

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

**CEI
IEC
309-2**

Deuxième édition
Second edition
1989-03

Prises de courant pour usages industriels

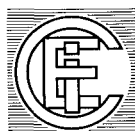
Partie 2:

Règles d'interchangeabilité dimensionnelle
pour les appareils à broches et alvéoles

**Plugs, socket-outlets and couplers
for industrial purposes**

Part 2:

Dimensional interchangeability requirements
for pin and contact-tube accessories



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 309-2: 1989

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

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

Symboles graphiques et littéraux

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

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

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

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

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

Graphical and letter symbols

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

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

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

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
309-2

Deuxième édition
Second edition
1989-03

Prises de courant pour usages industriels

Partie 2:

Règles d'interchangeabilité dimensionnelle
pour les appareils à broches et alvéoles

**Plugs, socket-outlets and couplers
for industrial purposes**

Part 2:

Dimensional interchangeability requirements
for pin and contact-tube accessories

© CEI 1989 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

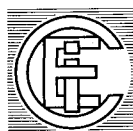
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale

International Electrotechnical Commission

Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescriptions générales	6
4. Généralités sur les essais	6
5. Caractéristiques normalisées	8
6. Classification	8
7. Marques et indications	8
8. Dimensions	12
9. Protection contre les chocs électriques	22
10. Dispositions en vue de la mise à la terre	24
11. Bornes	24
12. Dispositifs de verrouillage et dispositifs de retenue	30
13. Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques	30
14. Construction générale	34
15. Construction des socles de prises de courant	34
16. Construction des fiches et des prises mobiles	38
17. Construction des socles de connecteurs	38
18. Degrés de protection	38
19. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	38
20. Pouvoir de coupure	40
21. Fonctionnement normal	40
22. Echauffements	40
23. Câbles souples et leur raccordement	40
24. Résistance mécanique	40
25. Vis, parties transportant le courant et connexions	40
26. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage ..	40
27. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	40
28. Résistance à la rouille	40
FEUILLES DE NORMES	42
FIGURES	75

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirements	7
4. General notes on tests	7
5. Standard ratings	9
6. Classification	9
7. Marking	9
8. Dimensions	13
9. Protection against electric shock	23
10. Provision for earthing	25
11. Terminals	25
12. Interlocks and retaining devices	31
13. Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material	31
14. General construction	35
15. Construction of socket-outlets	35
16. Construction of plugs and connectors	39
17. Construction of appliance inlets	39
18. Degrees of protection	39
19. Insulation resistance and electric strength	39
20. Breaking capacity	41
21. Normal operation	41
22. Temperature rise	41
23. Flexible cables and their connection	41
24. Mechanical strength	41
25. Screws, current-carrying parts and connections	41
26. Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	41
27. Resistance to heat, fire and tracking	41
28. Resistance to rusting	41
STANDARD SHEETS	42
FIGURES	75

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRISES DE COURANT POUR USAGES INDUSTRIELS

Deuxième partie: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle
pour les appareils à broches et alvéoles

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 23H: Prises de courant à usages industriels du Comité d'Etudes n° 23 de la CEI. Petit appareillage.

Elle constitue la deuxième édition de la Publication 309-2 de la CEI et remplace la première édition (1981) et la modification n° 1 (1983).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
23H(BC)12	23H(BC)14

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

La présente norme doit être utilisée conjointement avec la Publication 309-1 de la CEI: Première partie: Règles générales.

Dans la présente publication:

- 1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - prescriptions proprement dites: caractères romains;
 - *modalités d'essais: caractères italiques;*
 - commentaire: petits caractères romains.
- 2) Les paragraphes, figures et tableaux complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 617-2 (1983): Symboles graphiques pour schémas.
Deuxième partie: Eléments de symboles, symboles distinctifs et autres symboles d'application générale.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PLUGS, SOCKET-OUTLETS AND COUPLERS FOR
INDUSTRIAL PURPOSES****Part 2: Dimensional interchangeability requirements
for pin and contact-tube accessories**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 23H: Industrial Plugs and Socket-outlets, of IEC Technical Committee No. 23: Electrical Accessories.

It forms the second edition of IEC Publication 309-2 and replaces the first edition (1981) and Amendment No. 1 (1983).

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

Six Months' Rule	Report on Voting
23H(CO)12	23H(CO)14

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

This standard shall be used in conjunction with IEC Publication 309-1: Part 1: General Requirements.

In this publication:

- 1) The following print types are used:
 - requirements proper: in roman type;
 - *test specifications: in italic type;*
 - explanatory matter: in smaller roman type.
- 2) Sub-clauses, figures or tables which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

The following IEC Publication is quoted in this standard:

Publication No. 617-2 (1983): Graphical symbols for diagrams.
Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application.

PRISES DE COURANT POUR USAGES INDUSTRIELS

Deuxième partie: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles

1. Domaine d'application

Remplacement:

La présente norme s'applique aux prises de courant, aux prolongateurs et aux connecteurs ayant une tension nominale d'emploi ne dépassant pas 690 V, 500 Hz et un courant nominal ne dépassant pas 125 A, destinés essentiellement aux usages industriels, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments.

Toutes références aux appareils ayant un courant nominal dépassant 125 A dans la première partie ne sont plus valables dans cette deuxième partie.

La présente norme s'applique aux prises de courant, aux prolongateurs et aux connecteurs comportant des broches et des alvéoles de contact, ayant des configurations normalisées.

La présente norme s'applique aux prises de courant, aux prolongateurs et aux connecteurs, désignés dans la suite du texte sous le nom d'appareils, pour l'usage en des endroits dont la température ambiante en usage normal ne dépasse pas habituellement 40 °C.

L'usage de ces appareils dans des chantiers de construction et pour des applications agricoles, commerciales et domestiques n'est pas exclu.

Les socles de prises de courant et les socles de connecteurs incorporés ou fixés au matériel électrique sont compris dans le domaine d'application de la présente norme. La présente norme s'applique aussi aux appareils destinés à être utilisés dans les installations à très basse tension.

La présente norme ne s'applique pas aux appareils destinés essentiellement aux usages domestiques et aux usages généraux analogues.

Pour l'emploi dans des locaux présentant des conditions particulières, par exemple à bord des navires et dans les locaux présentant des dangers d'explosion, des prescriptions complémentaires peuvent être nécessaires.

2. Définitions

L'article de la première partie est applicable.

3. Prescriptions générales

L'article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

PLUGS, SOCKET-OUTLETS AND COUPLERS FOR INDUSTRIAL PURPOSES

Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories

1. Scope

Replacement:

This standard applies to plugs and socket-outlets, cable couplers and appliance couplers with a rated operating voltage not exceeding 690 V, 500 Hz and a rated current not exceeding 125 A, primarily intended for industrial use, either indoors or outdoors.

All references for accessories with a rated current of more than 125 A in Part 1 are not applicable for this Part 2.

This standard applies to plugs and socket-outlets, cable couplers and appliance couplers with pins and contact tubes of standardized configurations.

This standard applies to plugs and socket-outlets, cable couplers and appliance couplers, hereinafter referred to as accessories, for use when the ambient temperature does not normally exceed 40 °C.

The use of these accessories on building sites and for agricultural, commercial and domestic applications is not precluded.

Socket-outlets or appliance inlets incorporated in or fixed to electrical equipment are within the scope of this standard. This standard also applies to accessories intended to be used in extra-low voltage installations.

This standard does not apply to accessories primarily intended for domestic and similar general purposes.

In locations where special conditions prevail, for example on board ship or where explosions are liable to occur, additional requirements may be necessary.

2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable.

3. General requirements

This clause of Part 1 is applicable.

4. General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Paragraphe complémentaire:

- 4.101 Si des calibres sont utilisés, ils doivent être faits en acier trempé, tous les coins doivent être légèrement arrondis avec un rayon maximum de 0,1 mm et l'état de surface pour toutes les surfaces servant aux mesures doit être $\nabla \frac{RB}{\text{min}}$, si il n'y a pas d'autres indications.

5. Caractéristiques normalisées

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

5.2 Remplacement:

Les courants nominaux normalisés sont donnés au tableau 101.

TABLEAU 101

Série I A	Série II A
16	20
32	30
63	60
125	100

6. Classification

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

6.1.2 Remplacement:

D'après le degré de protection suivant la Publication 529 de la CEI: IPX0, IPX4, IPX7, ou d'après le degré de protection contre l'humidité:

- appareils ordinaires,
- appareils protégés contre les projections d'eau;
- appareils étanches à l'immersion.

Pour toute étude nouvelle, les degrés de protection selon la Publication 529 doivent être utilisés.

Les appareils IPX0/ordinaires ne comportent aucune protection spéciale contre l'humidité et peuvent ne pas comporter de couvercle à charnière.

Dans certains pays, les appareils IPX0/ordinaires ne sont pas admis.

7. Marques et indications

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

7.1 Addition:

Le symbole indiquant la position du contact de terre ou de l'ergot ou de la rainure auxiliaire doit être placé avant ou au-dessus du nombre indiquant la tension nominale d'emploi, et séparé de celui-ci par une ligne.

Additional sub-clause:

- 4.101 If gauges are used, they shall be of hardened steel, all corners shall be slightly rounded-off with a maximum radius of 0.1 mm and the surface-finish for all measurement-surfaces shall be $\sqrt[NS]{\text{min}}$, if not otherwise specified.

5. Standard ratings

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

5.2 Replacement:

Standard rated currents are given in Table 101.

TABLE 101

Series I A	Series II A
16	20
32	30
63	60
125	100

6. Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

6.1.2 Replacement:

According to degrees of protection in accordance with IEC Publication 529: IPX0, IPX4, IPX7, or according to degree of protection against moisture:

- ordinary accessories;
- splash-proof accessories;
- watertight accessories.

For new designs, degrees of protection according to Publication 529 shall be used.

IPX0/ordinary accessories have no special protection against moisture, and they need not have hinged lids.

In some countries, IPX0/ordinary accessories are not allowed.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.1 Addition:

The symbol indicating the position of the earthing contact or of the minor key or keyway shall be placed before or above the figure for the rated operating voltage, and separated from it by a line.

Si l'on utilise un symbole pour la nature du courant, il doit être placé aussitôt après ou au-dessous de l'indication de la tension nominale d'emploi.

L'indication du/des courant(s) nominal(aux), de la position du contact de terre ou de l'ergot ou de la rainure auxiliaire, de la (des) tension(s) nominale(s) d'emploi et de la nature du courant peut, par exemple, avoir les formes suivantes:

$16 \text{ A} - 7\text{h}/500 \text{ V} \sim$ ou $16 - 7\text{h}/500 \sim$ ou $16 \frac{7\text{h}}{500} \sim$ ou
 $16/20 \text{ A} - 7\text{h}/500 \text{ V} \sim$ ou $16/20 - 7\text{h}/500 \sim$ ou $16/20 \frac{7\text{h}}{500} \sim$
 $32/30 \text{ A} - 6\text{h}/220/380 \text{ V} \sim$ ou $32/30 - 6\text{h} \frac{220/380}{240/415} \sim$ ou $32/30 \frac{6\text{h}}{220/380} \sim$ ou $32/30 \frac{6\text{h}}{380 \sim}$
 $240/415 \sim$ ou $240/415 \sim$

Les dessins figurant sur les feuilles de normes 2-I, 2-II, 2-III et 2-IV représentent des appareils ayant le symbole 6 h, et ceux figurant sur les feuilles de normes 2-VIII et 2-IX représentent des appareils ayant le symbole 12 h.

La valeur est déduite de la position de l'alvéole de terre, par comparaison à un cadran d'horloge, le socle de prise de courant ou la prise mobile étant vu de devant et la rainure étant sur la sixième heure.

La valeur est déduite de la position de l'ergot auxiliaire, par comparaison à un cadran d'horloge, le socle de prise de courant ou la prise mobile étant vu de devant et l'ergot principal étant sur la sixième heure.

Les alvéoles des socles de prises de courant et des prises mobiles ayant une tension nominale d'emploi dépassant 50 V doivent se trouver dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, si l'on regarde les alvéoles de l'avant:

- pour le triphasé, L1, L2, L3, N et $\oplus$ ou $\perp$, en variante 1, 2, 3, N, et $\oplus$ ou $\perp$;
- pour le monophasé L/+, non marqué, $\oplus$ ou $\perp$.

Les alvéoles des socles de prises de courant et des prises mobiles ayant une tension nominale d'emploi inférieure à 50 V doivent être positionnées de la façon indiquée dans la feuille de norme 2-VIII.

The marking for rated current(s), position of the earthing contact or the minor key, keyway, rated operating voltage(s) and nature of supply may accordingly be as follows:

$$16 \text{ A} - 7\text{h}/500 \text{ V} \sim \text{ or } 16 - 7\text{h}/500 \sim \text{ or } 16 \frac{7\text{h}}{500 \sim} \text{ or}$$

$$16/20 \text{ A} - 7\text{h}/500 \text{ V} \sim \text{ or } 16/20 - 7\text{h}/500 \sim \text{ or } 16/20 \frac{7\text{h}}{500 \sim}$$

$$32/30 \text{ A} - 6\text{h}/220/380 \text{ V} \sim \text{ or } 32/30 - 6\text{h} \frac{220/380 \sim}{240/415 \sim} \text{ or } 32/30 \frac{6\text{h}}{220/380 \sim} \text{ or } 32/30 \frac{6\text{h}}{380 \sim}$$

$$\phantom{32/30 \text{ A} - 6\text{h}/220/380 \text{ V} \sim \text{ or } 32/30 - 6\text{h} \frac{220/380 \sim}{240/415 \sim} \text{ or } 32/30 \frac{6\text{h}}{220/380 \sim} \text{ or } 32/30 \frac{6\text{h}}{380 \sim}} \frac{240/415 \sim}{480 \sim}$$

Contact tubes of socket-outlets and connectors with rated operating voltage not exceeding 50 V shall be positioned as shown in Standard Sheet 2-VIII.

Les broches des fiches et des socles des connecteurs doivent se trouver dans l'ordre opposé, si l'on regarde les broches de l'avant.

Note. — Le marquage de la tension d'isolement est obligatoire.

7.2 *Modification:*

Supprimer ce qui suit:

IPXX autres constructions.

8. Dimensions

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes.

8.1 *Remplacement:*

Les appareils doivent être conformes aux feuilles de normes correspondantes suivantes:

– appareils de tension nominale dépassant 50 V:

- 16/20 A et 32/30 A: feuilles 2-I et 2-II;
- 63/60 A et 125/100 A: sans contact pilote: feuilles 2-III et 2-IV;
- 63/60 A et 125/100 A: avec contact pilote: feuilles 2-IIa et 2-IVa;
- verrouillage mécanique des appareils 16 A à 125 A: feuille 2-V.

– appareils de tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V:
16/20 A et 32/30 A: feuilles 2-VIII et 2-IX.

Des dérogations aux dimensions spécifiées dans les feuilles de normes ne sont admises que si elles réalisent des avantages techniques et ne portent pas préjudice aux appareils conformes aux feuilles de normes pour ce qui concerne leur destination et la sécurité, notamment du point de vue de l'interchangeabilité et de la non-interchangeabilité.

La conformité est vérifiée au moyen de calibres ou par des mesures pour les dimensions qui ne sont pas couvertes par les calibres.

– pour les appareils ayant une tension nominale d'emploi dépassant 50 V, conformément aux:

- figures 101 et 102, pour les socles de prises de courant et les prises mobiles;
- figures 107 et 108, pour les fiches et les socles de connecteurs;

– pour les appareils ayant une tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V, conformément aux:

- figures 110 et 112, pour les appareils de 16/20 A et 32/30 A.

Les calibres doivent être déplacés dans l'axe de l'appareil avec les forces indiquées dans le tableau suivant et appliquées pendant 1 min.

Pins of plugs and appliance inlets shall be positioned in the opposite order viewed from the front.

Note. — The marking of the insulation voltage is mandatory.

7.2 Modification:

Delete the following:

IPXX other constructions.

8. Dimensions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

8.1 Replacement:

Accessories shall comply with the relevant standard sheets as specified below:

- accessories having rated operating voltages exceeding 50 V:
 - 16/20 A and 32/30 A: Sheets 2-I and 2-II;
 - 63/60 A and 125/100 A: without pilot contact: Sheets 2-III and 2-IV;
 - 63/60 A and 125/100 A: with pilot contact: Sheets 2-IIIa and 2-IVa;
 - mechanical interlock for 16 A to 125 A accessories: Sheet 2-V.
- accessories having rated operating voltage not exceeding 50 V:
 - 16/20 A and 32/30 A: Sheets 2-VIII and 2-IX.

Deviations from the dimensions specified in the standard sheets may be made, but only if they provide a technical advantage and do not adversely affect the purpose and safety of the accessories complying with the standard sheets, especially with regard to interchangeability and non-interchangeability.

Compliance is checked by means of gauges or by measurement for those dimensions not covered by gauges.

- *for accessories having rated operating voltages exceeding 50 V according to:*
 - *Figures 101 and 102 for socket-outlets and connectors;*
 - *Figures 107 and 108 for plugs and appliance inlets;*
- *for accessories having rated operating voltages not exceeding 50 V according to:*
 - *Figures 110 and 112 for 16/20 A and 32/30 A accessories.*

The gauges shall be moved axially to the centre line of the accessory with a force as shown in the following table and applied for 1 min.

TABLEAU 102

Tension nominale d'emploi V	Courant nominal A		Force (max.) pour calibre «Entre» N	Force pour calibre «N'entre pas» N (—)
	Série I	Série II		
Ne dépassant pas 50 V	16	20	150	30
	32	30	150	30
Dépassant 50 V	16	20	60	20
	32	30	90	30
	63	60	165	55
	125	100	240	80

Avant l'essai, les appareils à essayer en matériau isolant doivent être conservés à une température de $20 \pm 5^\circ\text{C}$ et à une humidité relative comprise entre 45 % et 75 % pendant quatre semaines.

Pour les appareils de tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V, la position de l'ergot ou de la rainure auxiliaire doit être celle indiquée au tableau 103.

Pour les appareils de tension nominale d'emploi dépassant 50 V, la position du contact de terre doit être celle indiquée au tableau 104.

La conformité est vérifiée par examen.

TABLEAU 103

Tension nominale d'emploi V	Fréquence Hz	Position de l'ergot ou de la rainure auxiliaire*
20 à 25	50 et 60	ni ergot ni rainure
40 à 50	50 et 60	12
20 à 25 et 40 à 50	100 à 200 inclus	4
	300	2
	400	3
	au-dessus de 400 jusqu'à 500 inclus	11
	Courant continu	10

* La position de l'ergot ou de la rainure auxiliaire est indiquée par le nombre correspondant (voir paragraphe 7.1).

Les positions 1, 8 et 9 sont réservées pour une normalisation future. Pour des raisons de construction, les positions 5, 6 et 7 ne peuvent pas être utilisées.

TABLE 102

Rated operating voltage V	Rated current A		Force (max) for “GO” gauge N	Force for “NOT GO” gauge N (..)
	Series I	Series II		
Not exceeding 50 V	16	20	150	30
	32	30	150	30
Exceeding 50 V	16	20	60	20
	32	30	90	30
	63	60	165	55
	125	100	240	80

Before the test, the test specimen of insulating material shall be stored at a temperature of 20 ± 5 °C and a relative humidity between 45% and 75% for four weeks.

For accessories having rated operating voltages not exceeding 50 V, the position of the minor key or keyway shall be as shown in Table 103.

For accessories having rated operating voltages exceeding 50 V, the position of the earthing contact shall be as shown in Table 104.

Compliance is checked by inspection.

TABLE 103

Rated operating voltage V	Frequency Hz	Minor key or keyway position*
20 to 25	50 and 60	no minor key or keyway
40 to 50	50 and 60	12
20 to 25 and 40 to 50	100 up to and including 200	4
	300	2
	400	3
	over 400 up to and including 500	11
	Direct current	10

* The minor key or keyway position is indicated by the relevant number (see Sub-clause 7.1).

Positions 1, 8 and 9 are reserved for future standardization. For constructional reasons, positions 5, 6 and 7 cannot be used.

TABLEAU 104

Type	Fréquence Hz	Tension nominale d'emploi V	Position du contact de terre ¹⁾ des appareils	
			16/20 A 32/30 A	63/ 60 A 125/100 A
2P + $\perp$	50 et 60	100 à 130	4	4
		200 à 250	6	6
	60	277	5	5
	50 et 60	380 à 415	9	9
		480 à 500	7	7
		alimentation par transformateur de séparation des circuits	12	12
	100 à 300 inclus	au-dessus de 50	—	—
	au-dessus de 300 jusqu'à 500 inclus	au-dessus de 50	2	—
	courant continu	au-dessus de 50 jusqu'à 250 inclus	3	3
		au-dessus de 250	8	8
3P + $\perp$	50 et 60	100 à 130	4	4
		200 à 250	9	9
		380 à 415	6	6
	60	440 à 460 ²⁾	11	11
		480 à 500	7	7
	50 et 60	600 à 690	5	5
		alimentation par transformateur de séparation des circuits	12	12
	50 60	380 440 ³⁾	3	—
	100 à 300 inclus	au-dessus de 50	10	—
	au-dessus de 300 jusqu'à 500 inclus	au-dessus de 50	2	—
3P + N + $\perp$	50 et 60	57/100 à 75/130	4	4
		120/208 à 144/250	9	9
		200/346 à 240/415	6	6
		277/480 à 288/500	7	7
		347/600 à 400/690	5	5

TABLE 104

Type	Frequency Hz	Rated operating voltage V	Accessories earthing-contact position ¹⁾	
			16/20 A 32/30 A	63/ 60 A 125/100 A
2P + $\perp$	50 and 60	100 to 130	4	4
		200 to 250	6	6
	60	277	5	5
	50 and 60	380 to 415	9	9
		480 to 500	7	7
		supply from an isolating transformer	12	12
	100 up to and including 300	over 50	2	—
	over 300 up to and including 500	over 50	2	—
	direct current	over 50 up to and including 250	3	3
		over 250	8	8
3P + $\perp$	50 and 60	100 to 130	4	4
		200 to 250	9	9
		380 to 415	6	6
	60	440 to 460 ²⁾	11	11
	50 and 60	480 to 500	7	7
		600 to 690	5	5
		supply from an isolating transformer	12	12
	50 60	380 440 ³⁾	3	—
	100 up to and including 300	over 50	10	—
	over 300 up to and including 500	over 50	2	—
3P + N + $\perp$	50 and 60	57/100 to 75/130	4	4
		120/208 to 144/250	9	9
		200/346 to 240/415	6	6
		277/480 to 288/500	7	7
		347/600 to 400/690	5	5

TABLEAU 104 (suite)

Type	Fréquence Hz	Tension nominale d'emploi V	Position du contact de terre ¹⁾ des appareils	
			16/20 A 32/30 A	63/ 60 A 125/100 A
3P + N + 	60	250/440 à 265/460 ²⁾	11	11
	50 60	220/380 250/440 ³⁾	3	—
	100 à 300 inclus	au-dessus de 50	—	—
	au-dessus de 300 jusqu'à 500 inclus	au-dessus de 50	2	—
Tous les types	Toutes tensions nominales d'emploi et/ou fréquences non couvertes par d'autres configurations		1	1

¹⁾ La position du contact de terre est indiquée par la valeur correspondante (voir paragraphe 7.1).
²⁾ Principalement pour installation à bord des navires.
³⁾ Seulement pour conteneurs réfrigérés (normalisé par ISO).

