

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 335-2-11

Troisième édition — Third edition
1984

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les sècheurs à tambour

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for tumble dryers



© CEI 1984

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, 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**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

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

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

Symboles graphiques et littéraux

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

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

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

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

L'attention du lecteur est attirée sur les pages 3 et 4 de la couverture, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

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

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

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

Terminology

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

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

Graphical and letter symbols

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

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

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

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to pages 3 and 4 of the cover, which list 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 335-2-11

Troisième édition — Third edition
1984

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues

Deuxième partie: Règles particulières pour les séchoirs à tambour

Safety of household and similar electrical appliances

Part 2: Particular requirements for tumble dryers



© CEI 1984

Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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

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

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	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	10
7. Marques et indications	10
8. Protection contre les chocs électriques	12
9. Démarrage des appareils à moteur	12
10. Puissance et courant	14
11. Echauffements	14
12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants	16
13. Isolement électrique et courant de fuite à la température de régime	16
14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de télévision	16
15. Résistance à l'humidité	16
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	18
17. Protection contre les surcharges	20
18. Endurance	20
19. Fonctionnement anormal	20
20. Stabilité et dangers mécaniques	24
21. Résistance mécanique	26
22. Construction	26
23. Conducteurs internes	26
24. Eléments constitutifs	26
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	28
26. Bornes pour conducteurs externes	28
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	28
28. Vis et connexions	28
29. Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	28
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	30
31. Protection contre la rouille	30
32. Rayonnements, toxicité et dangers analogues	30
ANNEXE A — Dispositifs de commandes thermiques et relais à maximum de courant	32
ANNEXE B — Circuits électroniques	32
ANNEXE C — Construction des transformateurs de sécurité	32
ANNEXE D — Variante des prescriptions relatives aux moteurs protégés	32
ANNEXE E — Mesure des lignes de fuite et des distances dans l'air	32
ANNEXE F — Moteurs non isolés du réseau et dont l'isolation principale n'est pas conçue pour la tension nominale de l'appareil	34
ANNEXE G — Circuit de mesure des courants de fuite	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	9
2. Definitions	9
3. General requirement	11
4. General notes on tests	11
5. Rating	11
6. Classification	11
7. Marking	11
8. Protection against electric shock	13
9. Starting of motor-operated appliances	13
10. Input and current	15
11. Heating	15
12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements	17
13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature	17
14. Radio and television interference suppression	17
15. Moisture resistance	17
16. Insulation resistance and electric strength	19
17. Overload protection	21
18. Endurance	21
19. Abnormal operation	21
20. Stability and mechanical hazards	25
21. Mechanical strength	27
22. Construction	27
23. Internal wiring	27
24. Components	27
25. Supply connection and external flexible cables and cords	29
26. Terminals for external conductors	29
27. Provision for earthing	29
28. Screws and connections	29
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	29
30. Resistance to heat, fire and tracking	31
31. Resistance to rusting	31
32. Radiation, toxicity and similar hazards	31
APPENDIX A — Thermal controls and overload releases	33
APPENDIX B — Electronic circuits	33
APPENDIX C — Construction of safety isolating transformers	33
APPENDIX D — Alternative requirements for protected motor units	33
APPENDIX E — Measurement of creepage distances and clearances	33
APPENDIX F — Motors not isolated from the supply mains and having basic insulation not designed for the rated voltage of the appliance	35
APPENDIX G — Circuit for measuring leakage currents	35

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES**Deuxième partie: Règles particulières pour les sècheurs à tambour**

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.

PRÉFACE

La présente publication a été établie par le Comité d'Etudes n° 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, elle forme la troisième édition de la publication 335-2-11 et annule et remplace toutes les éditions précédentes.

Le texte de cette troisième édition est issu de la deuxième édition et des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
61(BC)327 61(BC)359	61(BC)347 61(BC)396

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants mentionnés dans le tableau ci-dessus.

La présente deuxième partie est destinée à être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (1976) de cette publication, modifiée par les modifications n° 1 (1977), n° 2 (1979) et n° 3 (1982). Les éditions ou modifications futures de la Publication 335-1 de la CEI pourront être prises en considération.

La présente deuxième partie complète ou modifie les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les sècheurs à tambour (troisième édition).

Lorsqu'un paragraphe particulier de la première partie n'est pas mentionné dans cette deuxième partie, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette troisième édition spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES**Part 2: Particular requirements for tumbler dryers**

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.

PREFACE

This publication has been prepared by IEC Technical Committee No. 61: Safety of Household and Similar Electrical Appliances; it forms the third edition of IEC Publication 335-2-11 and supersedes all previous editions.

The text of this third edition is based upon the second edition and the following documents:

Six Months Rule	Report on Voting
61(CO)327 61(CO)359	61(CO)347 61(CO)396

Further information can be found in the relevant Reports on Voting indicated in the above table.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 335-1. It was established on the basis of the second edition (1976) of that publication, as modified by Amendments No.1 (1977), No.2 (1979) and No.3 (1982). Consideration may be given to future editions of or amendments to IEC Publication 335-1.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for tumbler dryers (third edition).

Where a particular sub-clause of Part 1 is not mentioned in this Part 2, that sub-clause applies as far as is reasonable. Where this third edition states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Les différences suivantes existent dans certains pays:

- Les deux premiers et le dernier avertissements doivent être indiqués sur le séchoir à tambour (paragraphe 7.1).
- Il est prescrit que le numéro du type ou de catalogue d'un déflecteur d'évacuation nécessaire pour satisfaire à la prescription de l'article 11 et qui n'est pas livré avec l'appareil, ainsi que les instructions nécessaires à son utilisation, soient marqués sur le séchoir (paragraphe 7.12).
- Les séchoirs à tambour doivent être protégés contre les projections d'eau (paragraphe 22.2).
- Pour les séchoirs à tambour de la classe I, les parties métalliques accessibles sont raccordées à la borne pour le conducteur neutre, auquel cas une indication dans ce sens est exigée, les essais des paragraphes 13.2 et 16.2 ne sont pas effectués et la prescription indiquant que les bornes de terre et les contacts de terre ne doivent pas être reliés électriquement à la borne de neutre n'est pas applicable (paragraphe 27.1).

