

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-3
Deuxième édition — Second edition
1977

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les fers à repasser électriques

Safety of household and similar electrical appliances
Part 2: Particular requirements for electric irons



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale
1, rue de Varembé
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 utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

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.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

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

L'attention du lecteur est attirée sur les pages 3 et 4 de la couverture, qui énumèrent 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 used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

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.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list 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 335-2-3
Deuxième édition — Second edition
1977

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Deuxième partie: Règles particulières pour les fers à repasser électriques

Safety of household and similar electrical appliances
Part 2: Particular requirements for electric irons



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 Varembé
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACES	4
Articles	
1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
3. Prescription générale	10
4. Généralités sur les essais	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Classification	12
7. Marques et indications	12
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	12
11. Echauffements	14
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	14
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	14
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision	16
15. Résistance à l'humidité	16
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	16
17. Protection contre les surcharges	16
18. Endurance	18
19. Fonctionnement anormal	18
20. Stabilité et dangers mécaniques	18
21. Résistance mécanique	20
22. Construction	20
23. Conducteurs internes	22
24. Eléments constitutants	22
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	24
26. Bornes pour conducteurs externes	24
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	26
28. Vis et connexions	26
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	26
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	26
31. Protection contre la rouille	26
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	26
FIGURE	28
ANNEXE A — Dispositifs de commande thermiques et relais à maximum de courant	30
ANNEXE B — Circuits électroniques	30
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	30
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	30
ANNEXE E — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	30
ANNEXE AA — Variante du système d'essai pour les fers électriques à thermostat	32

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACES	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirement	11
4. General notes on tests	11
5. Rating	11
6. Classification	13
7. Marking	13
8. Protection against electric shock	13
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	13
11. Heating	15
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	15
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	15
14. Radio and television interference suppression	17
15. Moisture resistance	17
16. Insulation resistance and electric strength	17
17. Overload protection	17
18. Endurance	19
19. Abnormal operation	19
20. Stability and mechanical hazards	19
21. Mechanical strength	21
22. Construction	21
23. Internal wiring	23
24. Components	23
25. Supply connection and external flexible cables and cords	25
26. Terminals for external conductors	25
27. Provision for earthing	27
28. Screws and connections	27
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	27
30. Resistance to heat, fire and tracking	27
31. Resistance to rusting	27
32. Radiation, toxicity and similar hazards	27
FIGURE	28
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases	31
APPENDIX B — Electronic circuits	31
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	31
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	31
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances	31
APPENDIX AA — Alternative test system for thermostatic electric irons	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUES**

Deuxième partie: Règles particulières pour les fers à repasser électriques

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.

PRÉFACES

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes N° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques.

À LA PREMIÈRE ÉDITION

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Londres en 1968, à la suite de laquelle un nouveau projet fut établi et discuté lors de la réunion tenue à Zurich en 1969. Un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1969. Des modifications furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en août 1970.

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

Afrique du Sud (République d')	Pays-Bas
Australie	Pologne
Autriche	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Iran	Turquie
Israël	Union des Républiques
Italie	Socialistes Soviétiques
Japon	Yougoslavie

La première édition de la publication a paru en 1971 et devait être utilisée conjointement avec la première édition (1970) de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques, Première partie: Règles générales.

À LA DEUXIÈME ÉDITION

Des modifications à la première édition furent discutées lors de la réunion tenue à Milan en 1974. Un projet révisé de ces modifications, document 61(Bureau Central)97, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1975.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL
APPLIANCES**

Part 2: Particular requirements for electric irons

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.

PREFACES

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 61, Safety of Household Electrical Appliances.

TO THE FIRST EDITION

A first draft was discussed at the meeting held in London in 1968, as a result of which a new draft was prepared and discussed at the meeting held in Zurich in 1969. A revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1969. Amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in August 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Poland
Austria	South Africa (Republic of)
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Turkey
Iran	Union of Soviet
Israel	Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States of America
Netherlands	Yugoslavia

The first edition of the publication was issued in 1971 and should be used in conjunction with the first edition (1970) of IEC Publication 335-1: Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General requirements.

TO THE SECOND EDITION

Amendments to the first edition were discussed at the meeting held in Milan in 1974. A revised draft of these amendments, Document 61(Central Office)97, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1975.

D'autres modifications à la première édition furent discutées lors de la réunion tenue à Zurich en 1975. Un projet révisé de ces modifications, document 61(Bureau Central)118, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1975.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de ces modifications:

	Document 61(Bureau Central)97	Document 61(Bureau Central)118
Afrique du Sud (République d')	x	x
Allemagne	x	x
Australie		x
Autriche	x	x
Belgique	x	x
Bulgarie		x
Canada		x
Danemark	x	x
Etats-Unis d'Amérique	x	x
France	x	x
Hongrie	x	x
Irlande	x	x
Israël	x	x
Italie	x	x
Japon		x
Pays-Bas		x
Pologne		x
Portugal		x
Roumanie	x	
Royaume-Uni		x
Suède	x	x
Suisse	x	x
Tchécoslovaquie	x	x
Turquie	x	x
Union des Républiques Socialistes Soviétiques	x	
Yougoslavie	x	x

Ces modifications ont été introduites dans cette deuxième édition, pour laquelle il a été jugé inutile de diffuser de nouveau le texte complet comme document Six Mois.

