

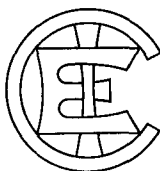
COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 309-2
Première édition — First edition
1981

Prises de courant pour usages industriels
Deuxième partie: 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



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

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**
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **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 (V.E.I.), 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 V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du V.E.I., 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 117 de la CEI: Symboles graphiques recommandés.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 117 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres 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**
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), 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 I.E.V. will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the I.E.V. 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 117: Recommended graphical symbols.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 117, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 309-2

Première édition — First edition
1981

Prises de courant pour usages industriels

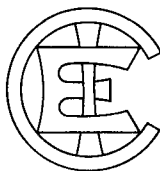
**Deuxième partie: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle
pour les appareils à broches et alvéoles**

Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes

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

Mots clés: prises de courant pour usages industriels; dimensions; exigences; essais; calibres

Key words: plugs and sockets for industrial uses; dimensions; requirements; testing; gauges.



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

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescriptions générales	8
4. Généralités sur les essais	8
5. Caractéristiques normales	8
6. Classification	8
7. Marques et indications	8
8. Dimensions	10
9. Protection contre les chocs électriques	18
10. Dispositions en vue de la mise à la terre	18
11. Bornes	18
12. Dispositifs de verrouillage et dispositifs de retenue	20
13. Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques	26
14. Construction générale	26
15. Construction des socles de prise de courant	26
16. Construction des fiches et des prises mobiles	28
17. Construction des socles de connecteurs	30
18. Résistance à l'humidité	30
19. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	30
20. Pouvoir de coupure	30
21. Fonctionnement normal	32
22. Echauffements	32
23. Câbles souples et leur raccordement	32
24. Résistance mécanique	32
25. Vis, parties transportant le courant et connexions	32
26. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage	32
27. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	32
28. Protection contre la rouille	32
FEUILLES DE NORMES	34
FIGURES	62

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definition	9
3. General requirements	9
4. General notes on tests	9
5. Standard ratings	9
6. Classification	9
7. Marking	9
8. Dimensions	11
9. Protection against electric shock	19
10. Provision for earthing	19
11. Terminals	19
12. Interlocks and retaining devices	21
13. Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material	27
14. General construction	27
15. Construction of socket-outlets	27
16. Construction of plugs and connectors	29
17. Construction of appliance inlets	31
18. Moisture resistance	31
19. Insulation resistance and electric strength	31
20. Breaking capacity	31
21. Normal operation	33
22. Temperature rise	33
23. Flexible cables and their connection	33
24. Mechanical strength	33
25. Screws, current-carrying parts and connections	33
26. Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	33
27. Resistance to heat, fire and tracking	33
28. Resistance to rusting	33
STANDARD SHEETS	34
FIGURES	62

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 publication a été établie par les Sous-Comités 23B: Prises de courant et interrupteurs, et 23H: Prises de courant à usages industriels, du Comité d'Etudes N° 23 de la CEI: Petit appareillage.

Elle est issue des Publications 309 (1969) et 309A (1973) de la CEI dont la révision complète a été décidée lors de la réunion tenue à Nice en 1976. Le projet de révision fut discuté lors de la réunion tenue à Bruxelles en 1977 où il fut décidé de le publier sous une nouvelle forme. A la suite de cette réunion, deux projets révisés, documents 23B(Bureau Central)10 et 23B(Bureau Central)16, furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois, respectivement en février et en août 1978.

Les Comités nationaux des pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

	Document 23B(Bureau Central)10	Document 23B(Bureau Central)16
Allemagne	×	×
Australie	×	×
Autriche	×	×
Belgique	×	×
Canada		×
Corée (République de)	×	×
Danemark	×	×
Egypte	×	×
Etats-Unis d'Amérique	×	×
Finlande	×	×
France	×	×
Hongrie		×
Israël	×	×
Italie	×	×
Japon	×	×
Norvège		×
Pays-Bas	×	×
Pologne	×	×
Roumanie	×	
Royaume-Uni	×	×
Suède	×	×
Suisse		×
Turquie	×	×

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 publication has been prepared by Sub-Committees 23B: Plugs, Socket-outlets and Switches, and 23H: Industrial Plugs and Socket-outlets, of IEC Technical Committee No. 23: Electrical Accessories.

It is based on IEC Publications 309 (1969) and 309A (1973) the complete revision of which was decided upon at the meeting held in Nice in 1976. The draft amendment was discussed at the meeting held in Brussels in 1977 where it was decided to publish it in a new form. As a result of this meeting, two revised drafts, Documents 23B(Central Office)10 and 23B(Central Office)16, were submitted to the National Committees for approval in February and August 1978, respectively.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

	Document 23B(Central Office)10	Document 23B(Central Office)16
Australia	×	×
Austria	×	×
Belgium	×	×
Canada		×
Denmark	×	×
Egypt	×	×
Finland	×	×
France	×	×
Germany	×	×
Hungary		×
Israel	×	×
Italy	×	×
Japan	×	×
Korea (Republic of)	×	×
Netherlands	×	×
Norway		×
Poland	×	×
Romania	×	
Sweden	×	×
Switzerland		×
Turkey	×	×
United Kingdom	×	×
United States of America	×	×

La présente publication doit être utilisée conjointement avec la Publication 309-1 de la CEI: Première partie: Règles générales. Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles.

Dans la présente publication:

1) les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- commentaires: petits caractères romains;

2) les paragraphes et figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les feuilles de normes complémentaires sont numérotées 2-I, 2-II, 2-III, etc.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60309-2:1987

This publication should be used in conjunction with IEC Publication 309-1: Part 1: General Requirements. It lists the changes necessary to convert that publication into IEC standard: Dimensional Interchangeability Requirements for Pin and Contact-tube Accessories.

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 or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101; additional standard sheets are numbered 2-I, 2-II, 2-III, etc.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60309-2:1987

PRISES DE COURANT POUR USAGES INDUSTRIELS

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

1. Domaine d'application

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

Addition:

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.

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.

5. Caractéristiques normales

L'article de la première partie est applicable.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

7. Marques et indications

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

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

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

2. Definition

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.

5. Standard ratings

This clause of Part 1 is applicable.

6. Classification

This clause of Part 1 is applicable.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

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 d'emploi, et séparé de celui-ci par une ligne.

Ces indications doivent être placées après celle du courant nominal, un trait les séparant si le symbole indiquant la position du contact de terre ou de l'ergot ou de la rainure auxiliaire et le nombre indiquant la tension d'emploi sont séparés par une ligne oblique.

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 d'emploi.

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

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

$$32 \text{ A} - 6 \text{ h}/220/380 \text{ V} \sim \text{ou } 32 - 6 \text{ h}/220/380 \sim \text{ou } 32 \frac{6 \text{ h}}{220/380}$$

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 des appareils ayant le symbole 12 h.

Pour les appareils de tension nominale dépassant 50 V, le symbole indiquant la position du contact de terre doit être un nombre suivi de la lettre h.

Le nombre est déduit 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 vue de devant et la rainure étant sur la sixième heure.

Pour les appareils de tension nominale ne dépassant pas 50 V, le symbole indiquant la position de l'ergot doit être un nombre suivi de la lettre h.

Le nombre est déduit 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 vue de devant et l'ergot principal étant sur la sixième heure.

Pour les fiches et les socles de connecteurs, le symbole indiquant la position du contact de terre ou de la rainure auxiliaire doit être identique à celui du socle de prise de courant ou de la prise mobile correspondante.

Les alvéoles des socles de prises de courant et des prises mobiles doivent se trouver, en suivant le sens de rotation des aiguilles d'une montre, dans l'ordre R_1 , S_2 , T_3 , N et $\perp$, si l'on regarde les alvéoles de l'avant.

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.

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:

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 operating voltage, and separated from it by a line.

These markings shall be placed after that for rated current, separated from it by a dash if the symbol indicating the position of the earthing contact or of the minor key or keyway and the figure for the operating voltage are separated by an oblique line.

If a symbol for nature of supply is used, it shall be placed next to or below the marking for operating voltage.

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

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

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

The drawings of the Standard Sheets 2-I, 2-II, 2-III and 2-IV show accessories with the symbol 6 h, and those of Standard Sheets 2-VIII and 2-IX accessories with the symbol 12 h.

For accessories having rated voltages exceeding 50 V, the symbol indicating the position of the earthing contact shall be a numeral followed by the letter h.

The numeral is derived from the position of the earth contact tube, when compared with the face of a clock, the socket-outlet or connector being viewed from the front with the keyway at the sixth hour.

For accessories having rated voltages not exceeding 50 V, the symbol indicating the position of the minor key shall be a numeral followed by the letter h.

The numeral is derived from the position of the minor key, when compared with the face of a clock, the socket-outlet or connector being viewed from the front with the major key at the sixth hour.

For plugs and appliance inlets, the symbol indicating the position of the earthing contact or of the minor keyway shall be the same as that for the corresponding socket-outlet or connector.

Contact tubes of socket-outlets and connectors shall be positioned in the clockwise order R₁, S₂, T₃, N and $\frac{1}{2}$ when viewed from the front.

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

8. Dimensions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

8.1 Replacement:

Accessories shall comply with the appropriate Standard Sheets as specified below:

- Appareils de tension nominale dépassant 50 V:
 - 16 A et 32 A: feuilles 2-I et 2-II;
 - 63 A et 125 A: sans contact pilote: feuilles 2-III et 2-IV;
 - 63 A et 125 A: avec contact pilote: feuilles 2-III a et 2-IV a;
 - Verrouillage mécanique des appareils 16 A, 32 A, 63 A et 125 A: feuille 2-V.
- Appareils de tension nominale ne dépassant pas 50 V:
 - 16 A et 32 A: feuilles 2-VIII et 2-IX.

La vérification est effectuée au moyen de calibres et par les mesures des dimensions non couvertes par les calibres, conformément aux:

- figures 110 et 112, pages 69 et 71, pour les appareils 16 A et 32 A de tension nominale ne dépassant pas 50 V;
- figures 101 et 102, pages 62 et 63, pour les socles de prise de courant et les prises mobiles de 16 A, 32 A, 63 A et 125 A de tension nominale dépassant 50 V;
- figures 107 et 108, pages 66 et 67, pour les fiches et les socles de connecteurs de 16 A, 32 A, 63 A et 125 A de tension nominale dépassant 50 V.

Les calibres doivent être déplacés dans l'axe de l'appareil avec les forces indiquées dans le tableau suivant:

Courant nominal de l'appareil	Force (max.) (N) pour calibres «entre»	Force ($_{-1}^0$) (N) pour calibres «n'entre pas»
16 A	125	20
32 A	150	30
63 A	275	55
125 A	400	80
250 A	A l'étude	A l'étude

Les feuilles de normes VI et VII sont réservées pour les appareils 250 A de tension nominale dépassant 50 V.

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

Les calibres doivent être fabriqués en acier dur, avec une finition de 0,002 mm et non graissés.

8.2 Addition:

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 vérification est effectuée 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 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ et une humidité relative comprise entre 45% et 75% pendant quatre semaines.

Vérification des fiches et des socles de connecteurs

Les calibres doivent être fabriqués en acier dur. Tous les angles doivent être légèrement arrondis, avec un rayon de courbure maximal de 0,1 mm.

- Accessories having rated voltages exceeding 50 V:
 - 16 A and 32 A: Sheets 2-I and 2-II;
 - 63 A and 125 A: without pilot contact: Sheets 2-III and 2-IV;
 - 63 A and 125 A: with pilot contact: Sheets 2-IIIa and 2-IVa;
 - Mechanical interlock for 16 A, 32 A, 63 A and 125 A, accessories: Sheet 2-V.
- Accessories having rated voltage not exceeding 50 V:
 - 16 A and 32 A: Sheets 2-VIII and 2-IX.

Compliance is checked by means of gauges and by measurements of the dimensions not covered by the gauges, according to:

- *Figures 110 and 112, pages 69 and 71, for 16 A and 32 A accessories having rated voltages not exceeding 50 V;*
- *Figures 101 and 102, pages 62 and 63, for 16 A, 32 A, 63 A and 125 A socket-outlets and connectors having rated voltages exceeding 50 V.*
- *Figures 107 and 108, pages 66 and 67, for 16 A, 32 A, 63 A and 125 A plugs and appliance inlets having rated voltages exceeding 50 V.*

The gauges shall be moved axially to the centre line of the accessory with a force as shown in the following table:

Rated current of accessory	Force (max.) (N) for "go" gauges	Force () (N) for "not-go" gauges
16 A	125	20
32 A	150	30
63 A	275	55
125 A	400	80
250 A	Under consideration	Under consideration

Standard Sheets VI and VII are reserved for 250 A accessories having rated voltages exceeding 50 V.