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.

The following differences exist in some countries:

- The first two warnings and the last warning are required to be marked on the tumbler dryer (Sub-clause 7.1).
- The type number or catalogue number of an exhaust deflector necessary to ensure compliance with the requirement of Clause 11 and not delivered with the tumbler dryer, and the instructions for its use, are required to be marked on the tumbler dryer (Sub-clause 7.12).
- Tumbler dryers are required to be splash-proof (Sub-clause 22.2).
- For Class I stationary tumbler dryers, accessible metal parts are connected to the terminal for the neutral conductor, in which case a marking in this respect is required, the tests of Sub-clauses 13.2 and 16.2 are not made and the requirement that earthing terminals and earthing contacts shall not be electrically connected to the neutral terminal does not apply (Sub-clause 27.1).

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 séchoirs à tambour

1 Domaine d'application

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

1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique aux séchoirs à tambour électriques.

Les séchoirs à tambour incorporés dans les machines à laver sont compris dans le domaine d'application de la présente norme.

Les séchoirs à tambour qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants, mais qui peuvent néanmoins constituer une source de danger pour les personnes, tels que les séchoirs à tambour mis à la disposition commune des usagers dans des immeubles d'habitation ou dans les blanchisseries automatiques, sont également compris dans le domaine d'application de la présente norme.

La présente norme ne tient pas compte des dangers spéciaux existant dans des 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.

La présente norme ne s'applique pas:

- aux séchoirs à tambour conçus exclusivement pour les usages industriels ou commerciaux;
- aux séchoirs à tambour destinés à être utilisés dans des locaux présentant des conditions particulières, comme, par exemple, des atmosphères corrosives ou explosives (poussières, vapeurs ou gaz).

Pour les séchoirs à tambour destinés à être utilisés dans des véhicules ou à bord des navires ou des avions, des règles supplémentaires peuvent être nécessaires.

Pour les séchoirs à tambour destinés à être utilisés dans les pays tropicaux, des règles spéciales peuvent être nécessaires.

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, de la distribution d'eau et les organismes responsables de la protection des travailleurs.

2. Définitions

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

2.2.30 Remplacement:

La charge normale est la charge obtenue lorsque le séchoir à tambour fonctionne avec l'(es) élément(s) chauffant(s) et le moteur sous tension, le tambour étant chargé d'une quantité de linge dont la masse à sec est égale à la masse maximale spécifiée par le constructeur.

Le linge est constitué de pièces de coton décati à double ourlet, de dimensions approximatives 70 cm × 70 cm et de masse comprise entre 140 g/m² et 175 g/m² à sec.

Avant de commencer les essais, le linge est imbibé à saturation d'une quantité d'eau dont la température est de 25 ± 5 °C et la masse égale à celle du linge.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Part 2: Particular requirements for tumbler dryers

1. Scope

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This standard applies to electric tumbler dryers.

Tumbler dryers incorporated in electric washing machines are within the scope of this standard.

Tumbler dryers not intended for normal household use, but which nevertheless may be a source of danger to the public, such as tumbler dryers for communal use in blocks of flats or in laundrettes, are also within the scope of this standard.

This standard does not take into account the special hazards which exist in 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:

- tumbler dryers designed exclusively for industrial or commercial purposes;
- tumbler dryers intended to be used in locations where special conditions prevail, such as the presence of a corrosive or explosive atmosphere (dust, vapour or gas).

For tumbler dryers intended to be used in vehicles or on board ships or aircraft, additional requirements may be necessary.

For tumbler dryers intended to be used in tropical countries, special requirements may be necessary.

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

2. Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2.30 *Replacement:*

Normal load denotes the load obtained when the tumbler dryer is operated with the heating element(s) and the motor in circuit, the drum being filled with a quantity of textile material having a mass in the dry condition equal to the maximum mass specified by the manufacturer.

The textile material is in the form of pre-washed double-hemmed cotton sheets having dimensions of approximately 70 cm × 70 cm and a mass between 140 g/m² and 175 g/m² in the dry condition.

Before the tests are started, the textile material is saturated with a quantity of water having a temperature of 25 ± 5 °C and a mass equal to that of the textile material.

Dans le cadre de la présente norme, tout coton dont la teneur en eau n'est pas supérieure à 10% est considéré comme sec.

Le coton conditionné pendant 24 h, en air calme à une température de 20 ± 2 °C dans une humidité relative comprise entre 60% et 70% et une pression de 860 mbar à 1 060 mbar, a une teneur en eau d'environ 7%.

En variante au linge spécifié, des pièces de tissu présentant une surface comprise entre 4 800 cm² et 5 000 cm², ayant un côté d'au moins 55 cm, peuvent être utilisées pour les essais.

Définitions complémentaires:

2.2.101 Un **séchoir à tambour** est un appareil dans lequel le linge est séché en le faisant tourner dans un tambour à travers lequel de l'air chauffé est soufflé.

2.2.102 Un **séchoir à tambour à condensation** est un séchoir à tambour dans lequel l'air utilisé pour le séchage est déshumidifié par refroidissement.

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

4. Généralités sur les essais

L'article de la première partie est applicable.

5. Caractéristiques nominales

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 les exceptions suivantes:

7.1 Addition:

De plus, les séchoirs à tambour doivent porter les indications:

- de la masse maximale de linge à l'état sec, en kilogrammes, pour laquelle le séchoir à tambour est conçu, sauf si cette indication se trouve dans la notice d'emploi;
- en substance, des avertissements suivants, à moins qu'ils ne soient inclus dans la notice d'emploi:
 - ne pas utiliser ce séchoir si quoique ce soit d'autre qu'une solution aqueuse a été utilisée dans le traitement de nettoyage;
 - nettoyer le collecteur de bourre fréquemment (uniquement pour les séchoirs à tambour comportant des dispositifs de récupération de la poussière ou de la bourre);

For the purpose of this standard, cotton having a water content not exceeding 10% is considered as being in the dry condition.

