



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



**Electric irons for household or similar use – Methods for measuring performance**

**Fers à repasser électriques pour usage domestique ou analogue – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX



ICS 97.060

ISBN 978-2-8322-1673-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 Scope and object.....	6
2 Normative references .....	6
3 Terms and definitions .....	7
4 Measurements for various types of irons .....	9
5 General conditions for measurements.....	10
5.1 Ambient conditions .....	10
5.2 Voltage for measurements.....	10
5.3 Steady conditions .....	10
5.4 Iron support for measurements.....	10
5.5 Temperature measurement.....	11
5.6 Cordless irons having a mains supply attachment .....	11
5.7 Irons fitted with separate steam generator/boiler .....	11
5.8 Irons fitted with auto switch-off devices .....	11
5.9 Test sample .....	11
6 General requirements .....	11
6.1 Determination of mass.....	11
6.2 Measurement of length of the supply cord .....	12
7 Temperature measurements .....	12
7.1 Measurement of heating-up time .....	12
7.2 Measurement of initial overswing temperature and heating-up excess temperature.....	12
7.3 Measurement of sole-plate temperature .....	13
7.4 Determination of the hottest point.....	13
7.5 Measurement of temperature distribution.....	13
7.6 Measurement of cyclic fluctuation of temperature of the hottest point .....	14
8 Assessment of the spray function .....	14
8.1 Determination of the mass of spray .....	14
8.2 Determination of the spray pattern.....	15
9 Measurements concerning steaming operation .....	16
9.1 Measurement of heating-up time for steaming operation.....	16
9.2 Measurement of steaming time, steaming rate and water leakage rate .....	17
9.3 Determination of mass of a shot of steam.....	19
10 Assessment of smoothing.....	20
10.1 Creasing of test cloth .....	20
10.2 Conditioning of the iron .....	21
10.3 Ironing.....	21
10.4 Ironing with shot of steam .....	21
10.5 Evaluation .....	22
11 Measurement of input power and energy consumption.....	22
11.1 Measurement of input power .....	22
11.2 Measurement of energy consumption .....	22

12	Assessment of sole-plate.....	22
12.1	Determination of smoothness of the sole-plate .....	22
12.2	Measurement of scratch resistance of sole-plate .....	23
12.3	Determination of adhesion of polytetrafluorethylene (PTFE) coating or similar coating on sole-plate.....	25
13	Measurement of thermostatic stability.....	25
13.1	Heating test.....	25
13.2	Drop test .....	26
13.3	Determination of drift of thermostat .....	26
14	Determination of total steaming time for hard water .....	26
15	Instruction for use.....	27
16	Information at the point of sale .....	27
	Annex A (informative) Measurement of steaming time, steaming rate and water leakage rate for pressurized steam irons or instantaneous steam irons.....	42
	Annex B (normative) Ironing board.....	43
	Annex C (normative) Cotton cloth .....	46
	Annex D (informative) Classification of electric irons.....	47
	Figure 1 – Arrangement for measuring the sole-plate temperature .....	29
	Figure 2 – Variation of sole-plate temperature after switching-on .....	30
	Figure 3 – Determination of spray pattern .....	31
	Figure 4 – Test apparatus .....	32
	Figure 5 – Creasing tool.....	33
	Figure 6 – Wrapping rod and pencil .....	33
	Figure 7 – Circular and rectangular blocks .....	34
	Figure 8 – Conditioning of the iron .....	34
	Figure 9 – Ironing .....	35
	Figure 10 – Evaluation .....	35
	Figure 12 – Test apparatus for smoothness of sole-plate .....	38
	Figure 13 -- Scratch .....	39
	Figure 14 – Positions of cutting area.....	40
	Figure 15 – Apparatus for drop test.....	41
	Figure 16 – Test apparatus for total steaming time .....	41
	Figure A.1 – Measurements concerning steaming operation.....	42
	Figure B.1 – Example of construction of the ironing board .....	45
	Table 1 – Measurements of various types of irons .....	9-10
	Table 2 – Classes of scratch resistance.....	24

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRIC IRONS FOR HOUSEHOLD  
OR SIMILAR USE –  
METHODS FOR MEASURING PERFORMANCE**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60311 has been prepared by subcommittee 59E: Ironing and pressing appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household electrical appliances.

