

DIN EN 60311



ICS 97.060

Ersatz für
DIN EN 60311:2006-09
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Elektrische Bügeleisen für Haushalt und ähnliche Zwecke –
Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften (IEC 60311:2002 +
A1:2005 + A2:2009);
Deutsche Fassung EN 60311:2003 + A1:2006 + A2:2009**

Electric irons for household or similar use –
Methods for measuring performance (IEC 60311:2002 + A1:2005 + A2:2009);
German version EN 60311:2003 + A1:2006 + A2:2009

Fers à repasser électriques pour usage domestique ou analogue –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction (CEI 60311:2002 + A1:2005 + A2:2009);
Version allemande EN 60311:2003 + A1:2006 + A2:2009

Gesamtumfang 53 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2003-07-01 angenommene EN 60311 gilt zusammen mit der am 2006-02-01 angenommenen Änderung A1 und der am 2009-07-01 angenommenen Änderung A2 als DIN-Norm ab 2010-05-01.

Daneben darf DIN EN 60311:2006-09 noch bis 2012-07-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60311/A2:2006-05.

A1

Der Text der Änderung A1 wurde mit einem Strich am linken Seitenrand mit A1 gekennzeichnet.

A2

Der Text der Änderung A2 wurde mit einem Strich am linken Seitenrand mit A2 gekennzeichnet.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 513.10 „Kleingeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 59L „Small Household Appliances“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60311:2006-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Messverfahren für Aufheizdauer bei Dampfbetrieb, Dampfdauer, Dampfdosis und Wasserundichtigkeit überarbeitet;
- b) Messverfahren für die Gesamtdampfdauer bei hartem Wasser grundlegend überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 44885-1: 1965-08, 1978-03

DIN 44885-3: 1978-03

DIN 44885-2: 1978-03, 1979-12

DIN EN 60311: 1999-09, 2000-11, 2004-04, 2006-09

**Elektrische Bügeleisen für Haushalt und ähnliche Zwecke –
Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften**
(IEC 60311:2002 + A1:2005 + A2:2009)

Electric irons for household or similar use –
Methods for measuring performance
(IEC 60311:2002 + A1:2005 + A2:2009)

Fers à repasser électriques pour usage
domestique ou analogue –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
(CEI 60311:2002 + A1:2005 + A2:2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-07-01, die A1 am 2006-02-01 und die A2 am 2009-07-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60311:2003 + A1:2006 + A2:2009 D

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60311:2002, ausgearbeitet von dem SC 59E „Ironing and pressing appliances“ des IEC/TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2003-07-01 ohne irgendeine Abänderung als EN 60311 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60311:1997 + A1:1997 + A2:2000.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2004-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-07-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge B, C und ZA normativ und die Anhänge A und D informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

In dieser Norm werden die folgenden Schriftarten verwendet:

- *Prüfbedingungen: in Kursivschrift;*
- Anmerkungen: in Kleinschrift;
- andere Texte: in Normalschrift.

Wörter, die im Text in **Fettdruck** erscheinen, sind im Abschnitt 3 definiert.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60311:2002 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks 59L/22/FDIS, zukünftige Änderung A1 zu IEC 60311:2002, ausgearbeitet von dem SC 59L „Small household appliances“ des IEC/TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-02-01 als Änderung A1 zu EN 60311:2003 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2006-11-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-02-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung A1:2005 zur Internationalen Norm IEC 60311:2002 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Vorwort zu A2

Der Text des Schriftstücks 59L/67/FDIS, zukünftige Änderung 2 zu IEC 60311:2002, ausgearbeitet von dem SC 59L „Small household appliances“ des IEC/TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-07-01 als Änderung A2 zu EN 60311:2003 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-04-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-07-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 2:2009 zur Internationalen Norm IEC 60311:2002 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	3
Vorwort zu A2	3
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Messungen für die verschiedenen Bügeleisentypen.....	9
5 Allgemeine Bedingungen für die Messungen.....	11
6 Allgemeine Anforderungen	12
7 Temperaturmessungen	13
8 Beurteilung der Sprühfunktion.....	15
9 Messungen für Dampfbetrieb	17
10 Beurteilung des Bügelns.....	21
11 Messen der Aufnahmeleistung und der Energieaufnahme	23
12 Beurteilung der Sohle	25
13 Bestimmen der Widerstandsfähigkeit der Temperaturregelung.....	28
14 Messen der Gesamtdampfdauer bei hartem Wasser	29
15 Gebrauchsanweisung.....	31
16 Informationen am Ort des Verkaufs	32
Anhang A (informativ) Messen von Dampfzeit, Dampftrate und Wasserleckrate bei Boiler- Dampfbügeleisen und Dampfbügeleisen mit sofortigem Dampfstoß.....	46
Anhang B (normativ) Bügelbrett	47
Anhang C (normativ) Baumwolltuch	49
Anhang D (informativ) Einteilung der elektrischen Bügeleisen	50
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	51