Cotton conditioned for 24 h in still air having a temperature of $20 \pm 2^\circ\text{C}$, a relative humidity between 60% and 70% and a pressure between 860 mbar and 1 060 mbar, will contain approximately 7% of water.

As an alternative to the textile material specified, pieces of cloth having an area between 4 800 cm² and 5 000 cm², with one side of at least 55 cm, may be used for the tests.

Additional definitions:

2.2.101 **Tumbler dryer** denotes an appliance in which textile material is dried by tumbling in a rotating drum through which heated air is blown.

2.2.102 **Condensation-type tumbler dryer** denotes a tumbler dryer in which the air used for the drying process is dehumidified by cooling.

3. **General requirement**

This clause of Part 1 is applicable.

4. **General notes on tests**

This clause of Part 1 is applicable.

5. **Rating**

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:*

In addition, tumbler dryers shall be marked with:

- the maximum mass in kilogrammes, of textile material in the dry condition, for which the tumbler dryer is designed, unless this is indicated in the instruction sheet;
- the substance of the following warnings, unless these are included in the instruction sheet:
 - do not use this dryer if anything other than a water solution has been used in the cleaning process;
 - clean lint trap frequently (only for tumbler dryers having means for collecting dust or lint);

- ne pas utiliser la chaleur lorsque les articles à sécher contiennent du caoutchouc mousse ou des matières élastomères analogues (uniquement pour les séchoirs à tambour comportant un dispositif de commande avec une position «sans chaleur»);
- ne pas sécher des articles contenant du caoutchouc mousse ou des matières élastomères analogues (uniquement pour les séchoirs à tambour comportant un dispositif de commande sans position «sans chaleur»);
- ne pas permettre l'accumulation de bourre autour du séchoir (cet avertissement n'est pas nécessaire pour les séchoirs à tambour raccordés à une ventilation vers l'extérieur de l'immeuble.

De plus, les séchoirs à tambour à condensation, destinés à être raccordés au réseau d'alimentation d'eau doivent porter l'indication de:

- la pression maximale d'alimentation en eau, en pascals, bars ou newtons par centimètre carré, sauf si elle est indiquée dans la notice d'emploi;
- la pression minimale d'alimentation en eau, en pascals, bars ou newtons par centimètre carré, si elle doit être respectée pour un fonctionnement correct du séchoir, sauf si elle est indiquée dans la notice d'emploi.

Addition:

Pour les séchoirs incorporés aux machines à laver qui permettent de sécher dans le tambour la même quantité de linge que pour le lavage, il n'est pas nécessaire d'indiquer la masse maximale de linge à l'état sec pour lequel le séchoir est conçu.

7.10 *Addition:*

Si la position «ouvert» est indiquée uniquement par un mot, ce mot doit être «ouvert» dans la(les) langue(s) officielle(s) du pays dans lequel le séchoir doit être vendu.

7.12 *Modification:*

A la place de la première phrase de la prescription, ce qui suit s'applique:

Les séchoirs à tambour doivent être accompagnés d'une notice d'emploi qui donne des détails pour l'installation y compris le numéro de type ou le numéro de catalogue de toute partie nécessaire pour l'installation et non livrée avec l'appareil.

Addition:

Pour les séchoirs à tambour comportant des ouvertures de ventilation à leur base, la notice d'emploi doit comprendre une déclaration attirant l'attention sur le fait que de telles ouvertures ne doivent pas être obstruées par la moquette lorsque le séchoir à tambour est installé sur un sol moqueté.

8. Protection contre les chocs électriques

L'article de la première partie est applicable.

9. Démarrage des appareils à moteur

L'article de la première partie est applicable.

- do not use heat when drying articles containing foam rubber or rubber-like materials (only for tumbler dryers incorporating a control having a “no heat” setting);
- do not dry articles containing foam rubber or rubber-like materials (only for tumbler dryers incorporating a control not having a “no heat” setting);
- do not allow lint to accumulate around the dryer (not necessary for tumbler dryers intended to be vented to the exterior of the building).

Moreover, condensation-type tumbler dryers intended to be connected to the water supply mains shall be marked with:

- the maximum permissible inlet water pressure, in pascals, bars or newtons per square centimetre, unless this is indicated in the instruction sheet;
- the minimum permissible inlet water pressure, in pascals, bars or newtons per square centimetre, if to be observed for the correct operation of the tumbler dryer, unless this is indicated in the instruction sheet.

Addition:

For tumbler dryers incorporated in washing machines, which allow to dry in the container the same quantity of textile material as put in for washing, it is not necessary to mark the maximum mass of textile material in the dry condition for which the tumbler dryer is designed.

7.10 Addition:

If the “off” position is indicated only by a word, this word shall be “off” in the official language(s) of the country in which the tumbler dryer is to be sold.

7.12 Modification:

Instead of the first sentence of the requirement, the following applies:

Tumbler dryers shall be accompanied by an instruction sheet which gives details for installation, including the type number or catalogue number of any part necessary for installation and not delivered with the tumbler dryer.

Addition:

For tumbler dryers provided with ventilating openings in the base area, the instruction sheet shall include a statement drawing attention to the fact that such openings must not be obstructed by carpeting when the tumbler dryer is installed on a carpeted floor.

8. Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable.

9. Starting of motor-operated appliances

This clause of Part 1 is applicable.

10. Puissance et courant

L'article de la première partie est applicable.

11. Echauffements

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

11.2 Remplacement:

Les séchoirs à tambour à encastrer sont encastrés dans des parois en contre-plaqué peint en noir mat, de 20 mm d'épaisseur environ.