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

The gauges shall be of hardened steel with a finish of 0.002 mm and free from grease.

8.2 Addition:

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.

Checking plugs and appliance inlets

Gauges shall be made of hardened steel. All corners shall be slightly rounded off with a maximum radius of 0.1 mm.

Premier essai (ergot)

Le calibre en forme de socle indiqué sur la figure 109, page 68, est placé devant la prise 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 afin que la force totale s'exerce au bout de 15 s. On applique ensuite la force complète pendant 1 min.

Les forces employées sont:

Courant nominal	(A)	16	32	63	125
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 future 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 applicable.

Vérification des socles et prises mobiles

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 dispositions d'essai doivent être conformes à la figure 103, page 64.

Le calibre indiqué sur la figure 104, page 64, 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 afin que la force totale s'exerce au bout de 15 s. On applique ensuite la force complète pendant 1 min.

On emploie les mêmes forces que pour la vérification des fiches.

Courant nominal	(A)	16	32	63	125
Force F	(N)	175	210	385	560

First test (key test)

The socket-gauge shown in Figure 109, page 68, 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 according to the table is exerted after 15 s. After that the full force will be applied for 1 min.

Forces used are:

Rated current	(A)	16	32	63	125
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 future use of the accessory.

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

Second test (earth-pin test)

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.

Checking socket-outlets and connectors

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, page 64.

The gauge shown in Figure 104, page 64, 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 is exerted after 15 s. After that the full force is applied for 1 min.

The same forces are used as for checking plugs.

Rated current	(A)	16	32	63	125
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 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 future de l'appareil.

Deuxième essai (alvéoles)

Pour le deuxième essai, le calibre indiqué sur la figure 105, page 65, est introduit dans chaque alvéole.

Le calibre ne doit pas entrer dans l'alvéole sur une distance supérieure à celle indiquée dans le tableau ci-dessous, cette distance étant mesurée à partir de la surface frontale de la partie intérieure (voir figure 106, page 65).

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

Courant nominal	(A)	16	32	63	125
Distance X	(mm)	11	12,5	15	20

Pour les socles de courant et les prises mobiles 16 A et 32 A de tension nominale ne dépassant pas 50 V, les calibres conformes à la figure 111, page 70, sont employés.

Pour les fiches et les socles de connecteurs 16 A et 32 A de tension nominale ne dépassant pas 50 V, les calibres conformes à la figure 113, page 72, sont employés.

Pour les appareils ayant des enveloppes en matériau thermoplastique, l'essai est exécuté à la température de 35 ± 2 °C, l'appareil et le calibre étant tous les deux à cette température.

8.3 Addition:

La vérification est effectuée 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, page 73.

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 ± 2 °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.

Paragraphes complémentaires:

8.101 Pour les appareils de tension nominale dépassant 50 V, la position du contact de terre doit être celle indiquée dans le tableau de la page 22.

8.102 Pour les appareils de tension nominale ne dépassant pas 50 V, la position de l'ergot ou de la rainure auxiliaire doit être celle indiquée dans le tableau suivant.

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 in such a way that impairs the future use of the accessory.

Second test (holes)

For the second test, the gauge shown in Figure 105, page 65, is inserted in each phase hole.

The gauge shall not enter the phase hole by more than shown in the following table measured from the front surface of the internal part (see Figure 106, page 65).

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

Rated current	(A)	16	32	63	125
Distance <i>X</i>	(mm)	11	12.5	15	20

For 16 A and 32 A socket-outlets and connectors having rated voltages not exceeding 50 V, gauges according to Figure 111, page 70, are used.

For 16 A and 32 A plugs and appliance inlets having rated voltages not exceeding 50 V, gauges according to Figure 113, page 72, are used.

For accessories with enclosures of thermoplastic material, the test is made at a temperature of 35 ± 2 °C, both the accessory and the gauges being at this temperature.

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, page 73.

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 ± 2 °C, both the accessory 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.

Additional sub-clauses:

8.101 For accessories having rated voltages exceeding 50 V, the position of the earthing contact shall be as shown in the table of page 23.

8.102 For accessories having rated voltages not exceeding 50 V, the position of the minor key or keyway shall be as shown in the following table.

Tension nominale de l'appareil (V)	Fréquence (Hz)	Position de l'ergot ou de la rainure auxiliaire ¹⁾
24	50 et 60	ni ergot ni rainure auxiliaire
50	50 et 60	12
24 et 50	100 à 200 inclus	4
	300	2
	400	3
	au-dessus de 400 jusqu'à 500 inclus	11
	courant continu	10
¹⁾ La position de l'ergot ou de la rainure auxiliaire est indiquée par le nombre correspondant (voir paragraphe 7.2).		

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.

La vérification de la conformité aux prescriptions des paragraphes 8.101 et 8.102 est effectuée par examen.

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.

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.

Rated voltage of the accessory (V)	Frequency (Hz)	Minor key or keyway position ¹⁾
24	50 and 60	no minor key or keyway
50	50 and 60	12
24 and 50	100 up to and including 200	4
	300	2
	400	3
	over 400 up to and including 500	11
	direct current	10
¹⁾ The minor key or keyway position is indicated by the relevant number (see Sub-clause 7.2).		

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

Compliance with the requirements of Sub-clauses 8.101 and 8.102 is checked by inspection.

9. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

9.1 Addition:

Conformity to 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:

Conformity to 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.

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 de 16 A, 32 A, 63 A ou 125 A de tension nominale dépassant 50 V est pourvu d'un dispositif de verrouillage mécanique, celui-ci doit être conforme à la feuille de normes 2-V.

12.2 *Remplacement:*

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

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60309-2:1987

Withdr2W

12. Interlocks and retaining devices

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

12.1 *Addition:*

If a 16 A, 32 A, 63 A or 125 A accessory having a rated voltage exceeding 50 V is provided with a mechanical interlock, this shall comply with Standard Sheet 2-V.

12.2 *Replacement:*

Accessories shall be provided with a retaining device as indicated in the following table:

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60309-2:1987

Type	Fréquence (Hz)	Tension d'emploi (V)	Position du contact de terre ¹⁾		
			appareils 16 A et 32 A	appareils 63 A et 125 A	
2P + $\perp$	50 et 60	110 à 130	4	4	
		220 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	110 à 130	4	4	
		220 à 250	9	9	
		380 à 415	6	6	
	60	440 ²⁾	11	11	
		480 à 500	7	7	
		600 à 660	5	5	
	50 et 60	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	63,5/110 à 75/130	4	4
			120/208 à 144/250	9	9
220/380 à 240/415			6	6	
277/480 à 288/500			7	7	
347/600 à 380/660			5	5	
60		250/440 ²⁾	11	11	
50 60		220/380 ³⁾ 250/440	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 d'emploi et/ou de la nature du courant (fréquence) non indiquées ci-dessus		1	1	

¹⁾ La position du contact de terre est indiquée par le nombre correspondant (voir paragraphe 7.2).

²⁾ Principalement pour installation à bord des navires.

³⁾ Seulement pour conteneurs réfrigérés (normalisé par ISO).

¹⁾ La position du contact de terre est indiquée par le nombre correspondant (voir paragraphe 7.2).

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.

Type	Frequency (Hz)	Operating voltage (V)	Earthing-contact position ¹⁾	
			16 A and 32 A accessories	63 A and 125 A accessories
2P + $\perp$	50 and 60	110 to 130	4	4
		220 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	—	—
	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	110 to 130	4	4
		220 to 250	9	9
		380 to 415	6	6
	60	440 ²⁾	11	11
	50 and 60	480 to 500	7	7
		600 to 660	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	63.5/110 to 75/130	4	4
		120/208 to 144/250	9	9
		220/380 to 240/415	6	6
		277/480 to 288/500	7	7
		347/600 to 380/660	5	5
	60	250/440 ²⁾	11	11
	50 60	220/380 ³⁾ 250/440	3	—
	100 up to and including 300	over 50	—	—
	over 300 up to and including 500	over 50	2	—
	All types	All operating voltages and/or kinds of currents (frequencies) not covered above	1	1

¹⁾ The earthing-contact position is indicated by the relevant numeral (see Sub-clause 7.2).
²⁾ Mainly for marine installations.
³⁾ Only for refrigerated containers (standardized by ISO).

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

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 ne dépassant pas 50 V
			Tension nominale dépassant 50 V	Tension nominale ne dépassant pas 50 V		Tension nominale dépassant 50 V	Tension nominale ne dépassant pas 50 V	
16 et 32	ordinaire	levier ou couvercle	I (suite 1)	VIII (suite 1)	ergot ou cavité	II (suite 1)	IX (suite 1)	
	protégé contre les projections d'eau	couvercle	I (suite 1)	VIII (suite 1)	ergot ou cavité	II (suite 1)	IX (suite 1)	
	étanche à l'immersion	système à deux rampes	I (suite 2)	VIII (suite 2)	ergot ou cavité et bague à baïonnette	II (suite 2)	IX (suite 2)	
63	protégé contre les projections d'eau	couvercle et système à deux rampes	III (suite 1)	—	ergot ou cavité	IV (suite 1)	—	
	étanche à l'immersion	système à deux rampes	III (suite 2)	—	bague à baïonnette	IV (suite 2)	—	
125	étanche à l'immersion	système à deux rampes	III (suite 2)	—	bague à baïonnette	IV (suite 2)	—	

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 voltage exceeding 50 V	Rated voltage not exceeding 50 V		Rated voltage exceeding 50 V	Rated voltage not exceeding 50 V	
16 and 32	ordinary	lever or lid	I (continuation 1)	VIII (continuation 1)	lug or cavity	II (continuation 1)	IX (continuation 1)	
	splash-proof	lid	I (continuation 1)	VIII (continuation 1)	lug or cavity	II (continuation 1)	IX (continuation 1)	
	watertight	two-ramp system	I (continuation 2)	VIII (continuation 2)	lug or cavity and bayonet ring	II (continuation 2)	IX (continuation 2)	
63	splash-proof	lid and two-ramp system	III (continuation 1)		lug or cavity	IV (continuation 1)	—	
	watertight	two-ramp system	III (continuation 2)		bayonet ring	IV (continuation 2)	—	
125	watertight	two-ramp system	III (continuation 2)	—	bayonet ring	IV (continuation 2)	—	

13. Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques

L'article de la première partie est applicable.

14. Construction générale

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

Paragraphe complémentaire:

14.101 Les appareils de courant nominal dépassant 32 A, mais ne dépassant pas 63 A, doivent être protégés contre les projections d'eau ou étanches à l'immersion.

Les appareils de courant nominal dépassant 63 A doivent être étanches à l'immersion.

La vérification est effectuée par examen des marques et indications et par les essais correspondants du paragraphe 18.1.

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 de façon à assurer une pression de contact appropriée.

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 vérification est effectuée 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, avec une finition de 0,002 mm, non graissé, dont les dimensions sont indiquées dans le tableau suivant, 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.

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

Cet essai doit être exécuté après celui du paragraphe 15.2.

13. Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material

This clause of Part 1 is applicable.

14. General construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Additional sub-clause:

14.101 Accessories having a rated current exceeding 32 A, but not exceeding 63 A, shall be splashproof or watertight.

Accessories having a rated current exceeding 63 A shall be watertight.

Compliance is checked by inspection of the marking and by the relevant tests of Sub-clause 18.1.

15. Construction of socket-outlets

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

15.1 Addition:

Contact tubes shall be self-adjusting so as to ensure adequate contact pressure.

Contact tubes other than the earth contact-tube 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 the following table, 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 the table.

Nominal pin diameter (mm)	Gauge	
	Diameter of gauge (mm)	Minimum total force (N)
5	4.8 – 0.01	2.5
6	5.8 – 0.01	5
7	6.8 – 0.01	5
8	7.8 – 0.01	10
10	9.8 – 0.01	15
12	11.8 – 0.01	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 vérification consiste à déterminer 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, page 74.

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

Diamètre nominal de la broche (mm)	Diamètre de la broche de la fiche d'essai (mm)
5	5 + 0,01
6	6 + 0,01
7	7 + 0,01
8	8 + 0,01
10	10 + 0,01
12	12 + 0,01

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 suivant.

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.

Courant nominal de l'appareil (A)	Force de séparation maximale (N)
16	125
32	150
63	275
125	400
250	A l'étude

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

16. Construction des fiches et des prises mobiles

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

16.1 Remplacement:

L'ensemble des broches d'une fiche doit être protégé par une jupe qui les entoure latéralement.

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, page 74.

A test plug provided with pins having the dimensions shown in the following table is inserted into the sample:

Nominal pin diameter (mm)	Diameter of pins of the test plug (mm)
5	5 + 0.01
6	6 + 0.01
7	7 + 0.01
8	8 + 0.01
10	10 + 0.01
12	12 + 0.01

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 the following table.

