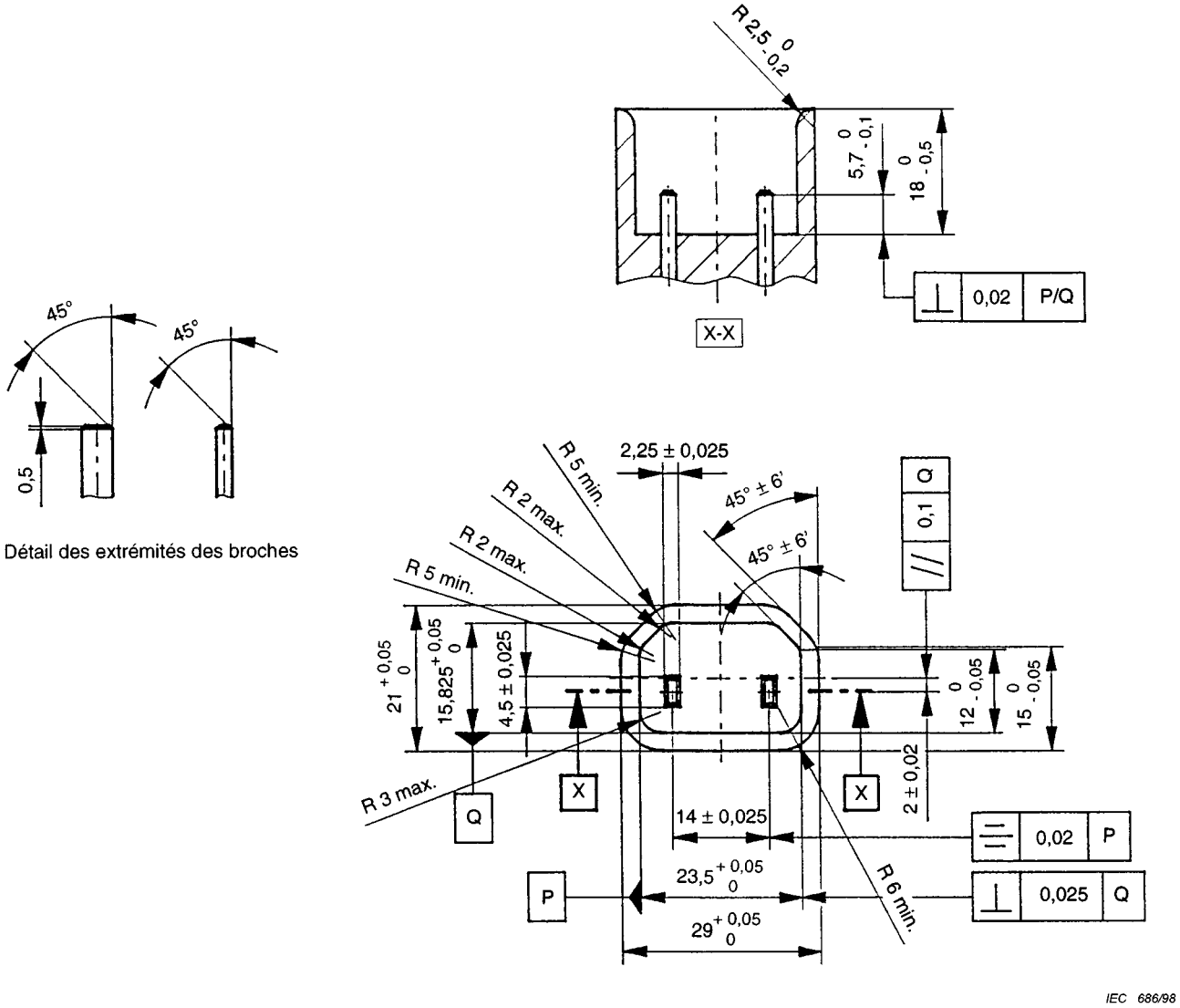
For the purpose of verifying whether or not the connector is fully inserted, it is recommended to provide the gauge with an aperture.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

Figure 101 – "GO" gauge for appliance outlets to standard sheet F (see 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions en millimètres



Calibre et broches: acier dur.