Cette deuxième édition doit être utilisée conjointement avec la deuxième édition (1976) de la Publication 335-1 de la CEI, modifiée par la Modification N° 1 (1977). Elle contient les modifications à apporter à cette publication pour la transformer en norme de la CEI: Règles de sécurité des fers à repasser électriques (deuxième édition).

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Un essai de chute additionnel est prescrit (paragraphe 21.101).
- Les fers à repasser électriques de la classe 0 ou de la classe 0I sont autorisés (paragraphe 22.1).
- Une variante du système d'essai est spécifiée au lieu de l'article A3 (annexe A); les détails sont donnés à l'annexe AA.

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 les figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101; les annexes complémentaires sont appelées AA, BB, etc.

Further amendments to the first edition were discussed at the meeting held in Zurich in 1975. A revised draft of these amendments, Document 61(Central Office)118, was submitted to the national Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1975.

The following countries voted explicitly in favour of publication of these amendments:

	Document 61(Central Office)97	Document 61(Central Office)118
Australia	x	x
Austria	x	x
Belgium		x
Bulgaria		x
Canada		x
Czechoslovakia	x	x
Denmark	x	x
France	x	x
Germany	x	x
Hungary	x	x
Ireland	x	x
Israel	x	x
Italy	x	x
Japan		x
Netherlands	x	x
Poland	x	x
Portugal		x
Romania	x	
South Africa (Republic of)	x	x
Sweden	x	x
Switzerland	x	x
Turkey	x	x
Union of Soviet Socialist Republics		
United Kingdom	x	
United States of America	x	x
Yugoslavia	x	

Those amendments are incorporated in this second edition for which the circulation of a new, all-embracing Six Months' Rule document has been considered unnecessary.

This second edition should be used in conjunction with the second edition (1976) of IEC Publication 335-1 as modified by Amendment No. 1 (1977). It lists the change necessary to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electric irons (second edition).

The following differences exist in some countries:

- An additional drop test is required (Sub-clause 21.101).
- Class 0 and Class 01 electric irons are permitted (Sub-clause 22.1).
- An alternative system of tests is specified in place of Clause A3 (Appendix A); details are given in Appendix AA.

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 appendices are lettered AA, BB, etc.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Deuxième partie: Règles particulières pour les fers à repasser électriques

1. Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux fers à repasser électriques à sec et à vapeur pour usages domestiques et analogues.

10 Les fers à repasser qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants, mais qui peuvent néanmoins être une source de danger pour le public, tels que les fers à repasser destinés à être utilisés dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes par des usagers non avertis, sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans les garderies d'enfants et autres locaux où de jeunes enfants ou des personnes âgées ou infirmes sont laissés sans surveillance; dans de tels cas des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires.

15 La présente norme ne s'applique pas:

- aux machines à repasser rotatives;
- aux machines à repasser à plat;
- aux fers à repasser destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord des navires ou des avions;
- aux fers à repasser destinés à être utilisés dans les pays tropicaux;
- 20 - aux fers à repasser destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, comme, par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz).

L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays des prescriptions supplémentaires sont imposées par les organismes nationaux de la santé publique et les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs.

25 2. Définitions

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

2.2.29 Remplacement:

Les conditions de dégagement utile de chaleur correspondent à un fonctionnement de l'appareil dans les conditions suivantes:

30 Les fers à repasser à thermostat sont mis en fonctionnement, le thermostat étant à son réglage le plus élevé; les autres fers sont mis en fonctionnement de façon que la température de surface au point milieu de l'axe central de la semelle soit maintenue à $250 \pm 10^\circ\text{C}$ en fermant et en ouvrant le circuit d'alimentation.

Les fers à repasser sont mis en fonctionnement sur leur repose-fer.

35 Les fers à vapeur sont mis en fonctionnement, leur réservoir étant vide.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for electric irons

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to electric dry irons and steam irons for household and similar purposes.

Irons not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as irons intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

This standard does not take into account the special hazards which exist in nurseries and other places where there are young children or aged or infirm persons without supervision; in such cases, additional requirements may be necessary.

This standard does not apply to:

- rotary ironers;
- flat-bed ironers;
- irons intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft;
- irons intended to be used in tropical countries;
- irons intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

Attention is drawn to the fact that in many countries additional requirements are specified by the national health authorities and the national authorities responsible for the protection of labour.

2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.29 *Replacement:*

Conditions of adequate heat discharge denote that the appliance is operated continuously under the following conditions.

