



Elektroakustische Geräte Teil 7: Kopfhörer und Ohrhörer

Sound system equipment –
Part 7: Headphones and earphones

Equipements pour systèmes électroacoustiques –
Partie 7: Ecouteurs et oreillettes

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

ICS 33.160.50

Copyright © OVE – 2021.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ungleich (NEQ) IEC 60268-7:2010 + COR1:2012 + A1:2020
(Übersetzung)

Ident (IDT) mit EN 60268-7:2011 + A1:2020

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

Ersatz für siehe nationales Vorwort

zuständig OVE/TK IT-EG
Informationstechnologie, Telekommunikation und
Elektronik

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60268-7:2011 + A1:2020 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Die nachstehende Tabelle listet jene nationalen elektrotechnischen Normen auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

| Europäische Norm | Internationale Norm | Nationale elektrotechnische Norm |
|-------------------|--|----------------------------------|
| HD 483.1 S2:1989 | IEC 268-1:1985 + A1:1988 | ÖVE HD 483.1 S2:1990 |
| HD 483.2 S2:1993 | IEC 60268-2:1987 + A1:1991 | ÖVE HD 483.2 S2:1995 |
| HD 483.11 S3:1993 | IEC 268-11:1987 + A1:1989 + A2:1991 | ÖVE HD 483.11 S3:1993 |
| HD 443 S1:1983 | IEC 60711:1981 | ÖVE HD 443 S1:1983 |

- ÖVE HD 483.1 S2 Elektroakustische Geräte -- Teil 1: Allgemeines
- ÖVE HD 483.2 S2 Elektroakustische Geräte -- Teil 2: Allgemeine Begriffe und Berechnungsverfahren
- ÖVE HD 483.11 S3 Elektroakustische Geräte -- Teil 11: Anwendung von Steckverbindern für die Verbindung von Teilen elektroakustischer Anlagen
- ÖVE HD 443 S1 Simulator für den abgeschlossenen Gehörgang zur Messung an Hörern, die mit Ohreinsätzen an das Ohr angekoppelt werden

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2023-10-20 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60268-7:2011-10-01.

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60268-7

März 2011

+ A1

Oktober 2020

ICS 33.160.50

Ersatz für EN 60268-7:1996

Deutsche Fassung

Elektroakustische Geräte –
Teil 7: Kopfhörer und Ohrhörer
(IEC 60268-7:2010 + A1:2020)

Sound system equipment –
Part 7: Headphones and earphones
(IEC 60268-7:2010 + A1:2020)

Equipements pour systèmes
électroacoustiques –
Partie 7: Ecouteurs et oreillettes
(IEC 60268-7:2010 + A1:2020)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-01-02 und die A1 am 2020-10-20 angenommen. 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2020 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60268-7:2011 + A1:2020 D

EN 60268-7:2011 + A1:2020**Vorwort**

Der Text des Schriftstücks 100/1621/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 60268-7, ausgearbeitet von dem IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-01-02 als EN 60268-7 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60268-7:1996.

EN 60268-7:2011 enthält die folgenden Änderungen:

- Umbenennung von Abschnitt/Unterabschnitt nach ISO/IEC-Richtlinien, Teil 2;
- Hinzufügen eines Messsystems, welches HATS anwendet;
- Hinzufügen von Details für Ohrmuschel-Simulatoren für eine hohe Reproduzierbarkeit der Messung, siehe Anhang A.

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

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): 2011-10-02
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-01-02

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60268-7:2010 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter Literaturhinweise zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

| | | |
|------------------------|-----------|---|
| IEC 60065 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60065. |
| IEC 60118-0 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60118-0. |
| IEC 60268 (alle Teile) | ANMERKUNG | Harmonisiert in der Reihe EN 60268 (nicht modifiziert). |
| IEC 60268-3 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60268-3. |
| IEC 60268-4 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60268-4. |
| IEC 60268-5 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60268-5. |
| IEC 60318-1 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60318-1. |
| IEC 60318-2 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60318-2. |
| IEC 60318-3 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60318-3. |
| IEC 60318-5 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60318-5. |
| IEC 61672 (alle Teile) | ANMERKUNG | Harmonisiert in der Reihe EN 61672 (nicht modifiziert). |
| IEC 61938 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 61938. |

| | | |
|---------------|-----------|--|
| ISO 7029:2000 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN ISO 7029:2000 (nicht modifiziert). |
| ISO 18233 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN ISO 18233. |

Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Schriftstücks 100/3316/CDV, zukünftige IEC 60268-7/A1, ausgearbeitet von dem IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC als EN 60268-7:2011/A1:2020 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): 2021-07-20
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2023-10-20

