

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 335-4

Première édition — First edition

1971

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Règles particulières pour lesessoreuses centrifuges

Safety of household and similar electrical appliances
Particular requirements for spin extractors



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60335-4:1977

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 335-4

Première édition — First edition

1971

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues
Règles particulières pour lesessoreuses centrifuges

Safety of household and similar electrical appliances
Particular requirements for spin extractors



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
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescription générale	6
4. Généralités sur les essais	8
5. Caractéristiques nominales	8
6. Classification	8
7. Marques et indications	8
8. Protection contre les chocs électriques	8
9. Démarrage des appareils à moteur	8
10. Puissance et courant	10
11. Echauffements	10
12. Fonctionnement en surcharge	10
13. Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)	10
14. Réduction des perturbations radioélectriques	10
15. Résistance à l'humidité	10
16. Résistance d'isolement et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid)	12
17. Protection contre les surcharges	12
18. Endurance	12
19. Fonctionnement anormal	12
20. Stabilité et dangers mécaniques	12
21. Résistance mécanique	16
22. Construction	16
23. Conducteurs internes	16
24. Eléments constituants	16
25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	16
26. Bornes pour conducteurs externes	16
27. Dispositions en vue de la mise à la terre	18
28. Vis et connexions	18
29. Lignes de fuite et distances	18
30. Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	18
31. Protection contre la rouille	18

Note. — Dans la présente recommandation, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:
— Prescriptions proprement dites: caractères romains.
— *Modalités d'essais: caractères italiques.*
— Commentaires: petits caractères romains.

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
 Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirement	7
4. General notes on tests	9
5. Rating	9
6. Classification	9
7. Marking	9
8. Protection against electric shock	9
9. Starting of motor-operated appliances	9
10. Input and current	11
11. Heating	11
12. Operation under overload conditions	11
13. Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)	11
14. Radio interference suppression	11
15. Moisture resistance	11
16. Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength	13
17. Overload protection	13
18. Endurance	13
19. Abnormal operation	13
20. Stability and mechanical hazards	13
21. Mechanical strength	17
22. Construction	17
23. Internal wiring	17
24. Components	17
25. Supply connection and external flexible cables and cords	17
26. Terminals for external conductors	17
27. Provision for earthing	19
28. Screws and connections	19
29. Creepage distances, clearances and distances through insulation	19
30. Resistance to heat, fire and tracking	19
31. Resistance to rusting	19

Note. — In this Recommendation the following print types are used:
— Requirements proper: in roman type.
— Test specifications: in italic type.
— Explanatory matter: in smaller roman type.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES
ET ANALOGUES**

Règles particulières pour les essoreuses centrifuges

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 cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

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

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 Téhéran en 1969. Un projet révisé fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en décembre 1970.

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

Allemagne	Italie
Australie	Japon
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Iran	Turquie
Israël	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

La présente recommandation doit être utilisée conjointement avec la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales, avec laquelle elle constitue la recommandation de la CEI pour la sécurité des essoreuses centrifuges.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL
APPLIANCES**

Particular requirements for spin extractors

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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

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

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 Teheran in 1969. A revised draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in December 1970.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Italy
Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Czechoslovakia	Sweden
Denmark	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Iran	United Kingdom
Israel	United States of America

This Recommendation should be used in conjunction with IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1: General Requirements, together with which it constitutes the IEC Recommendation for the safety of spin extractors.

SÉCURITÉ DES APPAREILS ÉLECTRODOMESTIQUES ET ANALOGUES

Règles particulières pour lesessoreuses centrifuges

REMARQUES

Les articles de la présente recommandation complètent ou modifient les articles correspondants de la Publication 335-1 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues, Première partie: Règles générales. En l'absence d'un article ou d'un paragraphe correspondant dans la présente recommandation, l'article ou le paragraphe de la première partie est applicable sans modification pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque le texte de la présente recommandation comporte la mention «complément», «modification» ou «remplacement», la prescription, les modalités d'essai ou le commentaire correspondants de la première partie doivent être adaptés en conséquence.

1. Domaine d'application

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

1.1 Modification:

La présente partie s'applique auxessoreuses centrifuges dont la capacité n'est pas supérieure à 10 kg de linge sec et dont la vitesse périphérique du récipient n'est pas supérieure à 50 m/s.