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

The plug shall not remain in the sample.

Rated current of the accessory (A)	Maximum withdrawal force (N)
16	125
32	150
63	275
125	400
250	Under consideration

Details of the test plugs are under consideration.

16. Construction of plugs and connectors

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.1 Replacement:

The pin assembly of a plug shall be protected by a surrounding shroud.

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.

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

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.

L'ensemble des broches doit être protégé par une jupe qui les entoure latéralement.

18. Résistance à l'humidité

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 16 A, 32 A, 63 A et 125 A, de tension nominale dépassant 50 V, on utilise les calibres «ENTRE» indiqués sur les figures 101 et 102, pages 62 et 63; pour les fiches et les socles de connecteurs de 16 A, 32 A, 63 A et 125 A de tension nominale dépassant 50 V, on utilise les calibres «ENTRE» indiqués sur les figures 107 et 108, pages 66 et 67.

Pour les socles de prises de courant, les prises mobiles 16 A et 32 A de tension nominale ne dépassant pas 50 V, les calibres représentés sur la figure 111, page 70, sont utilisés; pour les fiches et les socles de connecteurs 16 A et 32 A de tension nominale ne dépassant pas 50 V, les calibres représentés sur la figure 113, page 72, sont utilisés.

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

20. Pouvoir de coupure

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

Addition:

La fiche d'essai appropriée doit être conforme aux feuilles de normes. Les broches doivent être en laiton nickelé. Pendant l'essai, la position des broches de la fiche d'essai doit être horizontale.

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.

17. Construction of appliance inlets

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Additional sub-clause:

17.101 Pins shall be solid.

The pin assembly shall be protected by a surrounding shroud.

18. Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable.

19. Insulation resistance and electric 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 16 A, 32 A, 63 A and 125 A socket-outlets and connectors having rated voltages exceeding 50 V, the GO-gauges shown in Figures 101 and 102, pages 62 and 63 are used; for 16 A, 32 A, 63 A and 125 A plugs and appliance inlets having rated voltages exceeding 50 V, the GO-gauges shown in Figures 107 and 108, pages 66 and 67 are used.

For 16 A and 32 A socket-outlets and connectors having rated voltages not exceeding 50 V, the gauges shown in Figure 111, page 70, are used; for 16 A and 32 A plugs and appliance inlets having rated voltages not exceeding 50 V, the gauges shown in Figure 113, page 72 are used.

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

20. Breaking capacity

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

The appropriate test plug shall be in accordance with the Standard Sheets. The pins shall be made of brass and they shall be nickel-plated. During the test, the position of the test plug pins shall be horizontal.

21. Fonctionnement normal

L'article de la première partie est applicable.

22. Echauffements

L'article de la première partie est applicable.

23. Câbles souples et leur raccordement

L'article de la première partie est applicable.

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. Protection contre la rouille

L'article de la première partie est applicable.

21. Normal operation

This clause of Part 1 is applicable.

22. Temperature rise

This clause of Part 1 is applicable.

23. Flexible cables and their connection

This clause of Part 1 is applicable.

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

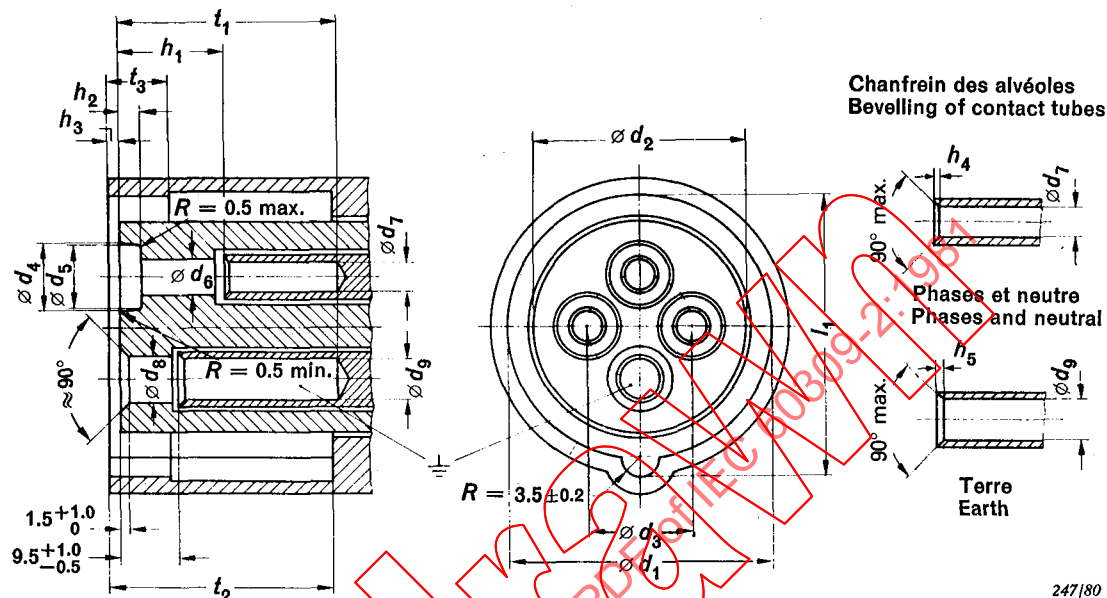
2-I

SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 16 A ET 32 A DE TENSION NOMINALE
DÉPASSANT 50 V

STANDARD SHEET

2-I

16 A AND 32 A SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED VOLTAGES
EXCEEDING 50 V



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

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

Les socles de prises de courant à verrouillage mécanique doivent être conçus de telle sorte qu'un mouvement angulaire excessif de la fiche introduite qui rendrait le verrouillage mécanique inefficace soit impossible.

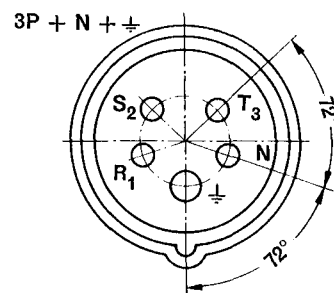
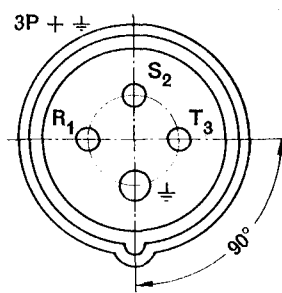
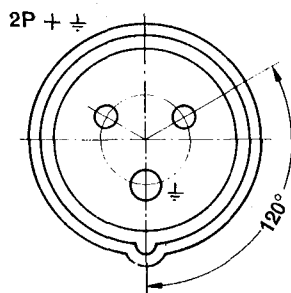
Socket-outlets for mechanical interlocking shall be so designed that excessive angular movement of a fully inserted plug, which would render the mechanical interlocking ineffective, is prevented.

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.



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	d_3	d_4	d_5	d_6	3) d_7	d_8	3) d_9	4) h_1	h_2	h_3	5) h_4		5) h_5		1) l_1	t_1	t_2	t_3
			Tol.	0 - 1.5	± 0.5	+ 1.0 0	min.	+ 0.6 0		+ 0.6 0		+ 1.0 - 0.5	+ 3.0 0	0 - 1	max.	min.	max.	min.	+ 0.6 0	min.	min.	min.
16	2P + $\frac{1}{2}$	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 + $\frac{1}{2}$	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 + $\frac{1}{2}$	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	2P + $\frac{1}{2}$	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 + $\frac{1}{2}$	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 + $\frac{1}{2}$	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.

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

2) La dimension d_2 ne doit pas 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:

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:

trois encoches pour les appareils 2P + $\frac{1}{2}$;
quatre encoches pour les appareils 3P + $\frac{1}{2}$, et
cinq encoches pour les appareils 3P + N + $\frac{1}{2}$,
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.

three cut-outs for the accessories 2P + $\frac{1}{2}$;
four cut-outs for the accessories 3P + $\frac{1}{2}$, and
five cut-outs for the accessories 3P + N + $\frac{1}{2}$,
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.

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

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

4) Pour le type 3P + N + $\frac{1}{2}$ la valeur pour la dimension h_1 est de 16,0 pour le contact du neutre.

4) For type 3P + N + $\frac{1}{2}$, the value for the dimension h_1 is 16.0 for the neutral contact.

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_1 max. ou h_5 max.

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 values h_1 max. or h_5 max.

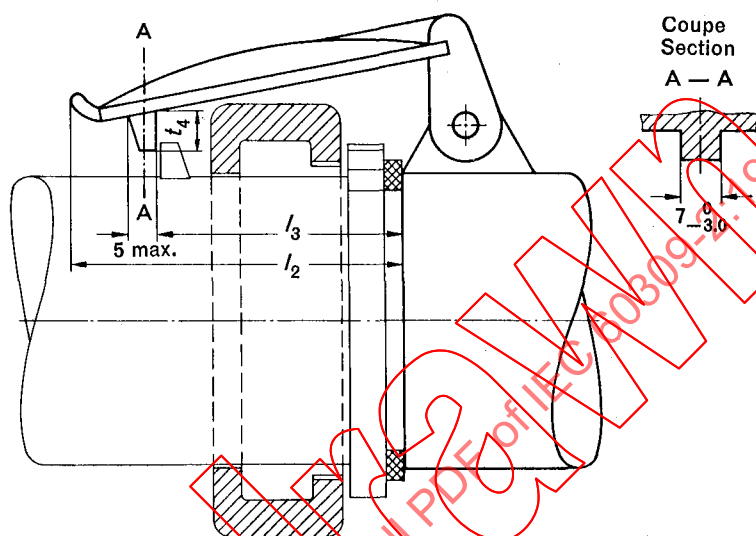
FEUILLE DE NORMES
2-I (suite 1)

STANDARD SHEET
2-I (continuation 1)

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

RETAINING MEANS FOR ORDINARY AND
SPLASH-PROOF SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS

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



Courant nominal Rated current (A)	Type	l_2 max.	l_3		t_4 min.
				Tol.	
16	2P + $\frac{1}{2}$	70	41.5	+1.5 0	5
	3P + $\frac{1}{2}$	75	47.5	+1.5 0	5
	3P + N + $\frac{1}{2}$	85	53.5	+1.5 0	6
32	2P + $\frac{1}{2}$	85	54.5	+1.5 0	6
	3P + $\frac{1}{2}$	85	54.5	+1.5 0	6
	3P + N + $\frac{1}{2}$	100	60.5	+2.0 0	7

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

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

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

Pour les appareils protégés contre les projections d'eau, le dispositif de retenue doit être en forme d'un couvercle tel que les fiches ou socles de connecteurs 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.

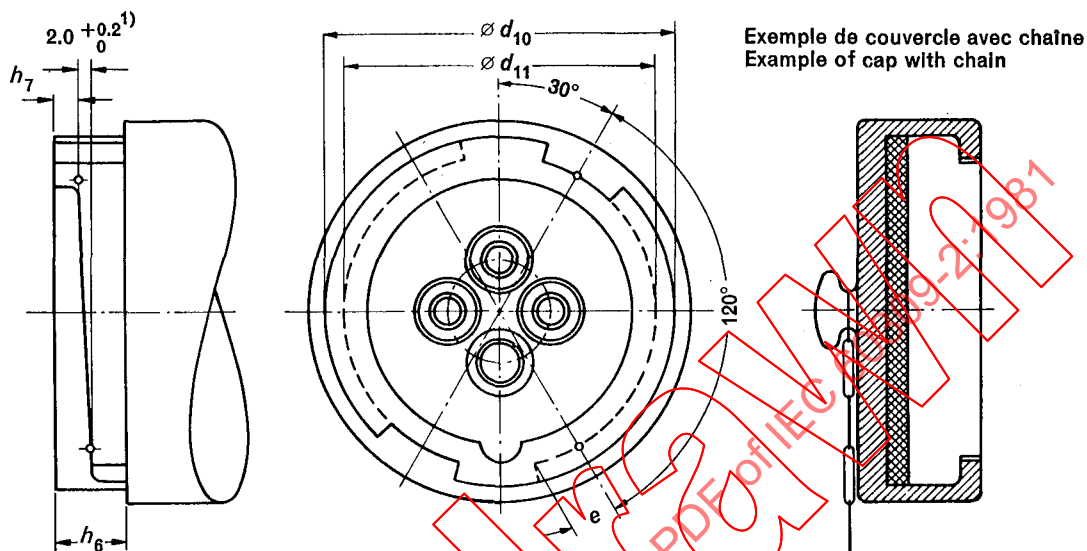
For splash-proof accessories, the retaining means must be in the form of a lid such that watertight plugs or appliance inlets complying with Standard Sheet 2-II and provided with a bayonet ring having maximum dimensions, can be correctly introduced and retained.