Il doit être possible d'insérer le socle femelle de connecteur à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

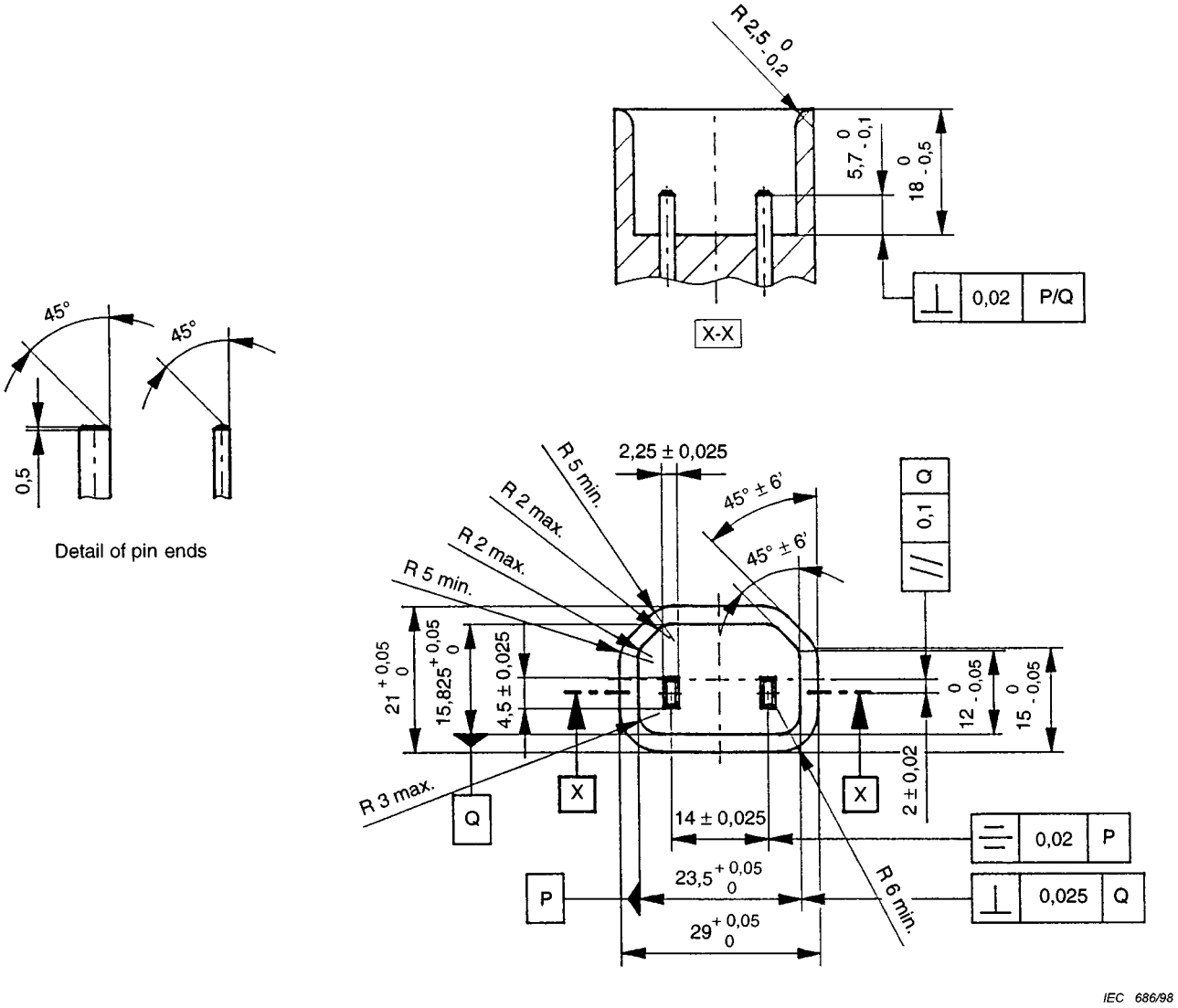
Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si le socle femelle de connecteur est ou n'est pas engagé à fond.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

Figure 102 – Calibre «ENTRE» pour socles femelles de connecteurs selon la feuille de norme H (voir 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions in millimetres



Gauge and pins: hardened steel.