Les autres séchoirs à tambour sont placés dans un coin d'essai. Le coin d'essai est constitué de deux parois à angle droit et d'un plancher, ces parois étant en contre-plaqué peint en noir mat de 20 mm d'épaisseur. Le séchoir à tambour est placé dans le coin d'essai comme suit:

- *les séchoirs à tambour normalement utilisés sur le sol ou sur une table, sont placés sur le plancher aussi près que possible des parois;*
- *les séchoirs à tambour qui sont normalement fixés à un mur sont installés sur l'une des parois, aussi près de l'autre paroi et du plancher qu'ils peuvent l'être en usage normal, à moins d'indications différentes données par le constructeur en ce qui concerne leur installation.*

Si le séchoir à tambour est muni d'un collecteur de bourre, celui-ci est nettoyé avant de commencer l'essai et l'ouverture de sortie est recouverte de deux couches de tissu, aucun autre nettoyage n'étant effectué au cours de l'essai.

La composition du tissu à utiliser est la suivante:

– matière	coton écru
– masse spécifique	25 g/m ² à 34 g/m ²
– fils par mètre:	
• chaîne	1 020 à 1 180
• trame	1 020 à 1 180

Si le collecteur de bourre est du type écran, 50% de la surface est obturée.

11.4 et 11.5 Ne sont pas applicables.

11.6 Remplacement:

Les séchoirs à tambour sont mis en fonctionnement sous la charge normale et sous une tension d'alimentation telle que la puissance absorbée soit égale à 1,15 fois la puissance nominale de (des) l'élément(s) chauffant(s), et à 1,06 fois la tension nominale de la partie moteur. Si, toutefois, la tension prescrite pour obtenir la puissance absorbée spécifiée dévie de moins de +1% de 1,06 fois la tension nominale du moteur, ou si les circuits chauffants et moteur ne peuvent fonctionner séparément, le séchoir à tambour dans son ensemble est mis en fonctionnement à 1,06 fois la tension nominale.

11.7 Remplacement:

Les séchoirs à tambour munis d'une minuterie sont mis en fonctionnement pendant trois cycles, chaque cycle comprenant une période de fonctionnement de la durée maximale permise par la minuterie, et une période de repos de 4 min.

10. Input and current

This clause of Part 1 is applicable.

11. Heating

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.2 Replacement:

Tumbler dryers for building-in are built-in, dull black-painted plywood walls, about 20 mm thick, being used.

Other tumbler dryers are placed in a test corner. The test corner consists of two walls at right angles and a floor, all of dull black-painted plywood having a thickness of 20 mm. The tumbler dryer is positioned in the test corner as follows:

- *tumbler dryers normally used on a floor or a table are placed on the floor as near to the walls as possible;*
- *tumbler dryers normally fixed to a wall are mounted on one of the walls, as near to the other wall and to the floor as is likely to occur in normal use, unless the manufacturer has given other instructions concerning their installation.*

If the tumbler dryer is provided with a lint trap, this is cleaned before the test is started and its outlet opening is covered with two layers of cloth, there being no further cleaning during the test.

The composition of the cloth to be used is:

– material	unbleached cotton
– specific mass	25 g/m ² to 34 g/m ²
– threads per metre:	
• warp	1020 to 1180
• weft	1020 to 1180

If the lint trap is of the screen type, 50 % of the area is blocked.

11.4 and 11.5 Not applicable.**11.6 Replacement:**

Tumbler dryers are operated under normal load at a supply voltage such that the input is 1.15 times maximum rated input of the heating element(s) and at 1.06 times rated voltage for the motor part. If, however, the voltage required for obtaining the input specified deviates by less than +1 % from 1.06 times rated voltage of the motor, or the heating and motor circuits cannot be operated separately, the tumbler dryer as a whole is operated at 1.06 times rated voltage.

11.7 Replacement:

Tumbler dryers provided with a timer are operated for three cycles, each cycle comprising an operating period equal to the maximum period allowed by the timer, and a rest period of 4 min.

Pendant les périodes de repos, le séchoir est déchargé puis rechargé.

Les séchoirs à tambour sans minuterie sont mis en fonctionnement continu jusqu'à obtention de l'état de régime.

12. Fonctionnement en surcharge des appareils comportant des éléments chauffants

L'article de la première partie n'est pas 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 Modification:

A la place des valeurs limites permises pour les courants de fuite des appareils fixes de la classe I, ce qui suit s'applique:

Pour les séchoirs à tambour fixes de la classe I, le courant de fuite ne doit pas dépasser 3,5 mA ou 1 mA par kW de puissance nominale, suivant la valeur la plus élevée avec un maximum de 5 mA.

14. Réduction des perturbations de radiodiffusion et de 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:

15.3 Remplacement:

Les séchoirs à tambour doivent être construits de telle façon qu'un débordement de liquide en usage normal n'affecte pas leur isolement électrique, même si la vanne d'alimentation éventuelle ne parvient pas à se fermer.

La vérification est effectuée par les essais suivants:

Les séchoirs à tambour munis d'une fixation du type X sont équipés d'un câble souple du type le plus léger admis de la section la plus petite spécifiée au paragraphe 26.2, et les autres séchoirs à tambour sont essayés en l'état de livraison.

Les séchoirs à tambour ordinaires sont soumis à l'épreuve suivante:

Une quantité de 0,5 l d'eau, contenant environ 1% de chlorure de sodium, est versée régulièrement et uniformément sur le dessus du séchoir, de telle manière que les boutons des dispositifs de commande, autres que les boutons situés au dessous du niveau supérieur du séchoir soient mouillés, les dispositifs de commande du séchoir étant sur la position «marche». Les dispositifs de commande sont ensuite manœuvrés sur la plage complète, cette manœuvre étant répétée après une période de 5 min.

During the rest periods, the tumbler dryer is unloaded and reloaded.

Tumbler dryers without a timer are operated continuously until steady conditions are established.

12. Operation under overload conditions of appliances with heating elements

This clause of Part 1 is not applicable.

13. Electrical insulation and leakage current at operating temperature

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

13.2 Modification:

Instead of the permissible leakage current for stationary Class I appliances, the following applies:

For stationary Class I tumbler dryers, the leakage current shall not exceed 3.5 mA or 1 mA per kW rated input of the heating element(s), whichever is the greater, with a maximum of 5 mA for the appliance as a whole.