FEUILLE DE NORMES
2-I (suite 2)

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

STANDARD SHEET
2-I (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR WATERTIGHT
SOCKET-OUTLETS AND CONNECTORS



Courant nominal Rated current (A)	Type	d_{10} 6 -0.5	d_{11} 0 -0.5	e min.	h_6 min.	h_7 0 -0.2
16	2P + $\frac{1}{2}$	60	53	8	12	4.2
	3P + $\frac{1}{2}$	68	60	10	12	4.2
	3P + N + $\frac{1}{2}$	76	68	12	12	4.2
32	2P + $\frac{1}{2}$	82	72	12	14	6.2
	3P + $\frac{1}{2}$	82	72	12	14	6.2
	3P + N + $\frac{1}{2}$	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 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° 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 such that watertight plugs or appliances 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°.

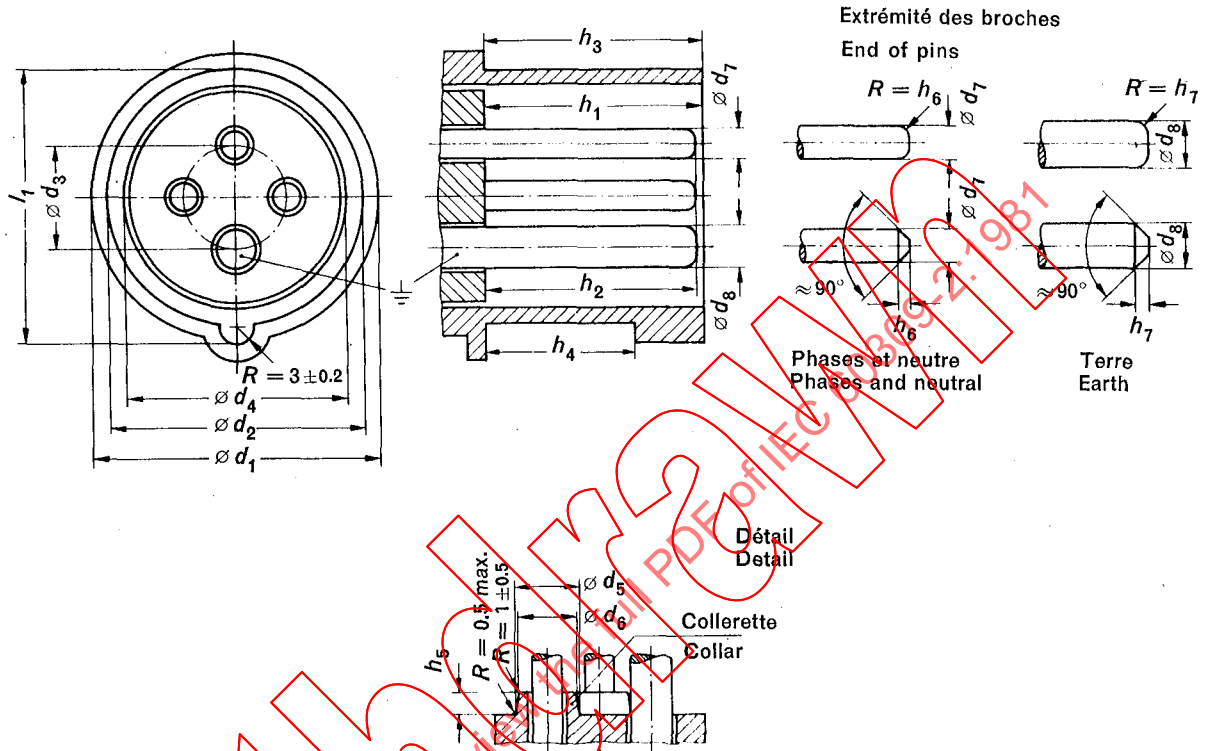
The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES
2-II

FICHES ET SOCLÉS DE CONNECTEURS 16 A ET 32 A
DE TENSION NOMINALE DÉPASSANT 50 V

STANDARD SHEET
2-II

16 A AND 32 A PLUGS AND APPLIANCE INLETS
HAVING RATED VOLTAGES EXCEEDING 50 V

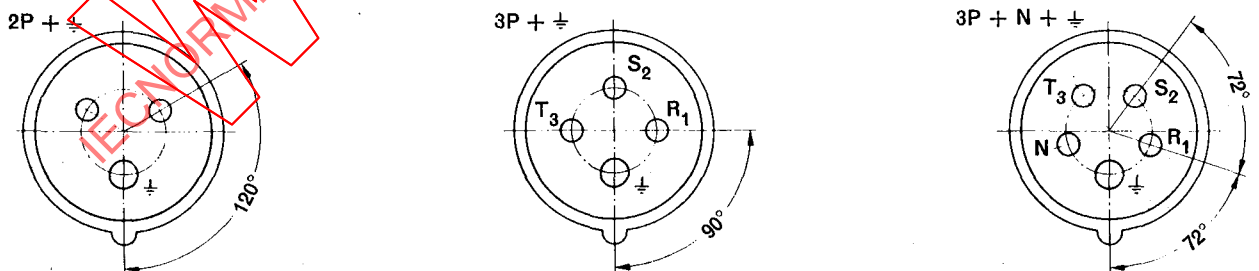


DISPOSITION DES BROCHES

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

ARRANGEMENT OF PINS

Front view of pins of plugs or appliance inlet



Dimensions pour feuille de normes 2-II

Dimensions for Standard Sheet 2-II

Courant nominal Rated current (A)	Type	d_1 min.	d_2		d_3 ± 0.5	d_4	Tol.		d_5 max.	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 +1.0 0		h_5 max.	h_6		h_7	l_1			
			Tol.	4)			5)	max.								min.	4)		5)						
																				Tol.					
16 A	2P + $\frac{1}{2}$	47.5	0	43.5	17.5	37.9	+1.9	0	41	10	5	7	37	36	37	24.0	27.5	3.5	1.7	0.8	2.2	1.1	46.5	47.0	0 -0.4
	3P + $\frac{1}{2}$	53.5	0	49.5	21.5	42.8	+1.9	0	11	10	5	7	37	36	37	24.0	27.5	3.5	1.7	0.8	2.2	1.1	52.9	53.6	0 -0.5
	3P + N + $\frac{1}{2}$	60.5	0	56.1	26.5	48.8	+1.9	0	11	10	5	7	37	36	37	24.0	27.5	3.5	1.7	0.8	2.2	1.1	60.1	61.0	0 -0.6
32 A	2P + $\frac{1}{2}$	61.5	0	57.3	25.0	49.7	+1.9	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	0	57.3	25.0	49.7	+1.9	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	0	63.4	30.0	55.6	+1.9	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 millimetres

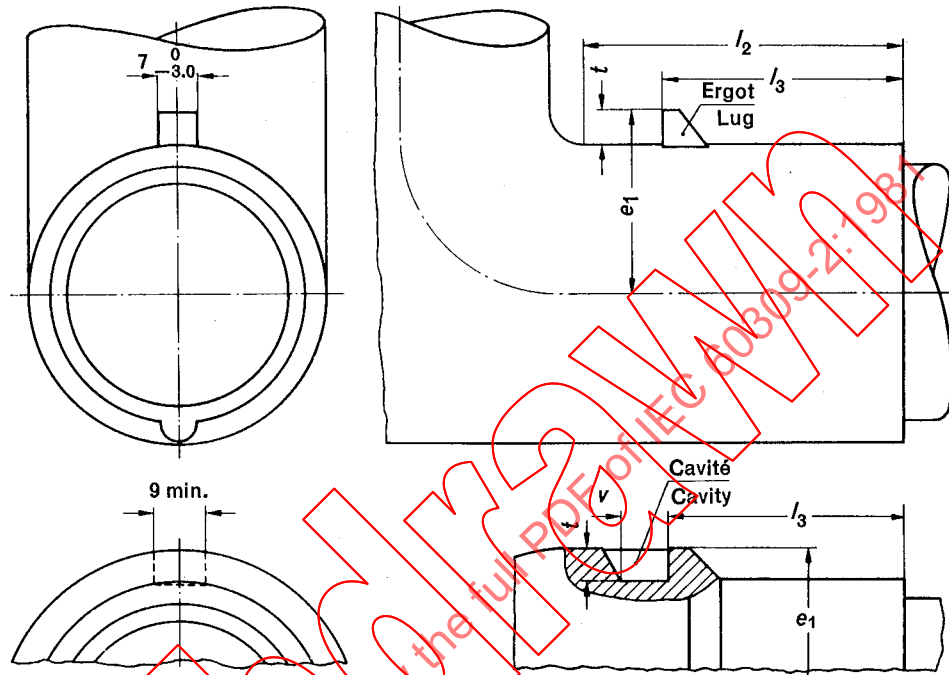
- 1) Colletteres, conformes à la vue de détail, prescrites pour les appareils de tension nominale dépassant 500 V, facultatives pour les autres appareils.
- 2) Pour les appareils ordinaires ou protégés contre les projections d'eau.
- 3) Pour les appareils étanches à l'immersion.
- 4) Pour les appareils ayant des enveloppes métalliques.
- 5) Pour les appareils ayant des enveloppes en matière isolante.
- 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_6 max. ou h_7 max.
- 1) Collars, as shown in the detail, required for accessories having rated voltages exceeding 500 V, optional for other accessories.
- 2) For ordinary and splash-proof accessories.
- 3) For 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_6 max. or h_7 max.

FEUILLE DE NORMES
2-II (suite 1)

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

STANDARD SHEET
2-II (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR ORDINARY OR
SPASH-PROOF PLUGS AND APPLIANCE INLETS



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

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

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

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

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

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

— Page blanche —

— Blank page —

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60309-2:1987

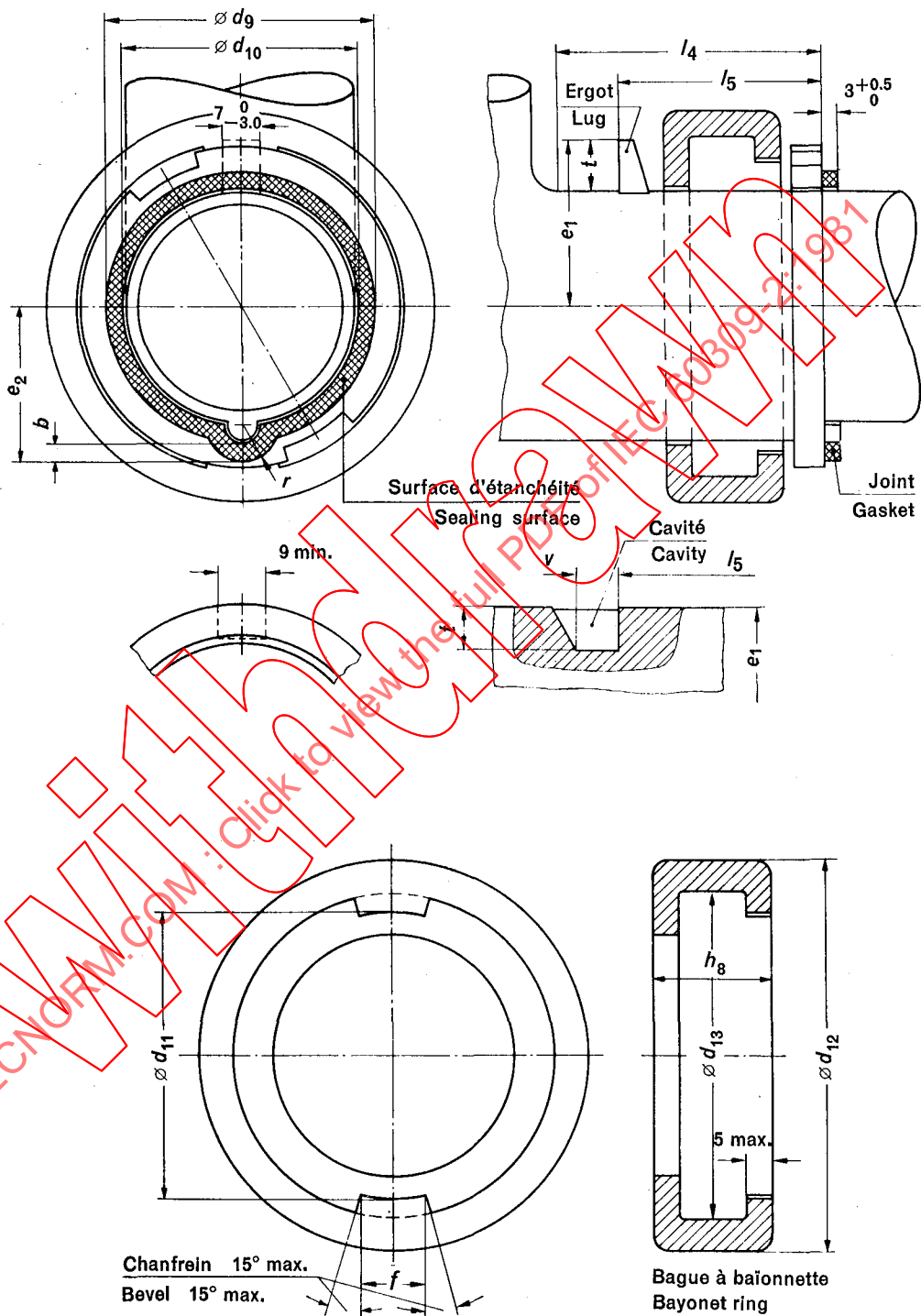
Withdrawn

FEUILLE DE NORMES
2-II (suite 2)

