IEC 61855

Edition 2.0 2022-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Household and similar use electrical hair care appliances – Methods for measuring the performance

Appareils électriques destinés aux soins des cheveux pour usages domestiques et analogues – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.170

ISBN 978-2-8322-4074-8

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 List of measurements and tests 7
4.1 General 7
4.2 General conditions for measurements 8
4.3 Test environment 8
4.4 Limits of voltage variation 8
4.5 Test voltage 8
4.6 Test frequency 8
4.7 Test electrical supply system 8
4.8 Steady conditions 8
4.9 Requirements for measurement instruments 9
5 Measurements 9
5.1 Mass of the appliance 9
5.2 Length of the flexible cord 9
5.3 Heating-up time 9
5.3.1 Hair dryer 9
5.3.2 Hair curler 9
5.3.3 Hair straightener 10
5.4 Temperatures 10
5.4.1 General 10
5.4.2 Hair dryer 10
5.4.3 Hairstyling appliances with warm air 11
5.4.4 Hair curler 12
5.4.5 Hair straightener 12
5.5 Air flow of the hair dryer 12
5.6 Drying rate of the hair dryer 13
5.6.1 General 13
5.6.2 Test equipment 13
5.6.3 Measuring procedure 14
5.6.4 Determination of the drying rate 15
5.7 Measurement of anion concentration of anion hair dryer 15
5.8 Measurement of tension of hair straightener 15
5.9 Drop endurance test 16
5.10 Service life test 16
5.10.1 Hair dryer 16
5.10.2 Hair curler 16
5.10.3 Hair straightener 17
5.11 Attachment of accessories 17
5.11.1 Reliability 17
5.11.2 Ease of handling 17
6 Measurement of airborne acoustical noise 17
7 Features 17
7.1 Control settings 17

7.2 Accessories 17
7.3 Additional features 17
8 Instructions for use 18
Annex A (informative) Additional information 28
A.1 Measurement of the volumising effect of diffusers (volumisers) 28
A.2 Measurement of hair intake 28
A.3 Information at the point of sale 28
A.4 List of accessories supplied 28
Annex B (informative) Addresses of suppliers 29
B.1 General 29
B.2 Test cloth for measuring drying rate of the hair dryer 29
B.3 Measurement of anion concentration 29
Bibliography 30

Figure 1 – Temperature measuring device (from UL 859) 19
Figure 2 – Attachment of the thermocouples (from UL859) 20
Figure 3 – Distance between the measuring device and the air outlet 21
Figure 4 – Example of graph of air outlet temperature distribution of hair dryer or hairstyling appliance with warm air 22
Figure 5 – Hair curler, position of the measuring points 22
Figure 6 – Example of temperature profile of the barrel of the hair curler 23
Figure 7 – Hair straighter, position of the measuring points 23
Figure 8 – Example of temperature profile of the heating plate of the hair straightener 23
Figure 9 – Test set-up for measuring the air flow of the hair dryer 24
Figure 10 – Test equipment for measuring the drying rate 25
Figure 11 – Graphical derivation of distance D_d 26
Figure 12 – Measurement setup of anion emission concentration 26
Figure 13 – Test setup for measuring tension 27
Figure 14 – Example of indication of tension uniformity 27

Table 1 – Requirements for measurement instruments 9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

HOUSEHOLD AND SIMILAR USE ELECTRICAL HAIR CARE APPLIANCES – METHODS FOR MEASURING THE PERFORMANCE

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 61855 has been prepared by subcommittee 59L: Small household appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances. It is an International Standard.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2003. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

a) the definitions of hair dryers, hair curlers and hair straighteners are updated;
b) the measurement of temperature profile of the outlet air of hair dryers is added;
c) the measurement of temperature profile of the whole work area of hair curlers is added;
d) the measurement of temperature profile of the heating plate of hair straighteners is added;
e) the measurement method for air flow of hair dryers is introduced;
f) the measurement method for anion emission concentration of anion hair dryers is introduced;

g) the measurement method for tension of hair straighteners is introduced;

h) the service life test for hair dryers, hair curlers and hair straighteners is introduced.