Thermostatic irons are operated with the thermostat at the highest setting; other irons are operated so that the surface temperature at the mid-point of the centre line of the soleplate is maintained at $250 \pm 10^\circ\text{C}$ by switching the supply on and off.

Irons are operated on their stands.

Steam irons are operated with empty containers.

Définitions complémentaires:

2.2.101 *Un fer à repasser à usage général* est un fer à repasser destiné aux usages domestiques habituels.

Dans la présente norme, le terme «fer» désigne un «fer à repasser électrique».

Un fer de voyage est considéré comme un fer à repasser à usage général, un fer de tailleur ne l'est pas.

2.2.102 *Un fer à thermostat* est un fer muni d'un thermostat dont le réglage peut être commandé à la main, en vue d'obtenir une plage variable de réglage de la température de la semelle.

2.2.103 *Un fer fonctionnant à sec* est un fer ne possédant pas de dispositif générateur et distributeur de vapeur, ni de moyens pour asperger d'eau les matières textiles pendant le repassage.

2.2.104 *Un fer à production de vapeur* est un fer possédant un dispositif générateur de vapeur et un moyen d'amener la vapeur au contact des matières textiles pendant le repassage.

2.2.105 *Un fer à aspersion d'eau* est un fer possédant des moyens pour asperger d'eau les matières textiles.

2.2.106 *La semelle* est la partie du fer qui est chauffée et pressée contre les matières textiles pendant le repassage.

2.2.107 *Le repose-fer* est le talon ou dispositif analogue incorporé au fer; sinon, un repose-fer séparé livré avec le fer.

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

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

4.3 Page 16, ligne 42.

Remplacement:

Les essais sont effectués dans l'ordre des articles de la première partie, sauf que pour les fers à thermostat l'essai du paragraphe 2.1.01 est effectué avant ceux de l'article 11.

4.6 Page 18, lignes 12 à 16 incluse. Ne sont pas applicables.

4.8, 4.10 et 4.13 Ne sont pas applicables.

5. Caractéristiques nominales

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

5.1 *Remplacement:*

La tension nominale maximale est 250 V.

La vérification est effectuée par examen des marques et indications.

Additional definitions:

2.2.101 *General purpose electric iron* denotes an electric iron intended for normal household use.

In this standard, “iron” stands for “electric iron”.

A travelling iron is considered to be a general purpose iron, a tailor’s iron is not.

2.2.102 *Thermostatic iron* denotes an iron fitted with a thermostat, the setting of which can be adjusted manually to obtain a range of temperature control of the soleplate.

2.2.103 *Dry iron* denotes an iron having neither means to produce and supply steam nor means to spray water on to the textile material while ironing.

2.2.104 *Steam iron* denotes an iron having means to produce and supply steam to the textile material while ironing.

2.2.105 *Spray iron* denotes an iron provided with means to spray water on to the textile material.

2.2.106 *Soleplate* denotes that part of the iron which is heated and pressed against the textile material while ironing.

2.2.107 *Stand* denotes the heel stand or similar device incorporated in the iron; otherwise, it is the separate stand delivered with the iron.

3. General requirement

This clause of Part 1 is applicable.

4. General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

4.3 Page 17, line 41.

Replacement.

The tests are carried out in the order of the clauses of Part 1, except that for thermostatic irons the test of Sub-clause 21.101 is made before that of Clause 11.

4.6 Page 19, lines 10 to 13 inclusive. Not applicable.

4.8, 4.10 and 4.13 Not applicable.

5. Rating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

5.1 *Replacement:*

The maximum rated voltage is 250 V.

Compliance is checked by inspection of the marking.

6. Classification

L'article de la première partie est applicable.

Voir le paragraphe 22.1.

7. Marques et indications

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

7.1 Page 22, lignes 04 et 05.

Remplacement:

– la puissance nominale en watts ou en kilowatts;

Page 22, lignes 13 et 14 et lignes 17 à 23 incluse. Ne sont pas applicables.

10 7.2 N'est pas applicable.

7.3 *Remplacement:*

Les repose-fer séparés livrés avec les fers doivent porter les indications suivantes:

– du nom ou de la marque du fabricant;

– de la désignation du modèle ou de la référence de type du fabricant.

15 7.4 Page 24, lignes 01 à 06 incluse. Ne sont pas applicables.

7.8 N'est pas applicable.

7.12 *Remplacement:*

S'il est nécessaire de prendre des mesures spéciales lors de l'utilisation de l'appareil, les détails de celles-ci doivent être donnés par une notice jointe à l'appareil.

20 8. Protection contre les chocs électriques

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

8.2 et 8.3 Ne sont pas applicables.

9. Démarrage des appareils à moteur

L'article de la première partie n'est pas applicable.

25 10. Puissance et courant

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

10.2 N'est pas applicable.

6. Classification

This clause of Part 1 is applicable.

See Sub-clause 22.1.

7. Marking

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.1 Page 23, line 04.

Replacement:

– rated input in watts or kilowatts;

Page 23, lines 12 and 13 and lines 16 to 21 inclusive. Not applicable.