Complément:

Notes 1.— La limite de la capacité ne s'applique pas auxessoreuses centrifuges incorporées à des machines à laver le linge.

2.— Lesessoreuses centrifuges mises à la disposition du public dans les ensembles d'habitation ou dans les blanchisseries automatiques sont comprises dans le domaine d'application de la présente section, mais lesessoreuses centrifuges des blanchisseries commerciales n'y sont pas comprises.

2. Définitions

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

2.2.28 Modification:

La charge normale est la charge obtenue lorsque l'appareil fonctionne avec le poids maximal de linge sec suivant les instructions du fabricant.

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

Note. — En variante, un linge d'essai de 4 800 cm² à 5 000 cm² ayant un côté d'au moins 55 cm de long peut être utilisé.

Complément:

Après le pesage, les pièces de coton sont saturées d'eau froide avant d'être chargées dans la machine; elles sont alors réparties uniformément dans le récipient.

3. Prescription générale

L'article de la première partie est applicable.

SAFETY OF HOUSEHOLD AND SIMILAR ELECTRICAL APPLIANCES

Particular requirements for spin extractors

EXPLANATORY NOTES

The clauses of this Recommendation supplement or modify the corresponding clauses in IEC Publication 335-1, Safety of Household and Similar Electrical Appliances, Part 1, General Requirements. Where there is no corresponding clause or sub-clause in this Recommendation, the clause or sub-clause of Part 1 applies without modification as far as is reasonable. Where the text of this section states “supplement”, “amendment” or “replacement”, the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1 should be adapted accordingly.

1. Scope

This clause of Part 1 applies except as follows:

1.1 Amendment:

This Part applies to spin extractors with a load capacity not exceeding 10 kg of dry textile material and a container peripheral speed not exceeding 50 m/s.

Supplement:

Notes 1. — The limit of the load capacity does not apply to spin extractors incorporated in washing machines.

2. — Spin extractors for communal use in blocks of flats or in launderettes are within the scope of this section, but spin extractors for commercial laundries are not included.

2. Definitions

This clause of Part 1 applies except as follows:

2.2.28 Amendment:

Normal load denotes the load obtained when the appliance is operated with the maximum dry weight of textile material in accordance with the manufacturer's recommendations.

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.

Note. — An alternative test cloth size of 4 800 cm² to 5 000 cm² with one edge no less than 55 cm long may be used.

Supplement:

After weighing, the textile material is saturated with cold water before loading into the machine and is then evenly distributed in the container.

3. General requirement

This clause of Part 1 applies.

4. Généralités sur les essais

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

4.18 Complément:

Lesessoreuses centrifuges sont essayées comme des appareils mobiles à moins qu'elles ne soient conçues pour être fixées sur un support.

5. Caractéristiques nominales

L'article de la première partie est applicable.

6. Classification

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

6.1.1 Modification:

Les machines ne doivent être ni de la classe 0 ni de la classe 0I.

6.1.2 Modification:

Les machines autres que celles ne nécessitant aucune manipulation du linge jusqu'à la fin de l'essorage doivent être protégées contre les projections d'eau.

Note. — Dans les pays où les machines sont susceptibles d'être utilisées dans des locaux tels que salles de bains et douches, toutes les machines doivent être protégées contre les projections d'eau.

7. Marques et indications

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

7.1 Complément:

Lesessoreuses centrifuges doivent porter l'indication de la masse maximale, en kilogrammes, de linge, à l'état sec, pour laquelle l'appareil est conçu, à moins qu'elle ne soit indiquée dans la notice d'emploi.

7.10 Modification:

La position « fermée » peut être indiquée par le chiffre 0 ou le mot « fermé » dans la langue du pays d'utilisation.

8. Protection contre les chocs électriques

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

8.2 N'est pas applicable.

9. Démarrage des appareils à moteur

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

9.1 Complément:

L'essai est effectué avec le récipient rempli de linge saturé d'eau, qui est saturé à nouveau avant chaque période d'essorage, comme défini pour la charge normale.

4. **General notes on tests**

This clause of Part 1 applies except as follows:

4.18 *Supplement:*

Spin extractors are tested as portable appliances unless they are designed to be fixed to a support.

5. **Rating**

This clause of Part 1 applies.