This bilingual edition (2014-06) corresponds to the English version, published in 2002-09.

This fourth edition of IEC 60311 cancels and replaces the third edition published in 1995 and its amendment 1 (1997) and amendment 2 (1999).

The text of this standard is based on the third edition, amendments 1 and 2 and the following documents:

FDIS	Report on voting
59E/148/FDIS	59E/149/RVD

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

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Annexes B and C form an integral part of this standard.

Annexes A and D are for information only.

This is a preview of "IEC 60311 Ed. 4.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

In this standard, the following print types are used:

- *test specifications: in italic type*
- notes: in small roman type
- other texts: in roman type

Words in **bold** in the text are defined in clause 3.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until February 2005. At this date, the publication will be

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

**IMPORTANT – The “colour inside” logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.**

## **ELECTRIC IRONS FOR HOUSEHOLD OR SIMILAR USE – METHODS FOR MEASURING PERFORMANCE**

### **1 Scope**

This International Standard applies to electric irons for household or similar use.

The purpose of this standard is to state and define the principal performance characteristics of electric irons for household or similar use which are of interest to the user and to describe the standard methods for measuring these characteristics.

Electric irons covered by this standard include

- dry irons;
- steam irons;
- spray irons;
- steam irons with separate water reservoir or boiler/generator having a capacity not exceeding 5 l.

This standard is concerned neither with safety nor with performance requirements.

**NOTE** The primary characteristic to be taken into account in assessing the performance of an electric iron is its basic ability to produce a smooth finish to textile materials, without risk of scorching or other damage. It has not proved possible to devise a single method which will measure this characteristic in a consistently reproducible way and measurements have therefore been included to check certain factors, such as the temperature of the sole-plate at the mid-point, sole-plate temperature distribution, etc., which affect the basic characteristic. In evaluating the results, it must be realized that, while a very exceptional result in any one of them may significantly affect performance, there is considerable latitude in the combination of results which will give satisfactory ironing performance, and too much significance should not be attached to minor differences in any one result.

### **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60051-1:1997, *Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories – Part 1: Definitions and general requirements common to all parts*

IEC 60454-3-3:1998, *Pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes – Part 3: Specifications for individual materials – Sheet 3: Polyester film tapes with rubber thermoplastic adhesive*

IEC 60734:2001, *Household electrical appliances – Performance – Hard water for testing*

ISO 105-F:1985, *Textiles – Tests for colour fastness – Part F: Standard adjacent fabrics*

ISO 1518:1992, *Paints and varnishes – Scratch test*

ISO 2409:1992, *Paints and varnishes – Cross-cut test*

ISO 3758:1991, *Textiles – Care labelling code using symbols*

ISO 3801:1977, *Textiles – Woven fabrics – Determination of mass per unit length and mass per unit area*

This is a preview of "IEC 60311 Ed. 4.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

ISO 6330:2000, *Textiles – Domestic washing and drying procedures for textile testing*

ISO 7211-2:1984, *Textiles – Woven fabrics – Construction – Methods of analysis – Part 2: Determination of number of threads per unit length*

ISO 9073-2: 1995, *Textiles – Test methods for nonwovens – Part 2: Determination of thickness*