The text of this International Standard is based on the following documents:

Draft	Report on voting
59L/215/FDIS	59L/218/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

In this document, the following print types are used:

- terms defined in Clause 3: **bold type.**

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

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

HOUSEHOLD AND SIMILAR USE ELECTRICAL HAIR CARE APPLIANCES – METHODS FOR MEASURING THE PERFORMANCE

1 Scope

This document applies to electrical appliances for household and similar use for drying and styling hair (including their accessories).

This document defines the main performance characteristics that are of interest to the user and specifies methods of measuring these characteristics.

NOTE 1 Appliances to which this document applies include:

– **Hair dryers**;

– **Hair curlers**;

– **Hair straighteners**.

This document does not specify the requirements for performance.

This document does not deal with safety requirements (IEC 60335-2-23).

This document does not apply to electric hair clippers or trimmers.

NOTE 2 See IEC 62863 for the method of measuring the performance of electric hair clippers or trimmers for household use.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 60704-2-9, *Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-9: Particular requirements for electrical hair care appliances*

ISO 2267:1986, *Surface active agents – Evaluation of certain effects of laundering – Methods of preparation and use of unsoiled cotton control cloth*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 34
1 Domaine d'application 36
2 Références normatives 36
3 Termes et définitions 36
4 Liste des mesurages et essais 37
4.1 Généralités 37
4.2 Conditions de mesurage générales 38
4.3 Environnement d'essai 38
4.4 Limites de variation de la tension 38
4.5 Tension d'essai 38
4.6 Fréquence d'essai 38
4.7 Réseau d'alimentation électrique de l'essai 38
4.8 Conditions de régime 39
4.9 Exigences relatives aux instruments de mesure 39
5 Mesurages 39
5.1 Masse de l'appareil 39
5.2 Longueur du cordon 39
5.3 Temps de chauffage 39
5.3.1 Sèche-cheveux 39
5.3.2 Fer à boucler 40
5.3.3 Fer à lisser 40
5.4 Températures 40
5.4.1 Généralités 40
5.4.2 Sèche-cheveux 40
5.4.3 Appareils de coiffage à air chaud 41
5.4.4 Fer à boucler 42
5.4.5 Fer à lisser 42
5.5 Débit d'air du sèche-cheveux 43
5.6 Vitesse de séchage du sèche-cheveux 43
5.6.1 Généralités 43
5.6.2 Équipement d'essai 44
5.6.3 Procédure de mesure 44
5.6.4 Détermination de la vitesse de séchage 45
5.7 Mesurage de la concentration en anion d'un sèche-cheveux à anions 45
5.8 Mesurage de la tension du fer à lisser 46
5.9 Essai d'endurance à la chute 46
5.10 Essai de durée en service 47
5.10.1 Sèche-cheveux 47
5.10.2 Fer à boucler 47
5.10.3 Fer à lisser 47
5.11 Fixation des accessoires 47
5.11.1 Fiabilité 47
5.11.2 Facilité de maniement 48
6 Mesurage du bruit aérien 48
7 Fonctionnalités 48
7.1 Réglages de commande 48

7.2 Accessoires 48
7.3 Fonctionnalités supplémentaires 48
8 Instructions d'utilisation 48
Annexe A (informative) Informations supplémentaires 58
A.1 Mesurage de l'effet volumateur des diffuseurs (volumateurs) 58
A.2 Mesurage de la quantité de cheveux traités 58
A.3 Informations disponibles sur le point de vente 58
A.4 Liste des accessoires fournis 58
Annexe B (informative) Adresse des fournisseurs 59
B.1 Généralités 59
B.2 Tissu d'essai pour mesurer la vitesse de séchage du sèche-cheveux 59
B.3 Mesurage de la concentration en anions 59
Bibliographie 60