7.2 Not applicable.

7.3 *Replacement:*

Separate stands delivered with irons shall be marked with:

– maker's name or trademark;

– maker's model or type reference.

7.4 Page 25, lines 01 to 05 inclusive. Not applicable.

7.8 Not applicable.

7.12 *Replacement:*

If it is necessary to take special precautions when using the appliance, details of these shall be given in an instruction sheet which accompanies the appliance.

8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

8.2 and 8.3 Not applicable.

9. Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is not applicable.

10. Input and current

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10.2 Not applicable.

11. Echauffements

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

11.2 Remplacement:

L'essai est effectué deux fois, l'une avec le fer sur son repose-fer et l'autre, alors qu'il est soutenu par trois supports métalliques en pointe de façon que la semelle soit en position horizontale à 100 mm au moins de la base des supports en pointe. Dans les deux cas, l'essai est effectué en air calme, le fer étant loin des parois du coin d'essai.

11.5 et 11.6 Ne sont pas applicables.

11.7 Page 38, lignes 25 à 28 incluse. Ne sont pas applicables.

11.8 Page 38, après la ligne 34.

Addition:

Pour l'essai sur les supports en pointe, seul l'échauffement de l'isolation des conducteurs internes et externes est déterminé.

Page 38, point «Bornes pour fixation du type M, du type Y et du type Z» du tableau:

Remplacement:

L'échauffement des bornes pour fixation du type M, du type Y et du type Z n'est pas déterminé.

Page 40, point «Enveloppe isolante en caoutchouc ou en polychlorure de vinyle des conducteurs internes et externes y compris les câbles d'alimentation» du tableau, troisième ligne:

Remplacement:

— non marqués T ... 60 4)

11.10 N'est pas applicable.

12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants

L'article de la première partie est applicable.

13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime

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

13.2 Page 46, lignes 30 à 48 incluse.

Remplacement:

La résistance du circuit de mesure et de $2000 \pm 100 \Omega$, l'essai étant effectué en courant alternatif.

Le courant de fuite est mesuré, le commutateur indiqué sur les figures 4 et 5 étant successivement sur les positions 1 et 2.

Page 48, lignes 5 à 15 incluse. Ne sont pas applicables.

11. Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.2 Replacement:

The test is made twice, once with the iron on its stand and once when it is supported by three pointed metallic supports so that the soleplate is in the horizontal position at least 100 mm above the base which carries the pointed supports. In both cases, the test is made in still air with the iron away from the walls of the test corner.

11.5 and 11.6 Not applicable.

11.7 Page 39, lines 23 to 25 inclusive. Not applicable.

11.8 Page 39, after line 31.

Addition:

For the test on the pointed supports, only the temperature rise of the insulation of internal and external wiring is determined.

Page 39, Item "Terminals or terminations for type M, type Y and type Z attachments" of table:

Replacement:

The temperature rise of terminals or terminations for type M, type Y and type Z attachments is not determined.

Page 41, Item "Rubber or polyvinyl chloride insulation of internal and external wiring, including power supply cords" of table, second line:

Replacement:

— without T-marking ... (604)

11.10 Not applicable.

12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements

This clause of Part 1 is applicable.

13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

13.2 Page 47, lines 28 to 45 inclusive.

Replacement:

The resistance of the measuring circuit is $2000 \pm 100 \Omega$, the test being made with a.c.

The leakage current is measured with the selector switch shown in Figures 4 and 5 in each of the positions 1 and 2.

Page 49, lines 04 to 13 inclusive. Not applicable.

14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et télévision

L'article de la première partie est applicable.

15. Résistance à l'humidité

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

15.2 Page 54, lignes 01 à 03 incluse. Ne sont pas applicables.

15.3 Remplacement:

Les fers à production de vapeur et les fers à aspersion d'eau doivent être construits de sorte qu'un débordement n'affecte pas leur isolation électrique.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

Le fer est placé dans la position de remplissage conformément aux instructions du constructeur. Le réservoir est rempli d'eau froide ordinaire, et une quantité d'eau froide supplémentaire de 100 cm³ est versée graduellement dans l'ouverture de remplissage pendant une période de 1 min. Le fer doit alors satisfaire à un essai diélectrique comme spécifié au paragraphe 16.4.

Après avoir laissé le fer pendant 10 min dans la position de remplissage, il doit de nouveau satisfaire à l'essai diélectrique comme spécifié au paragraphe 16.4.

Le fer est alors mis en fonctionnement à la puissance nominale pendant 1 min dans les conditions de dégagement utile de chaleur, mais avec le réservoir non vidé, et immédiatement après cette période, il doit une fois encore satisfaire à l'essai diélectrique comme spécifié au paragraphe 16.4.

On laisse le fer au repos à l'atmosphère normale de la salle d'essai pendant 24 h avant de le soumettre à l'essai du paragraphe 15.4.