It shall be possible to insert the appliance outlet fully into the gauge with a force not exceeding 60 N.

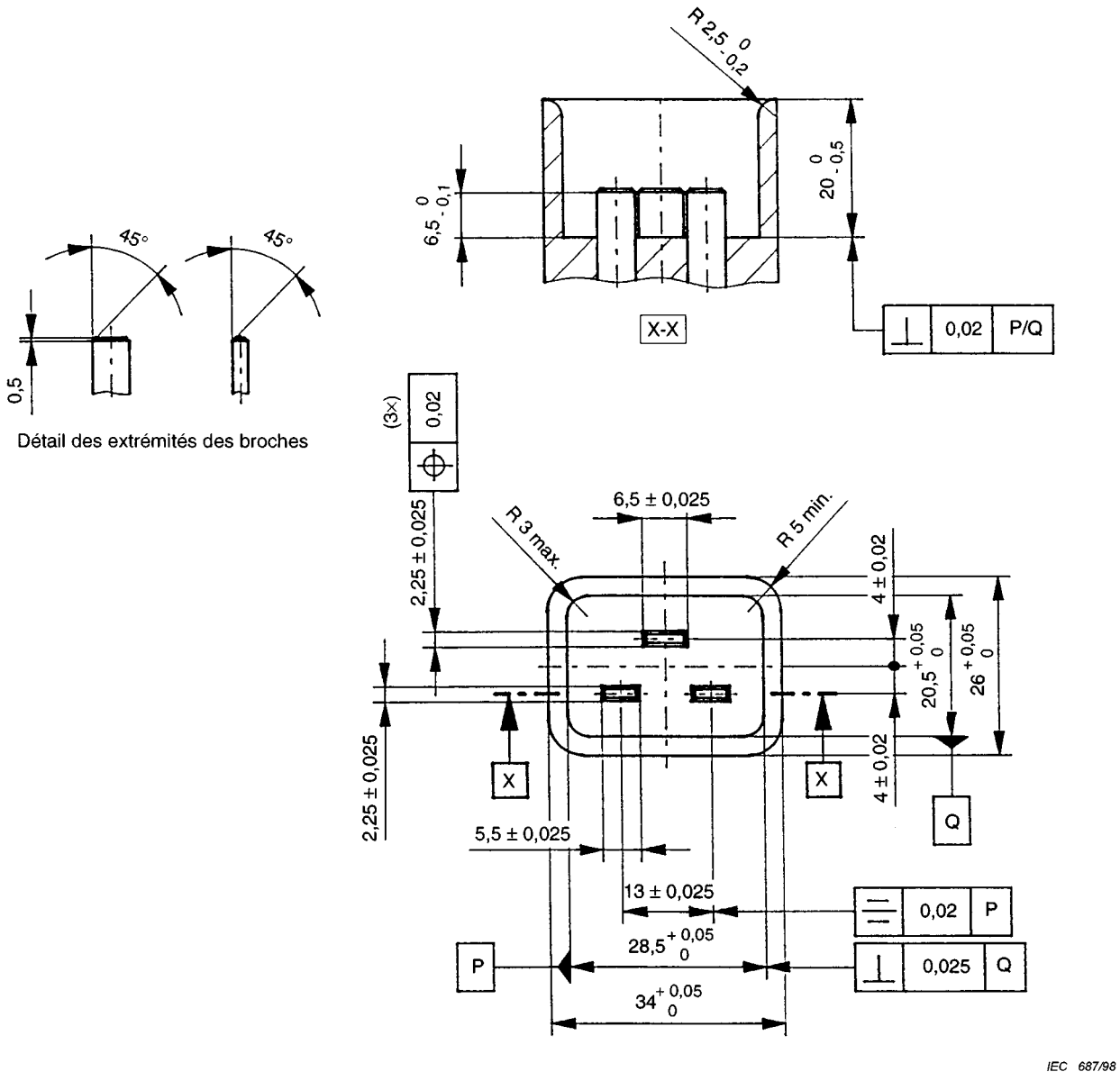
For the purpose of verifying whether or not the connector is fully inserted, it is recommended to provide the gauge with an aperture.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

Figure 102 – "GO" gauge for appliance outlets to standard sheet H (see 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions en millimètres



Calibre et broches: acier dur.

