

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
311

1988

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1991-11

Amendement 1

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

Amendment 1

**Methods of measurement of performance
of electric irons
for household or similar use**

© CEI 1991 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

PRÉFACE

Le présent amendement a été préparé par le Sous-Comité 59E: Appareils de repassage et de pressage, du Comité d'Etudes n° 59 de la CEI: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
59E(BC)19	59E(BC)21

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

Page 22

18 Mesure de la durée de mise en température pour le fonctionnement en vapeur

Remplacer cet article par:

Le réservoir d'eau est rempli avec de l'eau distillée ayant une température de $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ jusqu'à la capacité spécifiée par le constructeur et est ensuite placé sur son support éventuel, ou en position verticale. Le thermostat éventuel est réglé au réglage maximum indiqué pour le fonctionnement en vapeur.

Le fer est raccordé au réseau et immédiatement après que le thermostat a coupé pour la seconde fois, le dispositif de commande de la vapeur est manoeuvré de manière à donner le plus grand débit. S'il n'y a pas de lampe de signalisation, la deuxième coupure du thermostat est déterminée à l'aide d'un appareil de mesure.

Le fer est ensuite suspendu, comme représenté à la figure 6, la semelle étant en position horizontale avec une tolérance de $\pm 1^\circ$, au moyen d'une balance ayant une précision au moins égale à $\pm 0,1$ g. Un récipient dont la masse est connue à $\pm 0,1$ g près est placé sous la semelle du fer à une distance d'environ 200 mm de manière à recueillir l'eau qui pourrait s'écouler du fer pendant l'essai. Afin d'éviter que la vapeur condensée soit recueillie dans le récipient, on utilise un ventilateur à basse vitesse pour chasser la vapeur.

Le poids total du fer est mesuré à intervalles de 1 min à partir de l'instant de l'extinction de la lampe de signalisation et du fonctionnement en vapeur. Le débit de vapeur est mesuré pendant 1 min et calculé en g/min puis porté sur un graphique en fonction du temps. La durée de mise en température est la durée entre le raccordement au réseau et le moment où le débit de vapeur atteint 5 g/min.

L'essai est répété avec le thermostat placé au réglage minimum prévu pour le fonctionnement en vapeur.

PREFACE

This amendment has been prepared by Sub-Committee 59E: Ironing and pressing appliances, of IEC Technical Committee No. 59: Performance of household electrical appliances.

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

DIS	Report on Voting
59E(CO)19	59E(CO)21

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

Page 23

18 Measurement of heating-up time for steaming operation

Replace this clause by the following:

The water reservoir is filled with distilled water having a temperature of (20 ± 2) °C up to the capacity specified by the manufacturer and then placed on its stand if any, or in its upright position. The thermostat if any is set to the maximum setting indicated for steam ironing.

The iron is connected to the supply and immediately after the thermostat has switched-off for the second time, the steam control is operated to give the maximum flow rate. If there is no signal lamp, the second opening of the thermostat is determined with a measuring apparatus.

The iron is then suspended with the sole-plate in a horizontal position with a tolerance of $\pm 1^\circ$ by means of a balance having an accuracy of at least $\pm 0,1$ g as shown in figure 6. A container of known mass to within $\pm 0,1$ g is placed under the sole-plate at a distance of approximately 200 mm in order to collect any water which may flow out of the iron during the test. In order to avoid condensing steam collecting in the container, a slow running fan may be used to blow the steam away.

The total weight of the iron is measured at intervals of 1 min, from the instant after switching-off of the signal lamp and steaming operation. The steaming rate is measured during 1 min and calculated in g/min and then introduced in a graph as a function of time. The heating-up time is the time between the connection to the mains and the instant when the steaming flow reaches 5 g/min.

The test is repeated, but with the thermostat set to the minimum setting for steam ironing.

La durée de mise en température est exprimée en secondes à la fois pour le réglage maximum et le réglage minimum du thermostat pour le fonctionnement en vapeur.

NOTES

1 Cette mesure n'est pas effectuée sur:

- les fers sans cordon d'alimentation;
- les fers avec réservoir séparé ou bouilleur séparé;
- les fers comportant un dispositif coupant automatiquement l'alimentation lorsque le fer est immobile;
- les fers construits de telle sorte que l'émission de vapeur soit irrégulière lorsque le fer est en position de repos.

2 Certains fers peuvent nécessiter une préparation préliminaire. Dans ce cas, avant l'exécution de l'essai, le fer est préparé conformément à la notice d'instructions.

Page 24

19 Mesure de la durée de fonctionnement en vapeur, du débit de vapeur et du débit de la fuite d'eau

Remplacer cet article par:

L'essai décrit à l'article 18, au réglage maximum du thermostat, est poursuivi jusqu'à ce que 90 % de l'eau versée dans le fer soit vaporisée.