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

STANDARD SHEET
2-II (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR 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		r 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	2P + $\frac{1}{2}$	31	75	38	$\frac{0}{-1.0}$	4	8	3.0	50.8	44.8	28.6	6.7	53.5	73	60.5	12	22
	3P + $\frac{1}{2}$	35	80	44	$\frac{0}{-1.0}$	5	8	3.5	57.9	50.9	32.6	7.2	60.5	81	68.5	16	24
	3P + N + $\frac{1}{2}$	39	90	50	$\frac{0}{-1.0}$	7	8	4.0	65.8	57.8	36.9	7.7	68.5	89	76.5	19	26
32	2P + $\frac{1}{2}$	41	90	51	$\frac{0}{-1.0}$	7	8	4.6	69.5	59.1	40.1	8.2	72.5	95	82.5	19	30
	3P + $\frac{1}{2}$	41	90	51	$\frac{0}{-1.0}$	7	8	4.6	69.5	59.1	40.1	8.2	72.5	95	82.5	19	30
	3P + N + $\frac{1}{2}$	46	105	57	$\frac{0}{-1.5}$	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 articulé.

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

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

The retaining means must 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.

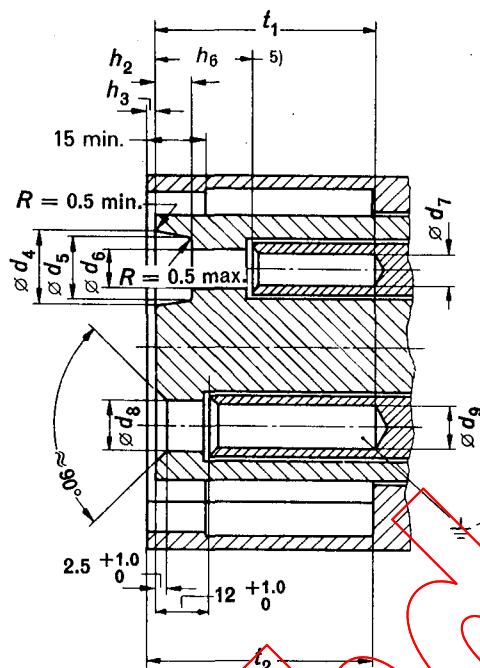
The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

Withd
IECNORM.COM: Click to view the full PDF file 1030921381

FEUILLE DE NORMES
2-III a

SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 63 A PROTÉGÉS CONTRE LES
PROJECTIONS D'EAU ET 63 A ET 125 A ÉTANCHES À
L'IMMERSION DE TENSION NOMINALE
DÉPASSANT 50 V

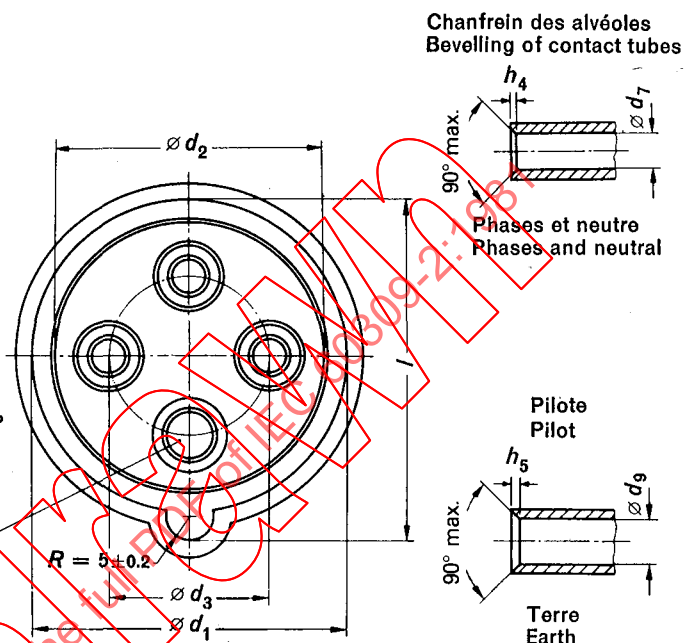
AVEC CONTACT PILOTE



STANDARD SHEET
2-III a

63 A SPLASH-PROOF AND 63 A AND 125 A
WATERTIGHT SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED VOLTAGES
EXCEEDING 50 V

WITH PILOT CONTACT



248/80

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

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

Les socles de prises de courant à verrouillage mécanique doivent être conçus de telle sorte qu'un mouvement angulaire excessif de la fiche introduite qui rendrait le verrouillage mécanique inefficace soit impossible.

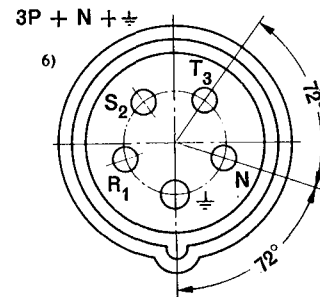
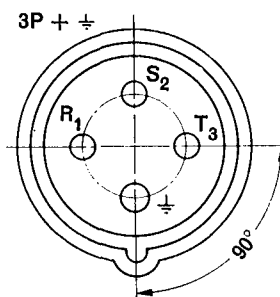
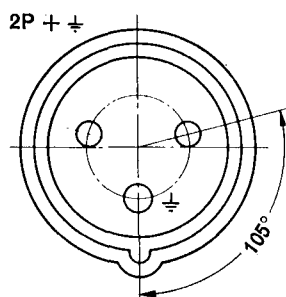
Socket-outlets for mechanical interlocking shall be so designed that excessive angular movement of a fully inserted plug, which would render the mechanical interlocking ineffective, is prevented.

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



249/80

FEUILLE DE NORMES
2-III

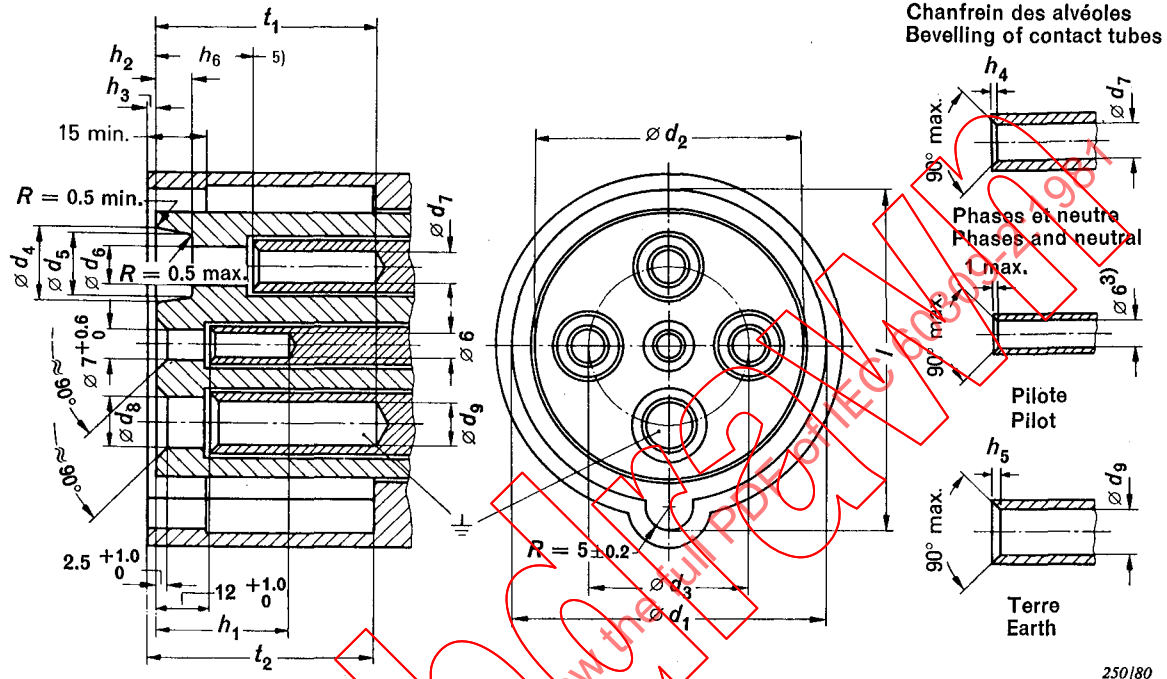
SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 63 A PROTÉGÉS CONTRE LES
PROJECTIONS D'EAU ET 63 A ET 125 A ÉTANCHES À
L'IMMERSION DE TENSION NOMINALE
DÉPASSANT 50 V

SANS CONTACT PILOTE

STANDARD SHEET
2-III

63 A SPLASH-PROOF AND 63 A AND 125 A
WATERTIGHT SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED VOLTAGES
EXCEEDING 50 V

WITHOUT PILOT CONTACT



250/80

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

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

Les socles de prises de courant à verrouillage mécanique doivent être conçus de telle sorte qu'un mouvement angulaire excessif de la fiche introduite qui rendrait le verrouillage mécanique inefficace soit impossible.

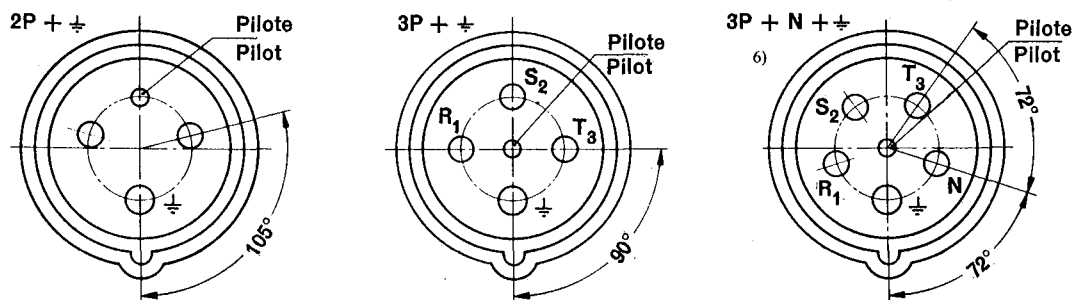
Socket-outlets for mechanical interlocking shall be so designed that excessive angular movement of a fully inserted plug, which would render the mechanical interlocking ineffective, is prevented.

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



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_8	3) d_9 + 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 + 0.3 0	t_1 min.	t_2 min.
														max.	min.	max.	min.			
2P + $\frac{1}{2}$	63	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 + $\frac{1}{2}$																				
3P + N + $\frac{1}{2}$	125	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

Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

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

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

2) La dimension d_2 ne doit pas 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:

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:

trois encoches pour les appareils 2P + $\frac{1}{2}$;
quatre encoches pour les appareils 3P + $\frac{1}{2}$, et
cinq encoches pour les appareils 3P + N + $\frac{1}{2}$,

three cut-outs for the accessories 2P + $\frac{1}{2}$;
four cut-outs for the accessories 3P + $\frac{1}{2}$, and
five cut-outs for the accessories 3P + N + $\frac{1}{2}$

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.

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.

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

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

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.

4) The bevelling of the contact tubes may be rounded off towards the internal cylindrical surface within a distance of 1½ times the values h_4 max. or h_5 max.