Il doit être possible d'insérer le socle femelle de connecteur à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

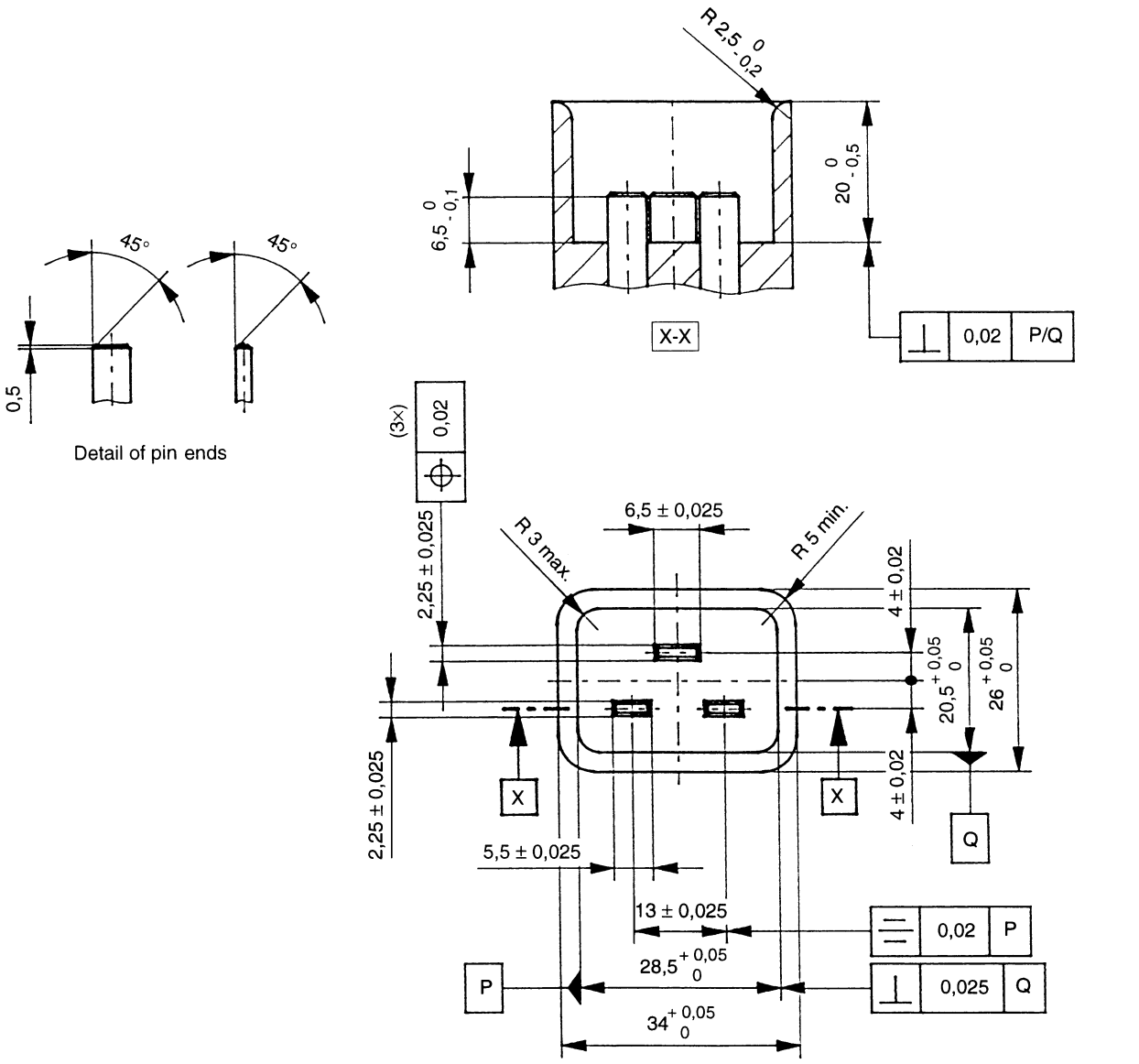
Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si le socle femelle de connecteur est ou n'est pas engagé à fond.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

Figure 103 – Calibre «ENTRE» pour socles femelles de connecteurs selon la feuille de norme J (voir 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions in millimetres



Gauge and pins: hardened steel.