Les positions indiquées par un trait (—) ne sont pas normalisées.

8.2 Remplacement:

Pour les appareils ayant une tension nominale d'emploi dépassant 50 V, il ne doit pas être possible d'engager les fiches ou les prises mobiles dans des socles de prises de courant ou des socles de connecteurs ayant des caractéristiques nominales différentes, ou comportant des combinaisons différentes de contacts.

De plus, pour tous les appareils la construction doit être telle qu'elle ne permette pas de connexions indésirables entre:

- le contact de terre et/ou le pilote de la fiche, et un contact actif du socle, ou un contact actif d'une fiche et le contact de terre et/ou le pilote d'un socle;
- les contacts de phase d'une fiche et le contact du neutre du socle, s'il existe;
- un contact de neutre de la fiche et un contact de phase du socle.

La conformité est vérifiée par examen.

Il ne doit pas être possible d'engager les fiches dans les socles de prises de courant ou les prises mobiles ayant des positions de contact de terre différentes ou des positions d'ergot auxiliaire différentes.

La conformité est vérifiée par examen et par des essais effectués en utilisant les méthodes suivantes et après conservation des appareils à essayer en matériau isolant à une température de 20 ± 5 °C et à une humidité relative comprise entre 45% et 75% pendant quatre semaines.

Pour les appareils ayant des boîtiers thermoplastiques, cet essai est fait à la température de 35 ± 2 °C, les appareils et les calibres étant à cette température.

TABLE 104 (continued)

Type	Frequency Hz	Rated operating voltage V	Accessories earthing-contact position ¹⁾	
			16/20 A 32/30 A	63/ 60 A 125/100 A
3P + N + 	60	250/440 to 265/460 ²⁾	11	11
	50 60	220/380 250/440 ³⁾	3	—
	100 up to and including 300	over 50	—	—
	over 300 up to and including 500	over 50	2	—
All types	All rated operating voltages and/or frequencies not covered by other configurations.		1	1

¹⁾ The earthing-contact position is indicated by the relevant numeral (see Sub-clause 7.1).

²⁾ Mainly for marine installations.

³⁾ Only for refrigerated containers (standardized by ISO).

The positions shown by a dash (—) are not standardized.

8.2 Replacement:

For accessories having rated operating voltages exceeding 50 V, it shall not be possible to engage plugs or connectors with socket-outlets or appliance inlets having different ratings, or having different contact combinations.

In addition, for all accessories the design shall be such that improper connections shall not be possible between:

- the earth and/or pilot plug-contact and a live socket-contact, or a live plug-contact and the earth and/or pilot socket-contact;
- the phase plug-contacts and the neutral socket-contact, if any;
- a neutral plug-contact and phase socket-contact.

Compliance is checked by inspection.

It shall not be possible to engage plugs with socket-outlets or connectors having different earthing-contact positions or minor key positions.

Compliance is checked by inspection and tests using the methods indicated below. These tests are made after storage of test specimens of insulating material at a temperature of 20 ± 5 °C and with relative humidity between 45% and 75% for four weeks.

For accessories having thermoplastic housing, this test is made at a temperature of 35 ± 2 °C, both the accessories and the gauges being at this temperature.

a) *Vérification des fiches et des socles de connecteurs*

Pour les fiches et les socles de connecteurs ayant une tension nominale d'emploi dépassant 50 V, les calibres de la figure 109 sont utilisés.

Pour les fiches et les socles de connecteurs ayant une tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V, les calibres de la figure 113 sont utilisés.

Premier essai (ergot)

Le calibre en forme de socle indiqué sur la figure 109 est placé devant la fiche de telle manière que, pendant l'essai, l'ergot vienne approximativement au contact du milieu de la partie inférieure de la jupe du calibre.

La force F est augmentée lentement de telle façon que la force totale donnée au tableau 105 s'exerce au bout de 15 s. On applique ensuite la force complète pendant 1 min.

Les forces employées sont données au tableau 105.

TABLEAU 105

Courant nominal Séries I/II	A	16/20	32/30	63/60	125/100
Force F	N	175	210	385	560

Pendant l'application de la force, le calibre ne doit pas se déplacer de plus de 4 mm par rapport à la jupe de la fiche ou du socle de connecteur.

Après l'essai, la fiche ou le socle de connecteur ne doivent pas avoir subi de dommages qui pourraient empêcher l'utilisation ultérieure de l'appareil.

Ces forces sont égales à 1,4 fois les forces de séparation correspondantes.

Deuxième essai (broche de terre)

La force F est appliquée à la broche de terre de la même manière et pendant la même durée que pour l'essai précédent.

Après cet essai, la fiche ou le socle du connecteur doivent être conformes à la feuille de normes correspondante.

b) *Vérification des socles de prises de courant et prises mobiles*

Pour les socles de prises de courant et prises mobiles ayant une tension nominale d'emploi dépassant 50 V, les calibres de la figure 104 sont utilisés.

Pour les socles de prises de courant et prises mobiles ayant une tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V, les calibres de la figure 111 sont utilisés.

Premier essai (jupe)

Le premier essai est effectué dans toutes les différentes positions horaires, excepté celle qui correspond à la position du socle ou de la prise mobile.

La pièce à essayer doit être fixée et maintenue de telle manière que la rigidité du socle ou de la prise mobile ne soit pas influencée.

Les dispositifs d'essai doivent être conformes à la figure 103.

a) *Checking plugs and appliance inlets*

For plugs and appliance inlets with rated operating voltage exceeding 50 V, gauges according to Figure 109 are used.

For plugs and appliance inlets with rated operating voltage not exceeding 50 V, gauges according to Figure 113 are used.

First test (key)

The socket-gauge shown in Figure 109 is placed before the plug in such a way that during the test the key shall hit the lower part of the shroud of the gauge approximately in the middle.

The force F is slowly increased in such a way that the total force given in Table 105 is exerted after 15 s. After that the full force is applied for 1 min.

The forces used are given in Table 105.

TABLE 105

Rated current Series I/II	A	16/20	32/30	63/60	125/100
Force F	N	175	210	385	560

When the force is applied, the gauge is not permitted to move more than 4 mm in relation to the shroud of the plug or appliance inlet.

After the test, the plug and appliance inlet shall not be damaged in such a way that impairs the further use of the accessory.

These forces are equal to 1.4 times the corresponding withdrawal forces.

Second test (earth-pin)

The force F shall be applied to the earth-pin in the same manner and for the same duration as in the previous test.

After that test, the plug and appliance inlet shall comply with the relevant standard sheet.

b) *Checking socket-outlets and connectors*

For socket-outlets and connectors having rated operating voltages exceeding 50 V, gauges according to Figure 104 are used.

For socket-outlets and connectors having rated operating voltages not exceeding 50 V, gauges according to Figure 111 are used.

First test (shroud)

The first test is carried out on all different clock positions, except for the one corresponding to the socket-outlet or connector to be used.

The test specimen shall be fixed and supported in such a way that the rigidity of the socket-outlet or connector is not influenced.

Arrangement for test shall be according to Figure 103.

Le calibre indiqué sur la figure 104 doit venir en même temps au contact de deux points opposés de l'appareil. L'axe du calibre et celui de l'appareil doivent être approximativement parallèles et le chanfrein doit être partagé de chaque côté d'une valeur égale.

La force F est augmentée lentement de telle façon que la force totale donnée au tableau 105 s'exerce au bout de 15 s. On applique ensuite la force complète pendant 1 min.

Pendant l'application de la force, le calibre ne doit pas se déplacer de plus de 4 mm par rapport à la jupe du socle ou de la prise mobile.

Après l'essai, le socle ou la prise mobile ne doivent pas avoir subi de dommages qui pourraient empêcher l'utilisation ultérieure de l'appareil.

Deuxième essai (alvéoles)

Pour le deuxième essai, le calibre indiqué sur la figure 105 est introduit dans chaque alvéole.

Le calibre ne doit pas entrer dans l'alvéole sur une distance supérieure à celle indiquée dans le tableau 106, cette distance étant mesurée à partir de la surface frontale de la partie intérieure (voir figure 106).

On emploie les mêmes forces, la même durée et la même procédure d'application que pour l'essai précédent.

TABLEAU 106

Courant nominal Séries I/II	A	16/20	32/30	63/60	125/100
Distance X	mm	11	12,5	15	20

8.3 Addition:

La conformité est vérifiée par un essai à la main et, pour les appareils ayant des enveloppes en matière élastique ou thermoplastique, au moyen du calibre représenté sur la figure 114.

Le calibre est appliqué avec une force de 200 N pendant 1 min. Pour les appareils ayant des enveloppes en matière thermoplastique, le calibre est appliqué à une température de $35 \pm 2^\circ\text{C}$. L'appareil ainsi que le calibre étant à cette température.

Pour les appareils en matière dure, tels que les métaux, les résines thermodurcissables, les matières céramiques et matières analogues, la conformité aux feuilles de normes correspondantes garantit que cette prescription est satisfaite.

9. Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

9.1 Addition:

La conformité aux feuilles de normes correspondantes garantit que la prescription est satisfaite en ce qui concerne l'inaccessibilité des contacts pendant l'introduction d'une fiche ou d'une prise mobile dans l'appareil complémentaire.

The gauge shown in Figure 104 shall hit two opposite points of the accessory at the same time. The axis of the gauge and of the accessory shall be approximately parallel and the chamfer shall be equally divided on both sides.

The force F is slowly increased in such a way that the total force given in Table 105 is exerted after 15 s. After that the full force is applied for 1 min.

When the force is applied, the gauge is not permitted to move more than 4 mm in relation to the shroud of the socket-outlet or connector.

After the test, the socket-outlet or connector shall not be damaged so as to impair the further use of the accessory.

Second test (holes)

For the second test, the gauge shown in Figure 105 is inserted in each phase hole.

The gauge shall not enter the phase hole by a greater distance than that shown in Table 106 measured from the front of the internal part (see Figure 106).

The same forces and duration and the same method of application are used as for the previous test.

TABLE 106

Rated current Series I/II	A	16/20	32/30	63/60	125/100
Distance X	mm	11	12.5	15	20

8.3 Addition:

Compliance is checked by manual test and, for accessories with enclosures of resilient or thermoplastic material, by means of the gauge shown in Figure 114.

The gauge is applied with a force of 200 N for 1 min. For accessories with enclosures of thermoplastic material, the gauge is applied at a temperature of $35 \pm 2^\circ\text{C}$, both the accessories and the gauge being at this temperature.

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

9. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

9.1 Addition:

Conformity with the relevant standard sheets ensures compliance with the requirement as far as inaccessibility of contacts during insertion of a plug or connector into the complementary accessories is concerned.

9.2 Addition:

La conformité aux feuilles de normes correspondantes garantit que ces prescriptions sont satisfaites.

10. Dispositions en vue de la mise à la terre

L'article de la première partie est applicable.

11. Bornes

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

11.4 Remplacement:

Les bornes doivent permettre le raccordement des conducteurs ayant des sections nominales comme spécifié au tableau 107 et sont identifiées par les numéros de borne donnés dans le tableau.

Les bornes doivent être conformes aux feuilles de normes comme spécifié au paragraphe 11.8 de la présente norme et ne sont pas soumises aux essais des paragraphes 11.8 et 11.9 de la première partie.

11.8 Remplacement:

Premier essai:

Les bornes doivent être conformes aux feuilles de normes comme il est spécifié ci-dessous, mais, pour les feuilles de normes 2-X, 2-XI et 2-XII, la longueur de la partie taraudée dans la partie fixe ou dans l'écrou et la longueur de la partie filetée de la vis ou du goujon peuvent être réduites, si la résistance mécanique de la borne est suffisante et si au moins deux filets complets de chaque vis sont en prise lorsqu'un conducteur de la section la plus défavorable est serré.

La feuille de normes 2-X s'applique aux bornes à trou.

La feuille de normes 2-XI s'applique aux bornes à serrage sous tête de vis et aux bornes à goujon fileté.

La feuille de normes 2-XII s'applique aux bornes à plaquette.

La feuille de normes 2-XIII s'applique aux bornes pour cosses et barrettes.

Les bornes à capot taraudé doivent être conformes à la feuille de normes 2-X pour les dimensions D et e . Les bornes appartenant au type des bornes à trou, mais dont le logement du conducteur comporte une encoche permettant la mise en place latérale du conducteur, doivent être conformes à la feuille de normes 2-X, sauf que l'interstice maximal entre les parties emprisonnant le conducteur à l'endroit de l'encoche doit être conforme à la feuille de normes 2-XI.

Si la longueur requise pour la partie taraudée dans la borne est obtenue par enfoncement, le bord de l'extrusion doit être suffisamment lisse et la longueur de la partie taraudée doit dépasser d'au moins 0,5 mm la valeur minimale spécifiée.

La conformité est vérifiée par examen, par des mesures et, pour les bornes ayant une partie taraudée de longueur réduite, par les essais du paragraphe 11.9.

9.2 Addition:

Conformity with the relevant standard sheets ensures compliance with these requirements.

10. Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

11. Terminals

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.4 Replacement:

Terminals shall allow the connection of conductors having nominal cross-sectional areas specified in Table 107 and are identified by the terminal sizes given in the table.

Terminals shall comply with Standard Sheets as specified in Sub-clause 11.8 of this standard and are not subject to be tested as in Sub-clauses 11.8 and 11.9 of Part 1.

11.8 Replacement:

First test:

Terminals shall comply with the Standard Sheets as specified below, except that for Standard Sheets 2-X, 2-XI and 2-XII the length of thread in the fixed part or nut and the length of thread on the screw or stud may be reduced, if the mechanical strength of the terminal is adequate and at least two full threads of every clamping screw are in engagement when a conductor of the most unfavourable cross-sectional area is clamped.

Standard Sheet 2-X applies to pillar terminals.

Standard Sheet 2-XI applies to screw terminals and stud terminals.

Standard Sheet 2-XII applies to saddle terminals.

Standard Sheet 2-XIII applies to lug terminals.

Mantle terminals shall comply with Standard Sheet 2-X with regard to the dimensions D and e . Terminals which are essentially of the pillar type, but with the part with the hole for the conductor slotted to enable the conductor to be moved laterally into position, shall comply with Standard Sheet 2-X, except that the maximum gap between the conductor restraining parts on the side where the slot is located shall comply with Standard Sheet 2-XI.

If the required length of thread in a terminal screw hole is obtained by plunging, the edge of the extrusion shall be reasonably smooth and the length of thread shall exceed the specified minimum value by at least 0.5 mm.

Compliance is checked by inspection, by measurement and, for terminals with a reduced length of thread, by the tests of Sub-clause 11.9.

TABLEAU 107
Taille des conducteurs à raccorder

Caractéristiques de l'appareil			Connexion interne ¹⁾					Connexion de terre externe éventuelle			
Tension V	Courant A		Câbles souples pour fiches et prises mobiles		Conducteurs à âme massive ou câblée pour sockets de connecteurs ²⁾		Conducteurs à âme massive ou câblée pour prises de courant ²⁾				
	Série I	Série II	mm ²	AWG/MCM ³⁾	Numéro de la borne	mm ²	AWG/MCM ³⁾	Numéro de la borne	mm ²	AWG/MCM ³⁾	Numéro de la borne
Ne dépassant pas 50	16 32	20 30	4 à 10 4 à 10	12 à 8 12 à 8	6 6	4 à 10 4 à 10	12 à 8 12 à 8	5 5			
Dépassant 50	16 32 63 125	20 30 60 100	1 à 2,5 2,5 à 6 6 à 16 16 à 50	16 à 12 14 à 10 10 à 6 6 à 2	2 5 7 9 ³⁾	1,5 à 4 2,5 à 10 6 à 22 25 à 70	16 à 12 14 à 8 10 à 4 4 à 0	3 ⁴⁾ 5 7 9 ⁵⁾	6 10 25 25	10 8 4 4	4 5 7 7

¹⁾ Les bornes pour conducteurs pilotes éventuels doivent permettre le raccordement de conducteurs de même section nominale que les bornes internes des appareils 16 A de tension nominale d'emploi dépassant 50 V.

²⁾ Classification des conducteurs selon la Publication 228 de la CEI, article 2, rigides (classe 1); câblés (classe 2); souples (classe 5).

³⁾ Les sections nominales des conducteurs sont données en millimètres carrés (mm²). Dans le cadre de cette norme, les valeurs AWG/MCM sont considérées comme équivalentes aux valeurs en mm².

AWG: (American Wire Gauge) Calibres américains pour les fils. C'est un système d'identification dans lequel les diamètres sont en progression géométrique de la taille 36 à la taille 0000.

MCM: Mille Circular Mills est une unité de surface pour les cercles. 1 MCM = 0,5067 mm²

⁴⁾ Pour les bornes à trou, taille 2.

⁵⁾ La conformité avec le numéro 9 n'est provisoirement pas exigée.

TABLE 107
Size of connectable conductors

Rating of the accessory				Internal connection ¹⁾					External earthing connection if any			
Voltage V	Current A		Flexible cables for plugs and connectors	Solid or stranded cables for appliance inlets ²⁾	Solid or stranded cables for socket-outlets ²⁾							
	Series I	Series II				mm ²	AWG/MCM ³⁾	Terminal size	mm ²	AWG/MCM ³⁾	Terminal size	
Not exceeding 50	16	20	4 to 10	12 to 8	6	4 to 10	12 to 8	5				
	32	30	4 to 10	12 to 8	6	4 to 10	12 to 8	5				
Exceeding 50	16	20	1 to 2.5	16 to 12	2	1.5 to 4	16 to 12	3 ⁴⁾	6	10	4	
	32	30	2.5 to 6	14 to 10	5	2.5 to 10	14 to 8	5	10	8	5	
	63	60	6 to 16	10 to 6	7	6 to 25	10 to 4	7	25	4	7	
	125	100	16 to 50	6 to 2	9 ⁵⁾	25 to 70	4 to 0	9 ⁵⁾	25	4	7	

¹⁾ Terminals for pilot conductors, if any, shall allow the connection of conductors having the same nominal cross-sectional areas as the internal terminals of 16 A accessories having rated operating voltages exceeding 50 V.

²⁾ Classification of conductors: according to IEC Publication 228, Clause 2, solid (Class 1); stranded (Class 2); flexible (Class 3).

³⁾ The nominal cross-sectional areas of conductors are given in square millimetres (mm²). AWG/MCM values are considered as equivalent to mm² for the purpose of this standard. AWG: American Wire Gauge is a system of identifying wires in which the diameters are found in geometric progression between size 36 and size 0000.

MCM: Mille Circular Mils denotes circle surface unit. 1 MCM = 0.5067 mm².

⁴⁾ For pillar terminals, size 2.

⁵⁾ Compliance with terminal size 9 is provisionally not required.

L'interstice maximal entre les parties emprisonnant le conducteur est vérifié à l'aide d'une tige calibrée en acier ayant un diamètre égal à $e \pm 0,05$ mm.

Pour les bornes sans plaquette ou organe analogue, conformes à la feuille de normes 2-X, la vis de serrage est vissée à fond sans qu'il y ait de conducteur dans la borne. Il ne doit pas alors être possible d'introduire la tige calibrée entre la partie filetée de la vis et la paroi du logement du conducteur.

Pour les bornes conformes à la feuille de normes 2-XI, et pour les bornes avec plaquette ou organe analogue, conformes à la feuille de normes 2-X, pour lesquelles il n'est pas opportun d'introduire la tige calibrée dans toutes les positions, un conducteur est serré dans la borne.

Pour les bornes conformes à la feuille de normes 2-X, le conducteur est constitué par une tige, de diamètre égal à celui qui correspond à la section médiane de la plage spécifiée pour la borne considérée terminée par une section droite perpendiculaire à l'axe.

Pour les bornes conformes à la feuille de normes 2-XI, le conducteur est à âme massive et a le diamètre D spécifié dans la feuille de normes pour la borne considérée.

Ce conducteur étant en place, il ne doit pas être possible de faire passer la tige calibrée, présentée suivant une direction parallèle à l'axe du conducteur, dans tout interstice par lequel un brin d'une âme câblée pourrait s'échapper.

La distance minimale entre la vis de serrage et l'extrémité du conducteur poussé à fond, qui est spécifiée à la feuille de normes 2-X, est vérifiée à l'aide de la tige représentant le conducteur comme spécifié ci-dessus, qui doit dépasser le trou taraudé d'une distance au moins égale à la distance minimale spécifiée lorsqu'elle est introduite dans le logement du conducteur.