Bilder

Bild 1 – Anordnung zum Messen der Sohlentemperatur.....	33
Bild 2 – Schwankung der Sohlentemperatur nach dem Einschalten.....	34
Bild 3 – Bestimmen des Sprühmusters	35
Bild 4 – Prüfgerät	36
Bild 5 – Knittervorrichtung.....	37
Bild 6 – Wickelstab und -stift.....	37
Bild 7 – Runde und rechteckige Klötze.....	38
Bild 8 – Vorbereiten des Bügeleisens.....	38
Bild 9 – Bügeln.....	38

	Seite
Bild 10 – Bewerten	39
Bild 11 – Vergleichskarten.....	41
Bild 12 – Prüfgerät für die Sohlenglätte.....	42
Bild 13a – Prüfgerät für die Kratzfestigkeit der Sohle	43
Bild 13b – Messpositionen des Risses	43
Bild 13c – Messen der Rissbreite	43
Bild 14 – Positionen der Schnittflächen	44
Bild 15 – Gerät für die Fallprüfung.....	44
Bild 16 – Prüfgerät für die Gesamtdampfdauer	45
Bild A.1 – Messungen zur Dampffunktion	46
Bild B.1 – Beispiel für den Aufbau des Bügelbretts.....	48

Tabellen

Tabelle 1 – Messungen für die verschiedenen Bügeleisentypen	10
Tabelle 2 – Kratzfestigkeitsklassen	27

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für elektrische Bügeleisen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.

Der Zweck dieser Norm besteht darin, die für den Benutzer wesentlichen Gebrauchseigenschaften elektrischer Bügeleisen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke darzulegen und zu definieren sowie die Standard-Prüfverfahren zur Bestimmung dieser Gebrauchseigenschaften zu beschreiben.

Elektrische Bügeleisen nach dieser Norm sind:

- Trockenbügeleisen;
- Dampfbügeleisen;
- drucklose Dampfbügeleisen mit Motorpumpe;
- Sprühbügeleisen;
- Dampfbügeleisen mit separatem Wasserbehälter oder Boiler/Dampferzeuger mit einem Fassungsvermögen von nicht mehr als 5 l.

Diese Norm behandelt weder Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit noch solche hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften.

ANMERKUNG Das Hauptmerkmal, das bei der Beurteilung der Gebrauchseigenschaften eines elektrischen Bügeleisens zu berücksichtigen ist, ist die grundsätzliche Fähigkeit, Textilien ein glattes Erscheinungsbild zu verleihen, ohne die Gefahr des Versengens oder einer anderen Beschädigung. Es hat sich nicht als möglich erwiesen, ein einziges Verfahren zu entwickeln, mit dem dieses Merkmal auf wirklich reproduzierbare Weise bestimmt werden kann, und es wurden deshalb Messungen zur Prüfung bestimmter Faktoren aufgenommen, wie z. B. die Temperatur im Mittelpunkt der Sohle, die Temperaturverteilung auf der Sohlenfläche usw., welche die Grundeigenschaft beeinflussen. Bei der Bewertung der Ergebnisse ist die Tatsache zu berücksichtigen, dass, obgleich ein außergewöhnliches Ergebnis einen bedeutenden Einfluss auf die Gebrauchseigenschaft haben kann, ein großer Spielraum in der Kombination von Ergebnissen besteht, der zu einer zufriedenstellenden Bügeleigenschaft führt, und man sollte geringfügigen Abweichungen bei irgendeinem Ergebnis nicht zu große Bedeutung beimessen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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*

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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten folgende Begriffe.

3.1

elektrisches Bügeleisen

tragbares Gerät mit einer elektrisch beheizten Sohle, das zum Bügeln von Textilien verwendet wird

ANMERKUNG In dieser Norm wird „elektrisches Bügeleisen“ als „Bügeleisen“ bezeichnet.