16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

16.1 Page 54, lignes 47 et 48.

Remplacement:

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 16.2 et 16.4 qui sont exécutés sur l'appareil

16.2 Page 56, lignes 17 à 25 incluse. Ne sont pas applicables.

16.3 N'est pas applicable.

16.4 Page 58, point 7 du tableau. N'est pas applicable.

17. Protection contre les surcharges

L'article de la première partie n'est pas applicable.

14. Radio and television interference suppression

This clause of Part 1 is applicable.

15. Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

15.2 Page 55, lines 01 to 03 inclusive. Not applicable.

15.3 Replacement:

Steam irons and spray irons shall be so constructed that spillage does not affect their electrical insulation.

Compliance is checked by the following test:

The iron is placed in the filling position according to the manufacturer's instructions. The container is filled with cold tap water, and a further quantity of 100 cm³ of cold tap water is steadily poured into the filling opening over a period of 1 min. The iron shall then withstand an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4.

After the iron has been left in the filling position for 10 min, it shall again withstand an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4.

The iron is then operated at rated input for 1 min under conditions of adequate heat discharge, but with the container not emptied, and immediately after this period it shall withstand once more an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4.

The appliance is allowed to stand in normal test-room atmosphere for 24 h before being subjected to the test of Sub-clause 15.4.

16. Insulation resistance and electric strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

16.1 Page 55, lines 43 and 44.

Replacement:

Compliance is checked by the test of Sub-clauses 16.2 and 16.4, which are made on the cold appliance, not

16.2 Page 57, lines 14 to 22 inclusive. Not applicable.

16.3 Not applicable.

16.4 Page 59, Item 7 of table. Not applicable.

17. Overload protection

This clause of Part 1 is not applicable.

18. Endurance

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

18.1 Page 60, lignes 29 à 33 incluse.

Remplacement:

La vérification est convenablement effectuée par les essais des autres articles de la présente norme.

18.2 à 18.6 inclus. Ne sont pas applicables.

19. Fonctionnement anormal

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

19.1 Page 62, lignes 34 à 44 incluse.

Remplacement:

Pour les fers autres que les fers à thermostat, la vérification est effectuée par les essais des paragraphes 19.2 et 19.3.

Les fers à thermostat ne sont pas essayés.

Page 62, lignes 52 et 53, et page 64, lignes 01 à 03 incluse. Ne sont pas applicables.

19.2 *Addition:*

Le fonctionnement sans dégagement utile de chaleur signifie que le circuit d'alimentation n'est pas ouvert et fermé.

19.4 à 19.10 inclus. Ne sont pas applicables.

20. Stabilité et dangers mécaniques

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

20.1 *Remplacement:*

Les fers doivent avoir une stabilité suffisante.

La vérification est effectuée par l'essai suivant:

Les fers pourvus d'un repose-fer fixé ou incorporé sont placés sur leur repose-fer, sur un plan incliné de 10° par rapport à l'horizontale, le câble reposant sur le plan incliné dans la position la plus défavorable. Si le fer se renverse dans une ou plusieurs positions, il est soumis à l'essai de l'article 11 pour toutes les positions de renversement.

Les fers livrés avec un repose-fer séparé sont placés, sur leur repose-fer, sur un plan incliné de 15° par rapport à l'horizontale. De légers coups sont appliqués au repose-fer pour vaincre les résistances statiques de frottement entre le fer et le repose-fer séparé. Si le fer se renverse ou glisse hors du repose-fer dans une ou plusieurs positions, il est soumis à l'essai de l'article 11 pour toutes les positions que le fer peut occuper après s'être renversé ou avoir glissé hors du repose-fer.

En aucun cas les échauffements ne doivent être supérieurs aux valeurs spécifiées dans le tableau du paragraphe 19.11.

18. Endurance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

18.1 Page 61, lines 27 to 30 inclusive.

Replacement:

Compliance is adequately checked by the tests of the other clauses of this standard.

18.2 to 18.6 inclusive. Not applicable.

19. Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

19.1 Page 63, lines 30 to 39 inclusive.

Replacement:

For irons other than thermostatic irons, compliance is checked by the tests of Sub-clauses 19.2 and 19.3.

Thermostatic irons are not tested.

Page 63, lines 46 and 47, and page 65, lines 01 to 03 inclusive. Not applicable.

19.2 *Addition:*

Operation without adequate heat discharge means that the supply is not switched off and on.

19.4 to 19.10 inclusive. Not applicable.

20. Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

20.1 *Replacement:*

Irons shall have adequate stability.

Compliance is checked by the following test:

Irons with a stand which is attached or incorporated are placed, on their stand, on a plane inclined at an angle of 10° to the horizontal, the cable or cord resting on the inclined plane in the most unfavourable position. If the iron overturns in one or more positions, it is subjected to the test of Clause 11 in all the overturned positions.