Pour les bornes avec plaquette conformes à la feuille de normes 2-X, la tige calibrée est appliquée dans l'interstice entre la plaquette et la paroi du logement du conducteur.

Les écarts en moins suivants sont admis par rapport aux valeurs spécifiées pour le diamètre nominal minimal de la partie filetée de la vis:

- 0,15 mm pour des vis de diamètre nominal ne dépassant pas 5 mm;
- 0,22 mm pour des vis de diamètre nominal au-dessus de 5 mm, mais ne dépassant pas 10 mm;
- 0,27 mm pour des vis de diamètre nominal au-dessus de 10 mm.

Ce paragraphe n'exclut pas les bornes de types autres que ceux indiqués dans les feuilles de normes. De telles bornes doivent toutefois être conformes aux autres prescriptions du présent paragraphe autant qu'il est raisonnable, et la nécessité de prescriptions supplémentaires n'est pas exclue.

Si la partie taraudée dans la partie fixe ou dans l'écrou est en retrait, la longueur totale du corps des vis avec tête doit être augmentée en conséquence.

Si une ou plusieurs des dimensions sont supérieures aux valeurs minimales spécifiées dans les feuilles de normes, cela n'implique pas que les autres dimensions doivent être augmentées en conséquence, mais les écarts par rapport aux valeurs spécifiées ne doivent pas compromettre l'utilisation de la borne.

11.9 Remplacement:

Deuxième essai:

Les bornes conformes à la feuille de normes 2-X, mais ayant une partie taraudée de longueur réduite, sont équipées d'un conducteur de la plus petite section spécifiée dans

The maximum gap between the conductor restraining parts is checked by means of a steel gauge pin with a diameter equal to $e \pm 0.05$ mm.

For terminals without pressure plate or the like, complying with Standard Sheet 2-X, the clamping screw is screwed fully home without a conductor in position. It shall not then be possible to insert the gauge pin between the threaded part of the screw and the wall of the conductor space.

For terminals complying with Standard Sheet 2-XI, and for terminals with a pressure plate or the like complying with Standard Sheet 2-X, where it is not appropriate to insert the gauge pin in all positions, a conductor is clamped in the terminal.

For terminals complying with Standard Sheet 2-X, the conductor is in the form of a rod with a diameter equal to that corresponding to the middle cross-sectional area of the range specified for the particular terminal and having a flat end perpendicular to the axis.

For terminals complying with Standard Sheet 2-XI, the conductor is solid and has a diameter D as specified in the standard sheet for the particular terminal.

With this conductor in position, it shall not be possible to insert the gauge pin, applied in a direction parallel to the axis of the conductor, into any gap through which a wire of a stranded conductor might escape.

The minimum distance between the clamping screw and the end of the conductor when fully inserted, which is specified in Standard Sheet 2-X, is checked by means of the rod conductor specified above, which shall pass into the conductor space for a distance beyond the threaded hole at least equal to the minimum distance specified.

For terminals with pressure plate, complying with Standard Sheet 2-X, the gauge pin is applied to the gap between the pressure plate and the wall of the conductor space.

The following negative deviations from the specified values are allowed for the minimum nominal thread diameter of the screw:

- 0.15 mm for screws with a nominal diameter not exceeding 5 mm;
- 0.22 mm for screws with a nominal diameter over 5 mm but not exceeding 10 mm;
- 0.27 mm for screws with a nominal diameter over 10 mm.

This sub-clause does not exclude terminals of types other than those shown in the standard sheets. Such terminals shall, however, comply with the other requirements of this clause as far as is reasonable, and it may be necessary to formulate additional requirements.

If the thread in the fixed part or nut is recessed, the total length of the shank of headed screws shall be increased accordingly.

If one or more of the dimensions are larger than the minimum values specified in the standard sheets, the other dimensions need not be correspondingly increased, but departures from the specified values shall not impair the function of the terminal.

11.9 Replacement:

Second test:

Terminals complying with Standard Sheet 2-X, but with a reduced length of thread, are fitted with a conductor of the smallest cross-sectional area specified in Table 107,

le tableau 107, qui est serré à fond, ou d'un conducteur de la plus forte section spécifiée dans ce tableau, qui est légèrement serré, suivant le cas le plus défavorable.

Les bornes conformes aux feuilles de normes 2-XI ou 2-XII, mais ayant une partie taraudée de longueur réduite, sont équipées d'un conducteur de la plus forte section spécifiée dans le tableau 107, qui est légèrement serré.

Au moins deux filets complets doivent être en prise.

Les bornes sont alors équipées de conducteurs des plus petite et plus forte sections spécifiées dans le tableau 107 à âme rigide (massive ou câblée) pour les socles de prises de courant et les socles de connecteurs, et souple pour les fiches et les prises mobiles, et les vis des bornes sont serrées, le couple maximal appliqué étant égal aux deux tiers du couple de torsion spécifié au tableau XIV de la Publication 309-1 de la CEI. Chaque conducteur est soumis à une force de traction ayant la valeur, en newtons, indiquée dans le tableau 108; la force de traction est appliquée sans secousse, pendant 1 min suivant l'axe du logement du conducteur.

TABLEAU 108

Número de la borne	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Force de traction	50	50	60	80	90	100	120	150	200

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

Pour les bornes de numéro 8 à 10, la valeur de la force de traction est provisoire.

12. Dispositifs de verrouillage et dispositifs de retenue

L'article de la première partie est applicable avec les exceptions suivantes:

12.1 Addition:

Si un appareil qui a une tension nominale d'emploi dépassant 50 V est pourvu d'un dispositif de verrouillage mécanique, celui-ci doit être conforme à la feuille de normes 2-V.

Il ne doit pas être possible de manœuvrer le dispositif mécanique d'interruption d'un socle de prise de courant ou d'une prise mobile mécaniquement verrouillés, sauf après l'insertion de la fiche correspondante.

Note. — Les outils ne sont pas considérés comme des fiches correspondantes.

Il est reconnu que des outils peuvent être utilisés pour déverrouiller le système de verrouillage dans le but d'essayer le circuit.

12.3 Addition:

Les appareils doivent être munis d'un dispositif de retenue comme indiqué dans le tableau 109.

13. Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques

L'article de la première partie est applicable.

tightly clamped, or a conductor of the largest cross-sectional area specified in this table, lightly clamped, whichever is the more unfavourable.

Terminals complying with Standard Sheets 2-XI or 2-XII, but with a reduced length of thread, are fitted with a conductor of the largest cross-sectional area specified in Table 107, lightly clamped.

At least two threads shall be in full engagement.

The terminals are then fitted with conductors of the smallest and largest cross-sectional areas specified in Table 107, rigid (solid or stranded) for socket-outlets and appliance inlets, and flexible for plugs and connectors, and the terminal screws are tightened, the maximum torque applied being equal to two-thirds of the torque specified in Table XIV of IEC Publication 309-1. Each conductor is subjected to a pull of the value, in newtons, shown in Table 108; the pull is applied without jerks, for 1 min, in the direction of the axis of the conductor space.

TABLE 108

Terminal size	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pull	50	50	60	80	90	100	120	150	200

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

For terminals of sizes 8 to 10, the value of the pull is provisional.

12. Interlocks and retaining devices

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

12.1 Addition:

If an accessory having a rated operating voltage exceeding 50 V, is provided with a mechanical interlock, this shall comply with Standard Sheet 2-V.

It shall not be possible to operate the mechanical switching device of a mechanically interlocked switched socket-outlet or switched connector, except after the insertion of an appropriate plug.

Note. — Tools are not considered as appropriate plugs.

It is accepted that tools may be used to override interlock for circuit testing purposes.

12.3 Addition:

Accessories shall be provided with a retaining device as indicated in Table 109.

13. Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material

This clause of Part 1 is applicable.

TABLEAU 109

Courant nominal de l'appareil A	Classification d'après le degré de protection contre l'humidité	Socles de prises de courant et prises mobiles				Fiches et socles de connecteurs		
		Dispositif de retenue	Feuille de normes		Dispositif de retenue	Feuille de normes		Tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V
			Tension nominale d'emploi dépassant 50 V	Tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V		Tension nominale d'emploi dépassant 50 V	Tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V	
16/20 et 32/30	IPX0 ordinaire	levier ou couvercle	2-I (suite 1)	2-VIII (suite 1)	ergot ou cavité	2-II (suite 1)	2-IX (suite 1)	
	IPX4/protégé contre les projections d'eau	couvercle	2-I (suite 1)	2-VIII (suite 1)	ergot ou cavité	2-II (suite 1)	2-IX (suite 1)	
	IPX7/étanche à l'immersion	système à deux rampes	2-I (suite 2)	2-VIII (suite 2)	ergot ou cavité et bague à baïonnette	2-II (suite 2)	2-IX (suite 2)	
63/60	IPX4/protégé contre les projections d'eau	couvercle et système à deux rampes	2-III (suite 1)	—	ergot ou cavité	2-IV (suite 1)	—	
	IPX7/étanche à l'immersion	système à deux rampes	2-III (suite 2)	—	bague à baïonnette	2-IV (suite 2)	—	
125/100	IPX7/étanche à l'immersion ¹⁾	système à deux rampes	2-III (suite 2)	—	bague à baïonnette	2-IV (suite 2)	—	

¹⁾ Si des socles 125/100 A sont montés sur ou incorporés dans des enveloppes, l'ensemble complet peut aussi être IPX4.

TABLE 109

Rated current of the accessory A	Classification according to degree of protection against moisture	Socket-outlets and connectors			Plugs and appliance inlets		
		Retaining means	Standard Sheet		Retaining means	Standard Sheet	
			Rated operating voltage exceeding 50 V	Rated operating voltage not exceeding 50 V		Rated operating voltage exceeding 50 V	Rated operating voltage not exceeding 50 V
16/20 and 32/30	IPX0/ordinary	lever or lid	2-I (continuation 1)	2-VIII (continuation 1)	lug or cavity	2-II (continuation 1)	2-IX (continuation 1)
	IPX4/splash-proof	lid	2-I (continuation 1)	2-VIII (continuation 1)	lug or cavity	2-II (continuation 1)	2-IX (continuation 1)
	IPX7/watertight	two-ramp system	2-I (continuation 2)	2-VIII (continuation 2)	lug or cavity and bayonet ring	2-II (continuation 2)	2-IX (continuation 2)
63/60	IPX4/splash-proof	lid and two-ramp system	2-III (continuation 1)		lug or cavity	2-IV (continuation 1)	—
	IPX7/watertight	two-ramp system	2-III (continuation 2)	—	bayonet ring	2-IV (continuation 2)	—
125/100	IPX7/watertight ¹⁾	two-ramp system	2-III (continuation 2)	—	bayonet ring	2-IV (continuation 2)	—

¹⁾ When 125/100 A socket-outlets are mounted on or integrated with enclosures, the whole unit can also be IPX4.

14. Construction générale

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

Addition:

Les appareils de courant nominal 63/60 A doivent être IPX4/protégés contre les projections d'eau ou IPX7/étanches à l'immersion.

Les appareils de courant nominal 125/100 A doivent être IPX7/étanches à l'immersion.

Si des socles 125/100 A sont montés sur ou incorporés dans des enveloppes, l'ensemble complet peut aussi être IPX4.

15. Construction des socles de prises de courant

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

15.1 *Addition:*

Les alvéoles doivent être élastiques et conçues de telle sorte qu'elles assurent une continuité de contact correcte même après le nombre d'opérations correspondant à leur durée de vie.

Les alvéoles autres que l'alvéole de terre doivent être mobiles.

Les alvéoles de terre peuvent ne pas être mobiles à condition d'avoir une élasticité suffisante dans toutes les directions.

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

L'échantillon est installé de façon que les axes des alvéoles soient verticaux, les entrées des alvéoles étant tournées vers le bas.

Un calibre en acier dur, ayant une fini de 0,002 mm et non graissé, dont les dimensions sont indiquées dans le tableau 110, est introduit dans chaque alvéole, également non graissé, et on mesure la force de traction nécessaire pour retirer le calibre.

La force augmentée du poids du calibre doit être supérieure à la force totale minimale indiquée dans le tableau 110.

TABLEAU 110

Diamètre nominal de la broche mm	Calibre	
	Diamètre du calibre mm +0 -0,01	Force totale minimale N
5	4,80	2,5
6	5,80	5
7	6,80	5
8	7,80	10
10	9,80	15
12	11,80	20

Cet essai doit être effectué après celui du paragraphe 15.2.

14. General construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

Accessories having a rated current of 63/60 A shall be IPX4/splashproof or IPX7/watertight.

Accessories having a rated current of 125/100 A shall be IPX7/watertight.

When 125/100 A socket-outlets are mounted on or integrated with enclosures, the whole unit can be IPX4.

15. Construction of socket-outlets

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

15.1 *Addition:*

Contact tubes shall be self-adjusting and so designed as to ensure adequate contact continuity before and after a number of operations corresponding to their operational life.

Contact tubes other than the earth-contact shall be floating.

Earth contact tubes need not be floating, provided that they have the necessary resilience in all directions.

Compliance is checked by inspection and by the following test:

The sample is mounted so that the axes of the contact tubes are vertical with the contact openings downwards.

A gauge of hardened steel, with a finish of 0.002 mm and free from grease, having the dimensions shown in Table 110, is inserted into each contact tube also free from grease, and the force necessary to withdraw the gauge is measured.

The sum of the force and the weight of the gauge shall exceed the minimum total force shown in Table 110.

TABLE 110

Nominal pin diameter mm	Gauge	
	Diameter of gauge +0 mm -0.01	Minimum total force N
5	4.80	2.5
6	5.80	5
7	6.80	5
8	7.80	10
10	9.80	15
12	11.80	20

This test shall be made after that of Sub-clause 15.2.

15.2 Remplacement:

La pression exercée par les alvéoles sur les broches d'une fiche ne doit pas être assez grande pour empêcher que la fiche puisse être aisément introduite et retirée.

La conformité est vérifiée en déterminant la force nécessaire pour retirer des fiches d'essai de l'échantillon, celui-ci étant installé de façon que les axes des alvéoles soient verticaux, les entrées des alvéoles étant tournées vers le bas, comme il est indiqué sur la figure 115.

Une fiche d'essai pourvue de broches et ayant les dimensions indiquées dans le tableau 111 est introduite dans l'échantillon.

TABLEAU 111

Diamètre nominal de la broche mm	Diamètre des broches de la fiche d'essai mm +0,01 -0
5	5,00
6	6,00
7	7,00
8	8,00
10	10,00
12	12,00

L'ensemble de la masse principale, de la masse additionnelle (cette dernière étant égale à un dixième de la masse principale) et de la fiche d'essai, exerce une force égale à la force maximale de séparation indiquée dans le tableau 112.

La masse principale est accrochée sans secousse à la fiche d'essai et on laisse tomber la masse additionnelle d'une hauteur de 5 cm sur la masse principale.

La fiche ne doit pas rester dans l'échantillon.

TABLEAU 112

Courant nominal A		Force de séparation maximale N
Série I	Série II	
16	20	150
32	30	150
63	60	275
125	100	400

Les détails des fiches d'essai sont à l'étude.

15.7 Modification:

A la place du troisième alinéa des prescriptions, ce qui suit s'applique:

Les socles de prises de courant protégés contre les projections d'eau jusqu'à et y compris IPX4, prévus pour une seule position de montage, doivent être pourvus de dispositions pour l'ouverture d'un trou d'écoulement de diamètre minimal 5 mm, ou ayant une surface minimale de 20 mm² et une largeur d'au moins 3 mm, ce trou d'écoulement devant être efficace quand le socle est dans sa position de montage.

15.2 Replacement:

The pressure exerted by the contact tubes on the pins of a plug shall not be so great as to prevent easy insertion and withdrawal of the plug.

Compliance is checked by determining the force necessary to withdraw the test plug from the sample, this being mounted so that the axes of the contact tubes are vertical with the contact openings downwards, as shown in Figure 115.

A test plug provided with pins having the dimensions shown in Table 111 is inserted into the sample.

TABLE 111

Nominal pin diameter mm	Diameter of pins of the test plug +0.01 mm -0
5	5.00
6	6.00
7	7.00
8	8.00
10	10.00
12	12.00

The principal weight, together with the supplementary weight (the latter being such that it exerts a force equal to one-tenth of the force exerted by the principal weight) and the test plug, exert a force equal to the maximum withdrawal force shown in Table 112.

The principal weight is hung without jolting on the test plug and the supplementary weight is allowed to fall from a height of 5 cm onto the principal weight.

The plug shall not remain in the sample.

TABLE 112

Rated current A		Maximum withdrawal force
Series I	Series II	N
16	20	150
32	30	150
63	60	275
125	100	400

Details of the test plugs are under consideration.

15.7 Modification:

Instead of the third paragraph of the requirements the following applies:

Socket-outlets, splash-proof or up to and including IPX4 designed for only one mounting position, shall have provision for opening a drain hole at least 5 mm in diameter, or 20 mm² in area with a width of at least 3 mm, which is effective when the socket-outlet is in the mounting position.

16. Construction des fiches et des prises mobiles

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

16.1 Remplacement:

Les appareils doivent être conçus de telle sorte qu'ils puissent être remontés seulement avec une position angulaire correcte entre l'ergot (ou les ergots), la (ou les) rainure(s), l'alvéole de terre et la broche de terre selon la disposition initiale.

Les essais à effectuer sont ceux décrits dans les paragraphes 15.1 et 15.2.

16.101 Paragraphe complémentaire:

Les broches doivent être massives.

La conformité est vérifiée par examen.

17. Construction des socles de connecteurs

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

Paragraphe complémentaire:

17.101 Les broches doivent être massives.

La conformité est vérifiée par examen.

18. Degrés de protection

L'article de la première partie est applicable.

19. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

19.4 Remplacement:

Immédiatement après l'essai du paragraphe 19.3, il ne doit pas être possible d'engager les appareils ayant des enveloppes en matière thermoplastique avec des calibres ayant une position du contact de terre ou une position de l'ergot ou de la rainure auxiliaire différente de celle de l'échantillon.

Pour les socles de prises de courant et les prises mobiles de tension nominale d'emploi dépassant 50 V, on utilise les calibres indiqués sur les figures 101 et 102. Pour les fiches et les socles de connecteurs de tension nominale d'emploi dépassant 50 V, on utilise les calibres indiqués sur les figures 107 et 108.

Pour les socles de prises de courant et les prises mobiles 16/20 A et 32/30 A de tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V, on utilise les calibres indiqués sur la figure 111. Pour les fiches et les socles de connecteurs de tension nominale d'emploi ne dépassant pas 50 V, les calibres représentés sur la figure 113 sont utilisés.

Les calibres sont appliqués avec une force de 200 N pendant 1 min.

16. Construction of plugs and connectors

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.1 Replacement:

Accessories shall be so designed that they can only be reassembled so as to ensure the correct angular relationship between key(s), keyway(s), the earthing pin and the earthing-contact tube, as originally assembled.

Tests to be carried out are those described in Sub-clauses 15.1 and 15.2.

16.101 Additional sub-clause:

Pins shall be solid.

Compliance is checked by inspection.

17. Construction of appliance inlets

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Additional sub-clause:

17.101 Pins shall be solid.

Compliance is checked by inspection.

18. Degrees of protection

This clause of Part 1 is applicable.

19. Insulation resistance and dielectric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

19.4 Replacement:

Immediately after the test of Sub-clause 19.3 it shall not be possible to engage accessories with enclosures of thermoplastic material with gauges having an earthing-contact position or a minor key or keyway position different from that of the sample.

For socket-outlets and connectors having rated operating voltages exceeding 50 V, the gauges shown in Figures 101 and 102 are used. For plugs and appliance inlets having rated operating voltages exceeding 50 V, the gauges shown in Figures 107 and 108 are used.

For 16/20 A and 32/30 A socket-outlets and connectors having rated operating voltages not exceeding 50 V, the gauges shown in Figure 111 are used. For plugs and appliance inlets having rated operating voltages not exceeding 50 V, the gauges shown in Figure 113 are used.

The gauges are applied with a force of 200 N applied for 1 min.

20. Pouvoir de coupure

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

Addition:

Il n'est pas nécessaire de faire subir les essais aux fiches et socles de connecteurs qui sont conformes à cette norme.

21. Fonctionnement normal

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

Addition:

Il n'est pas nécessaire de faire subir les essais aux fiches et socles de connecteurs qui sont conformes à cette norme.

22. Echauffements

L'article de la première partie est applicable.

23. Câbles souples et leur raccordement

L'article de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

23.1 Addition:

Les dispositifs d'amarrage de câble doivent être en matériaux isolants ou munis d'un revêtement isolant fixé aux parties métalliques.

24. Résistance mécanique

L'article de la première partie est applicable.

25. Vis, parties transportant le courant et connexions

L'article de la première partie est applicable.

26. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage

L'article de la première partie est applicable.

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

L'article de la première partie est applicable.

28. Résistance à la rouille

L'article de la première partie est applicable.

20. Breaking capacity

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

Plugs and appliance inlets complying with this standard are not to be tested.

21. Normal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

Plugs and appliance inlets complying with this standard are not to be tested.

22. Temperature rise

This clause of Part 1 is applicable.

23. Flexible cables and their connection

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

23.1 Addition:

Cable anchorages shall be of insulating material or be provided with an insulating lining fixed to the metal parts.

24. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

25. Screws, current-carrying parts and connections

This clause of Part 1 is applicable.

26. Creepage distances, clearances and distances through sealing compound

This clause of Part 1 is applicable.

27. Resistance to heat, fire and tracking

This clause of Part 1 is applicable.