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

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

Type	Profondeur de l'alvéole $h_6 + \frac{1.0}{0}$	
	63 A	125 A
Avec verrouillage électrique (mm)	21	21
Avec verrouillage mécanique (mm)	21 ou 40	21 ou 40
Sans verrouillage (mm)	21 ou 40	40

Type	Depth of contact tubes $h_6 + \frac{1.0}{0}$	
	63 A	125 A
With electrical interlocking (mm)	21	21
With mechanical interlocking (mm)	21 or 40	21 or 40
Without interlock (mm)	21 or 40	40

6) Pour les appareils 3P + N + $\frac{1}{2}$, 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 + $\frac{1}{2}$ 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 A
PROTÉGÉS CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU

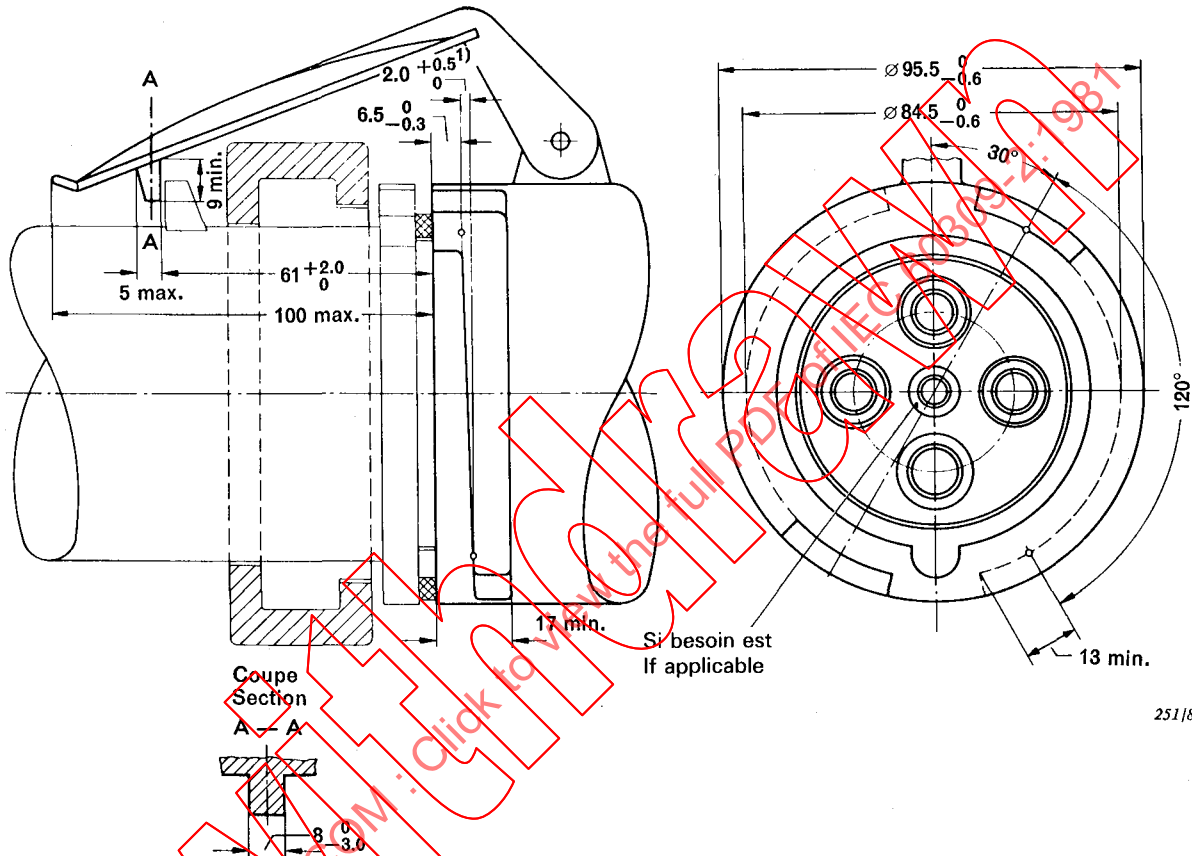
TOUS TYPES

STANDARD SHEET
2-III (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR 63 A SPLASH-PROOF
SOCKET-OUTLETS AND CONNECTORS

ALL TYPES

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



251/80

Dimensions en millimètres

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

Les dispositifs de retenue doivent être en forme de rampes à baïonnette et d'un couvercle tel que les fiches ou socles de connecteurs 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.

Dimensions in millimetres

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

The retaining means must be in the form of bayonet ramps and a lid such that 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)

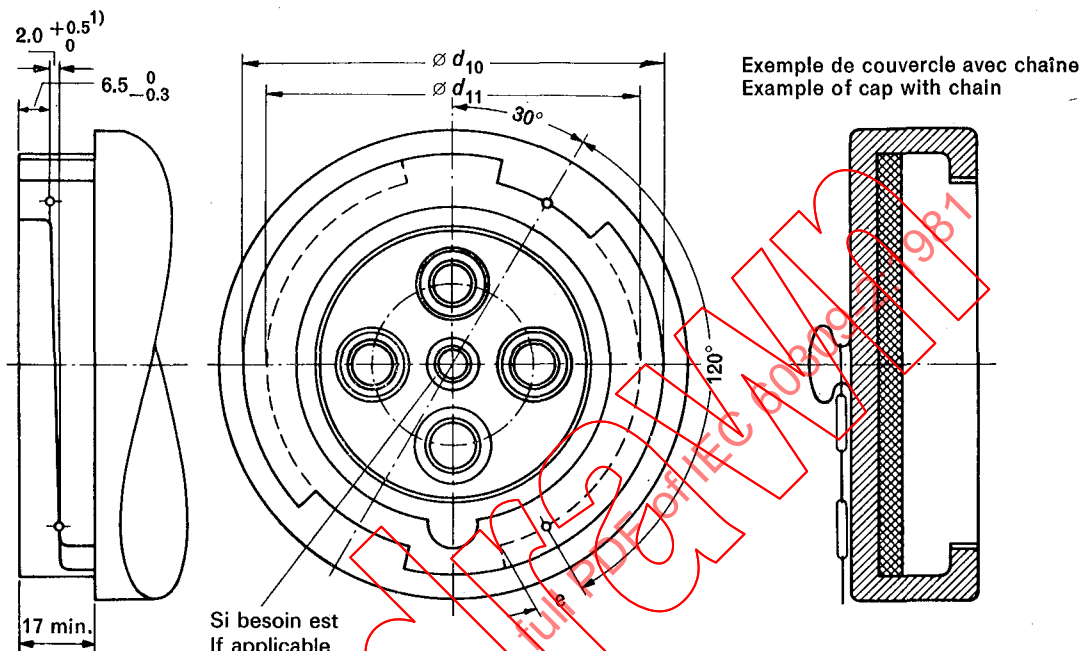
DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES SOCLÉS DE
PRISES DE COURANT ET PRISES MOBILES 63 A ET
125 A ÉTANCHES À L'IMMERSION

TOUS TYPES

STANDARD SHEET
2-III (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR 63 A AND 125 A
WATERTIGHT SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS

ALL TYPES



252/80

Type	Courant nominal Rated current (A)	d_{10} + 1 - 0.6	d_{11} + 0.4 - 0.6	e min.
2P + $\frac{1}{2}$	63	95.5	84.5	13
3P + $\frac{1}{2}$	125	108.5	97.5	16
3P + N + $\frac{1}{2}$				

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 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.

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 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° .

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

FEUILLE DE NORMES
2-IV

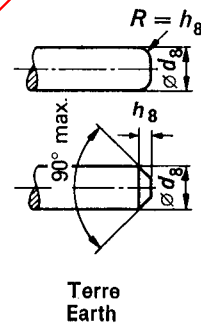
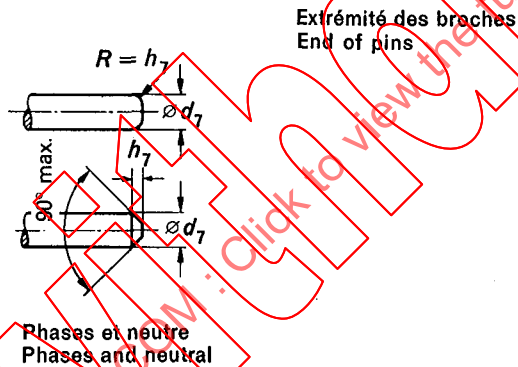
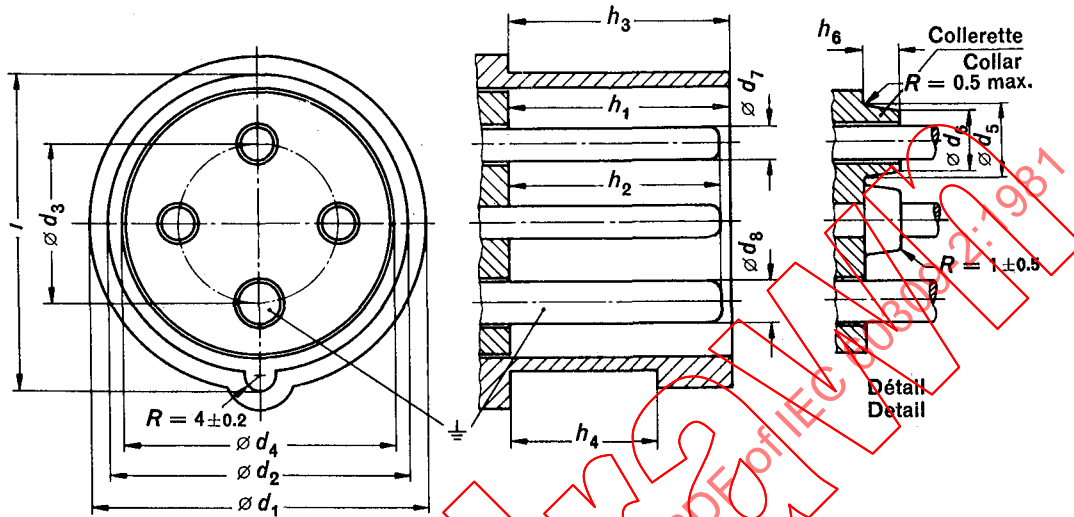
FICHES ET SOCLES DE CONNECTEURS 63 A
PROTÉGÉS CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU ET
63 A ET 125 A ÉTANCHES À L'IMMERSION DE
TENSION NOMINALE DÉPASSANT 50 V

SANS BROCHE PILOTE

STANDARD SHEET
2-IV

63 A SPLASH-PROOF AND 63 A AND 125 A
WATERTIGHT PLUGS AND APPLIANCE INLETS
HAVING RATED VOLTAGES EXCEEDING 50 V

WITHOUT PILOT PIN



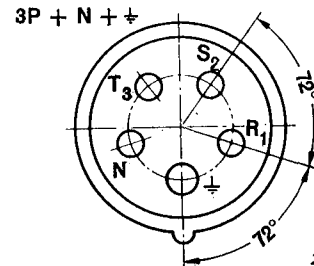
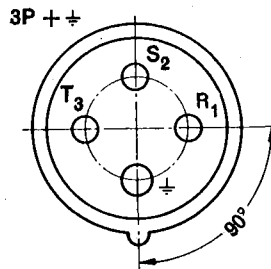
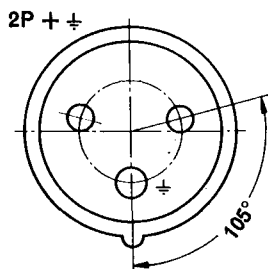
253/80

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



254/80

FEUILLE DE NORMES
2-IVa

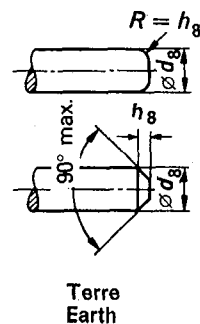
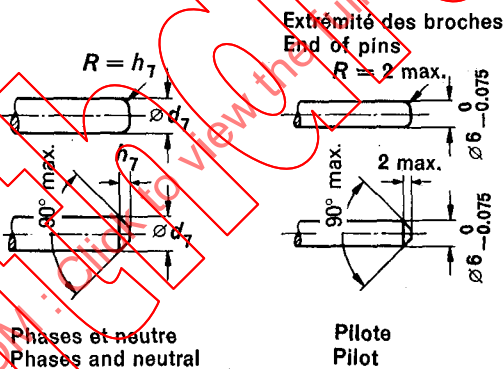
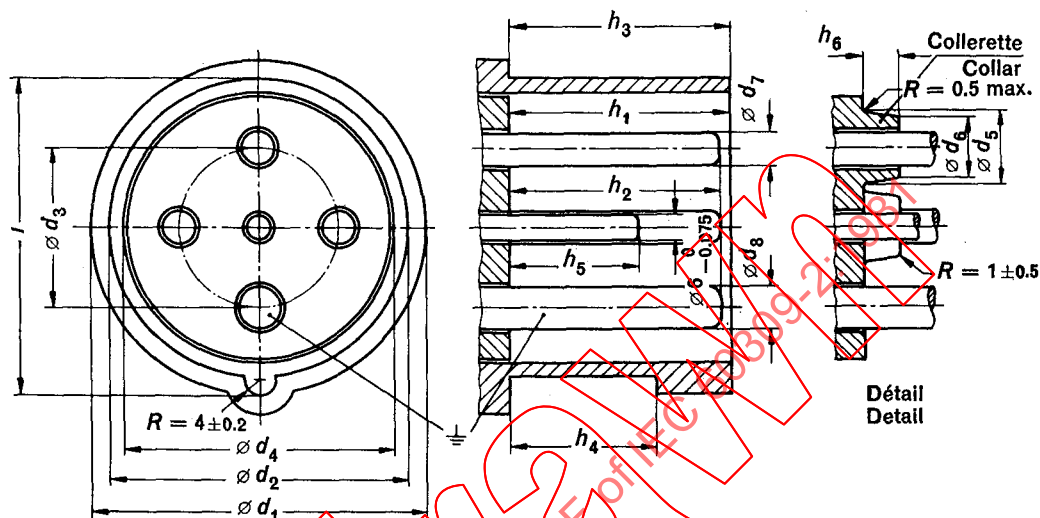
FICHES ET SOCLES DE CONNECTEURS 63 A
PROTÉGÉS CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU ET
63 A ET 125 A ÉTANCHES À L'IMMERSION DE
TENSION NOMINALE DÉPASSANT 50 V