La durée de fonctionnement en vapeur est la durée entre la fin de la durée de mise en température pour le fonctionnement en vapeur et le moment où 90 % de l'eau est vaporisée. Cette durée est indiquée en minutes et en secondes.

Le récipient mentionné à l'article 18 est pesé à nouveau et la masse de l'eau qui s'est écoulée du fer sans être vaporisée est déterminée.

Le débit de vapeur S_R est calculé comme suit:

$$S_R = \frac{W_1 - W_2}{t}$$

où:

W_1 est la masse du fer et de l'eau à la fin de la durée de mise en température

W_2 est la masse du fer et de l'eau après 90 % de vaporisation

t est la durée de fonctionnement en vapeur.

Le débit de la fuite d'eau L_R est calculé comme suit:

$$L_R = \frac{W_3}{t}$$

où:

W_3 est la masse de l'eau qui s'est écoulée sans être vaporisée.

NOTE - Voir notes à l'article 18.

The heating-up time is expressed in seconds for both the maximum and minimum thermostat setting for steam ironing.

NOTES

1 This measurement is not carried out on:

- cordless type irons;
- irons with separate water reservoir or separate boiler;
- irons provided with a shut-off device which automatically switches off the supply mains when it is not moved;
- irons constructed so that the steaming is irregular when the iron is in a rest position.

2 Some irons can require a preliminary preparation. In this case, before the test has been carried out, the iron is prepared according to the instructions.

Page 25

19 Measurement of steaming time, steaming rate and water leakage rate

Replace this clause by the following:

The test described in clause 18, at the maximum setting of the thermostat, is continued until 90 % of the water poured into the iron has evaporated.

The steaming time is the time between the end of the heating-up time for steaming operation and when 90 % of the water has evaporated. This time is stated in minutes and seconds.

The container referred to in clause 18 is weighed again and the mass of the water which has leaked from the iron without being evaporated is determined.

The steaming rate S_R is calculated as follows:

$$S_R = \frac{W_1 - W_2}{t}$$

where:

W_1 is the mass of the iron and water at the end of the heating-up time

W_2 is the mass of the iron and water after 90 % evaporation

t is the steaming time.

The water leakage rate L_R is calculated as follows:

$$L_R = \frac{W_3}{t}$$

where:

W_3 is the mass of the water which has leaked without being evaporated.

NOTE - See notes in clause 18.

Page 24

20 Détermination de la durée totale de fonctionnement en vapeur lors de l'utilisation d'eau dure

Remplacer cet article par:

L'essai est effectué à moins que le constructeur ne recommande l'emploi d'eau distillée, déminéralisée ou similaire.

Le fer est placé sur un support tel que celui représenté à la figure 5, de telle sorte que la semelle soit en position horizontale, en air calme, puis il est déplacé en avant et en arrière dans une direction parallèle à l'axe de la semelle, sur une distance de 500 mm à une vitesse d'environ 0,4 m/s. Ce mouvement de va-et-vient est produit par la transformation d'une rotation de 15 tours par minute en translations de 15 alternances par minute. Après 5 cycles (20 s) le déplacement est interrompu et le fer est remis en position verticale aussi rapidement que possible et y est maintenu pendant 10 s, après quoi le fer est remis en position horizontale et le déplacement est requis. Cette procédure est répétée de façon continue.

NOTE 1 - Si le constructeur recommande une position de repos différente, cette position est utilisée.

Le réservoir d'eau est rempli avec de l'eau dure, jusqu'à la capacité indiquée par le constructeur. L'eau dure a une dureté de 300 p.p.m. et est préparée conformément à la méthode A spécifiée dans la CEI 734. Le fer est raccordé au réseau, le thermostat étant réglé au réglage maximum indiqué pour le fonctionnement en vapeur. Quand le thermostat éventuel a coupé pour la seconde fois, le dispositif de commande de la vapeur est manoeuvré de manière à donner le plus grand débit et le mouvement de va-et-vient est commencé.

Quand l'émission de vapeur cesse, et alors que le fer est en position verticale, le dispositif de commande de la vapeur est fermé et le réservoir d'eau est rempli avec de l'eau comme précédemment. Après 2 h de fonctionnement (y compris les durées de repos de 10 s en position verticale) le fer est déconnecté pendant au moins 1 h pour se refroidir. Pendant cette période le fer est maintenu en position verticale, le dispositif de commande de la vapeur étant fermé, toute l'eau restant dans le réservoir ayant été vidée.