28. Resistance to rusting

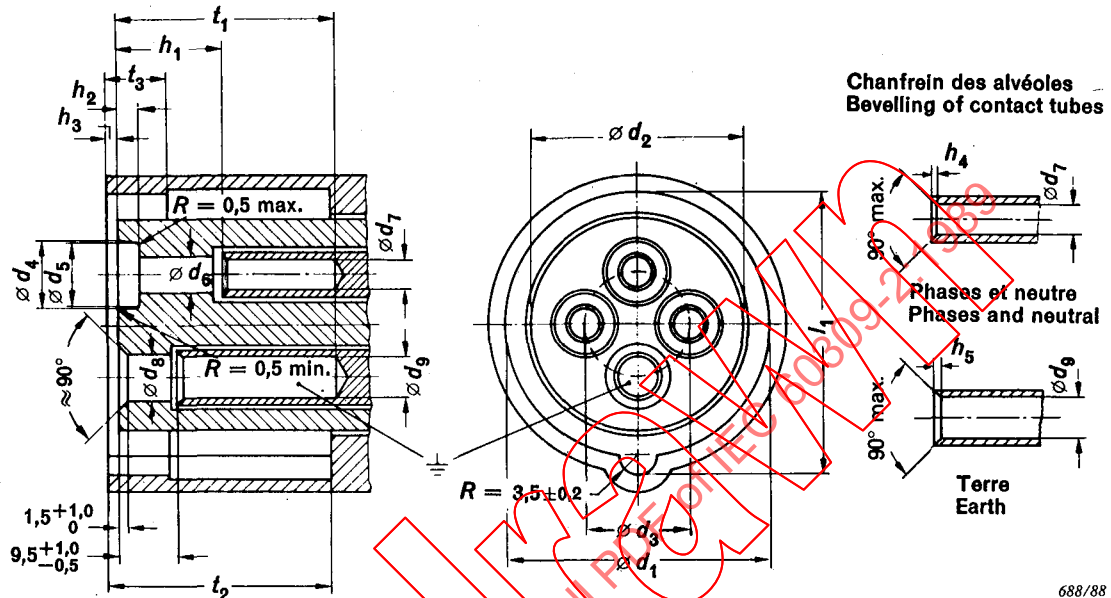
This clause of Part 1 is applicable.

FEUILLE DE NORMES
2-I

SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 16/20 A ET 32/30 A DE TENSION
NOMINALE D'EMPLOI DÉPASSANT 50 V

STANDARD SHEET
2-I

16/20 A AND 32/30 A SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED OPERATING
VOLTAGES EXCEEDING 50 V



Les trous ou les perçages éventuels pratiqués dans la face avant, en dehors des alvéoles, ne doivent pas avoir une profondeur supérieure à 10 mm.
Exception: voir note 2.

Les socles de prises de courant à verrouillage mécanique doivent être conçus pour empêcher tout mouvement angulaire excessif de la fiche introduite qui rendrait le verrouillage mécanique inefficace.

Holes or recesses in the front face, if any, other than those for contact tubes, shall have a depth of not more than 10 mm.

Exception: see Note 2.

Socket-outlets for mechanical interlocking shall be so designed as to prevent any excessive angular movement of a fully inserted plug which would render the mechanical interlocking ineffective.

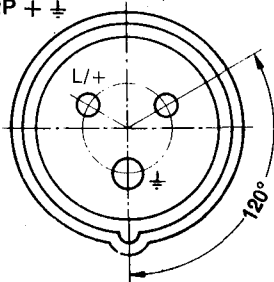
DISPOSITION DES ALVÉOLES

Vue de face des alvéoles du socle de prise de courant ou de la prise mobile

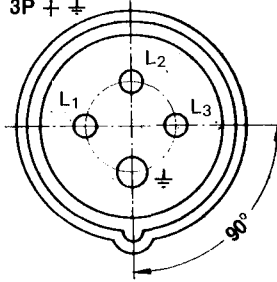
ARRANGEMENT OF CONTACT TUBES

Front view of contact tubes of socket-outlet or connector

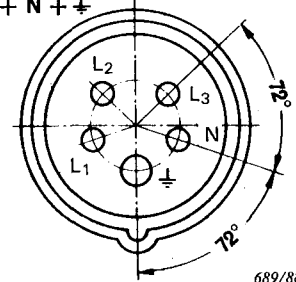
2P + $\pm$



3P + $\pm$



3P + N + $\pm$



689/88

Dimensions pour feuille de normes 2-1

Dimensions for Standard Sheet 2-1

Courant nominal Rated current (A)	Type	1) d_1		2) d_2 0 -1.5	d_3 ± 0.5	d_4 $+1.0$ 0	d_5 min.	d_6 $+0.6$ 0	3) d_7	d_8 $+0.6$ 0	3) d_9	4) h_1 $+1.0$ -0.5	h_2 $+3.0$ 0	h_3 0 -1	5) h_4		5) h_5		1) l_1 $+0.6$ 0	t_1 min.	t_2 min.	t_3
			Tol.												max.	min.	max.	min.				
16/20	2P + $\perp$	44.3	$+0.4$ 0	36.0	17.5	11.6	11.0	6.0	5	8.0	7	19.5	3.8	2	0.8	0.3	1.2	0.4	47.5	37	38	10
	3P + $\perp$	50.4	$+0.5$ 0	40.8	21.5	11.6	11.0	6.0	5	8.0	7	19.5	3.8	2	0.8	0.3	1.2	0.4	54.0	37	38	10
	3P + N + $\perp$	57.3	$+0.6$ 0	46.4	26.5	11.6	11.0	6.0	5	8.0	7	19.5	3.8	2	0.8	0.3	1.2	0.4	61.3	37	38	10
32/30	2P + $\perp$	58.6	$+0.6$ 0	47.0	25.0	13.6	13.0	7.0	6	9.1	8	21.5	5.3	3	1.0	0.3	1.5	0.5	64.6	45	48	15
	3P + $\perp$	58.6	$+0.6$ 0	47.0	25.0	13.6	13.0	7.0	6	9.1	8	21.5	5.3	3	1.0	0.3	1.5	0.5	64.6	45	48	15
	3P + N + $\perp$	64.7	$+0.6$ 0	52.9	30.3	13.6	13.0	7.0	6	9.1	8	21.5	5.3	3	1.0	0.3	1.5	0.5	71.2	45	48	15

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

1) Les dimensions d_1 et l_1 doivent rester dans les limites prescrites sur la profondeur t_3 . Au-delà elles peuvent être plus grandes mais pas plus petites.

2) La dimension d_2 ne doit dépasser la limite prescrite en aucun point sur la profondeur totale et doit rester dans les limites prescrites sur une profondeur minimale de 3 mm, à l'exception d'un maximum de:

- trois encoches pour les appareils 2P + $\perp$;
- quatre encoches pour les appareils 3P + $\perp$;
- cinq encoches pour les appareils 3P + N + $\perp$;

réparties autour de la circonférence avec pas plus d'une entre trous adjacents des alvéoles et chacune ayant une largeur ne dépassant pas 10 mm, y compris les rayons de courbure. Des trous plus profonds que 10 mm sont permis dans la région des encoches.

3) Les dimensions d_7 et d_9 se rapportent aux broches; il n'est pas nécessaire que les alvéoles soient circulaires.

4) Pour le type 3P + N + $\perp$, la valeur pour la dimension h_1 est de 16,0 pour le contact du neutre.

5) Le chanfrein des alvéoles peut être arrondi vers la surface cylindrique intérieure dans les limites de 1 fois $\frac{1}{2}$ la valeur h_4 max. ou h_5 max.

1) The dimensions d_1 and l_1 shall be within the prescribed limits over the distance t_3 . Beyond this, they may be larger but not smaller.

2) The dimension d_2 shall not exceed the prescribed limit at any point over the whole depth, and shall be within the prescribed limits over a minimum depth of 3 mm with the exception of a maximum of:

- three cut-outs for the accessories 2P + $\perp$;
- four cut-outs for the accessories 3P + $\perp$; and
- five cut-outs for the accessories 3P + N + $\perp$;

spaced along the circumference with not more than one between adjacent holes for the contact tubes and each having a width not exceeding 10 mm including any radii. Holes deeper than 10 mm in the area of cut-outs are allowed.

3) The dimensions d_7 and d_9 refer to the pins; the contact tubes need not be circular.

4) For type 3P + N + $\perp$, the value for the dimension h_1 is 16.0 for the neutral contact.

5) The bevelling of the contact tubes may be well rounded off towards the internal cylindrical surface within a distance of $1\frac{1}{2}$ times the value h_4 max. or h_5 max.

FEUILLE DE NORMES

2-I (suite 1)

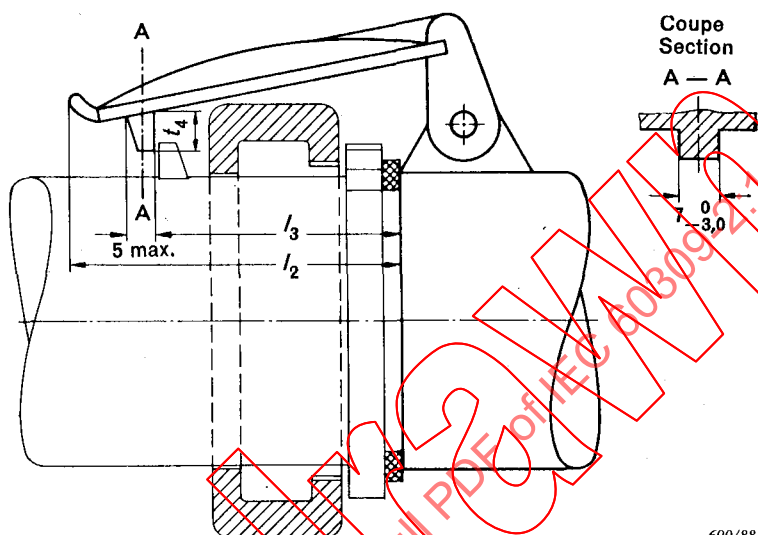
DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES SOCLES DE
PRISES DE COURANT ET PRISES MOBILES
IPX0/ORDINAIRES OU IPX4/PROTÉGÉS CONTRE LES
PROJECTIONS D'EAU

STANDARD SHEET

2-I (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR IPX0/ORDINARY AND
IPX4/SPLASH-PROOF SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS

Couvercle ou levier représenté dans la position de blocage
Lid or lever shown in latched position



690/88

Courant nominal Rated current (A)	Type	l_2 max.	l_3		t_4 min.
				Tol.	
16/20	2P + $\perp$	70	41.5	$+1.5$ 0	5
	3P + $\perp$	75	47.5	$+1.5$ 0	5
	3P + N + $\perp$	85	53.5	$+1.5$ 0	6
32/30	2P + $\perp$	85	54.5	$+1.5$ 0	6
	3P + $\perp$	85	54.5	$+1.5$ 0	6
	3P + N + $\perp$	100	60.5	$+2.0$ 0	7

Dimensions in millimètres

Dimensions in millimetres

Pour les appareils IPX0/ordinaires, le dispositif de retenue doit être en forme de couvercle comme indiqué ci-dessus pour les appareils IPX4/protégés contre les projections d'eau, ou de levier ayant les dimensions nécessaires pour le blocage de l'ergot de retenue de la fiche.

Pour les appareils IPX4/protégés contre les projections d'eau, le dispositif de retenue doit être en forme de couvercle tel que les fiches ou socles de connecteurs IPX7/étanches à l'immersion, conformes à la feuille de normes 2-II et munis d'une bague à baïonnette ayant les dimensions maximales, puissent être correctement introduits et retenus.

For IPX0/ordinary accessories, the retaining means shall be in the form of a lid as shown above for IPX4/splash-proof accessories, or of a lever having the dimensions necessary for latching to the retaining lug of the plug.

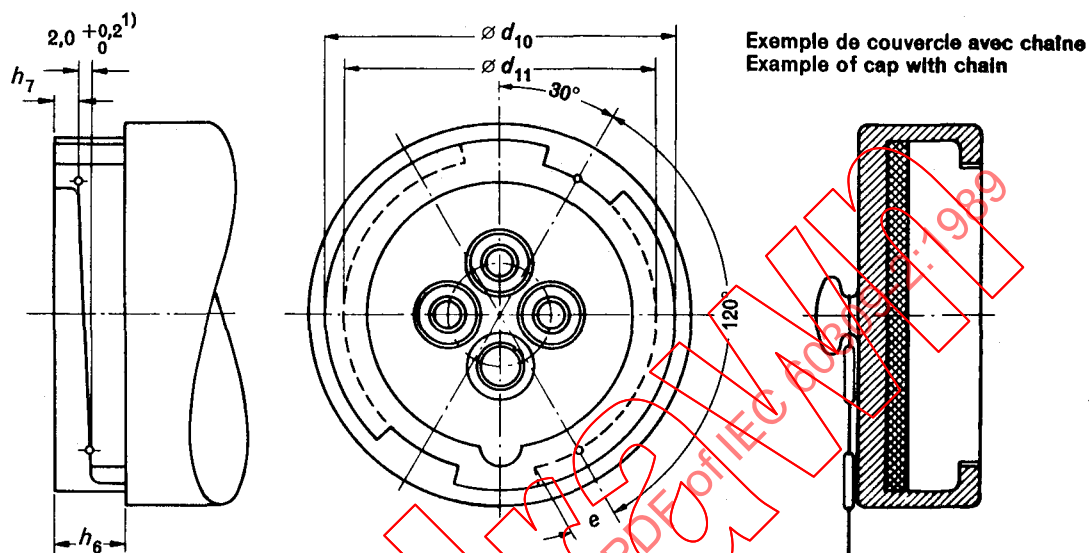
For IPX4/splash-proof accessories, the retaining means shall be in the form of a lid such that IPX7/watertight plugs or appliance inlets complying with Standard Sheet 2-II, and provided with a bayonet ring having maximum dimensions, can be correctly introduced and retained.

FEUILLE DE NORMES
2-I (suite 2)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES SOCLES DE
PRISES DE COURANT ET PRISES MOBILES
IPX7/ÉTANCHES À L'IMMERSION

STANDARD SHEET
2-I (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR IPX7/WATERTIGHT
SOCKET-OUTLETS AND CONNECTORS



691/88

Courant nominal Rated current (A)	Type	d_{10} 0 -0.5	d_{11} 0 -0.5	e min.	h_6 min.	h_7 0 -0.2
16/20	2P + $\perp$	60	53	8	12	4.2
	3P + $\perp$	68	60	10	12	4.2
	3P + N + $\perp$	76	68	12	12	4.2
32/30	2P + $\perp$	82	72	12	14	6.2
	3P + $\perp$	82	72	12	14	6.2
	3P + N + $\perp$	89	79	15	14	6.2

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ La pente des rampes doit être telle que cette dimension se rapporte à l'angle de 120° indiqué.

Le dispositif de retenue doit être en forme de rampes à baïonnette de sorte que les fiches ou socles de connecteurs IPX7/étanches à l'immersion, conformes à la feuille de normes 2-II et munis d'une bague à baïonnette ayant les dimensions maximales, puissent être correctement introduits sous un angle de $30 \pm 3^\circ$ et tournés de 120° maximum.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

¹⁾ The inclination of the ramps shall be such that this dimension refers to the angle of 120° shown.

The retaining means shall be in the form of bayonet ramps such that IPX7/watertight plugs or appliance inlets complying with Standard Sheet 2-II, and provided with a bayonet ring having maximum dimensions, can be correctly introduced at an angle of $30 \pm 3^\circ$ and rotated up to a maximum of 120° .

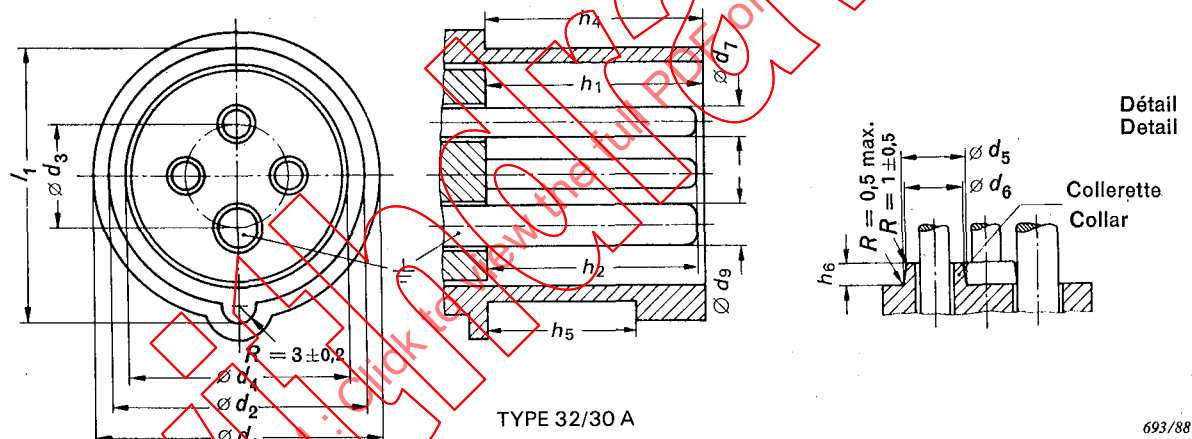
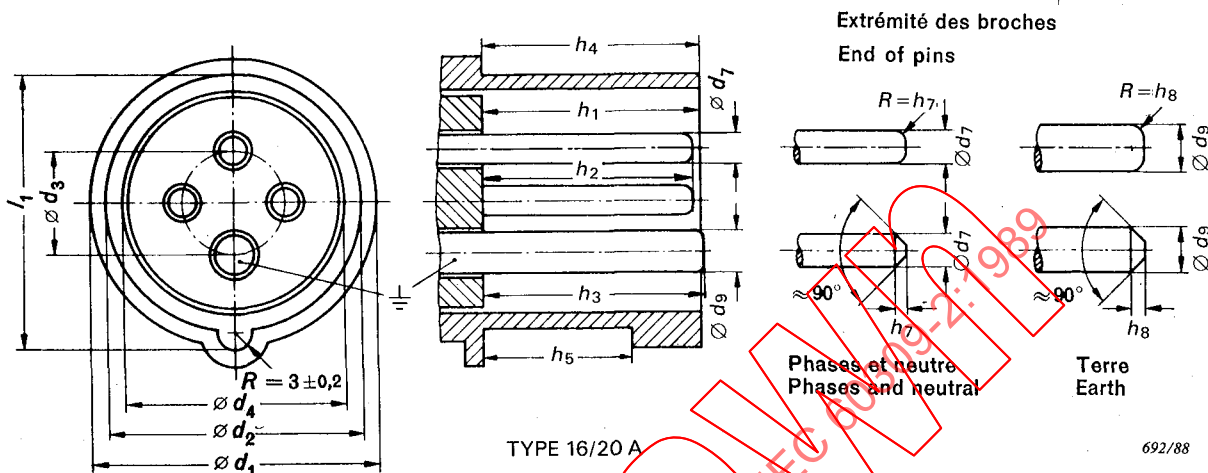
The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES
2-II

STANDARD SHEET
2-II

FICHES ET SOCLES DE CONNECTEURS 16/20 A ET
32/30 A DE TENSION NOMINALE D'EMPLOI
DÉPASSANT 50 V

16/20 A AND 32/30 A PLUGS APPLIANCE INLETS
HAVING RATED OPERATING VOLTAGES
EXCEEDING 50 V

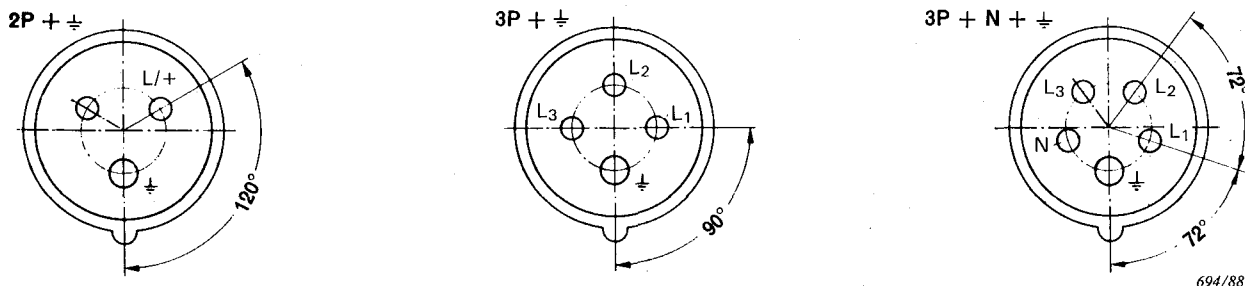


DISPOSITION DES BROCHES

ARRANGEMENT OF PINS

Vue de face des broches de la fiche ou du socle de
connecteur

Front view of pins of plugs or appliance inlet



Dimensions pour feuille de normes 2-II

Courant nominal Rated current (A)	Type	d_1 min.	d_2 ± 0.6		d_4			1) d_5 max.	1) d_6 max.	d_7 0 -0.075	d_8 0 -0.09	h_1 0 -1	h_2 0 -1	h_3 0 -1	h_4 0 -1	h_5 +1.0 0		1) h_6 max.	6) h_7		6) h_8		l_1			
			Tol.	4)	5)	2)	3)									max.	min.		max.	min.	4)	5)				
16/20	2P + $\frac{1}{2}$	47.5	43.5	0 -0.6	17.5	37.9	+0.9 0	+1.5 0	13	10	5	7	37	36	38	37	24.0	27.5	3.5	1.7	0.8	1.5	0.75	46.5	47.0	0 -0.4
	3P + $\frac{1}{2}$	53.5	49.5	0 -0.6	21.5	42.8	+0.8 0	+1.5 0	11	10	5	7	37	36	38	37	24.0	27.5	3.5	1.7	0.8	1.5	0.75	52.9	53.6	0 -0.5
	3P + N + $\frac{1}{2}$	60.5	56.1	0 -0.6	26.5	48.8	+1.9 0	+1.5 0	11	10	5	7	37	36	38	37	24.0	27.5	3.5	1.7	0.8	1.5	0.75	60.1	61.0	0 -0.6
32/30	2P + $\frac{1}{2}$	61.5	57.3	0 -0.8	25.0	49.7	+1.5 0	+1.6 0	13	12	6	8	46	45	-	46	32.0	35.5	5.0	2.0	1.0	2.5	1.2	63.2	63.2	0 -0.6
	3P + $\frac{1}{2}$	61.5	57.3	0 -0.8	25.0	49.7	+1.9 0	+1.6 0	13	12	6	8	46	45	-	46	32.0	35.5	5.0	2.0	1.0	2.5	1.2	63.2	63.2	0 -0.6
	3P + N + $\frac{1}{2}$	67.5	63.4	0 -0.8	30.3	55.6	+1.9 0	+1.6 0	13	12	6	8	46	45	-	46	32.0	35.5	5.0	2.0	1.0	2.5	1.2	69.9	69.9	0 -0.7