3.2

Reglerbügeleisen

Bügeleisen, das mit einem Temperaturregler ausgestattet ist, der von Hand eingestellt werden kann, um die Sohlentemperatur innerhalb eines Temperaturbereichs zu verändern und sie innerhalb bestimmter Grenzen zu halten

3.3

elektrisches Bügeleisen mit nicht selbsttätig rückstellendem Schutztemperaturbegrenzer

Bügeleisen, das mit einem nicht selbsttätig rückstellenden Schutztemperaturbegrenzer ausgestattet ist, wie z. B. einem Sicherungseinsatz, der dazu bestimmt ist, das Heizelement auszuschalten, wenn das Bügeleisen eine zu hohe Temperatur erreicht

3.4

Trockenbügeleisen

Bügeleisen, das weder mit Einrichtungen zur Dampferzeugung und -verteilung ausgestattet ist noch mit solchen, um Wasser während des Bügelns auf die Textilien zu sprühen

3.5

Dampfbügeleisen

Bügeleisen, das mit Einrichtungen zur Dampferzeugung und -verteilung auf die Textilien während des Bügelns versehen ist

Es kann mit einer Einrichtung versehen sein, die einen Dampfstoß erzeugt.

3.5.1

Dampfstoßbügeleisen

Bügeleisen, das mit einer Einrichtung versehen ist, um einen Dampfstoß auf die Textilien während des Bügelns aufzubringen

3.5.2

Dampfstoß

eine einzelne Abgabe eines kurzzeitig erhöhten Dampf Volumens aus der Sohle

3.5.3

druckloses Dampfbügeleisen

Dampfbügeleisen, in dem Dampf erzeugt wird, wenn das Wasser die Sohle berührt. Der Wasserbehälter hat den Druck der umgebenden Luft.

ANMERKUNG Der Wasserbehälter kann ein Bestandteil des Bügeleisens oder mit dem Bügeleisen über einen Schlauch verbunden sein.

3.5.4

Boiler-Dampfbügeleisen

Dampfbügeleisen, in dem Dampf in einem Boiler bei einem Druck über 50 kPa erzeugt wird

ANMERKUNG Der Boiler kann ein Bestandteil des Bügeleisens oder mit dem Bügeleisen über einen Schlauch verbunden sein.

3.5.5

Dampfbügeleisen mit sofortigem Dampfstoß

Dampfbügeleisen, in dem geringe Mengen Wasser aus dem Wasserbehälter gepumpt werden und in dem Dampf erzeugt wird, wenn das Wasser die Wände des Boilers/Dampferzeugers berührt. Der Wasserbehälter hat den Druck der umgebenden Luft.

ANMERKUNG Der Wasserbehälter und der Boiler sind mit dem Bügeleisen über einen Schlauch verbunden.

3.5.6

druckloses Dampfbügeleisen mit Motorpumpe

druckloses Dampfbügeleisen, in dem das Wasser aus dem internen Wasserbehälter mit einer (elektrischen) Motorpumpe in die Dampfkammer gepumpt wird

3.6

Sprühbügeleisen

Bügeleisen, das mit einer Einrichtung versehen ist, um während des Bügelns Wasser auf die Textilien zu sprühen

3.7

Bemessungsspannung

3.7.1

Bemessungsspannung

die Spannung, die vom Hersteller dem Bügeleisen zugeordnet ist

3.7.2

Bemessungsspannungsbereich

der Spannungsbereich, der vom Hersteller dem Bügeleisen zugeordnet ist, ausgedrückt durch seinen unteren und oberen Grenzwert

3.8

Bemessungsaufnahme

die dem Bügeleisen vom Hersteller unter normalen Betriebsbedingungen zugeordnete Leistungsaufnahme

3.9

Sohle

die flache Fläche des Bügeleisens, die elektrisch beheizt und während des Bügelns auf die Textilien gepresst wird

3.10

Mittelpunkt

Punkt der Sohle, der in der geometrischen Mitte der Mittellinie der Sohle liegt

Falls dieser Punkt an einer Dampföffnung, Rille oder Abdeckplatte liegt, wird der auf der Mittellinie der Sohle am nächsten gelegene Punkt gewählt, sofern dies durchführbar ist.