6. **Classification**

This clause of Part 1 applies except as follows:

6.1.1 *Amendment:*

Machines shall not be of Class 0 or 0I.

6.1.2 *Amendment:*

Machines other than those which require no handling of clothes until the end of the water extraction process shall be splash-proof.

Note. — In some countries where machines are liable to be used in locations such as bathrooms and shower rooms, all machines are required to be splash-proof.

7. **Marking**

This clause of Part 1 applies except as follows:

7.1 *Supplement:*

Machines shall be marked with the maximum dry weight, in kilogrammes, of textile material for which the machine is designed unless this is indicated in the instruction sheet.

7.10 *Amendment:*

The “off” position may be indicated by the figure 0 or the word “off” in the language(s) of the user country.

8. **Protection against electric shock**

This clause of Part 1 applies except as follows:

8.2 Not applicable.

9. **Starting of motor-operated appliances**

This clause of Part 1 applies except as follows:

9.1 *Supplement:*

The test is made with the container filled with textile material saturated with water which is resaturated before each water extraction period, as defined for normal load.

10. **Puissance et courant**

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

10.1 *Complément:*

Note. — Un intervalle approprié est une période d'essorage comme défini au paragraphe 11.7, l'appareil étant démarré à l'état froid.

11. **Echauffements**

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

11.7 *Modification:*

La séquence de fonctionnement comprend cinq périodes d'essorage séparées par des périodes de repos. Chaque période de repos, y compris le temps de freinage, a une durée de 1 min par kilogramme de linge sec, ou de 4 min, suivant le temps le plus long. Pendant les périodes de repos, le linge est à nouveau saturé d'eau.

Pour les appareils sans programmeur ni interrupteur chronométrique, chaque période d'essorage a une durée de:

15 min pour lesessoreuses centrifuges à rinçage continu en eau courante;

5 min pour les autresessoreuses centrifuges,

à moins qu'un temps plus long ne soit indiqué sur l'appareil ou dans la notice d'emploi, auquel cas ce dernier temps est applicable.

Pour les autres appareils, la période d'essorage a une durée égale au temps maximal permis.

Si l'appareil est à rinçage continu en eau courante, de l'eau traverse le linge de façon continue pendant la période d'essorage, selon les instructions du fabricant.

12. **Fonctionnement en surcharge**

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

12.5 N'est pas applicable.

13. **Isolement électrique à la température de régime, courant de fuite (à chaud)**

L'article de la première partie est applicable.

14. **Réduction des perturbations radioélectriques**

L'article de la première partie est applicable.

15. **Résistance à l'humidité**

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

15.3 *Modification:*

L'essai de débordement est effectué comme suit.

L'ouverture de vidage de l'appareil est obstruée et le récipient est complètement rempli de linge saturé d'eau froide. Une quantité de 0,25 l d'eau est alors ajoutée et le moteur est mis en fonctionnement pendant 1 min.

10. **Input and current**

This clause of Part 1 applies except as follows:

10.1 *Supplement:*

Note. — A representative period is a water extraction period as prescribed in Sub-clause 11.7, starting from cold.

11. **Heating**

This clause of Part 1 applies except as follows:

11.7 *Amendment:*

The sequence of operation comprises five periods of water extraction, with a rest period between each. Each rest period, which includes the braking time, has a duration of 1 min for each kilogramme of dry textile material, or 4 min, whichever is the longer. During the rest periods, the textile material is resaturated with water.

For appliances without a programme controller or a timer, each water extraction period has a duration of:

15 min for spin extractors designed for continuous-flow rinsing;

5 min for other spin extractors,

unless a longer time is marked on the appliance or indicated in the instruction sheet, in which case the longer time applies.

For other appliances, the water extraction period has a duration equal to the maximum time that can be provided.

If the appliance is designed for continuous-flow rinsing, water is allowed to flow continuously through the textile material during the water extraction period, in accordance with the manufacturer's instructions.

12. **Operation under overload conditions**

This clause of Part 1 applies except as follows:

12.5 Not applicable.

13. **Electrical insulation at operating temperature, leakage current (hot)**

This clause of Part 1 applies.

14. **Radio interference suppression**

This clause of Part 1 applies.

15. **Moisture resistance**

This clause of Part 1 applies except as follows:

15.3 *Amendment:*

The spillage test is made as follows.