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimeters

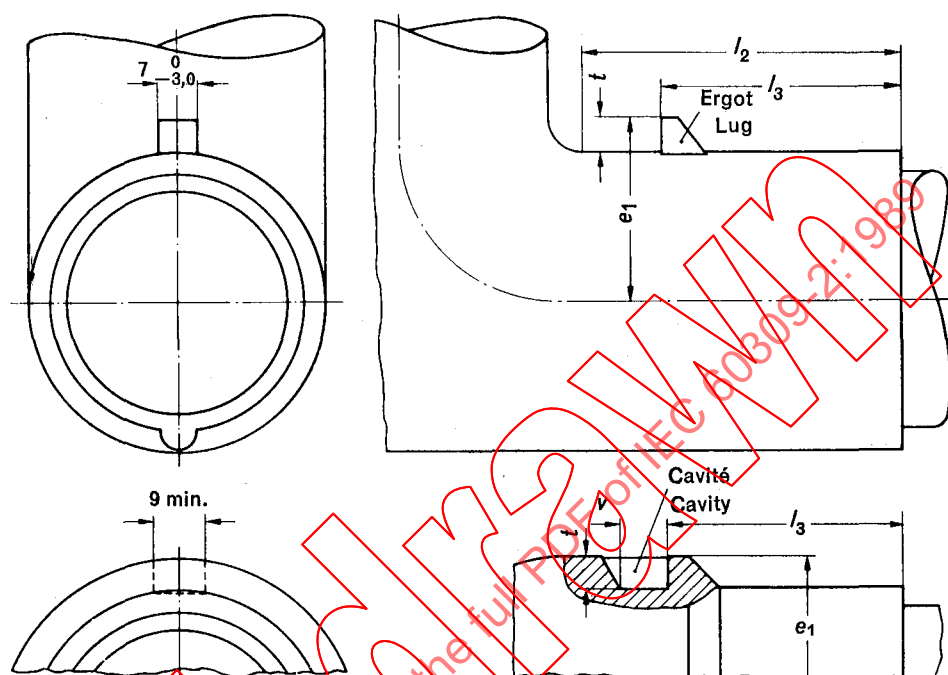
- 1) Collerettes, conformes à la vue de détail, prescrites pour les appareils de tension nominale dépassant 500 V, facultatives pour les autres appareils.
- 2) Pour les appareils IPX0/ordinaires ou IPX4/protégés contre les projections d'eau
- 3) Pour les appareils IPX7/étanches à l'immersion.
- 4) Pour les appareils ayant des enveloppes métalliques.
- 5) Pour les appareils ayant des enveloppes en matériau isolant.
- 6) L'extrémité des broches peut être arrondie vers la surface cylindrique extérieure dans les limites de 1 fois $\frac{1}{2}$ la valeur h_7 max. ou h_8 max.
- 1) Collars, as shown in the detail, required for accessories, having rated operating voltages exceeding 500 V, optional for other accessories.
- 2) For IPX0/ordinary and IPX4/splashproof accessories.
- 3) For IPX7/watertight accessories.
- 4) For accessories with metal enclosures.
- 5) For accessories with enclosures of insulating material.
- 6) The end of the pins may be well rounded off towards the external cylindrical surface within a distance of $1\frac{1}{2}$ times the value h_7 max. or h_8 max.

FEUILLE DE NORMES
2-II (suite 1)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES FICHES ET
SOCLES DE CONNECTEURS IPXO/ORDINAIRES OU
IPX4/PROTÉGÉS CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU

STANDARD SHEET
2-11 (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR IPXO/ORDINARY OR
IPX4/SPLASH-PROOF PLUGS AND APPLIANCE
INLETS



695/88

Courant nominal Rated current (A)	Type	e_1 0 -2	1) l_2 min.	l_3		t min.	v min.
					Tol.		
16/20	2P + $\perp$	31	75	41	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	4	8
	3p + $\perp$	35	80	47	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	5	8
	3P + N + $\perp$	39	90	53	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	7	8
32/30	2P + $\perp$	41	90	54	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	7	8
	3P + $\perp$	41	90	54	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	7	8
	3P + N + $\perp$	46	105	60	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.5 \end{smallmatrix}$	8	9

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ Espace libre minimal nécessaire pour le débattement du couvercle à charnière.

Le dispositif de retenue doit être en forme d'ergot ou de cavité, situés sur la position 12 h.

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

The retaining means shall be in the form of a lug or a cavity, at position 12 h.

FEUILLE DE NORMES

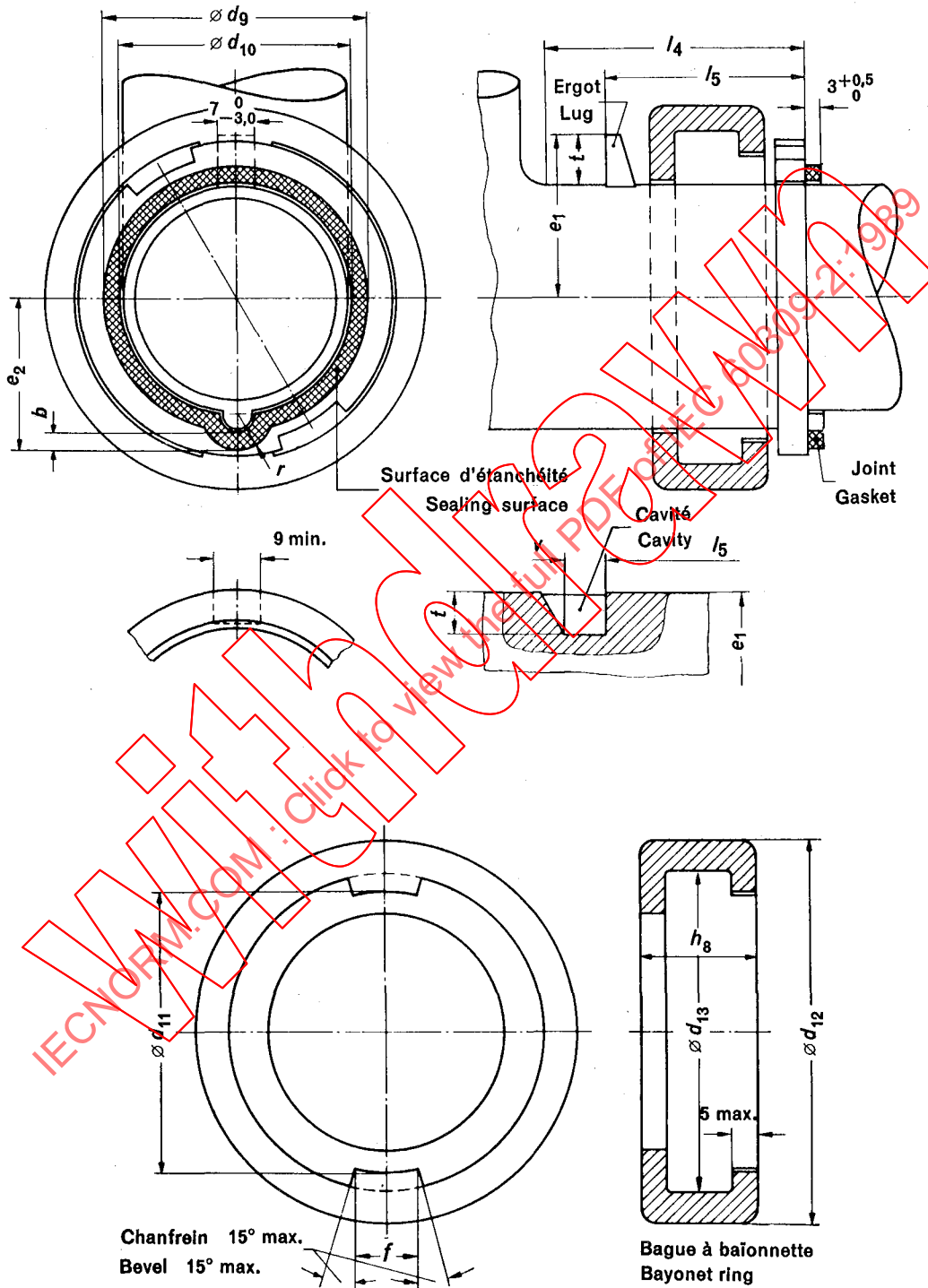
2-II (suite 2)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES FICHES ET
SOCLES DE CONNECTEURS IPX7/ÉTANCHES À
L'IMMERSION

STANDARD SHEET

2-II (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR IPX7/WATERTIGHT
PLUGS AND APPLIANCE INLETS



Dimensions pour feuille de normes 2-II
(suite 2)

Dimensions for Standard Sheet 2-II
(continuation 2)

Courant nominal Rated current (A)	Type	Ergot et cavité Nose and cavity						Surface d'étanchéité Sealing surface					Bague à baïonnette Bayonet ring				
		e_1 0 -2	l_4 min.	l_5		t min.	v min.	b min.	d_9 min.	d_{10} max.	e_2 min.	r min.	d_{11} +0.5 0	d_{12} max.	d_{13} min.	f 0 -0.5	h_8 max.
					Tol.												
16/20	2P + 	31	75	38	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	4	8	3.0	50.8	44.8	28.6	6.7	53.5	73	60.5	12	22
	3P + 	35	80	44	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	5	8	3.5	57.9	50.9	32.6	7.2	60.5	81	68.5	16	24
	3P + N + 	39	90	50	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	7	8	4.0	65.8	57.8	36.9	7.7	68.5	89	76.5	19	26
32/30	2P + 	41	90	51	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	7	8	4.6	69.5	59.1	40.1	8.2	72.5	95	82.5	19	30
	3P + 	41	90	51	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.0 \end{smallmatrix}$	7	8	4.6	69.5	59.1	40.1	8.2	72.5	95	82.5	19	30
	3P + N + 	46	105	57	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1.5 \end{smallmatrix}$	8	9	5.3	76.6	65.2	43.4	9.0	79.5	102	89.5	22	32

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ Espace libre minimal nécessaire pour le débattement du couvercle à charnière.

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

Les dispositifs de retenue doivent être en forme de bague à baïonnette et d'ergot ou de cavité, situés sur la position 12 h.

The retaining means shall be in the form of a bayonet ring and a lug or a cavity, at position 12 h.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 309-2:2009

FEUILLE DE NORMES 2-III

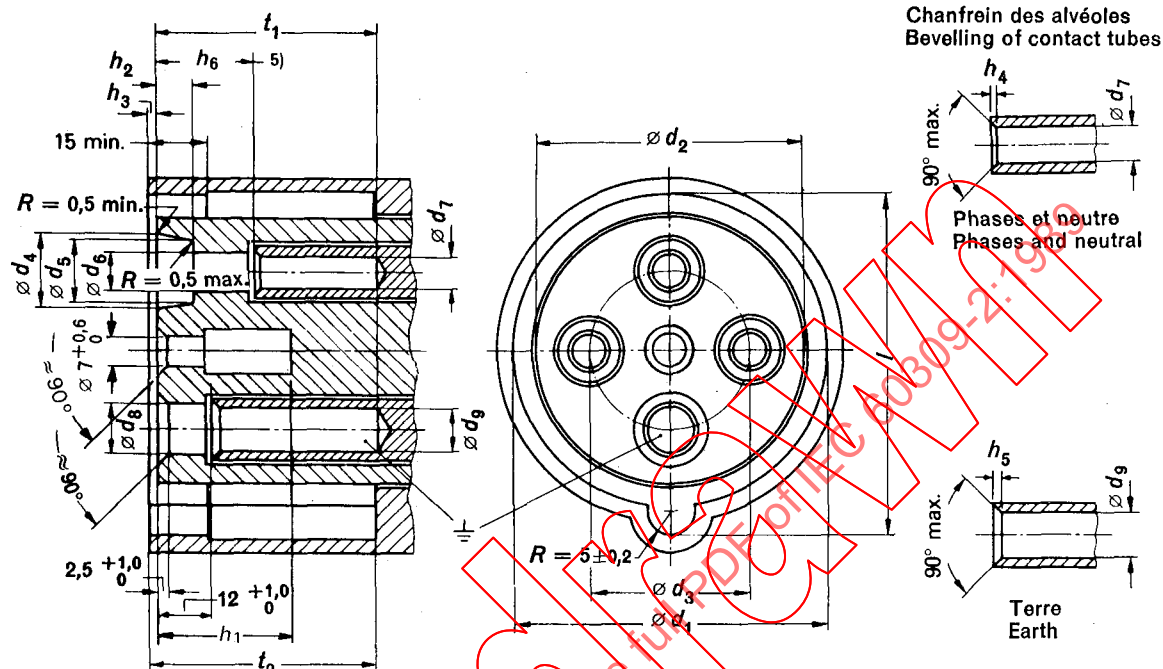
SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 63/60 A ET 125/100 A DE TENSION
NOMINALE D'EMPLOI DÉPASSANT 50 V

SANS CONTACT PILOTE

STANDARD SHEET 2-III

63/60 A AND 125/100 A SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED OPERATING
VOLTAGES EXCEEDING 50 V

WITHOUT PILOT CONTACT



697/88

Un trou dans la face avant est obligatoire pour accepter les broches pilotes de fiches ou de socles de connecteurs.

A hole in the frontal face is mandatory to accept the pilot pins of plugs or appliance inlets.

Les trous ou les perçages éventuels pratiqués dans la face avant, en dehors des alvéoles, ne doivent pas avoir une profondeur supérieure à 10 mm (exception, voir note 2), à l'exception des trous des broches pilotes.

Holes or recesses in the frontal face, if any, other than those for contact holes shall have a depth of not more than 10 mm, except for pilot pin holes (exception: see Note 2).

Les socles de prises de courant à verrouillage mécanique doivent être conçus pour empêcher tout mouvement angulaire excessif de la fiche introduite qui rendrait le verrouillage mécanique inefficace.

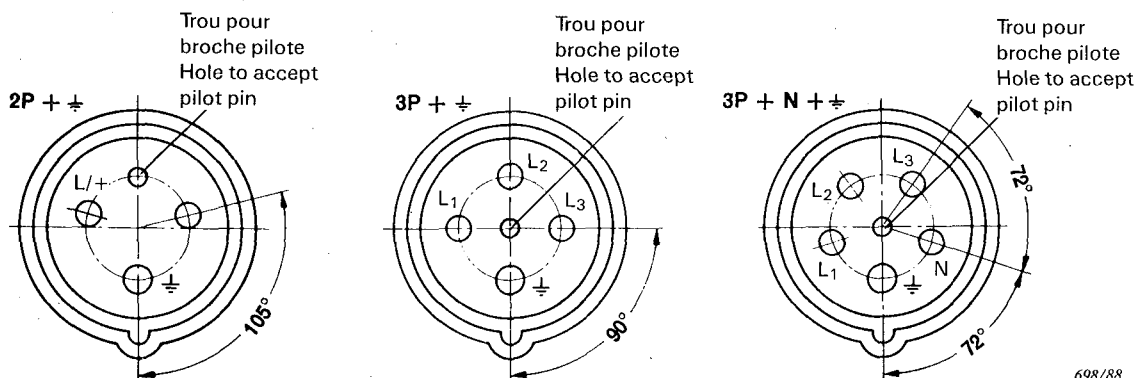
Socket-outlets for mechanical interlocking shall be so designed as to prevent any angular movement of a fully inserted plug which would render the mechanical interlocking ineffective.

DISPOSITION DES ALVÉOLES

ARRANGEMENT OF CONTACT TUBES

Vue de face des alvéoles du socle de prise de courant ou de la prise mobile

Front view of contact tubes of socket-outlet or connector



698/88

FEUILLE DE NORMES
2-IIIa

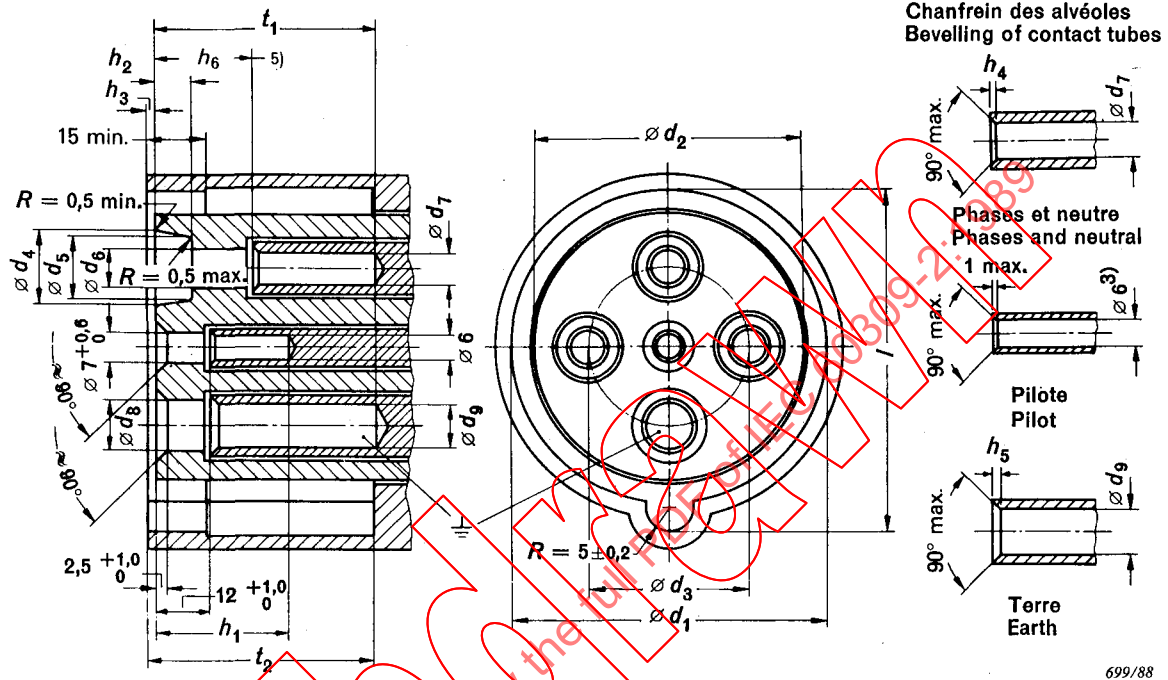
SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 63/60 A ET 125/100 A DE TENSION
NOMINALE D'EMPLOI DÉPASSANT 50 V

AVEC CONTACT PILOTE

STANDARD SHEET
2-IIIa

63/60 A AND 125/100 A SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED OPERATING
VOLTAGES EXCEEDING 50 V

WITH PILOT CONTACT



699/88

Les trous et les perçages éventuels pratiqués dans la face avant, en dehors des alvéoles, ne doivent pas avoir une profondeur supérieure à 10 mm (exception, voir note 2).

Les socles de prises de courant à verrouillage mécanique doivent être conçus pour empêcher tout mouvement angulaire excessif de la fiche introduite qui rendrait le verrouillage mécanique inefficace.

Holes for recesses in the frontal face, if any, other than those for contact tubes, shall have a depth of not more than 10 mm (exception: see Note 2).

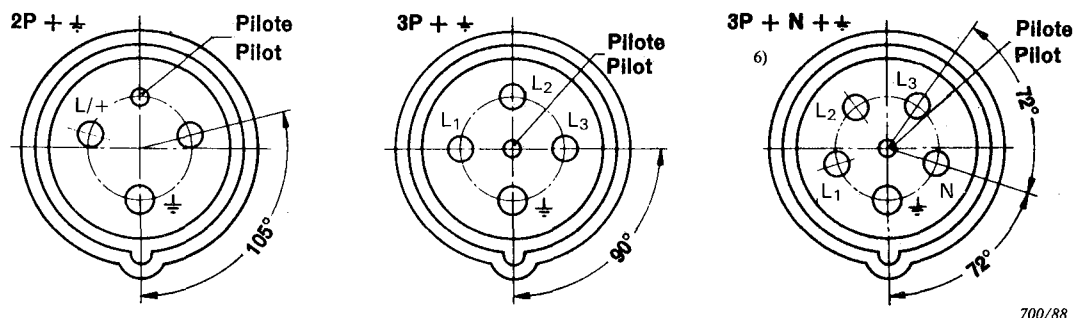
Socket-outlets for mechanical interlocking shall be so designed as to prevent any excessive movement of a fully inserted plug which would render the mechanical interlocking ineffective.