3.11

vertikale Stellung

vertikale Ruhestellung für ein Bügeleisen mit Abstellvorrichtung oder normale Ruhestellung nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers für ein anderes als ein mit einer Abstellvorrichtung ausgestattetes Bügeleisen

3.12

schnurlose Bügeleisen

3.12.1

schnurlose Bügeleisen

Bügeleisen, welches nur mit dem Versorgungsnetz verbunden ist, wenn es in seinem Standfuß steht

3.12.2

schnurloses Bügeleisen mit Anschluss zum Versorgungsnetz

schnurloses Bügeleisen, welches zusätzlich mit einer abnehmbaren Vorrichtung ausgerüstet ist, an der die Netzanschlussleitung befestigt ist; diese kann mit dem Versorgungsnetz während des Bügelns verbunden sein

3.13

automatische Abschaltvorrichtung

durch den Hersteller vorgesehene Einrichtung, um das Heizelement abzuschalten, wenn das Bügeleisen für eine bestimmte Zeit nicht bewegt wird und nicht vorgesehen ist, dass ein „Standby Mode“ oder ein „Low Power Mode“ aktiviert wird

4 Messungen für die verschiedenen Bügeleisentypen

Die Gebrauchseigenschaften des Bügeleisens werden durch die in Tabelle 1 angegebenen Messungen bestimmt. Die entsprechenden Messungen für die verschiedenartigen Bügeleisentypen sind in Tabelle 1 durch ein X gekennzeichnet.

Die Messungen werden in der in Tabelle 1 angegebenen Reihenfolge durchgeführt.

Tabelle 1 – Messungen für die verschiedenen Bügeleisentypen

Messgegenstand	Trocken-Regler-bügeleisen	Trocken-Reglerbügeleisen mit nicht selbsttätig rückstellender thermischer Sicherung	Regler-Dampf-bügeleisen	Regler-Dampfbügeleisen mit nicht selbsttätig rückstellender thermischer Sicherung	Schnurlose Bügeleisen	Schnurlose Bügeleisen mit Anschluss zum Versorgungsnetz
6.1 (Bestimmung der Masse)	X	X	X	X	X	X
6.2 (Messen der Länge der Anschlussleitung)	X	X	X	X	X	X
7.1 (Messen der Aufheizdauer)	X	X	X	X	X	X
7.2 (Messen der Anheizspitze und der Anheizübertemperatur)	X	X	X	X	X	
7.3 (Messen der Sohlentemperatur)	X	X	X	X	X	X
7.4 (Bestimmen der heißesten Stelle)	X	X	X	X	X	X
7.5 (Messen der Temperaturverteilung)	X	X	X	X	X	X
7.6 (Messen des Temperaturregelspiels der heißesten Stelle)	X	X	X	X	X	X
8 (Beurteilung der Sprühfunktion)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
9.1 (Messen der Aufheizdauer für Dampfbetrieb)	X	X	X	X	X	X
9.2 (Messen der Dampfdauer)			X	X		X
9.2 (Messen der Dampfdosis)			X	X	X	X
9.3 (Bestimmen der Dampfstoßmenge)			(X)	(X)	(X)	(X)
10 (Beurteilung des Bügelns)	X	X	X	X	X	X
10.4 (Bügeln mit Dampfstoß)			(X)	(X)	(X)	(X)
11.1 (Messen der Leistungsaufnahme)	X	X	X	X	X	X
11.2 (Messen der Energieaufnahme)	X	X	X	X	X	X
12.1 (Bestimmung der Sohlenglätte)	X	X	X	X	X	X
12.2 (Messen der Kratzfestigkeit der Sohle)	X	X	X	X		X
12.3 (Bestimmen der Haftfestigkeit einer Beschichtung der Sohle mit Polytetrafluorethylen (PTFE) oder einer ähnlichen Beschichtung)	X	X	X	X	X	X
13 (Bestimmen der Widerstandsfähigkeit der Temperaturregelung)	X	X	X	X	X	X
14 (Messen der Gesamtdampfdauer bei hartem Wasser)			X	X		X
ANMERKUNG 1 Die Messungen an Sprühbügeleisen werden nach der oben aufgeführten Tabelle bestimmt, je nachdem, ob es sich um einen Typ mit Regler, einen Dampf oder Dampfstoß erzeugenden Typ, ein schnurloses Bügeleisen oder ein schnurloses Bügeleisen mit Anschluss zum Versorgungsnetz handelt.						
ANMERKUNG 2 Für Sprühbügeleisen ohne Dampferzeugung sind die Messungen für Trockenbügeleisen anzuwenden.						
ANMERKUNG 3 (X) bedeutet: soweit anwendbar.						
ANMERKUNG 4 Die Daten sollten in Übereinstimmung mit den Prüfsachverständigen berichtet werden.						