The water outlet of the machine is obstructed and the container is completely filled with textile material saturated with cold water. A quantity of 0.25 l of water is then added and the motor is switched on for 1 min.

Les machines à axe vertical et à rinçage continu en eau courante sont soumises à l'essai supplémentaire suivant.

Une quantité de 10 l d'eau froide est versée dans le récipient, qui est complètement rempli de linge saturé, en 20 s, une fois pendant que le récipient est en mouvement et une fois lorsqu'il est arrêté.

16. **Résistance d'isolement et rigidité diélectrique, courant de fuite (à froid)**

L'article de la première partie est applicable.

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:

18.2 *Modification:*

L'appareil est mis en fonctionnement sous la charge normale, mais sans saturer à nouveau le linge pendant les périodes de repos. Les temps de fonctionnement et de repos sont définis au paragraphe 11.7 et la séquence de fonctionnement est prolongée jusqu'à achèvement de la durée de fonctionnement spécifiée, l'appareil étant démarré et arrêté en ouvrant et en fermant le couvercle ou en manœuvrant d'une autre manière le dispositif de verrouillage. En l'absence de dispositif de verrouillage, l'appareil est arrêté au moyen de l'interrupteur et du frein éventuels.

Pour les essoreuses centrifuges incorporées aux machines à laver le linge, la durée de fonctionnement est celle spécifiée dans la publication concernant les machines à laver.

Pour les appareils comportant un seul récipient pour le lavage et l'essorage, l'essai est effectué sans linge.

Complément:

Les moyens utilisés pour manœuvrer le dispositif de verrouillage doivent être tels que l'interrupteur et le mécanisme du frein soient essayés tous les deux.

Des détails concernant un essai d'endurance des freins sont à l'étude.

19. **Fonctionnement anormal**

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

19.2 *Complément:*

Les essoreuses centrifuges ne sont pas considérées comme étant des appareils ayant des parties mobiles susceptibles d'être coincées.

20. **Stabilité et dangers mécaniques**

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

20.1 *Modification:*

L'essai sur le plan incliné est effectué avec le récipient rempli de linge saturé d'eau comme défini pour la charge normale.

Machines designed for continuous-flow rinsing and having a vertical axis are subjected to the following additional test.

A quantity of 10 l of cold water is poured into the container, which is completely filled with saturated textile material, over a period of 20 s, once while the container is in motion and once while it is stationary.

16. **Insulation resistance, leakage current (cold) and electric strength**

This clause of Part 1 applies.

17. **Overload protection**

This clause of Part 1 applies.

18. **Endurance**

This clause of Part 1 applies except as follows:

18.2 *Amendment:*

The appliance is operated under normal load, but without resaturating the textile material during the rest periods. The operating and resting periods are defined in Sub-clause 11.7 and the sequence of operation is extended until the specified operating time is achieved, the appliance being started and stopped by opening and closing the lid or otherwise operating the interlock. In the absence of an interlock, the appliance is stopped by means of the switch and the brake, if any.

For spin extractors incorporated in a washing machine, the operating time is as specified in the publication concerning washing machines.

For appliances having a single container for washing and water extraction, the test is made without textile material.

Supplement:

The means used to operate the interlock must be such that both the switch and the brake mechanism are tested.

Details of an endurance test for brakes are under consideration.

19. **Abnormal operation**

This clause of Part 1 applies except as follows:

19.2 *Supplement:*

Spin extractors are not considered as appliances having moving parts liable to be jammed.

20. **Stability and mechanical hazards**

This clause of Part 1 applies except as follows:

20.1 *Amendment:*

The test on the inclined plane is made with the container filled with textile material saturated with water as defined for normal load.

Complément:

Lesessoreuses centrifuges sont placées sur un support horizontal, le linge étant remplacé par un balourd ayant une masse de 0,2 kg, ou égale à 10 % de la masse maximale de linge sec, suivant la valeur la plus grande, fixé en un point milieu de la paroi du récipient. L'essoreuse centrifuge est alors alimentée sous la tension nominale ou sous la limite supérieure de la plage nominale de tensions, pendant 5 min.

L'essai est effectué quatre fois, le balourd étant déplacé chaque fois de 90° le long de la circonférence du récipient.

Pendant l'essai, l'appareil ne doit pas se renverser et le récipient ne doit heurter aucune partie du mécanisme.

Après l'essai, l'appareil ne doit présenter aucun dommage susceptible de nuire à son usage ultérieur.

Notes 1. — L'enveloppe extérieure n'est pas considérée comme une partie du mécanisme.

2. — Le récipient ne doit pas nécessairement atteindre la pleine vitesse pendant cet essai.

20.2 *Modification:*

En général, les couvercles ou les portes à charnières doivent être verrouillés de façon que les appareils puissent fonctionner uniquement lorsque les couvercles ou les portes sont fermés, et que les couvercles ou les portes ne puissent être ouverts lorsque le récipient est en mouvement à une vitesse supérieure à 60 tours par minute.

En variante, pour lesessoreuses centrifuges ayant les caractéristiques spécifiées ci-après, les prescriptions suivantes moins sévères s'appliquent.

- 1) Lesessoreuses centrifuges à axe vertical, dont le récipient a une vitesse périphérique non supérieure à 40 m/s, un volume non supérieur à 20 l et une énergie cinétique non supérieure à 1 500 J, doivent être pourvues de moyens permettant de couper l'alimentation du moteur et de réduire la vitesse du récipient à une valeur non supérieure à 60 tr/min en moins de 7 s à partir du moment où le couvercle est ouvert de 50 mm.
- 2) Lesessoreuses centrifuges à axe horizontal ou dont l'axe est incliné d'un angle d'au plus 30° sur l'horizontale, dont le récipient a une vitesse périphérique non supérieure à 40 m/s, doivent être pourvues de moyens permettant de couper l'alimentation du moteur et de réduire la vitesse du récipient à une valeur non supérieure à 60 tr/min en moins de 7 s à partir du moment où la porte ou le couvercle est ouvert de 50 mm.
- 3) Lesessoreuses centrifuges incorporées aux machines à laver le linge comportant un seul récipient pour le lavage et l'essorage et dont la vitesse périphérique n'est pas supérieure à 40 m/s doivent être pourvues de moyens permettant de couper l'alimentation du moteur et de réduire la vitesse du récipient à une valeur non supérieure à la vitesse normale de lavage en moins de 7 s à partir du moment où la porte ou le couvercle est ouvert de 50 mm.
- 4) Lesessoreuses centrifuges à axe vertical, dont le récipient a une vitesse périphérique non supérieure à 30 m/s et un volume non supérieur à 10 l, doivent être pourvues d'un couvercle à charnières et d'un frein, et doivent être conçues de façon que les doigts de l'utilisateur ne puissent être coincés entre partie fixe et partie mobile.

Complément:

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

Complément:

Note. — Si le récipient n'est pas cylindrique, la vitesse périphérique à considérer est la vitesse périphérique moyenne.
Pour calculer l'énergie cinétique, la formule suivante est utilisée:

$$E = 0,50 Mv^2$$

Supplement:

Machines which perform a spin extraction function are subjected to a test on a horizontal support with the textile material replaced by a mass of 0.2 kg or 10% of the dry weight of the textile material, whichever is the greater, fixed to a midpoint on the periphery of the spin container. The machine is then tested at rated voltage, or the upper limit of the rated voltage range for a period of 5 min.

The test is made four times, the weight being moved each time through 90° around the circumference of the container.

During the test, the appliance shall not overturn and the container shall not hit any part of the mechanism.

After the test, the appliance shall be fit for further use.

Notes 1. — The external enclosure is not regarded as part of the mechanism.

2. — The container need not reach full speed during this test.

20.2 *Amendment:*

In general, hinged lids or doors shall be interlocked in such a way that the appliance can only be operated when the lids or doors are closed and the lids or doors cannot be opened while the container is in motion at a speed exceeding 60 revolutions per minute.

Alternatively for spin extractors having characteristics as specified below, the following less stringent requirements apply.

- 1) Spin extractors with a vertical axis, and having a container with a peripheral speed not exceeding 40 m/s, a volume not exceeding 20 l and a motive energy not exceeding 1500 J, shall be provided with means for switching off the motor and reducing the container speed to 60 rev/min or less within 7 s after the lid is opened by 50 mm.
- 2) Spin extractors with a horizontal axis or an axis inclined at an angle of not more than 30° to the horizontal and having a container with a peripheral speed not exceeding 40 m/s shall be provided with means for switching off the motor and reducing the container speed to 60 rev/min or less within 7 s after the door or lid is opened by 50 mm.
- 3) Spin extractors incorporated in a washing machine having a single container for washing and water extraction and which has a peripheral speed not exceeding 40 m/s shall be provided with means for switching off the motor and reducing the container speed to normal washing speed or less within 7 s after the door or lid is opened by 50 mm.
- 4) Spin extractors with a vertical axis and having a container with a peripheral speed not exceeding 30 m/s and a volume not exceeding 10 l shall be provided with a hinged lid and a brake and be so designed that the fingers of the user cannot be injured between the fixed and moving parts.

Supplement:

Compliance is also checked by measurement and by manual test.

Supplement:

Note. — If the container is not cylindrical, the peripheral speed to be considered is the mean peripheral speed. For calculating the motive energy, the following formula is used:

$$E = 0.50 Mv^2$$

où:

E est l'énergie cinétique, en joules

M est la masse maximale de linge indiquée sur l'appareil ou dans la notice d'emploi, en kilogrammes

v est la vitesse maximale périphérique du récipient, en mètres/seconde

Pour le type d'appareil spécifié au point 4, ni le verrouillage du couvercle ni l'automatisme du frein ne sont exigés.

Comme exemples de constructions dans lesquelles les doigts de l'utilisateur ne peuvent être coincés, on peut citer:

- les appareils comportant un entonnoir fixe de remplissage s'étendant jusqu'au bord supérieur du récipient et le couvrant et dans lesquels l'intervalle entre le bord inférieur de l'entonnoir et le bord supérieur du récipient est d'au moins 30 mm;
- Les appareils dans lesquels l'intervalle entre le bord de l'ouverture de l'enveloppe et le bord supérieur du récipient est d'au moins 80 mm;
- les appareils dont l'enveloppe recouvre le bord supérieur du récipient et dans lesquels il ne se produit aucun mouvement radial du récipient par rapport à l'enveloppe.

Dans certains pays, les appareils selon le point 4 ne sont pas admis.

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 Modification:

Pour la classification des essoreuses centrifuges, voir article 6.

22.2 Modification:

L'angle peut être réduit à 2°, pourvu que l'appareil soit livré avec une notice d'emploi indiquant que l'inclinaison maximale permise du support est de 2°.

23. Conducteurs internes

L'article de la première partie est applicable.

24. Eléments constitutifs

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

24.3 Complément:

Des interrupteurs à faible distance d'ouverture des contacts peuvent être utilisés en liaison avec les dispositifs de verrouillage des couvercles ou des portes.

25. Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

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

25.2 Modification:

Les essoreuses centrifuges ne doivent pas être pourvues de socle de connecteur.

26. Bornes pour conducteurs externes

L'article de la première partie est applicable.

where:

E is the motive energy, in joules

M is the maximum mass of textile material marked on the appliance or indicated in the instruction sheet in kilograms

v is the maximum peripheral speed of the container in metre/second

For the type of appliance specified in item 4, neither a lid interlock nor an automatic brake is required.

Examples of designs preventing the fingers of the user from being injured are:

- appliances with a fixed filling funnel extending to and covering the upper edge of the container and where the gap between the lower edge of the funnel and the upper edge of the container is at least 30 mm;
- appliances where the gap between the edge of the opening in the casing and the upper edge of the container is not less than 80 mm;
- appliances having a casing which covers the upper edge of the container and where no radial movement of the container occurs relative to the casing.

In some countries, appliances according to item 4 are not allowed.

21. Mechanical strength

This clause of Part 1 applies.

22. Construction

This clause of Part 1 applies except as follows:

22.1 Amendment:

For spin extractor classification, see Clause 6.

22.2 Amendment:

The angle may be reduced to 2° provided that the appliance is delivered with an instruction sheet indicating that the maximum inclination of the support is 2°.

23. Internal wiring

This clause of Part 1 applies.

24. Components

This clause of Part 1 applies except as follows:

24.3 Supplement:

Switches of microgap construction may be used with lid or door interlocks.

25. Supply connection and external flexible cables and cords

This clause of Part 1 applies except as follows:

25.2 Amendment:

Machines shall not be provided with an appliance inlet.

26. Terminals for external conductors

This clause of Part 1 applies.