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:

15.3 Replacement:

Tumbler dryers shall be so constructed that spillage of liquid in normal use does not affect their electrical insulation, even in the event that an inlet valve, if any, fails to close.

Compliance is checked by the following tests:

Tumbler dryers with type X attachment are fitted with the lightest permissible type of flexible cable or cord of the smallest cross-sectional area specified in Sub-clause 26.2 and other tumbler dryers are tested as delivered.

Ordinary tumbler dryers are subjected to the following treatment:

A quantity of 0.5 l of water, containing approximately 1% NaCl, is poured steadily and uniformly over the top of the tumbler dryer, with the controls in the "on" position, so that the knobs of the controls, other than knobs situated above the top level of the tumbler dryer, are wetted. The controls are then operated through their full range, this operation being repeated after a period of 5 min.

Les séchoirs à tambour à condensation sont soumis à l'épreuve complémentaire suivante:

Le séchoir est rempli de linge comme spécifié pour la charge normale et qui est ensuite saturé avec une quantité d'eau correspondant approximativement à 1,5 fois la masse maximale à sec du linge spécifiée par le fabricant.

Les séchoirs à tambour à condensation destinés à être raccordés au réseau d'alimentation en eau sont, de plus, mis en fonctionnement avec la sortie du circuit de condensation bloquée. La vanne d'entrée est maintenue ouverte et le remplissage est poursuivi pendant 1 min après le premier débordement évident, ou jusqu'à ce qu'un dispositif de protection supplémentaire fonctionne pour arrêter l'arrivée d'eau. La vanne d'entrée est encore maintenue ouverte pendant 5 min après que le système de protection a commencé à fonctionner. Immédiatement après cette épreuve, la porte de chargement frontal éventuelle est ouverte, si ceci peut être réalisé sans forcer les dispositifs de verrouillage ou dispositifs analogues.

Immédiatement après ces épreuves, le séchoir à tambour doit satisfaire à un essai de rigidité diélectrique comme spécifié au paragraphe 16.4 et un examen doit montrer que l'eau qui a pu pénétrer dans le séchoir à tambour n'affecte pas sa conformité à la présente norme; en particulier, il ne doit pas y avoir de traces d'eau sur les isolations qui pourraient entraîner une réduction des lignes de fuite et des distances dans l'air, au-dessous des valeurs spécifiées au paragraphe 29.1.

Le séchoir à tambour est laissé dans une salle d'essais à atmosphère normale pendant 24 h avant d'être soumis à l'essai du paragraphe 15.4.

15.4 Addition:

Pour les séchoirs à tambour protégés contre les projections d'eau, les éléments chauffants sont soumis aux essais de l'article 16, après que le séchoir à tambour ait été maintenu dans l'enceinte humide pendant deux jours (48 h). Le séchoir à tambour est ensuite replacé dans l'enceinte pendant les 5 jours (120 h) restants, après lesquels les autres parties du séchoir à tambour sont essayées.

16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

16.1 Remplacement:

L'isolement et la rigidité diélectrique des séchoirs à tambour doivent être appropriés.

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 16.2 à 16.4, qui sont exécutés sur l'appareil froid, non relié au circuit d'alimentation immédiatement après l'essai du paragraphe 15.4, dans l'enceinte humide ou dans la chambre dans laquelle le séchoir à tambour a été porté à la température prescrite, après remise en place des parties qui ont été éventuellement retirées.

16.2 Modification:

A la place des valeurs limites permises pour les courants de fuite des appareils fixes de la classe I, ce qui suit s'applique:

Pour les séchoirs à tambour fixes de la classe I, le courant de fuite ne doit pas dépasser 1 mA ou 1 mA par kW de puissance nominale des éléments chauffants suivant la valeur la plus élevée, avec un maximum de 5 mA pour l'appareil dans son ensemble.

Condensation-type tumbler dryers are subjected to the following additional treatment:

The drum is filled with textile material as specified for normal load, which is then saturated with an amount of water corresponding approximately with 1.5 times the maximum mass of textile material in the dry condition specified by the manufacturer.

Condensation-type tumbler dryers intended to be connected to the water supply mains are, in addition, operated with the outlet of the condensation circuit blocked. The inlet valve is held open and the filling continued for 1 min after first evidence of overflow, or until a further protective system operates to stop the inflow. The inlet valve is still held open for 5 min after the protective system starts to operate. Immediately after this treatment, the front loading door, if any, is opened, but only if opening can be achieved without forcing interlocks or similar devices.

Immediately after these treatments, the tumbler dryer shall withstand an electric strength test as specified in Sub-clause 16.4 and inspection shall show that any water which may have entered the tumbler dryer does not impair compliance with this standard, in particular, there shall be no trace of water on insulation which could result in a reduction of creepage distances and clearances below the values specified in Sub-clause 29.1.

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

15.4 Addition:

For splash-proof tumbler dryers, heating elements are subjected to the tests of Clause 16 after the tumbler dryer has been kept for 2 days (48 h) in the humidity cabinet. The tumbler dryer is then put back in the cabinet for the remaining 5 days (120 h), after which the other parts of the tumbler dryer are tested.

16. Insulation resistance and electric strength

This clause of Part I is applicable except as follows:

16.1 Replacement:

The insulation and electric strength of tumbler dryers shall be adequate.

Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 16.2 to 16.4, which are made on the cold tumbler dryer, not connected to the supply, immediately after the test of Sub-clause 15.4, in the humidity cabinet or in the room in which the tumbler dryer was brought to the prescribed temperature, after reassembly of those parts which may have been removed.

16.2 Modification:

Instead of the permissible leakage current for stationary Class I appliances, the following applies:

For stationary Class I tumbler dryers, the leakage current shall not exceed 1 mA or 1 mA per kW rated input of the heating element(s), whichever is the greater, with a maximum of 5 mA for the appliance as a whole.

17. Protection contre les surcharges

L'article de la première partie est applicable.

18. Endurance

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

18.1 Remplacement:

La vérification est effectuée par les essais des paragraphes 18.2 à 18.6, s'ils sont applicables, les éléments chauffants fonctionnant pendant les essais.