Irons delivered with a separate stand are placed, on the stand, on a plane inclined at an angle of 15° to the horizontal. Light blows are applied to the stand to overcome static friction between the iron and the stand. If the iron overturns or slips off the stand in one or more positions, it is subjected to the test of Clause 11 in all the positions the iron will take up after overturning or slipping off the stand.

In neither case shall the temperature rise exceed the values specified in the table of Sub-clause 19.11.

20.2 N'est pas applicable.

21. Résistance mécanique

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

21.1 Page 70, ligne 41.

Remplacement:

représenté sur la figure 12, page 130, et à effectuer l'essai du paragraphe 21.101.

21.2, 21.3 et 21.4 Ne sont pas applicables.

Paragraphe complémentaire:

21.101 *Le fer est suspendu par sa poignée, avec la semelle dans la position horizontale, à une machine qui le fait tomber 1000 fois, à une cadence ne dépassant pas 20 chutes par minute, d'une hauteur de 40 mm sur une plaque d'acier, supportée rigidement, d'au moins 15 mm d'épaisseur et dont la masse est d'au moins 15 kg.*

La machine est conçue de façon que le fer repose sur la plaque d'acier pendant environ 15% de la durée de l'essai, et l'échantillon est fixé de sorte que l'énergie de choc ne soit pas influencée par des masses additionnelles.

Pendant l'essai, le fer est mis en fonctionnement de façon que la température de la semelle soit maintenue comme spécifié pour les conditions de dégagement utile de chaleur.

Après l'essai, le fer ne doit présenter aucune détérioration au sens de la présente norme.

22. Construction

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

22.1 Page 74, lignes 02 et 03.

Remplacement:

Les fers doivent être de la classe I, de la classe II ou de la classe III.

22.8 et 22.9 Ne sont pas applicables.

22.12 Page 76, après la ligne 03.

Addition:

Les poignées doivent être conçues de façon à ne pouvoir tourner, même en cas de desserrage de leurs moyens de fixation.

22.17 N'est pas applicable.

22.28 *Remplacement:*

Les fers à production de vapeur et les fers à aspersion d'eau doivent comporter une protection adéquate contre les dangers de pression excessive.

20.2 Not applicable.

21. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

21.1 Page 71, line 36.

Replacement:

apparatus shown in Figure 12, page 130, and by the test of Sub-clause 21.101.

21.2, 21.3 and 21.4 Not applicable.

Additional sub-clause:

21.101 *The iron is suspended by its handle, with the soleplate in the horizontal position, in a machine by which it is dropped 1000 times, at a rate not exceeding 20 falls per minute, from a height of 40 mm on to a rigidly supported steel plate having a thickness of at least 15 mm and a mass of at least 15 kg.*

The machine is so designed that the iron rests on the steel plate for approximately 15% of the duration of the test, and the sample is so mounted that there is no additional weight which would influence the impact energy.

During the test, the iron is operated so that the soleplate temperature is maintained as specified for conditions of adequate heat discharge.

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

22. Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

22.1 Page 75, line 02.

Replacement:

Irons shall be of Class I, Class II or Class III.

22.8 and 22.9 Not applicable.

22.12 Page 77, after line 02.

Addition:

Handle grips shall be so designed that they cannot rotate, even in the event of slackening of their means of fixing.

22.17 Not applicable.

22.28 *Replacement:*

Steam irons and spray irons shall incorporate adequate safeguard against the risk of excessive pressure.

La vérification est effectuée par examen et par l'essai suivant:

Toutes les ouvertures dans la semelle sont fermées hermétiquement et la pression de l'air dans le réservoir à eau est augmentée jusqu'à ce que le dispositif de sécurité fonctionne. La pression à laquelle fonctionne le dispositif de sécurité ne doit pas être supérieure à 5 N/cm² (50 kPa).

05 *La sortie du dispositif de sécurité est ensuite fermée hermétiquement et la pression dans le réservoir est augmentée jusqu'à 10 N/cm² (100 kPa) et maintenue à cette valeur pendant 1 min.*

Pendant cet essai, il ne doit pas y avoir de fuite du réservoir.

22.29, 22.31, 22.32 et 22.34 Ne sont pas applicables.

Paragraphes complémentaires:

10 22.101 Les fers doivent être soit pourvus d'un repose-fer fixe ou incorporé, soit livrés avec un repose-fer séparé,

22.102 Les fers doivent être pourvus d'un thermostat ou d'un coupe-circuit thermique pour limiter la température de la semelle.

La vérification des prescriptions des paragraphes 22.101 et 22.102 est effectuée par examen.

15 22.103 Les fers à production de vapeur et les fers à aspersion d'eau doivent être construits de façon qu'il ne se produise aucun écoulement d'eau ou aucun jaillissement soudain de vapeur ou d'eau, susceptible de créer un danger pour l'utilisateur lorsque le fer est alimenté, ou lorsqu'on le remplit ou qu'on l'utilise conformément à la notice du fabricant.

