

DIN EN 60734

ICS 13.060.99; 97.030

Ersatz für
DIN EN 60734:2003-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Elektrische Geräte für den Hausgebrauch –
Gebrauchseigenschaften –
Wasser für Prüfungen
(IEC 60734:2012);
Deutsche Fassung EN 60734:2012**

Household electrical appliances –
Performance –
Water for testing
(IEC 60734:2012);
German version EN 60734:2012

Appareils électrodomestiques –
Aptitude à la fonction –
Eau pour les essais
(CEI 60734:2012);
Version allemande EN 60734:2012

Gesamtumfang 17 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2012-08-01 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2013-05-01.

Für DIN EN 60734:2003-07 besteht eine Übergangsfrist bis 2015-08-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60734:2011-08.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 513.1 „Wäschepflegegeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 59D „Home laundry appliances“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. 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 60734:2003-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Verfahren zur Herstellung von Wasser mit Ausnahme von Verfahren A wurden überarbeitet;
- b) Verfahren C3 ist hinzugekommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60734: 1994-02, 2003-07

Deutsche Fassung

Elektrische Geräte für den Hausgebrauch –
Gebrauchseigenschaften –
Wasser für Prüfungen
(IEC 60734:2012)

Household electrical appliances –
Performance –
Water for testing
(IEC 60734:2012)

Appareils électrodomestiques –
Aptitude à la fonction –
Eau pour les essais
(CEI 60734:2012)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-08-01 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2012 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60734:2012 D

Vorwort

Der Text des Dokuments 59D/398/FDIS, zukünftige 4. Ausgabe der IEC 60734, erarbeitet vom SC 59D „Home laundry appliances“ des IEC TC 59 „Performance of household and similar electrical appliances“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60734:2012 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2013-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-08-01

Dieses Dokument ersetzt EN 60734:2003.

EN 60734:2012 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 60734:2003:

- a) Vier Arten Normwasser, von weich bis sehr hart, mit Spezifikation von Härte, **Alkalinität** und **Leitfähigkeit** werden definiert;
- b) Verfahren A wird nicht länger beibehalten, und
- c) Verfahren C3 wird hinzugefügt, um Wasser spezifizierter Härte, **Leitfähigkeit** und **Alkalinität** beginnend mit natürlichem Wasser zuzubereiten, während die auf natürlichem Wasser basierten Verfahren C1 und C2 ausschließlich auf die **Wasserhärte** fokussieren ohne Möglichkeit, **Alkalinität** und **Leitfähigkeit** zu regeln oder einzustellen.

Worte in **fett** im Text sind in Abschnitt 3 definiert.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60734:2012 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Symbole	5
4 Messungen und Genauigkeit	7
5 Genormtes Wasser	7
6 Herstellung von genormtem Wasser	8
7 Aufbewahrung von genormtem Wasser	13
8 Überprüfung	13
Anhang A (informativ) Wasserhärte – Umrechnungstabelle	14
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	15
Tabelle 1 – Spezifikation der Messung	7
Tabelle 2 – Zusammensetzung von weichem, mittelhartem, hartem und sehr hartem Wasser	7
Tabelle 3 – Höchstgehalt an Schwermetallionen und Chlorid	8
Tabelle 4 – Mengen an Salzlösungen, die zu 1 l entmineralisiertem Wasser hinzuzufügen sind	9
Tabelle 5 – Erwartete Zusammensetzung von genormtem Wasser, erhalten nach Verfahren B	9
Tabelle A.1 – Umrechnung in Französische Grad, Englische Grad, Deutsche Grad und Grains per Gallon (US) für die Werte der festgelegten Gesamthärte	14

Einleitung

Diese Veröffentlichung legt Wasserqualitäten im Hinblick auf Härte, **Alkalinität** und **Leitfähigkeit** fest und beschreibt mehrere Verfahren zur Herstellung von Wasser, das in den Fällen zum Prüfen von Haushaltsgeräten zu verwenden ist, in denen die Wasserqualität eine wichtige Rolle für die Vergleichspräzision der Prüfergebnisse spielt. Die beschriebenen Verfahren ermöglichen die Herstellung von Wasser, das alle drei als Ziel vorgegebenen Anforderungen (Härte, **Alkalinität** und **Leitfähigkeit**) oder lediglich die Anforderung an die Härte, abhängig von den Anforderungen an das Prüfverfahren für das betreffende Haushaltsgerät, erfüllt.

Im Vergleich zur dritten Ausgabe von IEC 60734 (2001) wird das Verfahren A nicht mehr weiterentwickelt, und es kommt ein weiteres Verfahren C3 hinzu.

Verfahren B wird zum Herstellen von hartem Wasser mit vorschriftsmäßiger **Gesamthärte** angewendet. Die Herstellung geht von entmineralisiertem (vollentsalztem) Wasser aus, in dem Härte bildende Salze gelöst werden. Dieses Verfahren liefert Wasser mit festgelegter temporärer und permanenter Härte, das auch die Spezifikationen in Bezug auf **Alkalinität** und spezifische elektrische **Leitfähigkeit** erfüllt.

Das Verfahren C1 geht von Leitungswasser (natürlichem Wasser) mit höherer Härte als erforderlich aus, während beim Verfahren C2 von weichem, aufgehärtetem Leitungswasser ausgegangen wird. In Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Leitungswassers können etliche andere Ionen enthalten sein. Für einige Ionen sind hinsichtlich der enthaltenen Mengen Einschränkungen angeführt, die die Reinigungseffekte (Waschergebnisse) beim Prüfen von Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen beeinflussen können. Für die temporäre und permanente Härte wurden keine Festlegungen getroffen.

Die Entwicklung von Verfahren C3 verdeutlicht die Notwendigkeit, Wasser mit bestimmter **Leitfähigkeit** und **Alkalinität** zum Prüfen der Gebrauchstauglichkeit von Wäschetrocknern zur Verfügung zu stellen. Während Verfahren B mit künstlich hergestelltem Wasser diese Anforderung erfüllt, liegt bei den auf Leitungswasser beruhenden Verfahren C1 und C2 der Schwerpunkt lediglich auf der Wasserhärte, ohne die Überwachung von **Alkalinität** oder **Leitfähigkeit** zu ermöglichen. Dieses neue Verfahren C3 schließt diese Lücke. Es geht von Leitungswasser aus.