AVEC BROCHE PILOTE

STANDARD SHEET
2-IVa

63 A SPLASH-PROOF AND 63 A AND 125 A
WATERTIGHT PLUGS AND APPLIANCE INLETS
HAVING RATED VOLTAGES EXCEEDING 50 V

WITH PILOT PIN

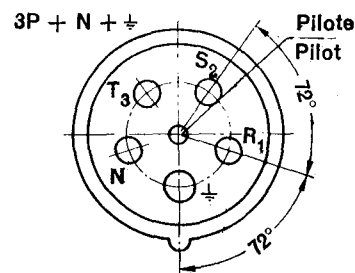
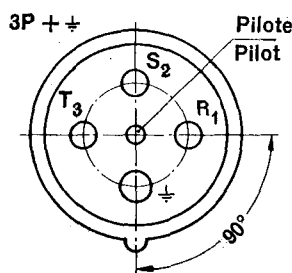
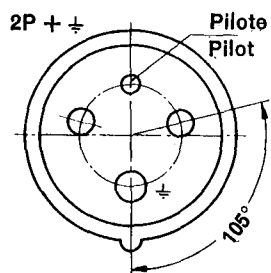


DISPOSITION DES BROCHES

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



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		d_5 max.	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	h_6 max.	h_7		h_8		l 0 - 0.6
						Tol.											max.	min.	max.	min.	
2P + $\perp$ 3P + $\perp$ 3P + N + $\perp$	63	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
	125	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 dépassant 500 V, facultatives pour les autres appareils.

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.

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

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 60309-2:2013

FEUILLE DE NORMES
2-IV (suite 1)

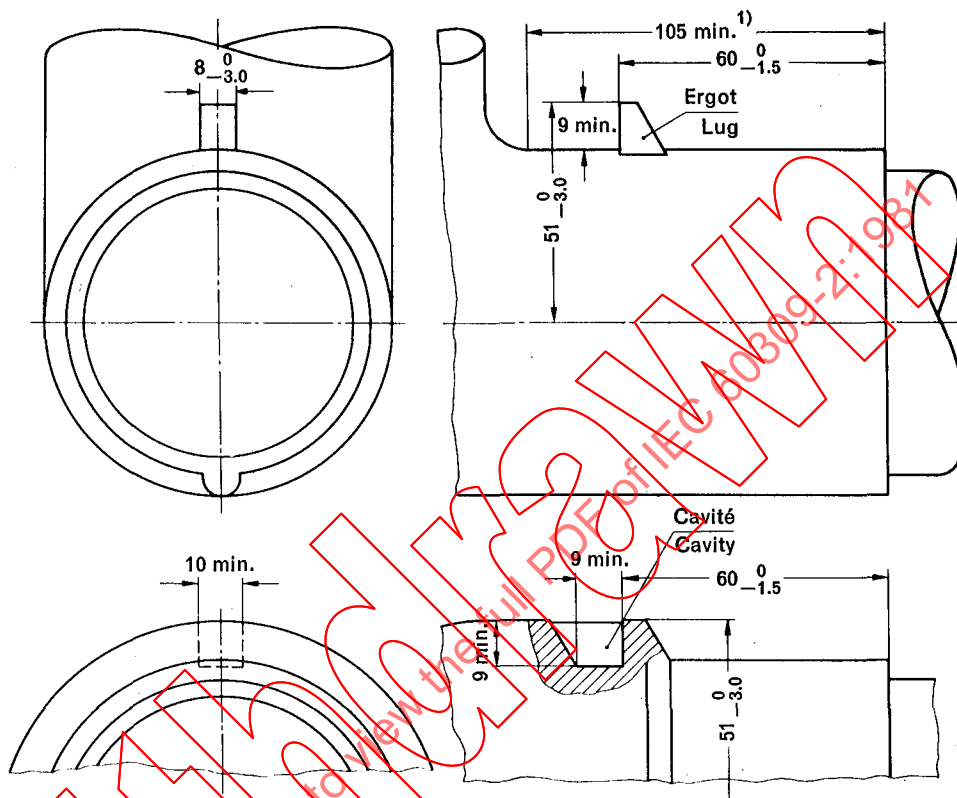
DISPOSITIFS DE RETENUE POUR LES FICHES ET
SOCLES DE CONNECTEURS 63 A PROTÉGÉS
CONTRE LES PROJECTIONS D'EAU

TOUS TYPES

STANDARD SHEET
2-IV (continuation 1)

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

ALL TYPES



Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

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

¹⁾ Minimum clearance required for movement of hinged lid.

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

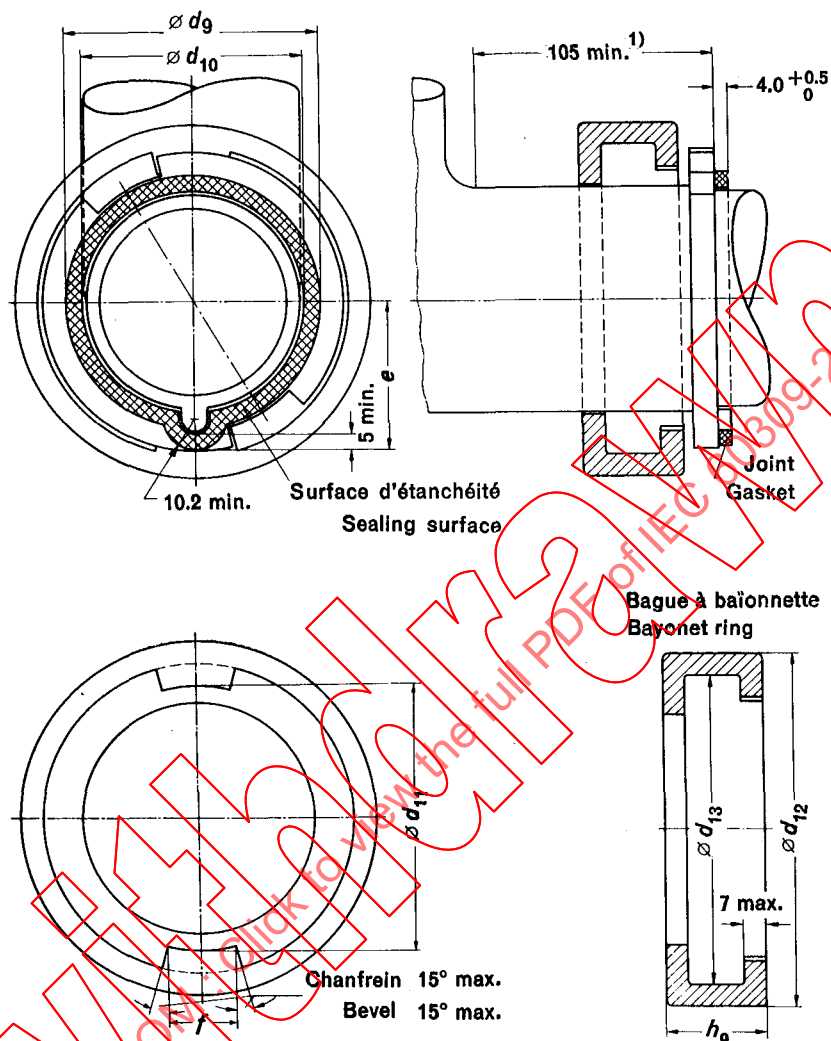
The retaining means must be in the form of a lug or a cavity, at position 12 h.

FEUILLE DE NORMES
2-IV (suite 2)

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

STANDARD SHEET
2-IV (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR 63 A AND 125 A
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_9 max.
2P + $\frac{1}{2}$	63	81.5	71.5	46.8	86.0	114	98	22	32
3P + $\frac{1}{2}$									
3P + N + $\frac{1}{2}$	125	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 articulé; 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 d'une 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.

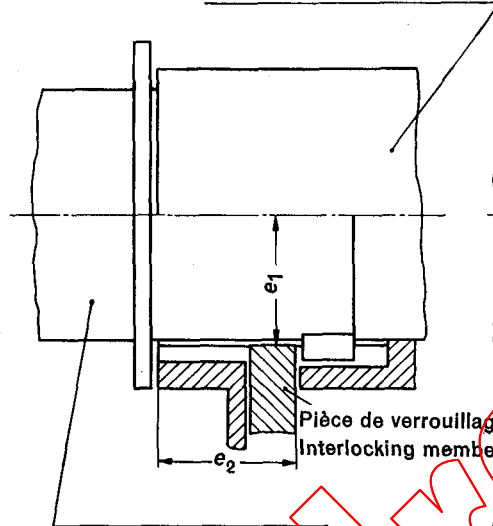
FEUILLE DE NORMES
2-V

VERROUILLAGE MÉCANIQUE DES APPAREILS 16 A,
32 A, 63 A ET 125 A DE TENSION NOMINALE
DÉPASSANT 50 V

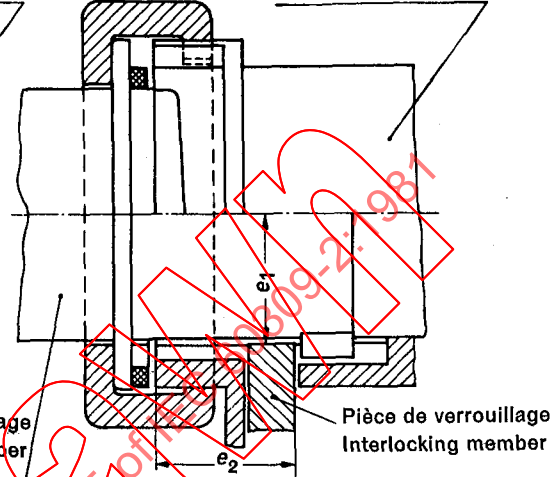
STANDARD SHEET
2-V

MECHANICAL INTERLOCK FOR 16 A, 32 A, 63 A AND
125 A ACCESSORIES HAVING RATED VOLTAGES
EXCEEDING 50 V

Socle de prise de courant ou prise mobile ordinaires
ou protégés contre les projections d'eau
Ordinary and splash-proof socket-outlet or connector



Socle de prise de courant ou prise
mobile étanches à l'immersion
Watertight socket-outlet or connector



Fiche ou socle de connecteur ordinaires ou protégés
contre les projections d'eau
Ordinary and splash-proof plug or appliance inlet

Fiche ou socle de connecteur
étanches à l'immersion
Watertight plug or appliance inlet

Courant nominal Rated current (A)	Type	e ₁		e ₂	
			Tol.		Tol.
16	2P + $\frac{1}{2}$	22.0	+0.5 0	23.5	0 -0.3
	3P + $\frac{1}{2}$	25.0	+0.5 0	23.5	0 -0.3
	3P + N + $\frac{1}{2}$	28.3	+0.5 0	23.5	0 -0.3
32	2P + $\frac{1}{2}$	29.0	+0.7 0	31.5	0 -0.5
	3P + $\frac{1}{2}$	29.0	+0.7 0	31.5	0 -0.5
	3P + N + $\frac{1}{2}$	32.1	+0.7 0	31.5	0 -0.5
63	Tous les types All types	35	+1 0	45	0 -1
125	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.