DISPOSITION DES ALVÉOLES

ARRANGEMENT OF CONTACT TUBES

Vue de face des alvéoles du socle de prise de courant ou de la prise mobile

Front view of contact tubes of socket-outlet or connector



700/88

Dimensions pour feuilles de normes 2-III et 2-IIIa

Dimensions for Standard Sheets 2-III and 2-IIIa

Type	Courant nominal Rated current (A)	1) d_1 +0.8 0	2) d_2 0 -1.5	d_3 ± 0.5	d_4 +1.0 0	d_5 min.	d_6 +0.6 0	3) d_7	d_8 +0.6 0	3) d_9	h_1 min.	h_2 +3.0 0	h_3 0 -1	4) h_4		4) h_5		1) l_1 +0.8 0	l_1 min.	l_2 min.
2P + $\perp$	63/60	71.0	60.0	36.5	16.6	15.1	9.0	8	11.0	10	30.0	8.0	2.5	1.5	0.5	2.0	0.6	77.5	67	69
3P + $\perp$	125/100	83.0	71.0	42.5	21.0	19.0	11.0	10	14.0	12	32.0	10.0	4	2.0	0.6	2.5	0.8	89.5	71	76
3P + N + $\perp$																				

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

1) Les dimensions d_1 et l_1 doivent rester dans les limites prescrites sur une profondeur de 15 mm. Au-delà, elles peuvent être plus grandes mais pas plus petites.

2) La dimension d_2 ne doit dépasser la limite prescrite en aucun point sur la profondeur totale et doit rester dans les limites prescrites sur une profondeur minimale de 6 mm, à l'exception d'un maximum de:

- trois encoches pour les appareils 2P + $\perp$;
- quatre encoches pour les appareils 3P + $\perp$;
- cinq encoches pour les appareils 3P + N + $\perp$

réparties autour de la circonférence avec pas plus d'une entre trous adjacents des alvéoles et chacune ayant une largeur ne dépassant pas 15 mm, y compris les rayons de courbure. Des trous plus profonds que 10 mm sont permis dans la région des encoches.

3) Les dimensions d_7 et d_9 se rapportent aux broches; il n'est pas nécessaire que les alvéoles soient circulaires.

4) Le chanfrein des alvéoles peut être arrondi vers la surface cylindrique intérieure dans les limites de 1 fois $\frac{1}{2}$ la valeur h_4 max. ou h_5 max.

5) Cette dimension peut être augmentée selon le tableau ci-dessous:

1) The dimensions d_1 and l_1 shall be within the prescribed limits over a distance of 15 mm. Beyond this, they may be larger but not smaller.

2) The dimension d_2 shall not exceed the prescribed limit at any point over the whole depth, and shall be within the prescribed limits over a minimum depth of 6 mm with the exception of a maximum of:

- three cut-outs for the accessories 2P + $\perp$;
- four cut-outs for the accessories 3P + $\perp$; and
- five cut-outs for the accessories 3P + N + $\perp$

spaced along the circumference with not more than one between adjacent holes for the contact tubes and each having a width not exceeding 15 mm including any radii. Holes deeper than 10 mm in the area of cut-outs are allowed.

3) The dimensions d_7 and d_9 refer to the pins; the contact tubes need not be circular.

4) The bevelling of the contact tubes may be well rounded off towards the internal cylindrical surface within a distance of $1\frac{1}{2}$ times the values h_4 max. or h_5 max.

5) This dimension may be increased in accordance with the table below:

Profondeur de l'alvéole	h_6		Depth of the contact hole
Type	63/60 A	125/100 A	Type
Avec verrouillage électrique (mm)	21	21	With electrical interlocking (mm)
Avec verrouillage mécanique (mm)	21 ou/or 40	21 ou/or 40	With mechanical interlocking (mm)
Sans verrouillage (mm)	21 ou/or 40	40	Without interlock (mm)

6) Pour les appareils 3P + N + $\perp$ la profondeur de l'alvéole du neutre doit être plus faible que celle des alvéoles de phase, mais plus grande que celle de l'alvéole de terre.

6) For 3P + N + $\perp$ accessories the depth of the neutral contact shall be less than for the phase contacts but greater than for the earth contact.

FEUILLE DE NORMES
2-III (suite 1)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES SOCLES DE
PRISES DE COURANT ET PRISES MOBILES 63/60 A
IPX4/PROTÉGÉS CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU

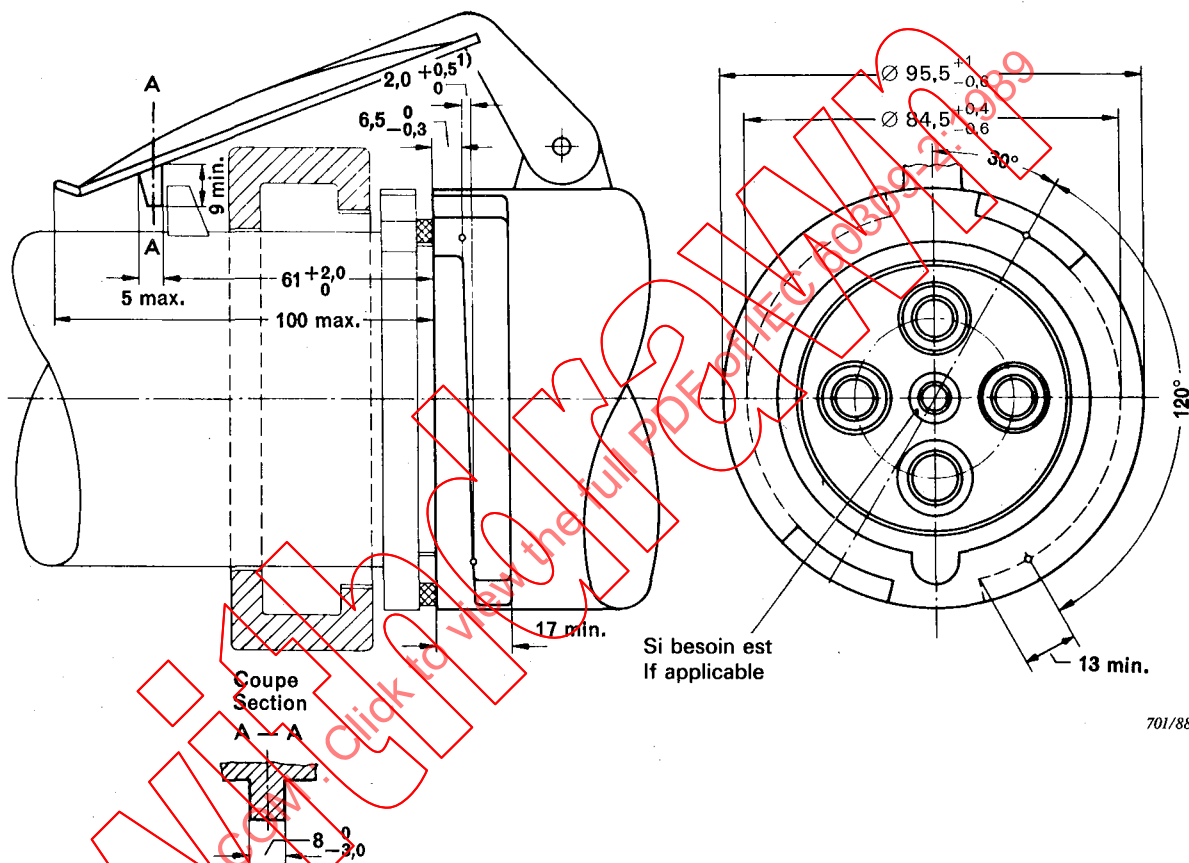
TOUS TYPES

STANDARD SHEET
2-III (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR 63/60 A
IPX4/SPLASHPROOF SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS

ALL TYPES

Couvercle représenté dans la position de blocage
Lid shown in latched position



701/88

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ La pente des rampes doit être telle que cette dimension se rapporte à l'angle de 120° indiqué.

Le dispositif de retenue doit être en forme de rampes à baïonnette et de couvercle tel que les fiches ou socles de connecteurs IPX7/étanches à l'immersion, conformes aux feuilles de normes 2-IV et 2-IVa et munis d'une bague à baïonnette ayant les dimensions maximales, puissent être correctement introduits sous un angle de $30 \pm 3^\circ$ et tournés de 120° au maximum.

¹⁾ The inclination of the ramps shall be such that this dimension refers to the angle of 120° shown.

The retaining means shall be in the form of bayonet ramps and a lid such that IPX7/watertight plugs or appliance inlets complying with Standard Sheets 2-IV and 2-IVa, and provided with a bayonet ring having maximum dimensions, can be correctly introduced at an angle of $30 \pm 3^\circ$ and rotated up to a maximum of 120°.

FEUILLE DE NORMES
2-III (suite 2)

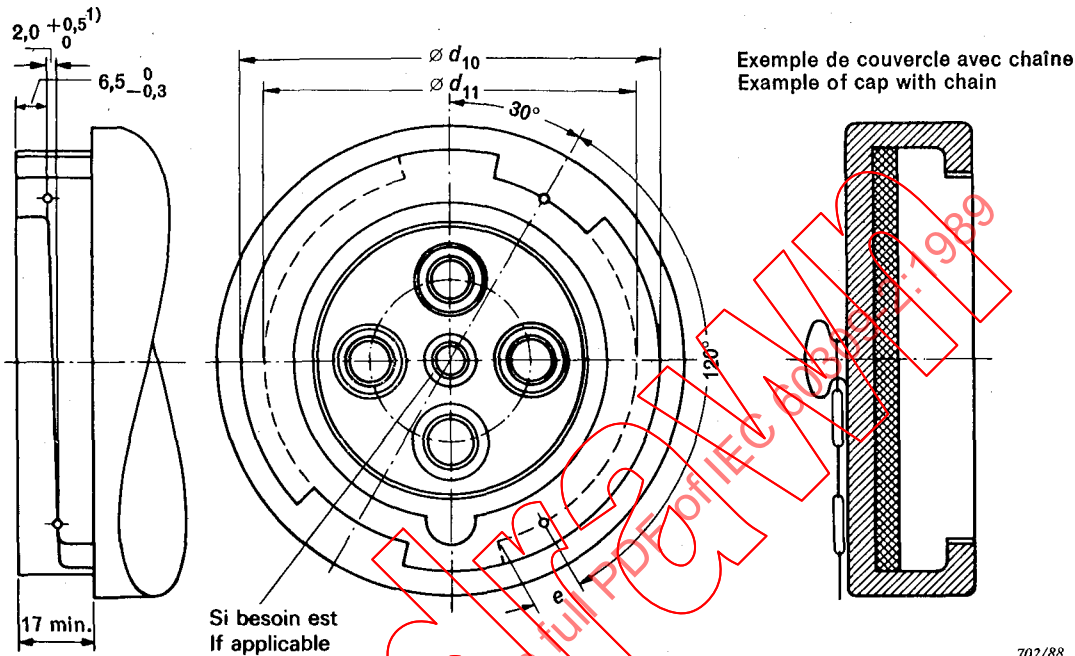
DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES SOCLES DE
PRISES DE COURANT ET PRISES MOBILES 63/60 A
ET 125/100 A IPX7/ÉTANCHES À L'IMMERSION

TOUS TYPES

STANDARD SHEET
2-III (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR 63/60 A
AND 125/100 A IPX7/WATERTIGHT
SOCKET-OUTLETS AND CONNECTORS

ALL TYPES



702/88

Type	Courant nominal Rated current (A)	d ₁₀ +1 -0.6	d ₁₁ +0.4 -0.6	e min.
2P + ⊥	63/60	95.5	84.5	13
3P + ⊥	125/100	108.5	97.5	16
3P + N + ⊥				

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ La pente des rampes doit être telle que cette dimension se rapporte à l'angle de 120° indiqué.

Le dispositif de retenue doit être en forme de rampes à baïonnette et de couvercle tel que les fiches ou socles de connecteurs IPX7/étanches à l'immersion, conformes aux feuilles de normes 2-IV et 2-IVa et munis d'une bague à baïonnette ayant les dimensions maximales, puissent être correctement introduits sous un angle de 30 ± 3° et tournés de 120° au maximum.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

¹⁾ The inclination of the ramps shall be such that this dimension refers to the angle of 120° shown.

The retaining means shall be in the form of bayonet ramps and a lid such that IPX7/watertight plugs or appliance inlets complying with Standard Sheets 2-IV and 2-IVa, and provided with a bayonet ring having maximum dimensions, can be correctly introduced at an angle of 30 ± 3° and rotated up to a maximum of 120°.

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

FEUILLE DE NORMES
2-IV

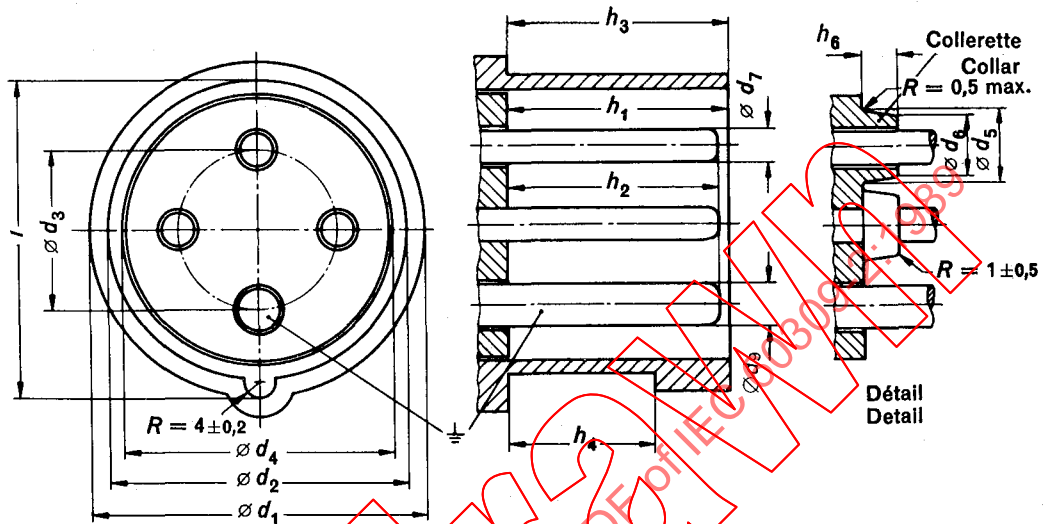
FICHES ET SOCLES DE CONNECTEURS 63/60 A ET
125/100 A, DE TENSION NOMINALE DÉPASSANT
50 V

SANS BROCHE PILOTE

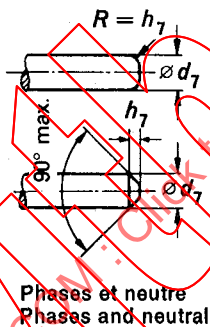
STANDARD SHEET
2-IV

63/60 A AND 125/100 A PLUGS AND APPLIANCE
INLETS HAVING RATED OPERATING VOLTAGES
EXCEEDING 50 V

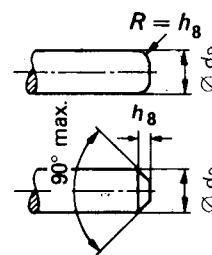
WITHOUT PILOT PIN



Extrémité des broches
End of pins



Phases et neutre
Phases and neutral



Terre
Earth

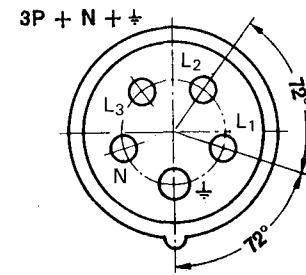
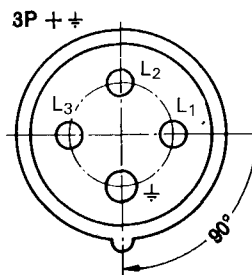
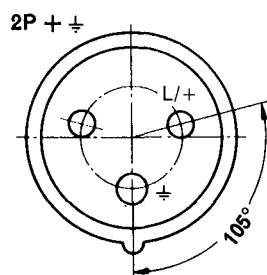
703/88

DISPOSITION DES BROCHES

Vue de face des broches de la fiche ou du socle de
connecteur

ARRANGEMENT OF PINS

Front view of pins of plug or appliance inlet



704/88

FEUILLE DE NORMES
2-IVa

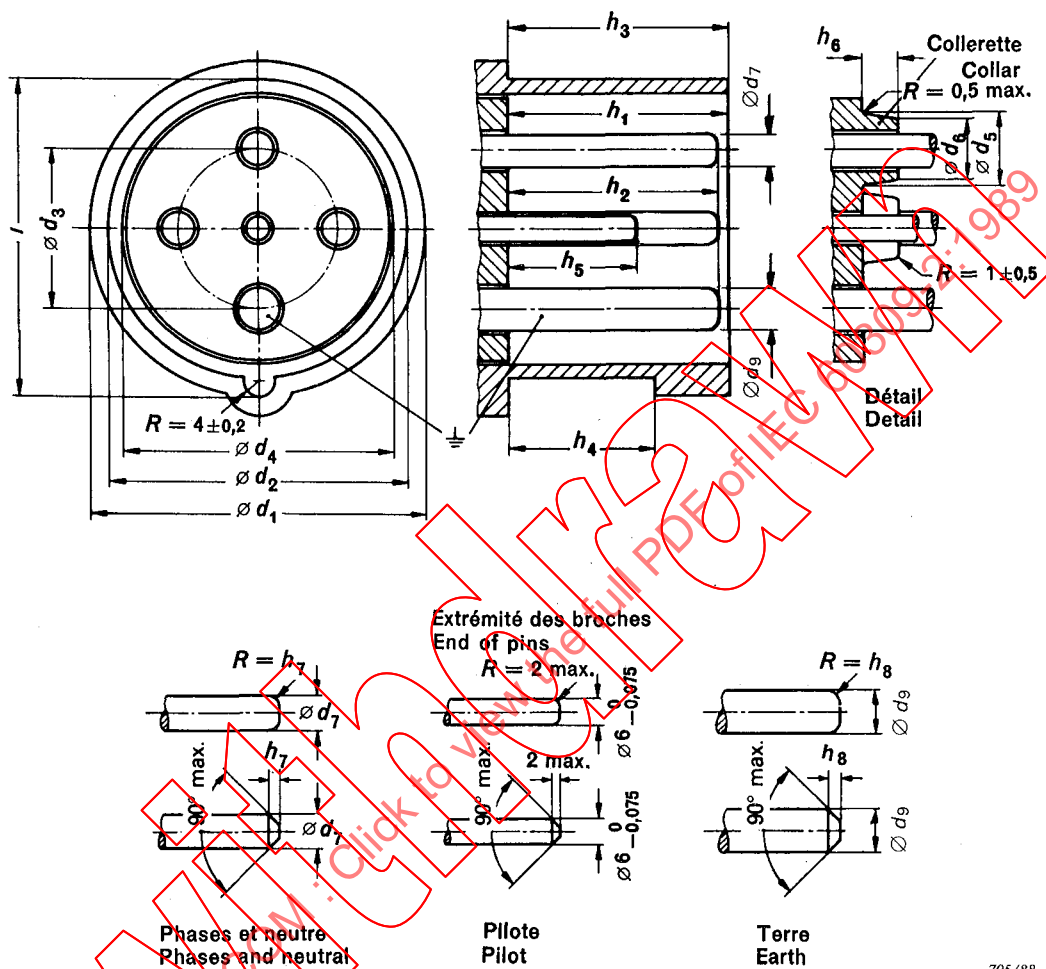
STANDARD SHEET
2-IVa

FICHES ET SOCLES DE CONNECTEURS 63/60 A ET
125/100 A, DE TENSION NOMINALE DÉPASSANT
50 V

63/60 A AND 125/100 A PLUGS AND APPLIANCE
INLETS HAVING RATED OPERATING VOLTAGES
EXCEEDING 50 V

AVEC BROCHE PILOTE

WITH PILOT PIN



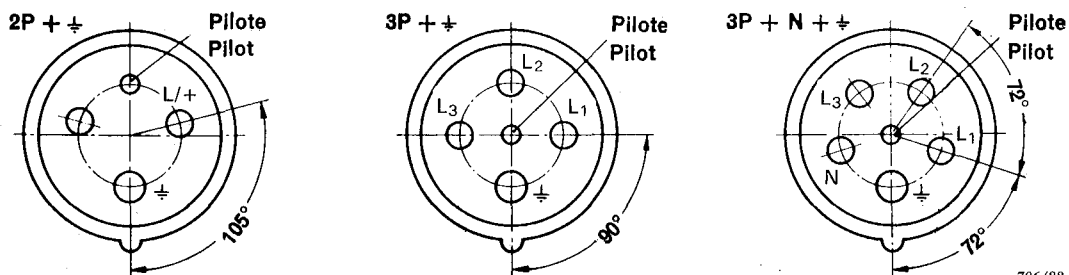
705/88

DISPOSITION DES BROCHES

ARRANGEMENT OF PINS

Vue de face des broches de la fiche ou du socle de
connecteur

Front view of pins of plug or appliance inlet



706/88

Dimensions pour feuilles de normes 2-IV et 2-IVa

Dimensions for Standard Sheets 2-IV and 2-IVa

Type	Courant nominal Rated current (A)	d_1 min.	d_2 0 -0.8	d_3 ± 0.5	d_4		1) d_5 max.	1) d_6 max.	d_7 0 -0.09	d_8 0 -0.11	h_1 0 -1.0	h_2 0 -1.0	h_3 0 -1.0	h_4 +2 0	h_5 0 -1.0	1) h_6 max.	2) h_7		2) h_8		l 0 -0.6
																		Tol.	max.	min.	
2P + 	63/60	75.5	69.5	36.5	61.5	$+2_0$	15.8	14.3	8	10	67.0	66.0	67.0	50	29.0	8	2.5	1.2	3.0	1.5	75.5
3P + 																					
3P + N + 	125/100	87.5	81.5	42.5	72.5	$+2.5_0$	20.2	18.2	10	12	74.5	69.5	75.5	58	31.5	10	3.0	1.5	4.0	2.0	87.5

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

1) Collerettes, conformes à la vue de détail, prescrites pour les appareils de tension nominale d'emploi dépassant 500 V, facultatives pour les autres appareils.

1) Collars, as shown in the detail, required for accessories having rated operating voltages exceeding 500 V, optional for other accessories.

2) L'extrémité des broches peut être arrondie vers la surface cylindrique extérieure dans les limites de 1 fois $\frac{1}{2}$ la valeur h_7 max. ou h_8 max.

2) The end of the pins may be rounded off towards the external cylindrical surface within a distance of $1\frac{1}{2}$ times the value h_7 max. or h_8 max.

Withdrawing IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60309-2:2019

FEUILLE DE NORMES

2-IV (suite 1)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES FICHES ET
SOCLES DE CONNECTEURS 63/60 A IPX4/PROTÉGÉS
CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU

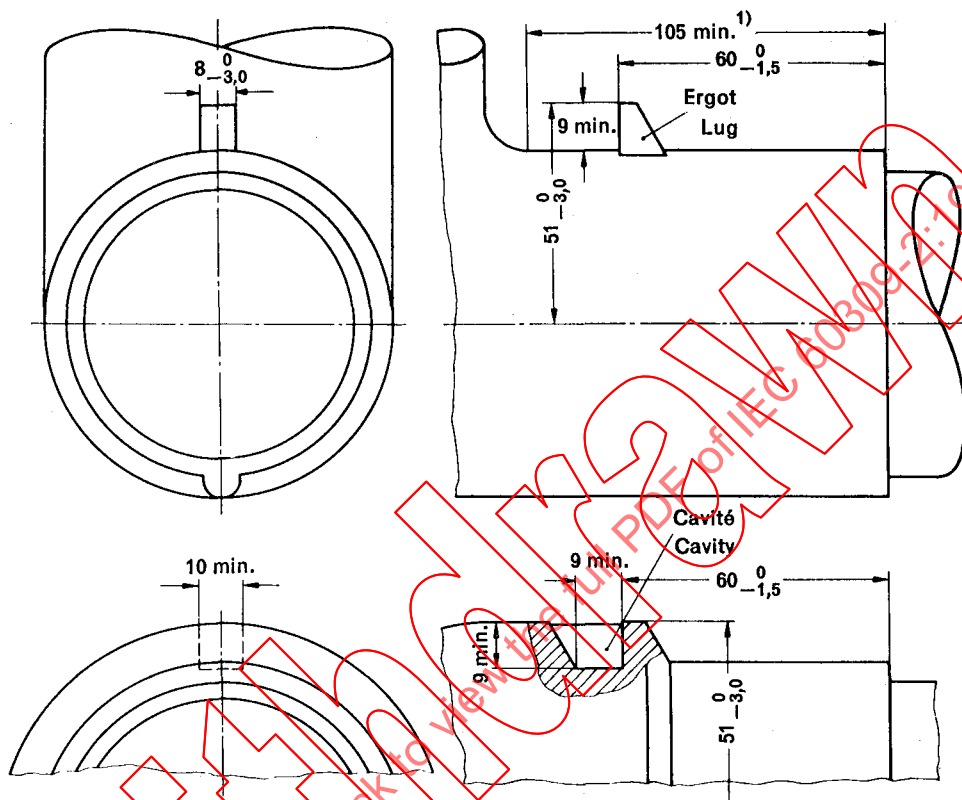
TOUS TYPES

STANDARD SHEET

2-IV (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR 63/60 A
IPX4/SPLASH-PROOF PLUGS AND APPLIANCE
INLETS

ALL TYPES



707/88

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ Espace libre minimal nécessaire pour le débattement du couvercle articulé.

Le dispositif de retenue doit être en forme d'ergot ou de cavité, situés sur la position 12 h.

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

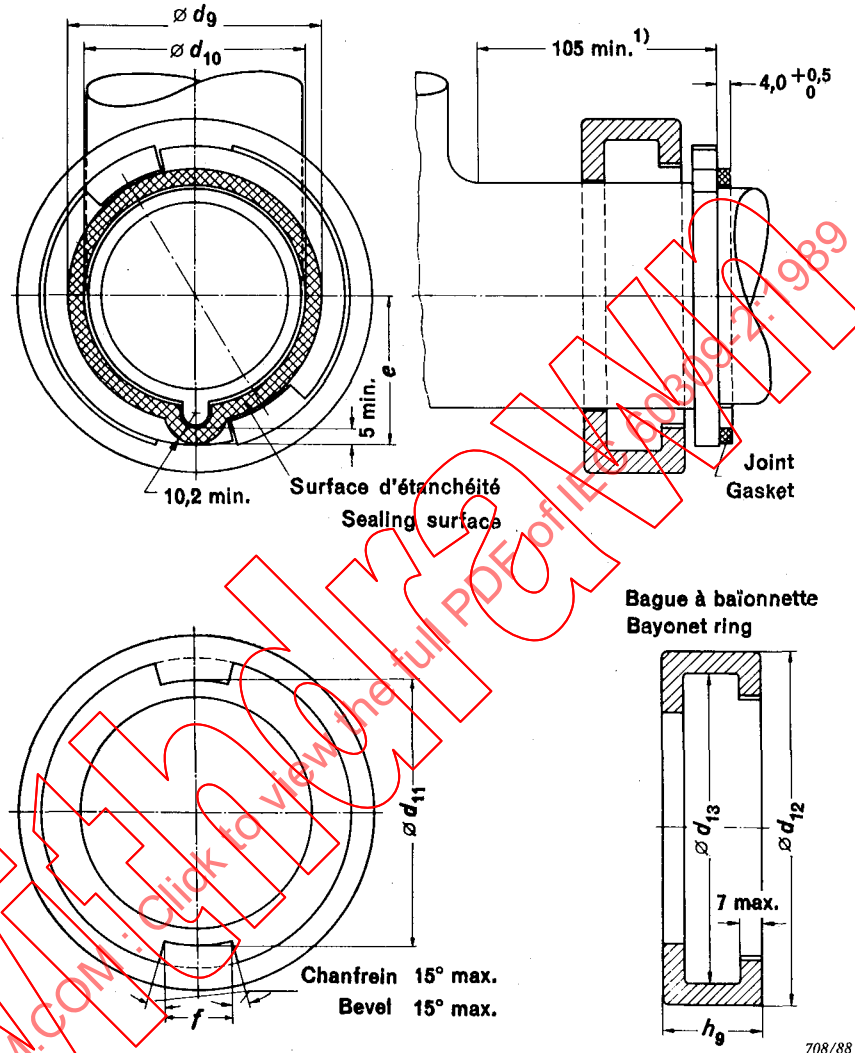
The retaining means must be in the form of a lug or a cavity, at position 12 h.

FEUILLE DE NORMES
2-IV (suite 2)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES FICHES
ET SOCLES DE CONNECTEURS 63/60 A ET
125/100 A IPX7/ÉTANCHES À L'IMMERSION

STANDARD SHEET
2-IV (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR 63/60 A AND 125/100 A
IPX7/WATERTIGHT PLUGS AND APPLIANCE INLETS



Dimensions pour feuille de normes 2-IV (suite 2)

Dimensions for Standard Sheet 2-IV (continuation 2)

Type	Courant nominal Rated current A	Surface d'étanchéité Sealing surface			Bague à baïonnette Bayonet ring				
		d_9 min.	d_{10} max.	e min.	d_{11} $+0.6$ -0.4	d_{12} max.	d_{13} min.	f 0 -0.5	h_g max.
2P + $\perp$ 3P + $\perp$ 3P + N + $\perp$	63/60	81.5	71.5	46.8	86.0	114	98	22	32
	125/100	93.5	83.5	53.3	99.0	131	111	27	35

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ Espace libre minimal nécessaire pour le débattement du couvercle à charnière; applicable seulement aux appareils 63 A.

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid; applicable only to 63 A accessories.

Le dispositif de retenue doit être en forme de bague à baïonnette.

The retaining means must be in the form of a bayonet ring.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

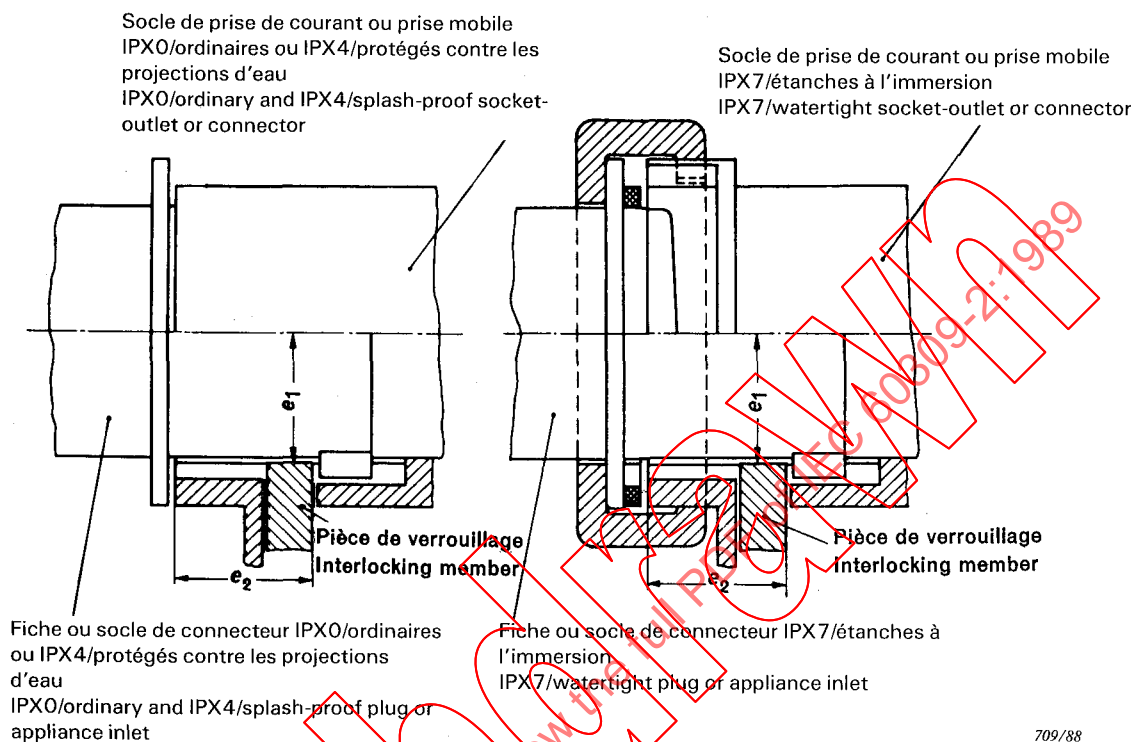
The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES
2-V

VERROUILLAGE MÉCANIQUE DES APPAREILS
16/20 A, 32/30 A, 63/60 A ET 125/100 A DE TENSION
NOMINALE D'EMPLOI DÉPASSANT 50 V

STANDARD SHEET
2-V

MECHANICAL INTERLOCK FOR 16/20 A, 32/30 A,
63/60 A AND 125/100 A ACCESSORIES HAVING
RATED OPERATING VOLTAGES EXCEEDING 50 V



709/88

Courant nominal Rated current (A)	Type	e ₁		e ₂	
			Tol.		Tol.
16/20	2P + $\perp$	22.0	$^{+0.5}_0$	23.5	$^0_{-0.3}$
	3P + $\perp$	25.0	$^{+0.5}_0$	23.5	$^0_{-0.3}$
	3P + N + $\perp$	28.3	$^{+0.5}_0$	23.5	$^0_{-0.3}$
32/30	2P + $\perp$	29.0	$^{+0.7}_0$	31.5	$^0_{-0.5}$
	3P + $\perp$	29.0	$^{+0.7}_0$	31.5	$^0_{-0.5}$
	3P + N + $\perp$	32.1	$^{+0.7}_0$	31.5	$^0_{-0.5}$
63/60	Tous les types All types	35	$^{+1}_0$	45	$^0_{-1}$
125/100	Tous les types All types	41	$^{+1}_0$	53	$^0_{-1}$

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés, excepté
en ce qui concerne les dimensions indiquées.

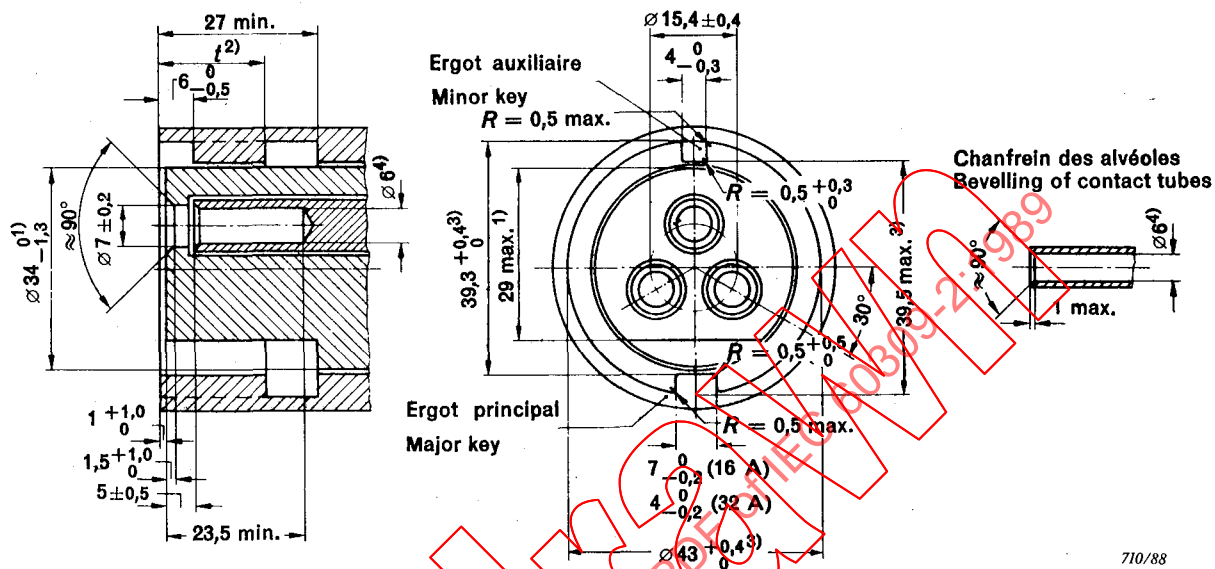
The sketches are not intended to govern design except as
regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES
2-VIII

SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 16/20 A ET 32/30 A DE TENSION
NOMINALE D'EMPLOI NE DÉPASSANT PAS 50 V

STANDARD SHEET
2-VIII

16/20 A AND 32/30 A SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED OPERATING
VOLTAGES NOT EXCEEDING 50 V

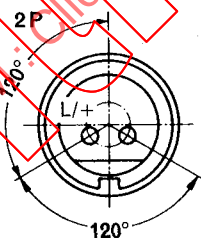


DISPOSITION DES ALVÉOLES

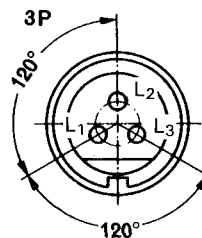
Vue de face des alvéoles du socle de prise de courant ou
de la prise mobile

ARRANGEMENT OF CONTACT TUBES

Front view of contact tubes of socket-outlet or connector



Dimensions en millimètres



711/88

Dimensions in millimetres

¹⁾ Ces dimensions doivent rester dans les limites prescrites sur une profondeur de 27 mm.

²⁾ La dimension t est de 10 mm pour un ergot auxiliaire en métal et de 18 mm pour un ergot auxiliaire en matériau isolant.

³⁾ Ces dimensions doivent rester dans les limites prescrites sur la profondeur t . Au-delà, elles peuvent être plus grandes mais pas plus petites.

⁴⁾ Cette dimension se rapporte aux broches; il n'est pas nécessaire que les alvéoles soient circulaires.

¹⁾ These dimensions shall be within the prescribed limits over a distance of 27 mm.

²⁾ The dimension t is 10 mm for a minor key of metal and 18 mm for a minor key of insulating material.

³⁾ These dimensions shall be within the prescribed limits over the distance t . Beyond this, they may be larger but not smaller.

⁴⁾ This dimension refers to the pins; the contact tubes need not be circular.

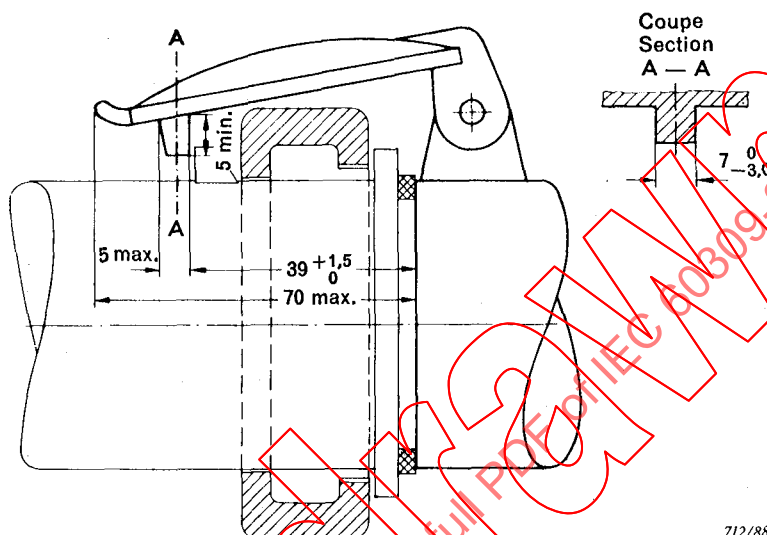
FEUILLE DE NORMES 2-VIII
(suite 1)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES SOCLES DE
PRISES DE COURANT ET PRISES MOBILES
IPX0/ORDINAIRES OU IPX4/PROTÉGÉS CONTRE LES
PROJECTIONS D'EAU

STANDARD SHEET 2-VIII
(continuation 1)

RETAINING MEANS FOR IPX0/ORDINARY AND
IPX4/SPLASH-PROOF SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS

Couvercle ou levier représenté dans la position de blocage
Lid or lever shown in latched position



712/88

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

Pour les appareils IPX0/ordinaires, le dispositif de retenue doit être en forme de couvercle, comme indiqué ci-dessus pour les appareils IPX4/protégés contre les projections d'eau, ou de levier ayant les dimensions nécessaires pour le blocage de l'ergot de retenue de la fiche.

Pour les appareils IPX4/protégés contre les projections d'eau, le dispositif de retenue doit être en forme de couvercle tel que les fiches ou socles de connecteurs IPX7/étanches à l'immersion, conformes à la feuille de normes 2-IX et munis d'une bague à baïonnette ayant les dimensions maximales, puissent être correctement introduits et retenus.

For IPX0/ordinary accessories, the retaining means shall be in the form of a lid as shown above for IPX4/splash-proof accessories, or with a lever having the dimensions necessary for latching to the retaining lug of the plug.

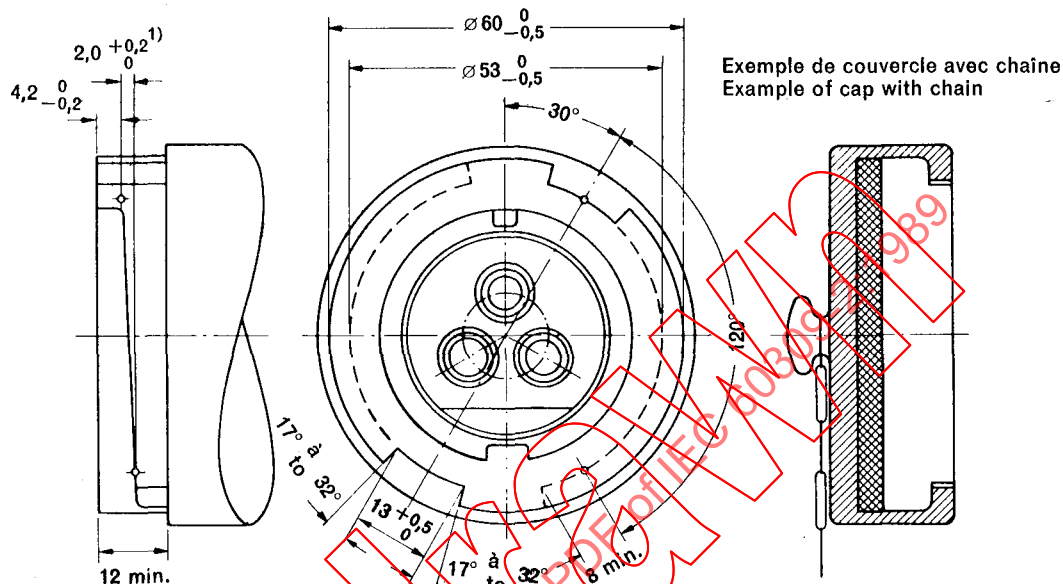
For IPX4/splash-proof accessories, the retaining means must be in the form of a lid such that IPX7/watertight plugs or appliance inlets complying with Standard Sheet 2-IX and provided with a bayonet ring having maximum dimensions can be correctly introduced and retained.

FEUILLE DE NORMES
2-VIII (suite 2)

STANDARD SHEET
2-VIII (continuation 2)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES SOCLES DE
PRISES DE COURANT ET PRISES MOBILES
IPX7/ÉTANCHES A L'IMMERSION

RETAINING MEANS FOR IPX7/WATERTIGHT
SOCKET-OUTLETS AND CONNECTORS



713/88

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ La pente des rampes doit être telle que cette dimension se rapporte à l'angle de 120° indiqué.

¹⁾ The indication of the ramps shall be such that this dimension refers to the angle of 120° shown.

Le dispositif de retenue doit être en forme de rampes à baïonnette.

The retaining means shall be in the form of bayonet ramps.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

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

FEUILLE DE NORMES

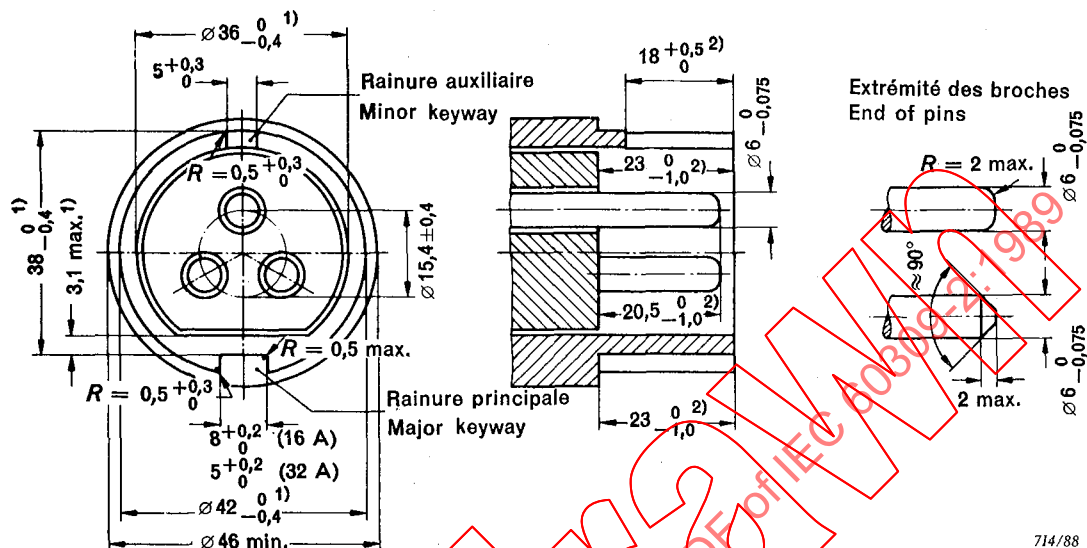
2-IX

FICHES ET SOCLES DE CONNECTEURS 16/20 A ET
32/30 A DE TENSION NOMINALE D'EMPLOI NE
DÉPASSANT PAS 50 V

STANDARD SHEET

2-IX

16/20 A AND 32/30 A PLUGS AND APPLIANCE
INLETS HAVING RATED OPERATING VOLTAGES
NOT EXCEEDING 50 V



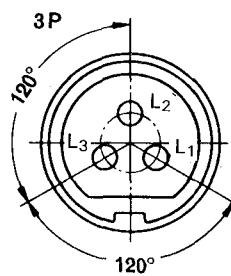
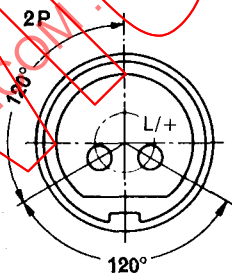
714/88

DISPOSITION DES BROCHES

Vue de face des broches de la fiche ou du socle de
connecteur

ARRANGEMENT OF PINS

Front view of pins of plug or appliance inlet



715/88

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ Ces dimensions doivent rester dans les limites prescrites sur une profondeur de:

26 mm pour les appareils IPX7/étanches à l'immersion;
23 mm pour les autres appareils.

²⁾ Pour les appareils IPX7/étanches à l'immersion, ces dimensions sont augmentées de 3,0 mm.

¹⁾ These dimensions shall be within the prescribed limits over a distance of:

26 mm for IPX7/watertight accessories;
23 mm for other accessories.

²⁾ For IPX7/watertight accessories, these dimensions are increased by 3.0 mm.

FEUILLE DE NORMES

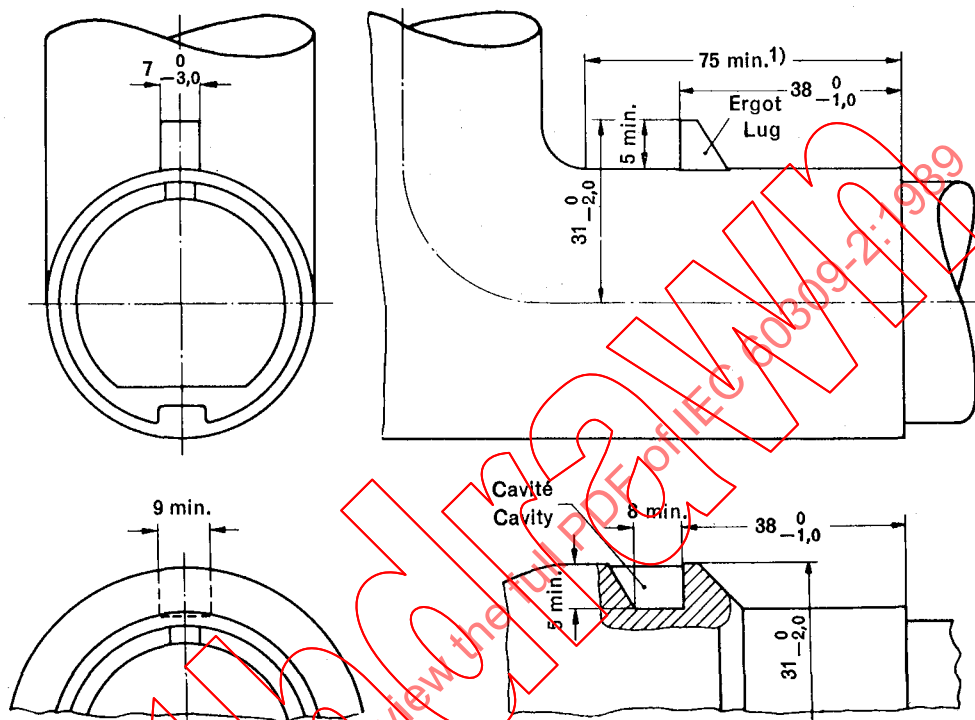
2-IX (suite 1)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES FICHES ET
SOCLES DE PRISES DE CONNECTEURS
IPX0/ORDINAIRES OU IPX4/PROTÉGÉS CONTRE LES
PROJECTIONS D'EAU

STANDARD SHEET

2-IX (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR IPX0/ORDINARY AND
IPX4/SPLASH-PROOF PLUGS AND APPLIANCE
INLETS



716/88

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ Espace libre minimal nécessaire pour le débattement du couvercle à charnière.

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

Le dispositif de retenue doit être en forme d'ergot ou de cavité, situés sur la position 12 h.

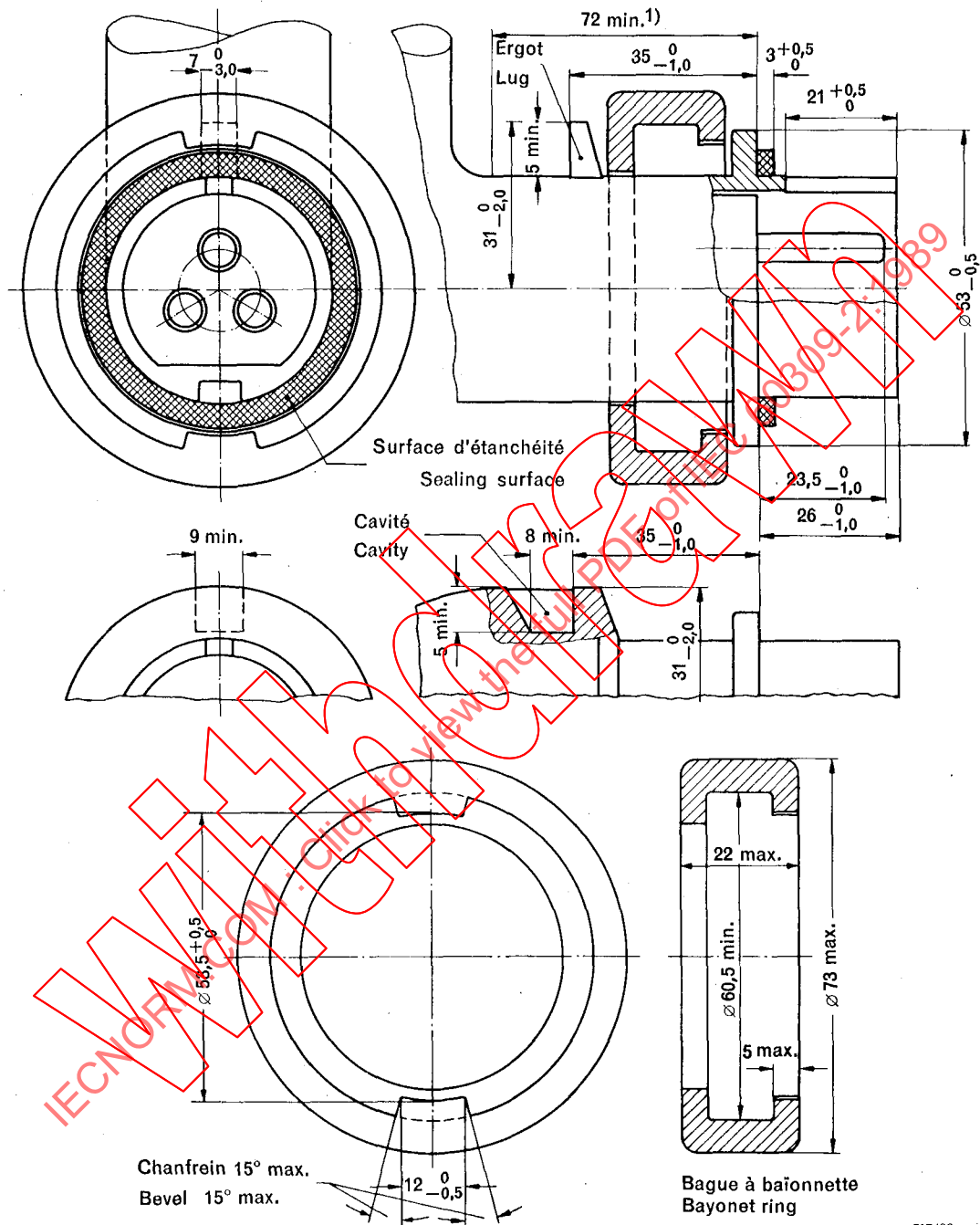
The retaining means shall be in the form of a lug or a cavity, at position 12 h.

FEUILLE DE NORMES
2-IX (suite 2)

DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES FICHES ET
SOCLES DE CONNECTEURS IPX7/ÉTANCHES À
L'IMMERSION

STANDARD SHEET
2-IX (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR IPX7/WATERTIGHT PLUGS
AND APPLIANCE INLETS



717/88

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

¹⁾ Espace libre minimal nécessaire pour le débattement du couvercle à charnière.

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

Les dispositifs de retenue doivent être en forme de bague à baïonnette et d'ergot ou de cavité, situés sur la position 12 h.

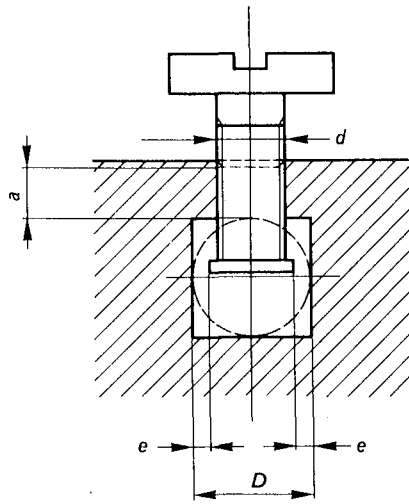
The retaining means shall be in the form of a bayonet ring and a lug or a cavity, at position 12 h.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

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

FEUILLE DE NORMES
2-X

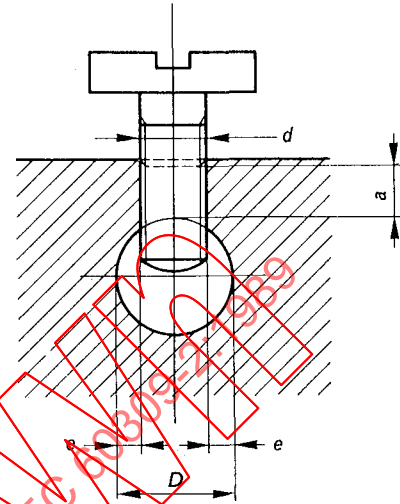
BORNES À TROU



Borne avec plaque
Terminal with pressure plate

STANDARD SHEET
2-X

PILLAR TERMINALS



Borne sans plaque
Terminal without pressure plate

Numéro de la borne Terminal size	Diamètre minimal du logement du conducteur Minimum diameter of conductor space	Diamètre nominal minimal de la partie filetée Minimum nominal thread diameter		Interstice maximal entre les parties emprisonnant le conducteur Maximum gap between conductor restraining parts <i>e</i>	Longueur minimale de la partie taraudée dans la borne Minimum length of thread in terminal <i>a</i>		Distance minimale entre la vis de serrage et l'extrémité du conducteur poussé à fond Minimum distance between clamping screw and end of conductor when fully inserted	
		Une vis One screw	Deux vis Two screws		Une vis One screw	Deux vis Two screws	Une vis One screw	Deux vis Two screws
2	3.0	3.0 ¹⁾	2.5	0.5	2.0	1.8	1.5	1.5
3	3.6	3.5	2.5 ²⁾	0.5	2.5	1.8	1.8	1.5
4	4.0	3.5	3.0 ¹⁾	0.6	2.5	2.0	1.8	1.5
5	4.5	4.0	3.0 ¹⁾	1.0	3.0	2.0	2.0	1.5
6	5.5	5.0	4.0	1.3	4.0	3.0	2.5	2.0
7	7.0	6.0	4.0	1.5	4.0	3.0	3.0	2.0
8	10.0	—	6.0	—	—	4.0	—	3.0
9	13.0	—	10.0	—	—	7.5	—	³⁾
10	16.0	—	³⁾	—	—	³⁾	—	³⁾

¹⁾ Dans le cas des filetages BA, cette valeur est réduite à 2,8.

²⁾ Lorsque la partie filetée des vis a un diamètre nominal de 2,5 mm, il est nécessaire d'employer une plaque pour être sûr que l'interstice entre les parties emprisonnant le conducteur ne dépasse pas la valeur prescrite.

³⁾ Ces valeurs sont à l'étude.

¹⁾ For BA threads, this value is reduced to 2.8.

²⁾ If the screws have a nominal thread diameter of 2.5 mm, it is necessary to use a pressure plate to ensure that the gap between conductor restraining parts does not exceed the prescribed value.

³⁾ These values are under consideration.

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

Pour les vis avec tête, la longueur de la partie filetée de la vis doit être au moins égale à la somme du diamètre du logement du conducteur et de la longueur réelle de la partie taraudée dans la borne. Pour les autres vis, la longueur de la partie filetée doit être au moins égale à la somme du diamètre du logement du conducteur et de la longueur minimale spécifiée pour la partie taraudée dans la borne.

La partie de la borne portant le trou taraudé et la partie de la borne contre laquelle le conducteur est serré par la vis peuvent être deux parties distinctes, par exemple dans le cas d'une borne à étrier.

La forme du logement du conducteur peut différer de celles qui sont représentées sur les figures, pourvu qu'on puisse y inscrire un cercle de diamètre égal à la valeur minimale spécifiée pour D .

La longueur de la partie taraudée dans la borne est mesurée à partir du point d'intersection du filet et du trou pour le conducteur.

La distance minimale entre la vis de serrage et l'extrémité du conducteur poussé à fond s'applique uniquement aux bornes hors desquelles le conducteur ne peut pas déboucher.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

For headed screws, the length of thread on the screw shall not be less than the sum of the diameter of the conductor space and the actual length of thread in the terminal. For other screws, the length of thread shall not be less than the sum of the diameter of the conductor space and the specified minimum length of thread in the terminal.

The part of the terminal containing the threaded hole and the part of the terminal against which the conductor is clamped by the screw may be two separate parts, as in the case of terminals provided with a stirrup.

The shape of the conductor space may differ from those shown in the figures, provided a circle with a diameter equal to the minimum value specified for D can be inscribed.

The length of thread in the terminal is measured from the point where the thread is first broken by the hole for the conductor.

The minimum distance between the clamping screw and the end of the conductor when fully inserted applies only to terminals in which the conductor cannot pass right through.

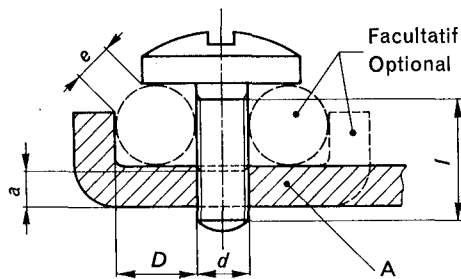
The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60092-309-2:2013

FEUILLE DE NORMES
2-XI

BORNES À SERRAGE SOUS TÊTE DE VIS ET
BORNES À GOUJON FILETÉ

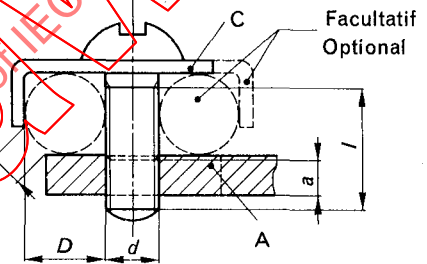
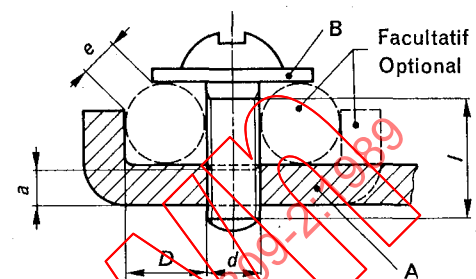
Vis ne nécessitant pas de rondelle ou plaque
Screw not requiring washer or clamping plate



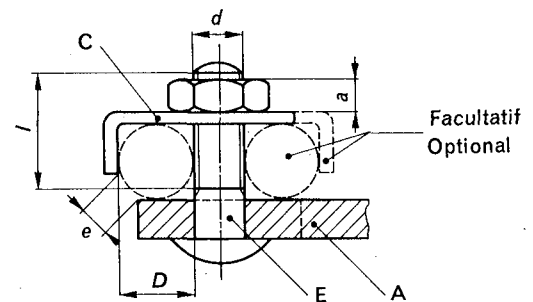
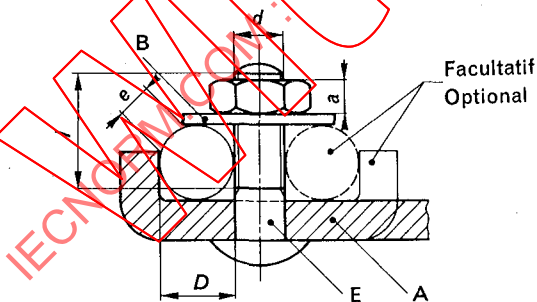
STANDARD SHEET
2-XI

SCREW TERMINALS AND STUD TERMINALS

Vis nécessitant une rondelle ou plaque
Screw requiring washer or clamping plate



Bornes à serrage sous tête de vis
Screw terminals



Bornes à goujon fileté
Stud terminals

- A Partie fixe.
- B Rondelle ou plaque.
- C Dispositif empêchant le conducteur ou ses brins de s'échapper.
- E Goujon.

- A Fixed part.
- B Washer or clamping plate.
- C Anti-spread device.
- E Stud.

Numéro de la borne	Diamètre minimal du logement du conducteur	Diamètre nominal minimal de la partie filetée		Interstice maximal entre les parties emprisonnant le conducteur	Longueur minimale de la partie taraudée dans la partie fixe ou l'écrou		Longueur minimale de la partie filetée de la vis ou du goujon
Terminal size	Minimum diameter of conductor space	Minimum nominal thread diameter		Maximum gap between conductor restraining parts	Minimum length of thread in fixed part or nut		Minimum length of thread on screw or stud
	<i>D</i>	<i>d</i>		<i>e</i>	<i>a</i>		<i>l</i>
		Une vis One screw	Deux vis Two screws		Une vis One screw	Deux vis Two screws	
2	2.0	3.5	—	1.5	1.5	—	4.0
3	2.7	4.0	3.0 ¹⁾	2.5	1.5	1.5	5.5
4	3.6	5.0	4.0	1.5	3.0	2.5	6.5
5	4.3	5.0	4.0	2.0	3.0	2.5	7.5
6	5.5	5.0	4.0	2.0	3.5	2.5	9.0
7	7.0	6.0	5.0	2.0	3.5	3.0	10.5
8	8.0	6.0	5.0	2.0	4.0	3.0	12.0
9	2)	8.0	2)	2)	5.5	2)	14.0
10	2)	10.0	2)	2)	7.0	2)	16.0

¹⁾ Dans le cas des filetages BA, cette valeur est réduite à 2,8. ¹⁾ For BA threads, this value is reduced to 2.8.

²⁾ Ces valeurs sont à l'étude. ²⁾ These values are under consideration.

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

Un organe intermédiaire, tel qu'une rondelle, une plaque ou un dispositif empêchant le conducteur ou ses brins de s'échapper, est nécessaire sur toutes les bornes à goujon fileté, à moins que la base de l'écrou ne soit elle-même circulaire. Un tel organe intermédiaire est nécessaire pour les bornes à serrage sous tête de vis, si la tête de la vis est de diamètre insuffisant pour satisfaire à la prescription concernant l'interstice entre les parties emprisonnant le conducteur.

An intermediate part, such as a washer, clamping plate or anti-spread device, is necessary on all stud terminals, unless the base of the nut is itself round. Such an intermediate part is necessary on screw terminals, if the head of the screw is of insufficient diameter to meet the requirement regarding the gap between conductor restraining parts.

Si un organe intermédiaire est interposé entre la tête de la vis ou l'écrou et le conducteur, la valeur minimale de la longueur de la partie filetée de la vis ou du goujon est augmentée de l'épaisseur de l'organe intermédiaire.

If an intermediate part is used between the head of the screw or the nut and the conductor, the minimum value for the length of the thread on the screw or stud is increased by the thickness of the intermediate part.

La partie maintenant le conducteur en place, par rapport à laquelle la dimension *c* est mesurée, peut être en matériau isolant, pourvu que la pression nécessaire pour le serrage du conducteur ne se transmette pas par l'intermédiaire du matériau isolant.

The part which retains the conductor in position, to which the dimension *c* is measured, may be of insulating material, provided that the pressure necessary to clamp the conductor is not transmitted through the insulating material.

Les dessins ne préjugent pas les détails non cotés.

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