Addition:

Il n'est pas nécessaire d'effectuer les essais de cet article s'il peut être démontré que les éléments constitutants ont satisfait à un essai d'endurance équivalent dans des conditions de service non moins sévères.

18.2 Remplacement:

Le séchoir à tambour est mis en fonctionnement sous les conditions de charge normale, mais sans linge, sous une tension égale à 1,1 fois la tension nominale pendant une durée de 48 h, diminuée de la durée de marche nécessaire pour les essais des articles 11 et 13, des intervalles suffisants étant prévus entre les périodes de fonctionnement afin d'éviter une surchauffe.

Les dispositifs destinés à mettre fin au programme et qui sont sensibles à l'humidité sont rendus inopérants; la durée des cycles de fonctionnement décrits pour l'essai de l'article 11, est commandée par d'autres moyens.

Le séchoir à tambour est ensuite mis en fonctionnement dans les mêmes conditions, sous une tension égale à 0,9 fois la tension nominale pour une durée supplémentaire de 48 h.

La durée de fonctionnement spécifiée est la durée de fonctionnement réelle.

Si le séchoir à tambour comporte plusieurs moteurs, les durées de fonctionnement spécifiées s'appliquent séparément à chaque moteur.

19. Fonctionnement anormal

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

19.1 Modification:

A la place des paragraphes applicables aux divers types d'appareils, les paragraphes 19.4 à 19.8, et 19.10, s'il est applicable, s'appliquent.

19.2 et 19.3 Ne sont pas applicables.

19.4 Remplacement:

Le séchoir à tambour est mis en fonctionnement dans les conditions spécifiées à l'article 11, mais avec le linge non humidifié, tout dispositif de commande thermique qui fonctionne lors de l'essai de l'article 11 étant court-circuité. L'essai est continué jusqu'à obtention de l'état de régime ou, pour les séchoirs munis d'une minuterie, pendant la durée maximale permise par la minuterie.

Si le séchoir à tambour est muni de plusieurs dispositifs de commande, ils sont court-circuités tour à tour.

17. Overload protection

This clause of Part 1 is applicable.

18. Endurance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

18.1 Replacement:

Compliance is checked by the tests of Sub-clauses 18.2 to 18.6, as applicable, the heating element(s) being operated during the tests.

Addition:

The tests of this clause need not be made if it can be shown that the components have withstood an equivalent endurance test under conditions no less severe.

18.2 Replacement:

The tumbler dryer is operated under normal load, but without textile material, at a voltage equal to 1.1 times rated voltage for 48 h, reduced by the running time necessary for the tests of Clauses 11 and 13, intervals sufficient to prevent overheating being introduced between the periods of operation.

Devices intended to terminate the programme and which are sensitive to humidity, are rendered ineffective, the duration of the cycles of operation described for the test of Clause 11 is controlled by other means.

The tumbler dryer is then operated under the same conditions at a voltage equal to 0.9 times rated voltage for a further 48 h.

The specified operating time is the actual running time.

If the tumbler dryer incorporates more than one motor, the operating times specified apply to each motor separately.

19. Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

19.1 Modification:

Instead of the sub-clauses applicable to the various types of appliance, Sub-clauses 19.4 to 19.8 and, if applicable, 19.10, apply.

19.2 and 19.3 Not applicable.

19.4 Replacement:

The tumbler dryer is operated under the conditions specified in Clause 11, but with the textile material not wetted, any thermal control which operates during the test of Clause 11 being short-circuited. The test is continued until steady conditions are established or, for tumbler dryers provided with a timer, for a period equal to the maximum period allowed by the timer.

If the tumbler dryer is provided with more than one control, these are short-circuited in turn.

19.5 Remplacement:

L'essai du paragraphe 19.4 est répété mais avec le dispositif de commande thermique non court-circuité et la courroie du tambour retirée. La durée de l'essai est de 90 min, ou, pour les séchoirs munis d'une minuterie, la durée maximale permise par la minuterie.

L'essai est ensuite répété, mais avec la courroie du tambour en position et avec la circulation d'air arrêtée, si cette dernière condition est considérée comme susceptible de se produire en usage normal.

Si ces deux conditions sont susceptibles de se produire simultanément en usage normal, les deux essais sont combinés.

Il convient de s'assurer que, lors du dernier essai, le linge est convenablement remué dans le séchoir à tambour; si nécessaire, la charge est diminuée en conséquence.

19.6 Modification:

A la place du texte précédant le tableau, ce qui suit s'applique:

Le séchoir à tambour qui est froid au début de l'essai est mis en fonctionnement sous la tension nominale ou sous la limite supérieure de la plage nominale de tensions, les parties mobiles étant bloquées pendant une période aussi longue que nécessaire pour établir les conditions de régime, ou si un interrupteur chronométrique est fourni, égale à la période maximale autorisée par l'interrupteur chronométrique.

Si le moteur a un condensateur dans le circuit d'un enroulement auxiliaire, l'essai pour ce moteur est répété, le condensateur étant mis en court circuit ou hors circuit suivant le cas le plus défavorable, à moins que ce condensateur ne soit conforme à la Publication 252 de la CEI: Condensateurs des moteurs à courant alternatif.

Si le séchoir à tambour comporte plus d'un moteur, ou si le moteur a plus d'un condensateur dans le circuit d'un enroulement auxiliaire, l'essai est effectué pour chaque moteur et pour chaque condensateur séparément.

Une variante d'essais relatifs aux moteurs protégés est indiquée à l'annexe D.

Cet essai est effectué à rotor calé parce que certains moteurs à condensateurs pourraient ne pas démarrer et des résultats divers pourraient être obtenus.

D'autres prescriptions concernant les condensateurs et justifiant l'exclusion de la mise en court-circuit ou hors-circuit sont à l'étude.