It shall be possible to insert the appliance outlet fully into the gauge with a force not exceeding 60 N.

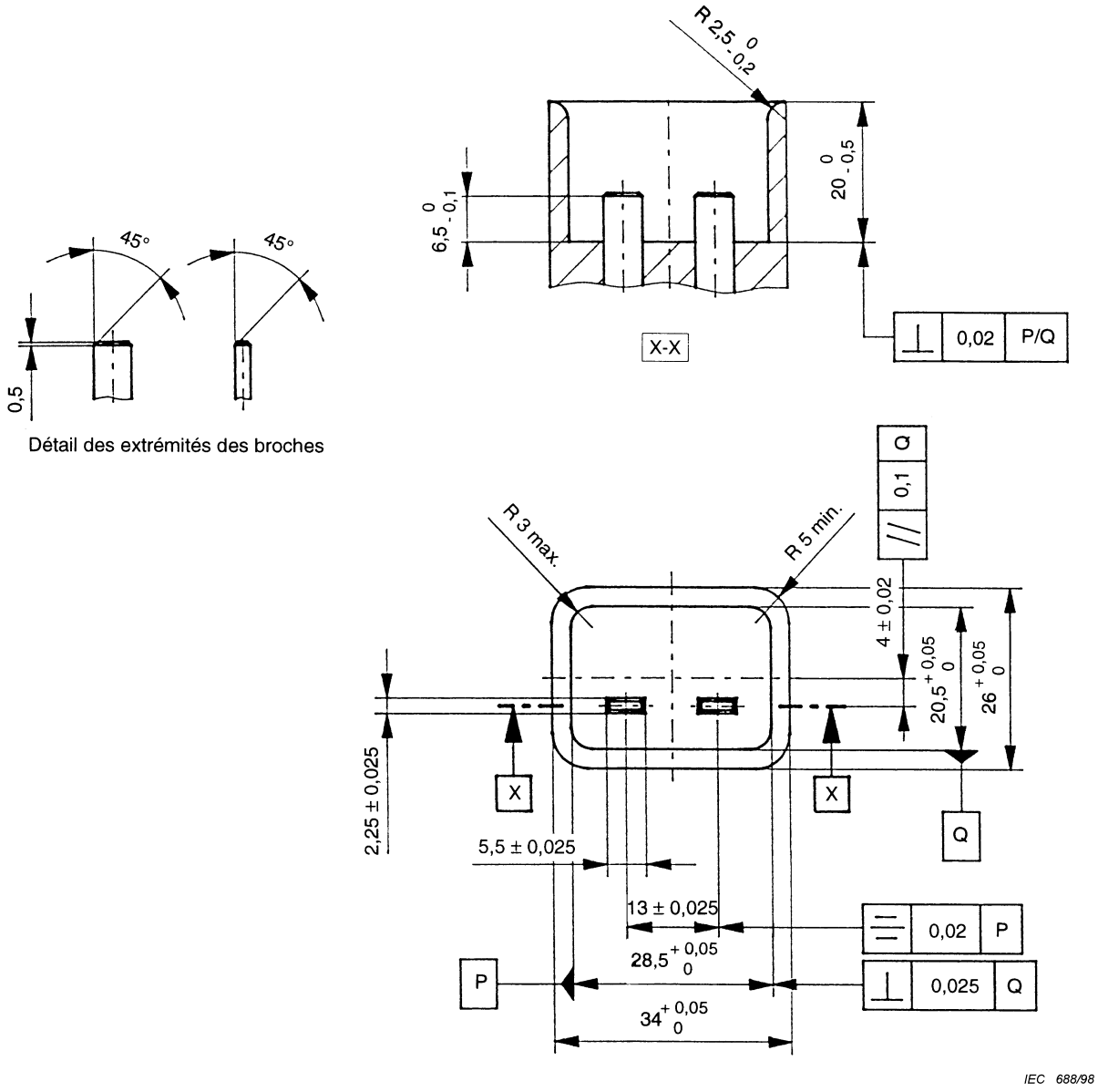
For the purpose of verifying whether or not the connector is fully inserted, it is recommended to provide the gauge with an aperture.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

Figure 103 – "GO" gauge for appliance outlets to standard sheet J (see 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions en millimètres



Calibre et broches: acier dur.