20 22.104 Les dispositifs de sécurité doivent être conçus ou placés de façon qu'en fonctionnement des jets de vapeur ou d'eau chaude pouvant affecter l'isolation électrique ou créer un danger pour l'utilisateur ne soient pas émis.

La vérification des prescriptions des paragraphes 22.103 et 22.104 est effectuée par examen pendant l'essai de l'article 14.

23. Conducteurs internes

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

23.4 Page 84, ligne 41. N'est pas applicable.

23.7 N'est pas applicable.

24. Eléments constitutifs

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

30 24.1 *Addition:*

Les interrupteurs incorporés dans les fers ne doivent pas être nécessairement des interrupteurs pour service fréquent.

24.3, 24.5 et 24.9 Ne sont pas applicables.

Compliance is checked by inspection and by the following test:

All vents in the soleplate are sealed and the air pressure in the water container is increased until the safety device operates. The pressure to operate the safety device shall not exceed 5 N/cm² (50 kPa).

The outlet through the safety device is then sealed and the pressure in the container is raised to 10 N/cm² (100 kPa) and maintained at this value for 1 min.

During this test, there shall be no leakage from the container.

22.29, 22.31, 22.33 and 22.34 Not applicable.

Additional sub-clauses:

22.101 Irons shall either be provided with a stand which is attached or incorporated, or be delivered with a separate stand.

22.102 Irons shall be provided with a thermostat or thermal cut-out to limit the temperature of the soleplate.

Compliance with the requirements of Sub-clauses 22.101 and 22.102 is checked by inspection.

22.103 Steam irons and spray irons shall be so constructed that there is no spillage of water, or sudden burst of steam or water, likely to cause danger to the user when the iron is switched on, or is being filled or used in accordance with the manufacturer's instructions.

22.104 Safety devices shall be so designed or situated that, when in operation, jets of steam or hot water are not emitted in such a way that they might affect electrical insulation or cause danger to the user.

Compliance with the requirements of Sub-clauses 22.103 and 22.104 is checked by inspection during the test of Clause 11.

23. Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

23.4 Page 85, line 37 Not applicable.

23.7 Not applicable.

24. Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

24.1 Addition:

Switches incorporated in irons are not required to be switches for frequent operation.

24.3, 24.5 and 24.9 Not applicable.

25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.1 Remplacement:

Les fers doivent être munis soit d'un câble d'alimentation, soit d'un socle de connecteur et ne doivent pas être munis de plus d'un moyen de raccordement à l'alimentation.

La vérification est effectuée par examen.

25.2 Page 90, lignes 10 à 24 incluse. Ne sont pas applicables.

25.6 Page 92, lignes 16 à 23 incluse.

Remplacement:

Les câbles d'alimentation ne doivent pas être plus légers et moins résistants à la formation de coques que le cordon souple sous tresse (désignation 245 IEC 51S).

Les câbles souples isolés en polychlorure de vinyle ne doivent pas être utilisés.

Addition:

Un essai de vérification de la résistance à la formation de coques est à l'étude.

25.7 N'est pas applicable.

25.10 Page 94, lignes 34 à 49 incluse.

Remplacement:

La partie du fer comprenant l'entrée de câble, munie d'un dispositif de protection et du câble souple pour lequel le fer est prévu, est montée dans un appareil ayant une partie oscillante analogue à celle représentée à la figure 101, page 28.

L'échantillon est fixé à la partie oscillante de façon que l'axe d'oscillation soit tangent à la surface extérieure de la partie dans laquelle le dispositif de protection est fixé et que, lorsque la partie oscillante se trouve à mi-course, l'axe du câble, à la sortie du dispositif de protection, soit vertical.

Un poids ayant une masse égale à celle du fer, mais au moins égale à 2 kg et non supérieure à 6 kg, est attaché au câble.

La partie oscillante est inclinée dans un sens, puis dans l'autre, les deux positions extrêmes faisant un angle de 45° de part et d'autre de la verticale, le nombre de flexions étant de 20 000, à la cadence de 60 par minute. Après 10 000 flexions, l'échantillon est tourné d'un angle de 90° autour de l'axe du dispositif de protection.

Après l'essai, le dispositif de protection ne doit pas avoir pris de jeu et, ni le dispositif de protection ni le câble souple ne doivent présenter de dommage dans le cadre de la présente norme, 10% au plus du nombre total des brins des âmes pouvant toutefois s'être rompus.

Une flexion est un mouvement, soit dans un sens, soit dans l'autre.

25.13 et 25.14 Ne sont pas applicables.

26. Bornes pour conducteurs externes

L'article de la première partie est applicable.

25. Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

25.1 Replacement:

Irons shall be provided with either a power supply cord or an appliance inlet, and shall not be provided with more than one means of connection to the supply.

Compliance is checked by inspection.

25.2 Page 91, lines 09 to 21 inclusive. Not applicable.

25.6 Page 93, lines 15 to 21 inclusive.

Replacement:

Power supply cords shall be not lighter than, and shall be no less resistant to kinking than braided flexible cord (code designation 245 IEC 51S).

Polyvinyl chloride insulated cords shall not be used.

Addition:

A test for checking the resistance to kinking is under consideration.

25.7 Not applicable.

25.10 Page 95, lines 35 to 50 inclusive.

Replacement:

The part of the iron comprising the cable entry, fitted with the cord guard and the flexible cable or cord for which the iron is designed, is mounted in an apparatus having an oscillating member similar to that shown in Figure 101, page 28.

The sample is fixed to the oscillating member so that the axis of oscillation is tangential to the outer surface of the part in which the cord guard is secured and, when the oscillating member is at the middle of its travel, the axis of the cable or cord, where it leaves the cord guard, is vertical.

A weight having a mass equal to that of the iron, but not less than 2 kg or more than 6 kg, is attached to the cable or cord.

The oscillating member is moved backwards and forwards through an angle of 90° (45° on either side of the vertical), the number of flexings being 20 000 and the rate of flexing 60 per minute. After 10 000 flexings, the sample is turned through an angle 90° about the centre line of the cord guard.

After the test, the cord guard shall not have worked loose and neither the cord guard nor the flexible cable or cord shall show any damage within the meaning of this standard, except that not more than 10% of the total number of strands of each conductor may have been broken.

A flexing is one movement, either backwards or forwards.

25.13 and 25.14 Not applicable.

26. Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27. Dispositions en vue de la mise à la terre

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

27.2 Page 108, lignes 42 à 44 incluse. Ne sont pas applicables.

28. Vis et connexions

05 L'article de la première partie est applicable.

29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

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

29.3 N'est pas applicable.

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

10 L'article de la première partie est applicable.

31. Protection contre la rouille

L'article de la première partie est applicable.

32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues

L'article de la première partie n'est pas applicable.

27. Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

27.2 Page 109, lines 40 to 42 inclusive. Not applicable.

28. Screws and connections

This clause of Part 1 is applicable.

29. Creepage distances, clearances and distances through insulation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

29.3 Not applicable.

30. Resistance to heat, fire and tracking

This clause of Part 1 is applicable.

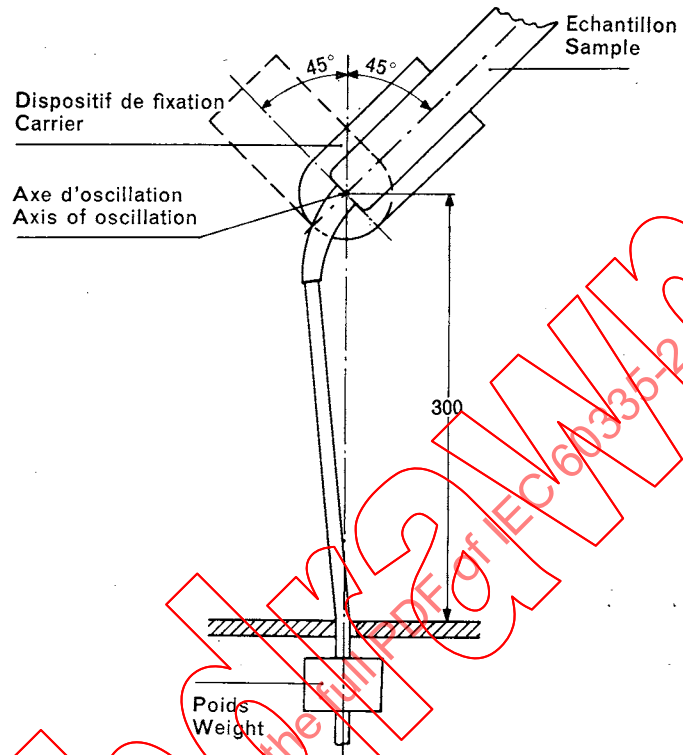
31. Resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

32. Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is not applicable.

WILEY
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-31:1977



Dimensions en millimètres

Dimensions in millimetres

FIG. 101. — Appareil d'essai de flexion.
Apparatus for flexing test.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60335-2-31:1977

Withdrawn

ANNEXE A

DISPOSITIFS DE COMMANDES THERMIQUES ET RELAIS À MAXIMUM DE COURANT

Cette annexe de la première partie est applicable avec l'exception suivante:

A3. Page 134, ligne 28.

Remplacement:

On fait fonctionner thermiquement les thermostats 25 000 fois (25 000 fermetures et 25 000 coupures)

ANNEXE B

CIRCUITS ÉLECTRONIQUES

Cette annexe de la première partie est applicable.

ANNEXE C

CONSTRUCTION DES TRANSFORMATEURS DE SÉCURITÉ

Cette annexe de la première partie est applicable.

ANNEXE D

VARIANTE DES PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MOTEURS PROTÉGÉS

Cette annexe de la première partie n'est pas applicable.

ANNEXE E

MESURE DES LIGNES DE FUITE ET DES DISTANCES DANS L'AIR

Cette annexe de la première partie est applicable.