Figure 1 – Dispositif de mesure de la température (d'après l'UL 859) 49
Figure 2 – Fixation des couples thermoélectriques (d'après l'UL 859) 50
Figure 3 – Distance entre le dispositif de mesure et la sortie d'air 51
Figure 4 – Exemple de graphique de répartition de la température de la sortie d'air d'un sèche-cheveux ou d'un appareil de coiffage à air chaud 52
Figure 5 – Fer à boucler, position des points de mesure 52
Figure 6 – Exemple de profil de température du rouleau du fer à boucler 53
Figure 7 – Fer à lisser, position des points de mesure 53
Figure 8 – Exemple de profil de température de la plaque chauffante du fer à lisser 53
Figure 9 – Montage d'essai pour mesurer le débit d'air du sèche-cheveux 54
Figure 10 – Equipement d'essai pour mesurer la vitesse de séchage 55
Figure 11 – Représentation graphique de la distance D_d 56
Figure 12 – Montage de mesure de la concentration en anions émise 56
Figure 13 – Montage d'essai pour mesurer la tension 57
Figure 14 – Exemple de représentation de l'uniformité des tensions 57

Tableau 1 – Exigences relatives aux instruments de mesure 39

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

APPAREILS ÉLECTRIQUES DESTINÉS AUX SOINS DES CHEVEUX POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES – 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 l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC 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 Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61855 a été établie par le sous-comité 59L: Petits appareils domestiques, du comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques et analogues. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2003. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) les définitions des sèche-cheveux, des fers à boucler et des fers à lisser ont été mises à jour;
b) le mesurage du profil de température de l'air de sortie des sèche-cheveux a été ajouté;

c) le mesurage du profil de température de la surface de travail totale des fers à boucler a été ajouté;

d) le mesurage du profil de température de la plaque chauffante des fers à lisser a été ajouté;

e) la méthode de mesure du débit d'air des sèche-cheveux a été ajoutée;

f) la méthode de mesure de la concentration en anions émise par les sèche-cheveux à anions a été ajoutée;

g) la méthode de mesure de la tension des fers à lisser a été ajoutée;

h) l'essai de durée en service des sèche-cheveux, des fers à boucler et des fers à lisser a été ajouté.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
59L/215/FDIS	59L/218/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

Dans le présent document, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- termes définis à l'Article 3: **caractères gras**.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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.

APPAREILS ÉLECTRIQUES DESTINÉS AUX SOINS DES CHEVEUX POUR USAGES DOMESTIQUES ET ANALOGUES – MÉTHODES DE MESURE DE L'APTITUDE À LA FONCTION

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux appareils électriques pour usages domestiques et analogues destinés au séchage et au coiffage des cheveux (y compris leurs accessoires).

Le présent document définit les caractéristiques de performance principales qui sont pertinentes pour l'utilisateur et spécifie les méthodes de mesure de ces caractéristiques.

NOTE 1 Le présent document couvre les appareils suivants:

– **sèche-cheveux**;

– **fers à boucler**;

– **fers à lisser**.

Le présent document ne spécifie pas les exigences pour l'aptitude à la fonction de ces appareils.

Le présent document ne traite pas des exigences de sécurité (IEC 60335-2-23).

Le présent document ne s'applique pas aux tondeuses à barbe ou à cheveux électriques.

NOTE 2 Pour la méthode de mesure de l'aptitude à la fonction des tondeuses pour usages domestiques, consulter l'IEC 62863.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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 60704-2-9, *Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien – Partie 2-9: Règles particulières pour les appareils électriques destinés aux soins des cheveux*

ISO 2267:1986, *Agents de surface – Contrôle de certains effets de blanchissage – Méthodes d'élaboration et de mise en œuvre d'un tissu de coton témoin non souillé*