Il doit être possible d'insérer le socle femelle de connecteur à fond dans le calibre avec une force ne dépassant pas 60 N.

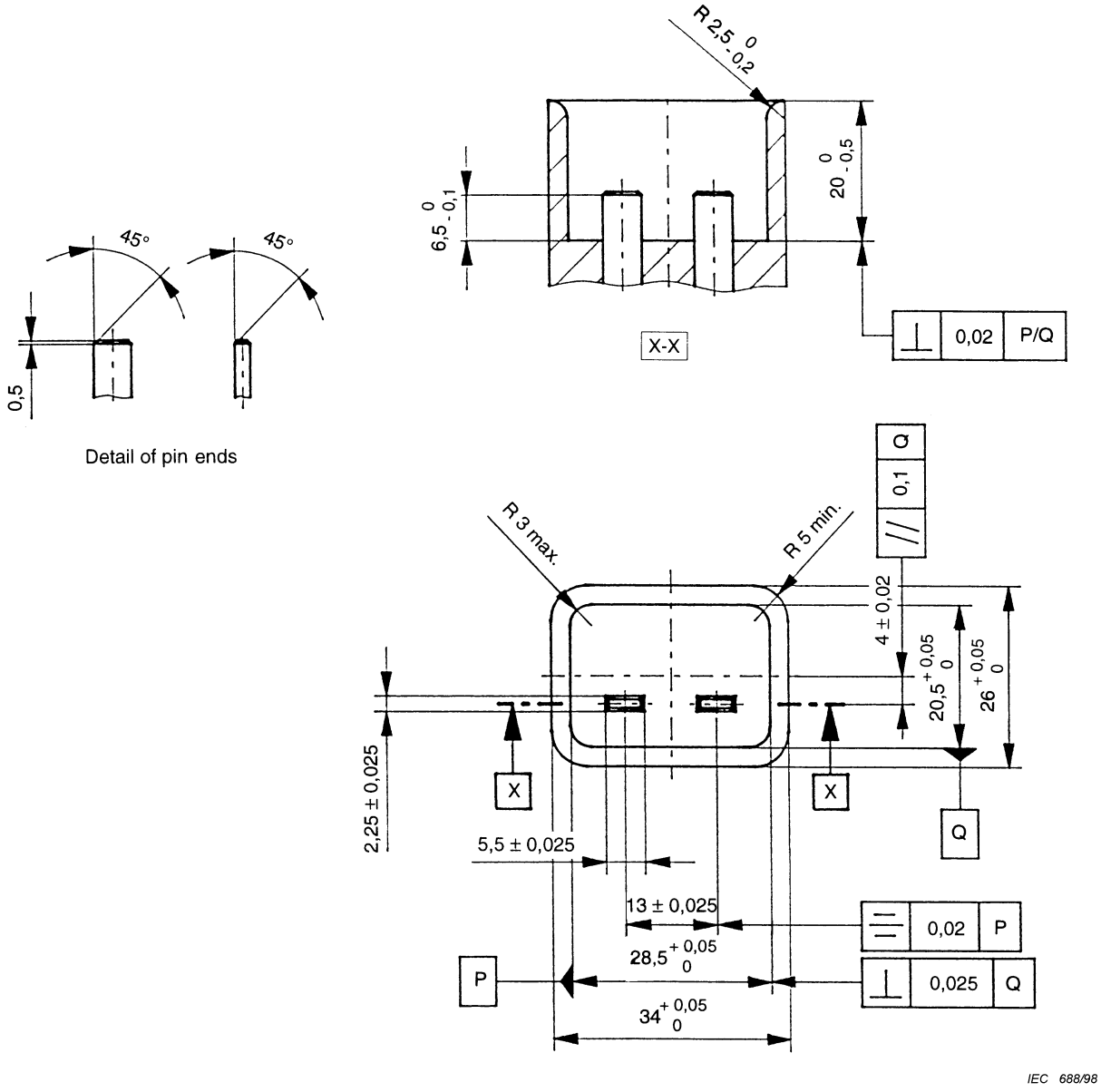
Il est recommandé de pratiquer une ouverture dans le calibre pour pouvoir vérifier si le socle femelle de connecteur est ou n'est pas engagé à fond.