5 Allgemeine Bedingungen für die Messungen

Falls nicht anders angegeben, werden die Messungen unter den folgenden Bedingungen durchgeführt.

5.1 Umgebungsbedingungen

Die Messungen werden bei einer Umgebungstemperatur von $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ durchgeführt, der Ort der Messungen muss zugluftfrei sein.

5.2 Spannung für Messungen

Die an das zu prüfende Bügeleisen anzulegende Spannung ist diejenige, die notwendig ist, um die Bemessungsaufnahme im Beharrungszustand zu erreichen. Falls ein Aufnahmeleistungsbereich auf dem Bügeleisen angegeben ist, ist die Spannung diejenige, die notwendig ist, um den Mittelwert des Aufnahmeleistungsbereichs zu erreichen.

5.3 Beharrungszustand

Der Beharrungszustand für Messungen wird 30 min nach dem Einschalten des Bügeleisens als erreicht angesehen oder wenn der Temperaturregler viermal angesprochen hat, falls das früher eintritt.

5.4 Abstützung des Bügeleisens für Messungen

Das Bügeleisen wird während der Messungen auf drei spitze metallene Stützen gestellt. Die drei spitzen Stützen sind so ausgeführt, dass sie die Sohle des Bügeleisens in der Horizontalen mindestens 100 mm über der Grundfläche abstützen, über der das Bügeleisen steht.

Schnurlose Bügeleisen werden auf ihre Abstellvorrichtung gestellt.

5.5 Temperaturmessung

Die Temperatur des Bügeleisens wird mit einem Feindraht-Thermoelement mit einem Drahtdurchmesser von höchstens 0,3 mm gemessen.

Die Genauigkeit des Messgerätes muss besser oder gleich Klasse I der IEC 60051-1 sein.

Eine bewegliche Silberplatte mit einem Durchmesser von 10 mm und einer Dicke von 1 mm liegt auf dem oberen Ende eines spitzen Keramikröhrchens auf, das die Drähte des Thermoelementes in zwei getrennten Bohrlöchern enthält. Ein Beispiel dieser Anordnung ist in Bild 1 dargestellt.

Die Mitte der Silberplatte wird mit einer Kraft von mindestens 1 N an die Sohle des Bügeleisens angedrückt. Um die Wärmeübertragung zwischen der Silberplatte und der Sohle zu verbessern, kann Silikonfett oder Wärmeleitpaste verwendet werden.

Für die Messung von schnurlosen Bügeleisen, ausgenommen schnurlose Bügeleisen mit Anschluss zum Versorgungsnetz, wird ein Thermoelement mit einer Silberplatte, wie in Bild 1 gezeigt, direkt an der Sohle angebracht.

5.6 Schnurlose Bügeleisen mit Anschluss zum Versorgungsnetz

Schnurlose Bügeleisen mit Anschluss zum Versorgungsnetz werden wie konventionelle Bügeleisen geprüft.

5.7 Bügeleisen mit einem getrennten Dampferzeuger/Boiler

Bügeleisen mit einem getrennten Dampferzeuger/Boiler sind während der Messungen im Bügelbetrieb zu halten.

5.8 Bügeleisen mit einer automatischen Abschaltvorrichtung

Bügeleisen mit einer automatischen Abschaltvorrichtung sind während der Messungen im Bügelbetrieb zu halten.

5.9 Prüfmuster

Für die Prüfung nach Abschnitt 13 ist ein neuer Prüfling zu verwenden.

5.10 Bügeleisen mit Zusätzen

Wenn der Hersteller die Verwendung von Zusätzen als einen funktionswichtigen Bestandteil des Bügeleisens fordert, dann muss das Bügeleisen mit den Zusätzen geprüft werden.

6 Allgemeine Anforderungen

6.1 Bestimmung der Masse

Bei allen Bügeleisen ohne separaten Wasserbehälter oder Boiler/Dampferzeuger wird die Masse ohne Anschlussleitung gemessen. Die Anschlussleitung wird durch Abklemmen von den Anschlussklemmen oder durch Entfernen des Steckverbinders vom Bügeleisen entfernt.