ISO 13934-1:1999, *Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	52
1 Domaine d'application .....	54
2 Références normatives .....	54
3 Termes et définitions .....	55
4 Mesures pour les divers types de fers.....	57
5 Conditions générales d'exécution des mesures.....	59
5.1 Conditions ambiantes .....	59
5.2 Tension pour les mesures .....	59
5.3 État de régime .....	59
5.4 Support du fer pour les mesures .....	59
5.5 Mesure de la température .....	59
5.6 Fers sans cordon équipés d'un moyen de raccordement au réseau.....	59
5.7 Fers munis d'un générateur de vapeur séparé/bouilleur .....	60
5.8 Fers munis de dispositifs de coupure automatique .....	60
5.9 Échantillon d'essai .....	60
6 Exigences générales .....	60
6.1 Détermination de la masse.....	60
6.2 Mesure de la longueur du cordon d'alimentation .....	60
7 Mesures de la température .....	60
7.1 Mesure de la durée de mise en température .....	60
7.2 Mesure de la température de déclenchement initial et du dépassement de mise en température .....	61
7.3 Mesure de la température de la semelle .....	61
7.4 Détermination du point le plus chaud .....	62
7.5 Mesure de la répartition de la température.....	62
7.6 Mesure de la variation cyclique de la température du point le plus chaud.....	62
8 Évaluation de la fonction pulvérisation.....	63
8.1 Détermination de la masse de pulvérisation .....	63
8.2 Détermination de la zone de pulvérisation.....	63
9 Mesures relatives au fonctionnement en vapeur .....	64
9.1 Mesure de la durée de mise en température pour le fonctionnement en vapeur .....	64
9.2 Mesure de la durée de fonctionnement en vapeur, du débit de vapeur et du débit de la fuite d'eau.....	66
9.3 Détermination de la masse d'un surplus de vapeur .....	68
10 Évaluation du défroissage .....	68
10.1 Froissage du tissu d'essai.....	68
10.2 Conditionnement du fer.....	69
10.3 Repassage .....	70
10.4 Repassage avec surplus de vapeur.....	70
10.5 Évaluation.....	71
11 Mesure de la puissance absorbée et de la consommation d'énergie .....	71
11.1 Mesure de la puissance absorbée.....	71
11.2 Mesure de la consommation d'énergie .....	71
12 Évaluation de la semelle.....	71



12.1	Détermination de la glisse de la semelle .....	71
12.2	Mesure de la résistance de la semelle aux éraflures .....	72
12.3	Détermination de l'adhérence du revêtement de polytétrafluoréthylène (PTFE) ou d'un revêtement analogue sur la semelle .....	74
13	Mesure de la stabilité du thermostat .....	74
13.1	Essai de mise en température.....	74
13.2	Essai de chute .....	75
13.3	Détermination de la dérive du thermostat.....	75
14	Détermination de la durée totale de fonctionnement en vapeur lors de l'utilisation d'eau dure .....	75
15	Instruction d'utilisation .....	77
16	Informations au point de vente.....	77
	Annexe A (informative) Mesure de la durée de fonctionnement en vapeur, du débit de vapeur et du débit de la fuite d'eau pour les fers à production de vapeur sous pression ou les fers à production de vapeur instantanés .....	91
	Annexe B (normative) Planche à repasser .....	92
	Annexe C (normative) Tissu de coton .....	95
	Annexe D (informative) Classification des fers à repasser électriques.....	96
	Figure 1 – Dispositif pour la mesure de température de la semelle .....	78
	Figure 2 – Variation de la température de la semelle après mise sous tension.....	79
	Figure 3 – Détermination de la zone de pulvérisation .....	80
	Figure 4 – Appareil d'essai .....	81
	Figure 5 – Dispositif de froissage.....	82
	Figure 6 – Axe d'enroulement et tige intermédiaire .....	82
	Figure 7 – Blocs circulaire et rectangulaire .....	83
	Figure 8 – Conditionnement du fer .....	83
	Figure 9 – Repassage.....	84
	Figure 10 – Évaluation .....	84
	Figure 11 – Nuancier .....	86
	Figure 12 – Appareil d'essai pour la détermination de la glisse de la semelle .....	87
	Figure 13a – Appareil d'essai pour la résistance de la semelle aux éraflures .....	87
	Figure 13b – Emplacement des mesures de l'éraflure .....	88
	Figure 13c – Emplacement de mesure de la largeur de l'éraflure .....	88
	Figure 13 – Éraflure .....	88
	Figure 14 – Emplacements de la zone de coupe .....	89
	Figure 15 – Appareil utilisé pour l'essai de chute .....	90
	Figure 16 – Appareil d'essai de durée totale de fonctionnement en vapeur .....	90
	Figure A.1 – Mesures relatives au fonctionnement en vapeur .....	91
	Figure B.1 – Exemple de construction de la planche à repasser.....	94
	Tableau 1 - Mesures pour les divers types de fers .....	57
	Tableau 2 – Classes de résistance aux éraflures .....	73

## COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# FERS À REPASSER ÉLECTRIQUES POUR USAGE DOMESTIQUE OU ANALOGUE – MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION

## AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60311 a été établie par le sous-comité 59E: Appareils de repassage et de pressage, du comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et analogues.