Pour les symboles indiquant les tolérances de forme ou de position, voir l'ISO 1101.

Figure 104 – Calibre «ENTRE» pour socles femelles de connecteurs selon la feuille de norme J (voir 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Dimensions in millimetres



Gauge and pins: hardened steel.

It shall be possible to insert the appliance outlet 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.

For the symbols indicating the tolerance of form or of position, see ISO 1101.

Figure 104 – "GO" gauge for appliance outlets to standard sheet L (see 8.1)

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC**/CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: *(e.g. 60601-1-1)*

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard *(tick all that apply).* I am the/a:

purchasing agent ❑
librarian ❑
researcher ❑
design engineer ❑
safety engineer ❑
testing engineer ❑
marketing specialist ❑
other.....

Q3 I work for/in/as a: *(tick all that apply)*

manufacturing ❑
consultant ❑
government ❑
test/certification facility ❑
public utility ❑
education ❑
military ❑
other.....

Q4 This standard will be used for: *(tick all that apply)*

general reference ❑
product research ❑
product design/development ❑
specifications ❑
tenders ❑
quality assessment ❑
certification ❑
technical documentation ❑
thesis ❑
manufacturing ❑
other.....

Q5 This standard meets my needs: *(tick one)*

not at all ❑
nearly ❑
fairly well ❑
exactly ❑

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: *(tick all that apply)*

standard is out of date ❑
standard is incomplete ❑
standard is too academic ❑
standard is too superficial ❑
title is misleading ❑
I made the wrong choice ❑
other .....

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:
(1) unacceptable,
(2) below average,
(3) average,
(4) above average,
(5) exceptional,
(6) not applicable

timeliness.....
quality of writing.....
technical contents.....
logic of arrangement of contents .....
tables, charts, graphs, figures.....
other .....

Q8 I read/use the: *(tick one)*

French text only ❑
English text only ❑
both English and French texts ❑

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Suisse

ou

Télécopie: **CEI**/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 GENÈVE 20
Suisse

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (*ex. 60601-1-1)*

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

agent d'un service d'achat ❑
bibliothécaire ❑
chercheur ❑
ingénieur concepteur ❑
ingénieur sécurité ❑
ingénieur d'essais ❑
spécialiste en marketing ❑
autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

dans l'industrie ❑
comme consultant ❑
pour un gouvernement ❑
pour un organisme d'essais/ certification ❑
dans un service public ❑
dans l'enseignement ❑
comme militaire ❑
autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

ouvrage de référence ❑
une recherche de produit ❑
une étude/développement de produit ❑
des spécifications ❑
des soumissions ❑
une évaluation de la qualité ❑
une certification ❑
une documentation technique ❑
une thèse ❑
la fabrication ❑
autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

pas du tout ❑
à peu près ❑
assez bien ❑
parfaitement ❑

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

la norme a besoin d'être révisée ❑
la norme est incomplète ❑
la norme est trop théorique ❑
la norme est trop superficielle ❑
le titre est équivoque ❑
je n'ai pas fait le bon choix ❑
autre(s) .....

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

publication en temps opportun .....
qualité de la rédaction.....
contenu technique .....
disposition logique du contenu .....
tableaux, diagrammes, graphiques, figures.....
autre(s) .....

Q8 Je lis/utilise: *(une seule réponse)*

uniquement le texte français ❑
uniquement le texte anglais ❑
les textes anglais et français ❑

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

--`,,`,,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

ISBN 2-8318-4489-4



ICS 29.120.30

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale