

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60335-2-11

2002

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
2006-04

Amendement 2

**Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –**

**Partie 2-11:
Règles particulières pour les sèche-linge à
tambour**

Amendment 2

**Household and similar electrical appliances –
Safety –**

**Part 2-11:
Particular requirements for tumble dryers**

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

P

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61/2991/FDIS	61/3031/RVD

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

SOMMAIRE

Ajouter ce qui suit:

Annexe BB (normative) Sèche-linge à tambour utilisant comme procédé de séchage un système de réfrigération à moto-compresseur hermétique

Annexe CC (normative) Matériel électrique «n» non producteur d'étincelles

INTRODUCTION

Remplacer la deuxième phrase du deuxième alinéa par la phrase suivante:

Elle couvre également les situations anormales auxquelles on peut s'attendre dans la pratique et prend en considération les phénomènes électromagnétiques qui peuvent affecter le fonctionnement en toute sécurité des appareils.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

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

FDIS	Report on voting
61/2991/FDIS	61/3031/RVD

Full information on the voting for the approval of this amendment can be found in the report on voting indicated in the above table.

The committee has decided that the contents of this amendment and base publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

CONTENTS

Add the following:

Annex BB (normative) Tumble dryers that use a refrigerating system incorporating sealed motor-compressors for carrying out the drying process

Annex CC (normative) Non-sparking "n" electrical apparatus

INTRODUCTION

Replace the second sentence of the second paragraph by the following:

It also covers abnormal situations that can be expected in practice and takes into account the way in which electromagnetic phenomena can affect the safe operation of appliances.

1 Domaine d'application

Ajouter l'alinéa suivant:

La présente norme traite également de la sécurité des **sèche-linge à tambour** utilisant un système de réfrigération à moto-compresseur hermétique pour sécher le linge. Ces appareils peuvent utiliser des **fluides frigorigènes inflammables**. Des exigences supplémentaires pour ces appareils sont données à l'Annexe BB.

Remplacer le deuxième tiret de la Note 103 par le tiret suivant:

- dans de nombreux pays, des exigences supplémentaires sont spécifiées par les organismes nationaux de la santé, par les organismes nationaux responsables de la protection des travailleurs, par les organismes nationaux responsables de l'alimentation en eau, par les organismes nationaux responsables du transport et par les organismes nationaux responsables du bâtiment.

7 Marquage et instructions

Ajouter le paragraphe suivant:

7.1 Addition:

L'appareil doit porter le symbole ISO 7000-0790 (DB:2004-01) ou doit comporter, en substance, l'indication suivante:

Lire les instructions

7.6 Addition

Supprimer le symbole 5036. Remplacer [symbole 5041 de la CEI 60417-DB:2002] par [symbole CEI 60417-5041 (DB:2002-10)].

7.12 Addition

Remplacer le deuxième alinéa par ce qui suit:

Si les symboles IEC 60417-5041 (DB:2002-10) ou ISO 7000-0790 (DB:2004-01) sont utilisés, leur signification doit être expliquée.

Ajouter ce qui suit:

Les instructions doivent comporter, en substance, les indications suivantes.

- Ne pas sécher des articles non lavés dans le sèche-linge à tambour.
- Il convient que les articles qui ont été salis avec des substances telles que l'huile de cuisson, l'acétone, l'alcool, l'essence, le kérosène, les détachants, la térébenthine, la cire et les substances pour retirer la cire soient lavés dans de l'eau chaude avec une quantité supplémentaire de détergent avant d'être séchés dans le sèche-linge à tambour.
- Il convient que les articles comme le caoutchouc mousse (mousse de latex), les bonnets de douche, les textiles étanches, les articles doublés de caoutchouc et les vêtements ou les oreillers comprenant des parties en caoutchouc mousse ne soient pas séchés dans le sèche-linge à tambour.
- Il convient d'utiliser les produits assouplissants, ou produits similaires, conformément aux instructions relatives aux produits assouplissants.

1 Scope

Add the following paragraph:

This standard also deals with the safety of **tumble dryers** that use a refrigerating system, incorporating sealed motor-compressors, for drying textile material. These appliances may use **flammable refrigerants**. Additional requirements for these appliances are given in Annex BB.

Replace the second dashed item of Note 103 by the following:

- in many countries, additional requirements are specified by the national health authorities, the national authorities responsible for the protection of labour, the national water supply authorities, the national authorities responsible for transportation and the national authorities for buildings

7 Marking and instructions

Add the following subclause:

7.1 Addition:

The appliance shall be marked with symbol ISO 7000-0790 (DB:2004-01) or with the substance of the following:

Read the instructions

7.6 Addition:

Delete symbol 5036. Replace [symbol 5041 of IEC 60417-1] by [symbol IEC 60417-5041 (DB:2002-10)].

7.12 Addition:

Replace the second paragraph by the following:

If symbols IEC 60417-5041 (DB:2002-10) or ISO 7000-0790 (DB:2004-01) are used, their meaning shall be explained.

Add the following:

The instructions shall include the substance of the following.

- Do not dry unwashed items in the tumble dryer.
- Items that have been soiled with substances such as cooking oil, acetone, alcohol, petrol, kerosene, spot removers, turpentine, waxes and wax removers should be washed in hot water with an extra amount of detergent before being dried in the tumble dryer.
- Items such as foam rubber (latex foam), shower caps, waterproof textiles, rubber backed articles and clothes or pillows fitted with foam rubber pads should not be dried in the tumble dryer.
- Fabric softeners, or similar products, should be used as specified by the fabric softener instructions.

- La partie finale d'un cycle de sèche-linge à tambour se produit sans chaleur (cycle de refroidissement) afin de s'assurer que les articles sont soumis à une température garantissant qu'ils ne seront pas endommagés.

Les instructions doivent comporter, en substance, l'indication suivante:

MISE EN GARDE: Ne jamais arrêter un sèche linge à tambour avant la fin du cycle de séchage, à moins que tous les articles ne soient retirés rapidement et étalés, de telle sorte que la chaleur soit dissipée.

7.12.1 *Addition:*

Supprimer le premier tiret du premier alinéa, y compris les puces et la Note 101.

7.14 *Addition:*

Remplacer l'exigence de l'addition par ce qui suit:

La hauteur des symboles IEC 60417-5041 (DB:2002-10) et ISO 7000-0790 (DB:2004-01) doit être d'au moins 15 mm.

Ajouter le paragraphe suivant:

7.15 *Addition:*

Le symbole ISO 7000-0790 (DB:2004-01), ou le marquage «Lire les instructions», doit être facilement visible lorsque l'appareil est installé comme en usage normal.

7.101 *Remplacer le texte par «Vacant».*

7.102 *Remplacer la note par ce qui suit:*

NOTE Ce symbole est un symbole d'avertissement et les règles de l'ISO 3864-1 s'appliquent.

15 Résistance à l'humidité

15.1 *Supprimer l'addition à ce paragraphe.*

22 Construction

22.103 *Remplacer le texte par «Vacant».*

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

22.105 Le fonctionnement d'un **dispositif de protection** contre les surchauffes ne doit pas désactiver le cycle de refroidissement.

La vérification est effectuée au cours des essais de l'Article 19.

- The final part of a tumble dryer cycle occurs without heat (cool down cycle) to ensure that the items are left at a temperature that ensures that the items will not be damaged.

The instructions shall include the substance of the following warning:

WARNING: Never stop a tumble dryer before the end of the drying cycle unless all items are quickly removed and spread out so that the heat is dissipated.

7.12.1 Addition:

Delete the first dashed item of the first paragraph, including the bullets and Note 101.

7.14 Addition:

Replace the requirement in the addition by the following:

The height of symbols IEC 60417-5041 (DB:2002-10) and ISO 7000-0790 (DB:2004-01) shall be at least 15 mm.

Add the following subclause:

7.15 Addition:

Symbol ISO 7000-0790 (DB:2004-01), or the marking “Read the instructions”, shall be readily visible when the appliance is installed as in normal use.

7.101 *Replace the text by “Void”.*

7.102 *Replace the note by the following:*

NOTE This symbol is a warning sign and the rules of ISO 3864-1 apply.

15 Moisture resistance

15.1 *Delete the addition to this subclause.*

22 Construction

22.103 *Replace the text by “Void”.*

Add the following new subclause:

22.105 The operation of an overheat **protective device** shall not disable the cool down cycle.

Compliance is checked during the tests of Clause 19.

Ajouter les nouvelles annexes suivantes:

Annexe BB (normative)

Sèche-linge à tambour utilisant comme procédé de séchage un système de réfrigération à moto-compresseur hermétique

Les modifications suivantes à la présente norme sont applicables aux **sèche-linge à tambour** utilisant un système de réfrigération à moto-compresseur hermétique.

2 Références normatives

Addition:

CEI 60068-2-6, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

CEI 60079 (toutes les parties), *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses*

CEI 60079-4A, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Quatrième partie: Méthode d'essai pour la détermination de la température d'inflammation – Premier complément*

CEI 60079-15:2005, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 15: Construction, essais et marquage des matériels électriques du mode de protection «n»*

CEI 60079-20:1996, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 20: Données pour gaz et vapeurs inflammables, en relation avec l'utilisation des matériels électriques*

CEI 60335-2-34, *Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-34: Règles particulières pour les motocompresseurs*

ISO 817, *Fluides frigorigènes – Système de désignation*

ISO 5149, *Systèmes frigorifiques mécaniques utilisés pour le refroidissement et le chauffage – Prescriptions de sécurité*

3 Définitions

Ajouter la nouvelle définition suivante:

3.103

fluide frigorigène inflammable

fluide frigorigène ayant une classification d'inflammabilité de classe 2 ou 3 conformément à l'ISO 5149

NOTE Pour les mélanges de fluides frigorigènes qui ont plus d'une classification d'inflammabilité, on prend, pour les besoins de la présente définition, la classification la plus défavorable.