Bei Dampfbügeleisen mit separatem Wasserbehälter oder Boiler/Dampferzeuger wird die Masse in zwei Schritten gemessen:

- *die Gesamtmasse des Systems ohne eingefülltes Wasser und*
- *das Bügeleisen mit dem Verbindungsschlauch.*

Die Masse wird in Gramm angegeben, aufgerundet auf eine Dezimalstelle.

Bei schnurlosen Bügeleisen wird die Masse ohne deren Standfuß gemessen.

6.2 Messen der Länge der Anschlussleitung

Die Länge der Anschlussleitung von Bügeleisen ohne separaten Wasserbehälter oder Boiler/Dampferzeuger wird von der Eintrittsstelle in das Bügeleisen oder dem Steckverbinder bis zur Eintrittsstelle in den Stecker gemessen, einschließlich etwa vorhandener Biegeschutztüllen.

Die Länge wird in Meter angegeben, gerundet auf 50 mm.

7 Temperaturmessungen

7.1 Messen der Aufheizdauer

Das Bügeleisen wird auf die drei metallenen Stützen gestellt, schnurlose Bügeleisen auf ihre Abstellvorrichtung (siehe 5.4), und das Thermoelement wird am Mittelpunkt der Sohle befestigt.

Ausgehend von der Umgebungstemperatur wird das Bügeleisen bei der in 5.2 angegebenen Spannung aufgeheizt, wobei der Temperaturregler, falls vorhanden, auf die höchste Temperatur eingestellt wird.

Die Zeit, die notwendig ist, damit die Temperatur die Umgebungstemperatur um 180 K überschreitet, wird gemessen und in Minuten und Sekunden angegeben.

7.2 Messen der Anheizspitze und der Anheizübertemperatur

Das Bügeleisen wird auf die drei metallenen Stützen gestellt, schnurlose Bügeleisen auf ihre Abstellvorrichtung (siehe 5.4), und ein Thermoelement wird am Mittelpunkt der Sohle befestigt.

Das Bügeleisen wird bei der in 5.2 festgelegten Spannung eingeschaltet.

Unter Verwendung eines schreibenden Messgeräts werden Zeit und Temperatur am Mittelpunkt gemessen, wobei der Temperaturregler auf die Stellung der 1-Punkt-Markierung und auf die höchste Stellung über fünf aufeinanderfolgende Zyklen eingestellt wird, um eine graphische Darstellung zu erhalten, wie sie in Bild 2 gezeigt ist.

Der Temperaturregler wird zuerst auf die Stellung der 1-Punkt-Markierung eingestellt. Falls keine Punkt-Markierung vorhanden ist, wird der Temperaturregler so eingestellt, dass eine durchschnittliche Temperatur der Sohle erreicht wird, die im Beharrungszustand so nahe wie möglich bei 95 °C liegt.

Nach der ersten Messung lässt man das Bügeleisen auf Raumtemperatur (20 °C ± 5 °C) abkühlen, danach wird die Sohlentemperatur erneut bei der höchsten Einstellung des Temperaturreglers gemessen.

Aus der graphischen Darstellung wird Folgendes bestimmt:

- a) die Anheizspitze, die der erste Spitzenwert der Temperatur zwischen dem ersten und dem zweiten Ausschalten des Temperaturreglers ist;*
- b) die mittlere Spitzentemperatur, die der Mittelwert der letzten drei Spitzentemperaturen ist;*
- c) die Anheizübertemperatur, die die Differenz zwischen der Anheizspitze und der mittleren Spitzentemperatur ist.*

7.3 Messen der Sohlentemperatur

Das Bügeleisen wird auf die drei metallenen Stützen gestellt, schnurlose Bügeleisen auf ihre Abstellvorrichtung (siehe 5.4), und ein Thermoelement wird am Mittelpunkt der Sohle befestigt. Das Bügeleisen wird eingeschaltet, und für jede Einstellung des Temperaturreglers werden die höchste und die niedrigste Temperatur während fünf aufeinanderfolgenden Temperaturschwankungszyklen gemessen, nachdem das Bügeleisen den Beharrungszustand erreicht hat. Der Mittelwert aus den fünf höchsten und fünf niedrigsten Temperaturen ist die Sohlentemperatur für die Einstellung.

Bei Bügeleisen, bei denen die Reglereinstellung durch einen Sektor angegeben ist, ist die Einstellung die Mitte des Bereiches.