Cette quatrième édition de l'IEC 60311 annule et remplace la troisième édition parue en 1995, l'Amendement 1 (1997) et l'Amendement 2 (1999).

La présente version bilingue (2014-06) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2002-09.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 59E/148/FDIS et 59E/149/RVD.

Le rapport de vote 59E/149/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 3.

Les Annexes B et C font partie intégrante de cette norme.

Les Annexes A et D sont données uniquement à titre d'information.

Dans cette norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

— *modalités d'essai: caractères italiques*

This is a preview of "IEC 60311 Ed. 4.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

- notes: petits caractères romains
- autres textes: caractères romains

Les termes figurant en **gras** dans le texte sont définis à l'Article 3.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant février 2005. A cette date, la publication sera

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

**IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## FERS A REPASSER ELECTRIQUES POUR USAGE DOMESTIQUE OU ANALOGUE – MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux fers à repasser électriques pour usage domestique ou analogue.

La présente Norme a pour objet d'énumérer et de définir les principales caractéristiques d'aptitude à la fonction des fers à repasser électriques pour usage domestique ou analogue intéressant l'utilisateur et de décrire les méthodes normalisées pour la vérification de ces caractéristiques.

Les fers à repasser électriques couverts par la présente Norme comprennent:

- les fers fonctionnant à sec;
- les fers à production de vapeur;
- les fers à pulvérisation d'eau;
- les fers à production de vapeur avec réservoir d'eau séparé ou bouilleur/générateur de vapeur dont la capacité ne dépasse pas 5 l.

La présente Norme ne traite pas des exigences de sécurité, ni des exigences concernant l'aptitude à la fonction.

**NOTE** La caractéristique principale à prendre en considération lorsque l'on détermine l'aptitude à la fonction d'un fer à repasser électrique est sa possibilité fondamentale d'effectuer un repassage doux des matières textiles, sans risque de roussissement ou autre dommage. Il n'est pas apparu possible de déterminer une seule méthode susceptible de mesurer cette caractéristique d'une manière vraiment reproductible et des mesures ont, par conséquent, été incluses pour vérifier certains facteurs, tels que la température au centre de la semelle, la répartition de la température sur la semelle, etc., qui exercent une influence sur la caractéristique fondamentale. Lors de l'évaluation des résultats, il faut tenir compte du fait que, bien qu'un résultat exceptionnel puisse avoir une influence importante sur l'aptitude à la fonction, une grande latitude est laissée en ce qui concerne la combinaison de tous les résultats, qui donne une aptitude au repassage satisfaisante, et il convient de ne pas attacher trop d'importance aux légères différences susceptibles de se produire dans l'un quelconque des résultats.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60051-1:1997, *Appareils mesureurs électriques indicateurs analogiques à action directe et leurs accessoires – Partie 1: Définitions et prescriptions générales communes à toutes les parties*

IEC 60454-3-3:1998, *Rubans adhésifs sensibles à la pression à usages électriques – Partie 3: Spécifications pour les matériaux particuliers – Feuille 3: Rubans en polyester avec un adhésif en caoutchouc thermoplastique*

IEC 60734:2001, *Appareils électrodomestiques – Aptitude à la fonction – Eau dure pour les essais*

ISO 105-F:1985, *Textiles – Essais de solidité des teintures – Partie F: Tissus témoins*

This is a preview of "IEC 60311 Ed. 4.0 b:...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

ISO 1518:1992, *Peintures et vernis – Essai de rayure*

ISO 2409:1992, *Peintures et vernis – Essai de quadrillage*

ISO 3758:1991, *Textiles – Code d'étiquetage d'entretien au moyen de symboles*

ISO 3801:1977, *Textiles – Tissus – Détermination de la masse par unité de longueur et de la masse par unité de surface*

ISO 6330:2000, *Textiles – Méthodes de lavage et de séchage domestiques en vue des essais des textiles*

ISO 7211-2:1984, *Textiles – Tissus – Construction – Méthodes d'analyse – Partie 2: Détermination du nombre de fils par unité de longueur*

ISO 9073-2: 1995, *Textiles – Méthodes d'essai pour non-tissés – Partie 2: Détermination de l'épaisseur*

ISO 13934-1:1999, *Textiles – Propriétés des étoffes en traction – Partie 1: Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode sur bande*