La procédure décrite ci-dessus est répétée de façon continue, le débit de vapeur S_R et le débit de la fuite d'eau L_R étant mesurés conformément à l'article 19, chaque fois que 5 litres d'eau ont été vaporisés, et reportés sur un graphique en fonction de la quantité d'eau utilisée. L'essai est poursuivi jusqu'à ce que le débit de vapeur soit descendu à 5 g/min ou que le débit de la fuite d'eau ait atteint 3 % du débit de vapeur.

Si le fer comporte un dispositif de détartrage, par exemple au moyen d'une sur-vapeur, l'opération de détartrage est effectuée au cours de l'essai, conformément aux indications du constructeur.

La durée de fonctionnement en vapeur avant détartrage est la durée totale de l'émission de vapeur pendant l'essai et est exprimée en heures.

NOTE 2 - La durée de fonctionnement en vapeur ne comprend pas les intervalles de 10 s en position verticale ni les temps de refroidissement.

Page 25

20 Determination of total steaming time for hard water

Replace this clause by the following:

The following test is made unless the manufacturer recommends the use of distilled or demineralized or similar water.

The iron is supported in an apparatus such as that shown in figure 5 so that the sole-plate is in the horizontal position in still air and is moved backwards and forwards in a direction parallel to the centre line of the sole-plate over the distance of 500 mm at a speed of approximately 0,4 m/s. The reciprocal motion is produced by the transformation from rotary motion of 15 r.p.m. with reciprocal motion of 15 cycles per minute. After 5 cycles (20 s) the movement is stopped and the iron is placed in the upright position as quickly as possible for a period of 10 s. After which the iron is returned to the horizontal position and the movement restarted. This procedure is repeated continuously.

NOTE 1 - If the manufacturer recommends a different resting position, this position is used.

The water reservoir is filled with hard water to the capacity specified by the manufacturer. The hard water has a hardness of 300 p.p.m. prepared by method A as specified in IEC 734. The iron is connected to the supply with the thermostat set to the maximum setting indicated for steam ironing. When the thermostat, if any, has switched off for the second time, the steam control is operated to give the maximum flow rate and the reciprocating movement started.

When the emission of steam ceases and when the iron is in an upright position, the steam control is closed and the water reservoir, refilled with water as before. After 2 h of operation including 10 s rest times in the upright position, the iron is switched off for at least 1 h in order to cool. During this period the iron is kept in the upright position with the steam control closed, any remaining water in the reservoir having been emptied away.

The above procedure is repeated continuously, the steaming rate S_R and water leakage rate L_R being measured according to Clause 19 each time 5 litres of water have been evaporated and introduced in a graph as a function of the quantity of water used. The test is continued until the steaming rate has dropped to 5 g/min or the water leakage rate has increased to 3 % of the steaming rate.

If the iron incorporates a descaling device, such as means for providing a shot of steam, this cleaning procedure is carried out during the test according to the manufacturer's instructions.

The steaming time before descaling is the total time during the test when steam is emitted and is expressed in hours.

NOTE 2 - The steaming time excludes the periods when the iron is in the 10 s rest time upright position and cooling times.

Après l'essai, le fer est détartré conformément aux instructions du constructeur et la durée de fonctionnement en vapeur, le débit de vapeur et le débit de la fuite d'eau sont mesurés conformément à l'article 19 et enregistrés.

L'essai ci-dessus est répété un nombre de fois suffisant pour que l'opération de détartrage ne réussisse plus à porter le débit de vapeur au-dessus de 5 g/min ou diminuer la fuite d'eau au-dessous de 3 % du débit de vapeur.

La durée totale de fonctionnement en vapeur est la somme des durées individuelles de fonctionnement en vapeur avant détartrage.

Les résultats de l'essai sont exprimés comme suit:

- durée totale de fonctionnement en vapeur, en heures
- quantité d'eau vaporisée, en litres
- nombre de remplissages du fer.

NOTE 3 - Les caractéristiques S_R et L_R sont utilisées pour la détermination de la durée totale du fonctionnement en vapeur lors de l'utilisation d'eau dure, comme indiqué à l'article 20, mais ne constituent pas une information utile pour le consommateur.

IECNORM.COM . Click to view the full PDF of IEC 60311:1988/AMD1:1997

After the test the iron is descaled according to the manufacturer's instructions and the steaming time, steaming rate and water leakage rate are measured according to clause 19 and recorded.

The above test is repeated for a sufficient number of times until the descaling procedure fails to improve the steaming rate higher than 5 g/min or the water leakage rate lower than 3 % of the steaming rate.

The total steaming time is the sum of the individual steaming times before descaling.

The results of the test are expressed as:

- the total steaming time, in hours
- the quantity of water evaporated, in litres
- the number of times the iron is filled.

NOTE 3 - The characteristics S_R and L_R for hard water are to be used for the determination of total steaming time for hard water, as indicated in clause 20, but are not useful information for the consumer.

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60331-1988/AMD1:1997

Without