Die Abstimmung der Regelung, um die erforderte Reglereinstellung zu erhalten, wird in Richtung der zunehmenden Temperaturen durchgeführt.

ANMERKUNG 1 Die Messungen nach 7.2, 7.3 und 7.6 können zur gleichen Zeit ausgeführt werden.

ANMERKUNG 2 ISO 3758 hat Textilpflegekennzeichen für höchste Bügeltemperaturen eingeführt. Die Textilpflegekennzeichnung nach der ISO-Norm ist durch ein, zwei und drei Punkte gekennzeichnet, die in einem Bügeleisensymbol angeordnet sind. Diese Norm berücksichtigt diese Empfehlungen; um aber bessere Bügelergebnisse zu erhalten, sind die Temperaturen wie in der folgenden Tabelle dargestellt angepasst worden.

Kennzeichen	Sohlentemperatur T °C	Material, z. B.
(1 Punkt)	$70 < T < 120$	Acetat, Elastan, Polyamid, Polypropylen
(2 Punkte)	$100 < T < 160$	Cupro, Polyester, Seide, Triacetat, Viskose, Wolle
(3 Punkte)	$140 < T < 210$	Baumwolle, Leinen

Bei dem auf die Mitte jeder dieser Punktmarkierungen eingestellten Temperaturregler werden die Sohlentemperaturen gemessen, nachdem der Beharrungszustand erreicht wurde.

Die eingestellte Sohlentemperatur (T) ist der Durchschnitt der fünf maximalen Temperaturen (T_a) und der fünf minimalen Temperaturen (T_b) des Mittelpunktes der Sohlenplatte während fünf aufeinanderfolgender Temperaturwechsel-Zyklen.

7.4 Bestimmen der heißesten Stelle

Das Bügeleisen wird auf die drei metallenen Stützen gestellt, schnurlose Bügeleisen auf ihre Abstellvorrichtung (siehe 5.4) und bei der in 5.2 angegebenen Spannung aufgeheizt, wobei der Temperaturregler auf die höchste Einstellung eingestellt wird. Unmittelbar nachdem der Temperaturregler zweimal angesprochen hat, wird das Bügeleisen einige Sekunden lang auf ein weißes Blatt Papier gestellt, das über einem Flanellgewebe ausgebreitet ist, das eine Holzplatte bedeckt. Nach dem Entfernen des Bügeleisens gibt die Bräunung des Papiers die Temperaturverteilung über die Sohle an. Die heißeste Stelle wird als Mittelpunkt des dunkelsten Bereichs bestimmt.

ANMERKUNG Als weißes Papier für diese Messung wird Papier für Foto-Positiv-Pausen, das nicht belichtet und entwickelt ist, weißes Pauspapier oder weißes Löschpapier empfohlen.

7.5 Messen der Temperaturverteilung

Das Bügeleisen wird auf die drei metallenen Stützen gestellt, schnurlose Bügeleisen auf ihre Abstellvorrichtung (siehe 5.4); ein Thermoelement wird an jeder der folgenden vier Stellen der Sohle befestigt:

- der in 7.4 bestimmten heißesten Stelle;*
- dem Mittelpunkt der Sohle;*
- der Stelle auf der Längsmittellinie in 20 mm Abstand von der Sohlenspitze;*
- der Stelle auf der Längsmittellinie in 20 mm Abstand vom hinteren Ende der Sohle.*

Bei einem Reglerbügeleisen wird der Temperaturregler so eingestellt, dass die Temperatur am Mittelpunkt bei ungefähr 150 °C im Beharrungszustand aufrechterhalten wird; die Messung wird durchgeführt, nachdem das Bügeleisen den Beharrungszustand erreicht hat. Bei anderen Bügeleisentypen wird die Temperatur am Mittelpunkt bei ungefähr 150 °C wenigstens 15 min aufrechterhalten, indem die Stromversorgung ein- und ausgeschaltet wird, bevor die Temperaturmessungen durchgeführt werden.

Unter Verwendung eines schreibenden Messgeräts wird die sich verändernde Temperatur 10 min aufgezeichnet und die Durchschnittstemperatur während der 10 min für jede der vier Stellen bestimmt. Dann wird das Mittel der vier Durchschnittstemperaturen bestimmt; ebenfalls wird die Differenz zwischen jeder Durchschnittstemperatur und dem Temperaturmittelwert errechnet. Die vier Temperaturdifferenzen werden als Angabe der Temperaturverteilung über die Sohle protokolliert.