Add the following new annexes:

Annex BB (normative)

Tumble dryers that use a refrigerating system incorporating sealed motor-compressors for carrying out the drying process

The following modifications to this standard are applicable for **tumble dryers** that use a refrigerating system incorporating sealed motor-compressors.

2 Normative references

Addition:

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60079 (all parts), *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres*

IEC 60079-4A, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 4: Method of test for ignition temperature – First supplement*

IEC 60079-15:2005, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 15: Construction, test and marking of type of protection “n” electrical apparatus*

IEC 60079-20:1996, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 20: Data for flammable gases and vapours, relating to the use of electrical apparatus*

IEC 60335-2-34, *Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors*

ISO 817, *Refrigerants – Designation system*

ISO 5149, *Mechanical refrigerating systems used for cooling and heating – Safety requirements*

3 Definitions

Add the following new definition:

3.103

flammable refrigerant

refrigerant with a flammability classification of group 2 or 3 in accordance with ISO 5149

NOTE For refrigerant blends that have more than one flammability classification, the most unfavourable classification is taken for the purposes of this definition.

4 Exigences générales

Addition:

NOTE 101 L'utilisation de **fluides frigorigènes inflammables** entraîne des risques supplémentaires qui ne sont pas les mêmes qu'avec les appareils utilisant des fluides frigorigènes non inflammables.

La présente norme aborde les risques dus à l'inflammation des **fluides frigorigènes inflammables** provoquée par les sources potentielles d'inflammation liées à l'appareil.

Le risque dû à l'inflammation des **fluides frigorigènes inflammables** par une source potentielle extérieure d'inflammation liée à l'environnement dans lequel l'appareil est installé est compensé par une probabilité d'inflammation faible.

5 Conditions générales d'essais

5.2 Addition:

Au moins un échantillon supplémentaire spécialement préparé est exigé pour les essais de 22.107.

NOTE 101 A moins que le moto-compresseur ne soit conforme à la CEI 60335-2-34, au moins un échantillon supplémentaire spécialement préparé peut être exigé pour l'essai de 19.1.

NOTE 102 Au moins un échantillon supplémentaire de moteur de ventilateur avec son protecteur thermique peut être exigé pour l'essai de 19.1.

NOTE 103 L'essai de 22.7 peut être réalisé sur des échantillons séparés.

NOTE 104 Compte tenu de la nature potentiellement dangereuse des essais de 22.107 et 22.109, des précautions spéciales peuvent être nécessaires pour la réalisation de ces essais.

5.7 Addition:

Les essais spécifiés aux Articles 10, 11 et 13 sont effectués à une température ambiante de $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

6 Classification

6.1 Modification:

Les sèche-linge à tambour utilisant des **fluides frigorigènes inflammables** doivent être de la **Classe I**.

7 Marquage et instructions

7.1 Addition:

Les appareils doivent également porter les marquages suivants:

- la masse totale du fluide frigorigène;
- pour un fluide frigorigène simple, au moins l'un des marquages suivants:
 - le nom chimique;
 - la formule chimique;
 - le numéro de fluide frigorigène;

4 General requirement

Addition:

NOTE 101 The use of **flammable refrigerants** involves additional hazards that are not associated with appliances using non-flammable refrigerants.

This standard addresses the hazards due to ignition of **flammable refrigerant** by potential ignition sources associated with the appliance.

The hazard due to ignition of **flammable refrigerant** by an external potential ignition source associated with the environment in which the appliance is installed is compensated by the low probability of ignition.

5 General conditions for the tests

5.2 *Addition:*

At least one additional specially prepared sample is required for the tests of 22.107.

NOTE 101 Unless the motor-compressor conforms to IEC 60335-2-34, at least one additional specially prepared sample may be required for the test of 19.1.

NOTE 102 At least one additional sample of the fan motor and its thermal motor protector may be required for the test of 19.1.

NOTE 103 The test of 22.7 may be performed on separate samples.

NOTE 104 Due to the potentially hazardous nature of the tests of 22.107 and 22.109, special precautions may need to be taken when performing the tests.

5.7 *Addition:*

The tests specified in Clauses 10, 11 and 13 are carried out at an ambient temperature of $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

6 Classification

6.1 *Modification:*

Tumble dryers using flammable refrigerants shall be **Class I**.

7 Marking and instructions

7.1 *Addition:*

Appliances shall also be marked with:

- the total mass of the refrigerant;
- for a single component refrigerant, at least one of the following:
 - the chemical name;
 - the chemical formula;
 - the refrigerant number;