A la fin de la période spécifiée ou lors du fonctionnement des coupe-circuit à fusibles, des coupe-circuit thermiques, des dispositifs de protection du moteur et dispositifs analogues, la température des enroulements ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau suivant:

19.8 Modification:

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

Un essai de fonctionnement en surcharge est effectué, le séchoir à tambour étant mis en fonctionnement sous la charge normale sous la tension nominale ou sous la limite supérieure de la plage nominale de tensions jusqu'à l'établissement des conditions de régime.

19.9 N'est pas applicable.

19.11 Addition:

De plus, le linge dans le séchoir à tambour ne doit présenter aucune carbonisation ou incandescence de braises avant ou après l'ouverture de la porte.

19.5 Replacement:

The test of Sub-clause 19.4 is repeated, but with the thermal control not short-circuited and the drum-belt removed. The duration of the test is 90 min or, for tumbler dryers provided with a timer, equal to the maximum period allowed by the timer.

The test is then repeated, but with the drum-belt in position and with the air circulation stopped, if the latter condition is likely to occur due to a failure in normal use.

If both of these conditions are likely to occur simultaneously in normal use, the two tests are combined.

Care is taken to ensure that, during the latter test, the textile material in the drum is tumbling properly; if necessary, the load is suitably reduced.

19.6 Modification:

Instead of the text preceding the table, the following applies:

The tumbler dryer, starting from cold, is operated at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range, with the moving parts locked, for a period as long as is necessary to establish steady conditions or, if a timer is provided, equal to the maximum period allowed by the timer.

If the motor has a capacitor in the circuit of an auxiliary winding, the test for that motor is repeated with the capacitor short-circuited or open-circuited, whichever is the more unfavourable, unless the capacitor complies with IEC Publication 252: A.C. Motor Capacitors.

If the tumbler dryer has more than one motor or if the motor has more than one capacitor in the circuit of an auxiliary winding, the test is made for each motor and for each capacitor separately.

Alternative tests for protected motor units are given in Appendix D.

This test is made with the rotor locked because certain motors provided with capacitors might or might not start so that variable results could be obtained.

Further requirements for capacitors justifying exclusion from short-circuiting or open-circuiting are under consideration.

At the end of the test period specified, or at the instant of operation of fuses, thermal cut-outs, motor protection devices and the like, the temperature of the windings shall not exceed the values shown in the following table:

19.8 Modification:

Instead of the first paragraph, the following applies:

A running overload test is made, the tumbler dryer being operated under normal load, at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range, until steady conditions are established.

19.9 Not applicable.

19.11 Addition:

Moreover, the textile material in the tumbler dryer shall not ignite and shall show no charring or glowing embers before or after the door is opened.

Addition:

Une coloration brun clair du linge et une légère émission de fumée provenant, par exemple, des bouts de fils incandescents, sont ignorées.

20. Stabilité et dangers mécaniques

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

20.1 Modification:

L'essai avec l'angle d'inclinaison porté à 15° n'est pas effectué.

Paragraphes complémentaires:

- 20.101 Les séchoirs à tambour doivent être munis soit d'un dispositif empêchant l'ouverture de la porte lorsque le séchoir à tambour fonctionne comme en usage normal, soit d'un verrouillage qui débraye le mécanisme d'entraînement avant que l'ouverture de la porte ne dépasse 75 mm. Dans ce dernier cas, il ne doit pas être possible de démarrer le moteur lorsque l'ouverture de la porte est supérieure à 75 mm et, de plus, pour les séchoirs à tambour dont l'ouverture a une dimension supérieure à 30 cm et dont le tambour a un volume supérieur à 100 dm³, il ne doit pas être possible de démarrer le moteur tant qu'un dispositif séparé commandant la rotation du tambour n'a pas été mis en fonctionnement manuellement.

Tout verrouillage doit être conçu de façon qu'un fonctionnement intempestif du séchoir à tambour ne puisse se produire lorsque la porte est ouverte.

La vérification est effectuée par examen, par des mesures et par un essai à la main, le séchoir à tambour étant mis en fonctionnement sous la tension nominale ou à la limite supérieure de la plage nominale de tensions, et sous la charge normale.

Si un dispositif empêchant l'ouverture de la porte pendant que le séchoir à tambour fonctionne comme en usage normal, comporte un solénoïde ou un élément constituant similaire pour maintenir la porte verrouillée en position fermée, cet élément constituant est mis sous tension et hors tension 6000 fois, à une cadence de six fois par minute ou à une cadence imposée par la conception et la construction du séchoir à tambour, selon la cadence la plus lente.

Pendant l'essai, aucun dommage altérant l'utilisation ultérieure du dispositif de verrouillage ou de ses éléments constitutifs ne doit se produire.

Si l'ouverture et la fermeture de la porte sont nécessaires pendant le fonctionnement mécanique du verrouillage, la porte est ouverte et fermée pendant l'essai.

Tout verrouillage qui peut être neutralisé au moyen du doigt d'épreuve représenté à la figure 1 de la première partie, est considéré comme pouvant entraîner un fonctionnement intempestif du séchoir à tambour.

- 20.102 Pour les séchoirs à tambour dont l'ouverture a une dimension supérieure à 30 cm, et dont le tambour a un volume supérieur à 100 dm³, il doit être possible d'ouvrir la porte de l'intérieur avec une force ne dépassant pas 70 N, lorsqu'elle est appliquée perpendiculairement au plan de la porte au point le plus éloigné des charnières.

La vérification est effectuée par examen, par des mesures et par un essai à la main.

La force peut être appliquée de l'extérieur à une distance équivalente des charnières.

Addition:

A light-brown coloration of the textile material and a slight emission of smoke, for example, from glowing thread ends, are ignored.

20. Stability and mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

20.1 Modification:

The test with the angle of inclination or tilt increased to 15° is not made.

Additional sub-clauses:

- 20.101 Tumbler dryers shall be provided either with a means to prevent opening of the door while the tumbler dryer is operating as in normal use, or with an interlock which disconnects the motor before the door opening exceeds 75 mm. In the latter case, it shall not be possible to start the motor while the door opening exceeds 75 mm and, in addition, for tumbler dryers with an opening having a dimension exceeding 30 cm and a drum having a volume exceeding 100 dm³, until a separate means controlling the movement of the drum is manually operated.

Any interlock shall be so designed that unexpected operation of the tumbler dryer is unlikely to occur while the door is open.

Compliance is checked by inspection, by measurement and by manual test, the tumbler dryer being operated at rated voltage or at the upper limit of the rated voltage range, and under normal load.

If a means to prevent opening of the door while the tumbler dryer is operating as in normal use incorporates a coil or similar component to hold the door locked in the closed position, this component is energized and de-energized 6000 times, at a rate of six times per minute or at the rate imposed by the design and construction of the tumbler dryer, whichever is the lower.

During the test, no damage impairing the further use of the locking means or its components shall occur.

If opening and closing of the door is necessary for the mechanical operation of the interlock, the door is opened and closed during the test.

Any interlock which can be released by means of the standard test finger shown in Figure 1 of Part 1, is considered likely to cause unexpected operation of the tumbler dryer.

- 20.102 For tumbler dryers with a door opening having a dimension exceeding 30 cm and a drum volume exceeding 100 dm³, it shall be possible to open the door from the inside with a force not exceeding 70 N when applied perpendicular to the plane of the door at a point farthest from the hinges.

Compliance is checked by inspection, by measurement and by manual test.

The force may be applied at the outside of the door, at the equivalent distance from the hinges.

21. Résistance mécanique

L'article de la première partie est applicable.

22. Construction

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

22.1 Remplacement:

Les séchoirs à tambour doivent être de la classe I, de la classe II ou de la classe III.

La vérification est effectuée par examen et par les essais correspondants.

22.3 Addition:

Si la notice d'installation indique que l'inclinaison maximale permise de la surface support est de 2°, l'angle maximal d'inclinaison est réduit à 2°.

Paragraphes complémentaires:

22.101 Les éléments chauffants doivent être situés ou protégés de façon que le linge ne puisse pas entrer en contact avec eux.

La vérification est effectuée par examen.

22.102 Pour les séchoirs à tambour incorporés dans les machines à laver ayant des cuves séparées pour le lavage et le séchage, la masse maximale à sec de linge pour l'opération de séchage doit être égale à celle de l'opération de lavage.

La vérification est effectuée par examen lors de l'essai de l'article 11.

22.103 Les séchoirs à tambour à condensation destinés à être raccordés au réseau d'alimentation d'eau, doivent résister à la pression d'eau à laquelle ils peuvent être soumis en usage normal.

La vérification est effectuée en soumettant les parties du séchoir à tambour qui sont soumises à la pression du réseau d'alimentation en eau, pendant 5 min, à une pression statique égale à deux fois la pression maximale de l'entrée d'eau permise et indiquée sur le séchoir à tambour, ou 1,2 MPa = 12 bar = 120 N/cm², suivant la valeur la plus grande.

Au cours de l'essai, il ne doit se produire aucune fuite d'une partie quelconque, y compris du tuyau d'entrée d'eau.

23. Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

24. Eléments constitutants

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

21. Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

22. Construction

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

22.1 Replacement:

Tumbler dryers shall be of Class I, Class II or Class III.

Compliance is checked by inspection and by the relevant tests.

22.3 Addition:

If the instructions for installation indicate that the maximum permissible inclination of the supporting surface is 2°, the maximum angle of inclination is reduced to 2°.

Additional sub-clauses:

22.101 Heating elements shall be so situated or guarded that textile material cannot come into contact with them.

Compliance is checked by inspection.

22.102 For tumbler dryers incorporated in washing machines having separate containers for washing and drying, the maximum mass of textile material in the dry condition for the drying operation shall be equal to that for the washing operation.

Compliance is checked by inspection during the test of Clause 11.

22.103 Condensation-type tumbler dryers intended to be connected to the water supply mains shall withstand the water pressure to which they may be subjected in normal use.

Compliance is checked by subjecting those parts of the tumbler dryer which are under pressure from the water supply mains, for 5 min, to a static pressure equal to twice the maximum permissible inlet water pressure indicated for the tumbler dryer, or 1.2 MPa = 12 bar = 120 N/cm², whichever is the greater.

During the test, there shall be no leakage from any part, including the inlet water hose.

23. Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

24. Components

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

24.1 Addition:

Les interrupteurs incorporés dans les séchoirs à tambour ne doivent pas être nécessairement des interrupteurs pour service fréquent.

24.3 Addition:

Les interrupteurs à faible distance d'ouverture utilisés en liaison avec les verrouillages de porte ne sont pas considérés comme destinés à déconnecter les appareils fixes du réseau d'alimentation.

25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.1 Modification:

Les séchoirs à tambour ne doivent pas être munis d'un socle de connecteur.

25.2 Modification:

Les séchoirs à tambour ne doivent pas être munis d'un socle de connecteur.

25.3 et 25.10 Ne sont pas applicables.

26. Bornes pour conducteurs externes

L'article de la première partie est applicable.

27. Dispositions en vue de la mise à la terre

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

27.1 Addition:

Si les vannes magnétiques comportent des parties métalliques qui peuvent venir en contact avec des liquides accessibles, ces parties doivent être, soit connectées à la borne de terre à l'intérieur du séchoir à tambour, soit séparées des parties actives par une double isolation ou une isolation renforcée.

28. Vis et connexions

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.

24.1 Addition:

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

24.3 Addition:

Switches of micro-gap construction used in connection with door interlocks are not regarded as intended to disconnect stationary appliances from the supply.

25. Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

25.1 Modification:

Tumbler dryers shall not be provided with an appliance inlet.

25.2 Modification:

Tumbler dryers shall not be provided with an appliance inlet.

25.3 and 25.10 Not applicable.

26. Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

27. Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

27.1 Addition:

If magnetic valves have metal parts which may come into contact with accessible liquids, these parts shall either be connected to the earthing terminal or termination within the tumbler dryer, or be separated from live parts by double insulation or reinforced insulation.

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.

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

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 est applicable avec l'exception suivante:

32.1 Remplacement:

Des modalités d'essai ne sont pas encore disponibles.

Withdrawing
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-2-11:1984