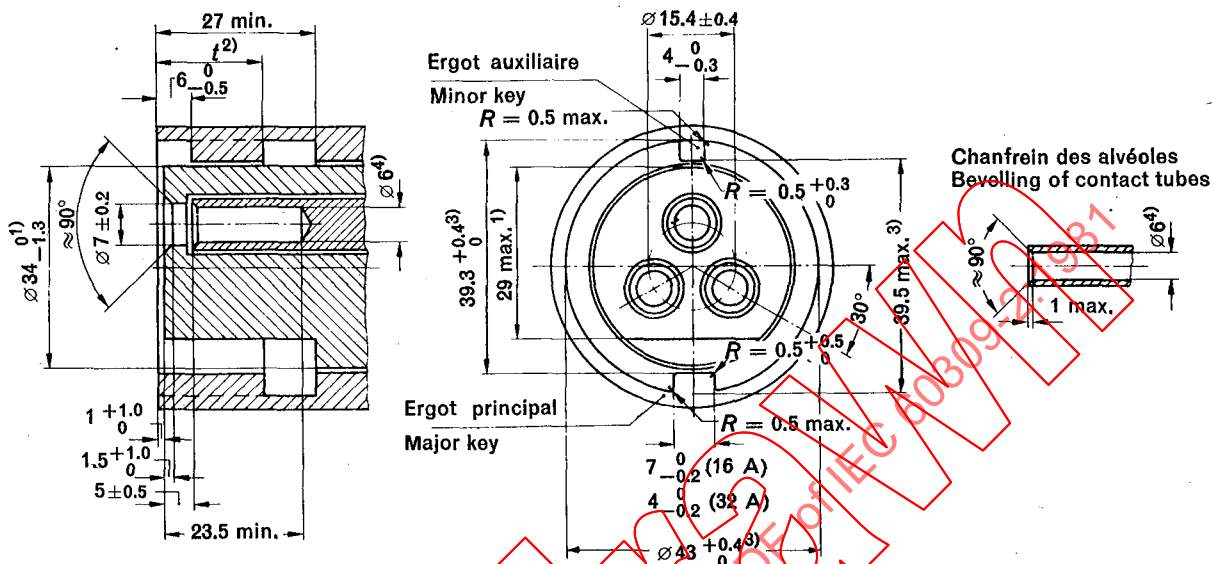
The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES
2-VIII

SOCLES DE PRISES DE COURANT ET PRISES
MOBILES 16 A ET 32 A DE TENSION NOMINALE NE
DÉPASSANT PAS 50 V

STANDARD SHEET
2-VIII

16 A AND 32 A SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS HAVING RATED VOLTAGES NOT
EXCEEDING 50 V



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

Dimensions en millimètres

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 min. pour un ergot auxiliaire en métal et de 18 min. pour un ergot auxiliaire en matière isolante.
- 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 min. for a minor key of metal and 18 min. 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.

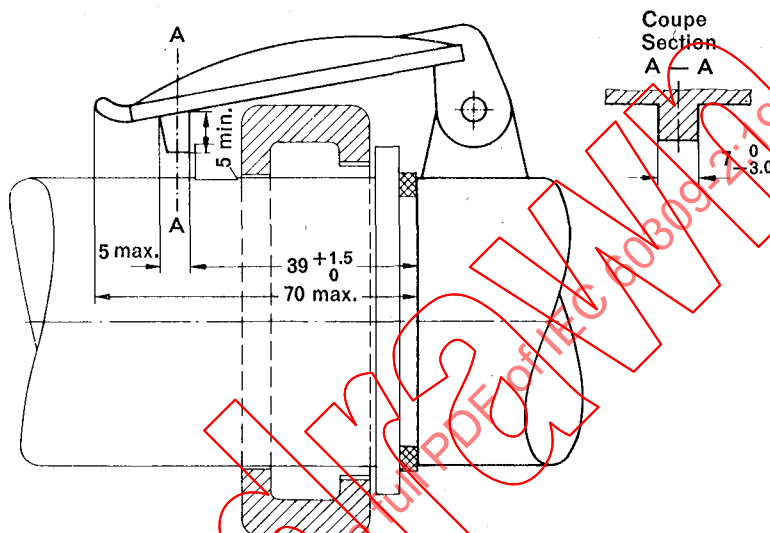
FEUILLE DE NORMES
2-VIII (suite 1)

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

STANDARD SHEET
2-VIII (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR ORDINARY AND
SPLASH-PROOF SOCKET-OUTLETS AND
CONNECTORS

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



Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

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

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

Pour les appareils protégés contre les projections d'eau, le dispositif de retenue doit être en forme d'un couvercle tel que les fiches ou socles de connecteurs 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.

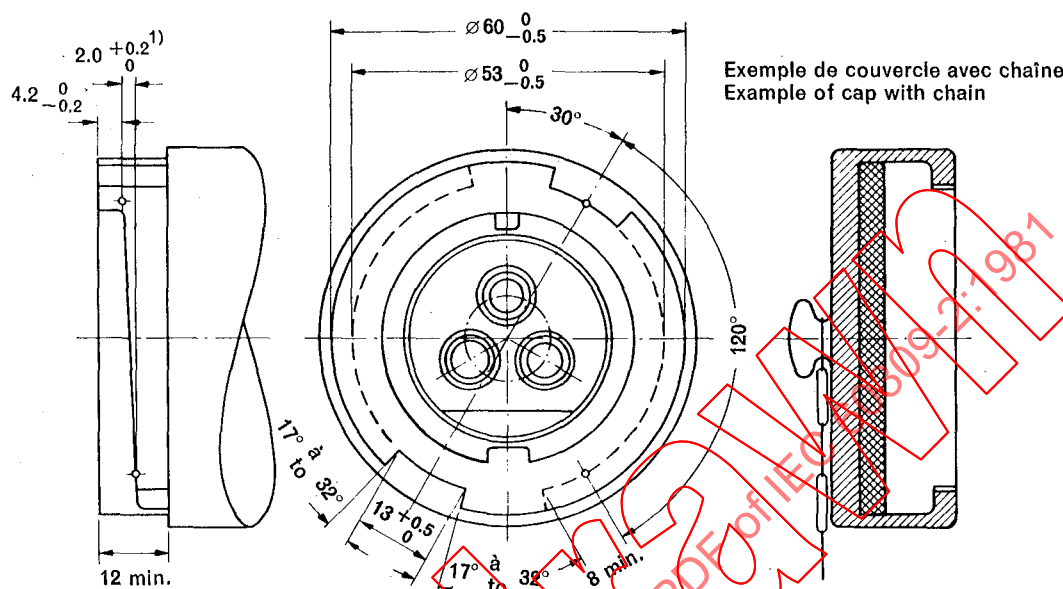
For splash-proof accessories, the retaining means must be in the form of a lid such that watertight plugs or appliance inlets complying with Standard Sheet 2-IX and provided with a bayonet ring having maximum dimensions, can be correctly introduced and retained.

FEUILLE DE NORMES
2-VIII (suite 2)

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

STANDARD SHEET
2-VIII (continuation 2)

RETAINING MEANS FOR WATERTIGHT
SOCKET-OUTLETS AND CONNECTORS



Dimensions in 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.

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 must be in the form of bayonet ramps.

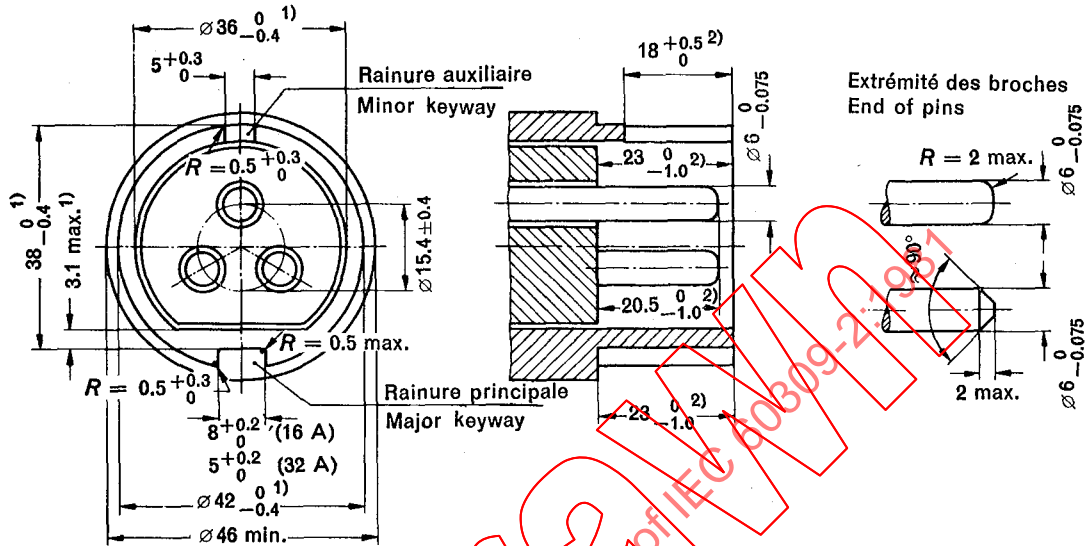
The sketches are not intended to govern design except as regards the dimensions shown.

FEUILLE DE NORMES
2-IX

STANDARD SHEET
2-IX

FICHES ET SOCLES DE CONNECTEURS 16 A ET 32 A
DE TENSION NOMINALE NE DÉPASSANT PAS 50 V

16 A AND 32 A PLUGS AND APPLIANCE INLETS
HAVING RATED VOLTAGES NOT EXCEEDING 50 V

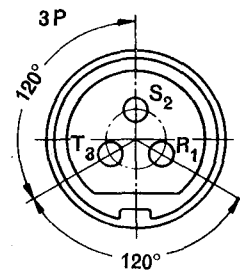
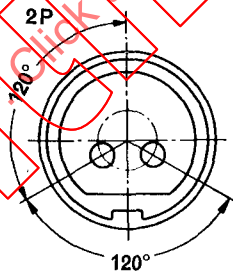


DISPOSITION DES BROCHES

ARRANGEMENT OF PINS

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

Front view of pins of plug or appliance inlet



Dimension en millimètres

Dimension in millimetres

- 1) Ces dimensions doivent rester dans les limites prescrites sur une profondeur de:
26 mm pour les appareils étanches à l'immersion;
23 mm pour les autres appareils.
- 2) Pour les appareils étanches à l'immersion, ces dimensions sont augmentées de 3,0 mm.

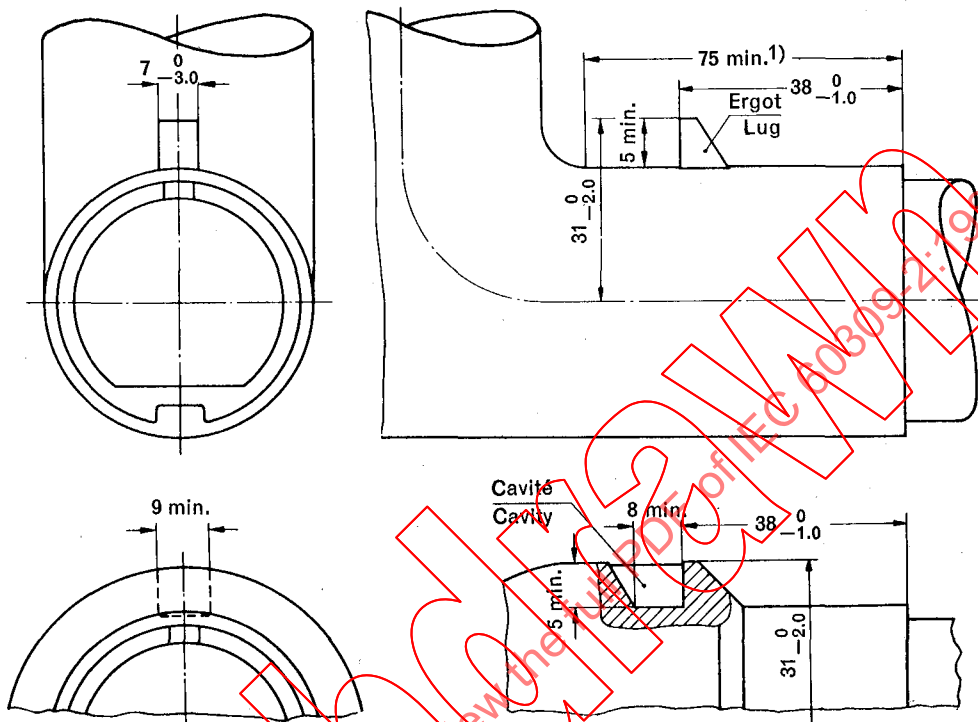
- 1) These dimensions shall be within the prescribed limits over a distance of:
26 mm for watertight accessories;
23 mm for other accessories.
- 2) For watertight accessories, these dimensions are increased by 3.0 mm.

FEUILLE DE NORMES
2-IX (suite 1)

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

STANDARD SHEET
2-IX (continuation 1)

RETAINING MEANS FOR ORDINARY AND
SPLASH-PROOF PLUGS AND APPLIANCE INLETS



Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

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

1) Minimum clearance required for movement of hinged lid.

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

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