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60268-7:2010/A1:2020 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter Literaturhinweise zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

| | | |
|-------------|-----------|---------------------------------|
| IEC 60118-0 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60118-0 |
| IEC 60268-3 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN IEC 60268-3 |
| IEC 60268-4 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN IEC 60268-4 |
| IEC 60268-5 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60268-5 |
| IEC 60318-1 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60318-1 |
| IEC 60318-3 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60318-3 |
| IEC 60318-5 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN 60318-5 |
| IEC 61938 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN IEC 61938 |
| IEC 62368-1 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN IEC 62368-1 |
| ISO 7029 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN ISO 7029 |
| ISO 18233 | ANMERKUNG | Harmonisiert als EN ISO 18233 |

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

| <u>Publikation</u> | <u>Jahr</u> | <u>Titel</u> | <u>EN/HD</u> | <u>Jahr</u> |
|--------------------|-------------|---|---------------|-------------|
| IEC Guide 106 | – | Guide for specifying environmental conditions for equipment performance rating | – | – |
| IEC 60038 | – | IEC standard voltages | – | – |
| IEC 60050-801 | 1994 | International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 801: Acoustics and electroacoustics | – | – |
| IEC 60068-1 | – | Environmental testing – Part 1: General and guidance | EN 60068-1 | – |
| IEC 60086-1 | – | Primary batteries – Part 1: General | EN 60086-1 | – |
| IEC 60263 | – | Scales and sizes for plotting frequency characteristics and polar diagrams | – | – |
| IEC 60268-1 | – | Sound system equipment – Part 1: General | HD 483.1 S2 | – |
| IEC 60268-2 | – | Sound system equipment – Part 2: Explanation of general terms and calculation methods | HD 483.2 S2 | – |
| IEC 60268-11 | – | Sound system equipment – Part 11: Application of connectors for the interconnection of sound system components | HD 483.11 S3 | – |
| IEC 60268-12 | – | Sound system equipment – Part 12: Application of connectors for broadcast and similar use | EN 60268-12 | – |
| IEC 60711 | – | Occluded-ear simulator for the measurement of earphones coupled to the ear by ear inserts | HD 443 S1 | – |
| IEC/TS 60318-7 | – | Electroacoustics – Simulators of human head and ear – Part 7: Head and torso simulator for the measurement of air-conduction hearing aids | – | – |
| IEC/TR 60959 | – | Provisional head and torso simulator for acoustic measurements on air conduction hearing aids | – | – |
| IEC 61672-1 | – | Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications | EN 61672-1 | – |
| ISO 3741 | – | Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for reverberation rooms | EN ISO 3741 | – |
| ISO 4869-1 | – | Acoustics – Hearing protectors – Part 1: Subjective method for the measurement of sound attenuation | EN 24869-1 | – |
| ISO 4869-3 | – | Acoustics – Hearing protectors – Part 3: Measurement of insertion loss of ear-muff type protectors using an acoustic test fixture | EN ISO 4869-3 | – |

ISO 7619-1 – Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of indentation hardness – Part 1: Durometer method (Shore hardness) –

Copyright OVE

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Vorwort..... | 2 |
| Europäisches Vorwort zur Änderung A1 | 3 |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen | 4 |
| Einleitung zur Änderung 1 | 9 |
| 1 Anwendungsbereich | 10 |
| 2 Normative Verweisungen | 10 |
| 3 Begriffe | 11 |
| 4 Klassifizierung, Zuordnung und Codierung | 13 |
| 5 Kennzeichnung der Anschlüsse, Bedienelemente und der Polarität | 16 |
| 6 Benutzerhinweise | 16 |
| 7 Bedingungen für die Spezifikation und die Messungen | 17 |
| 7.1 Nenn-Bedingungen..... | 17 |
| 7.2 Normbedingungen für die Messung | 18 |
| 7.3 Kuppler und Ohrsimulatoren | 18 |
| 7.4 Messbedingungen für simulierte Programmsignale..... | 19 |
| 7.5 Bedingungen für den Lautheitsvergleich | 19 |
| 7.5.1 Allgemeines | 19 |
| 7.5.2 Bedingungen für den Freifeld-Vergleich..... | 19 |
| 7.5.3 Bedingungen für den Diffusfeld-Vergleich..... | 20 |
| 7.6 Bedingungen für die Schalldruckpegelmessung im Gehörgang | 20 |
| 8 Zu spezifizierende Größen und ihre Messverfahren | 20 |
| 8.1 Stromversorgung | 20 |
| 8.2 Elektrische Impedanz | 20 |
| 8.2.1 Nenn-Impedanz | 20 |
| 8.2.2 Impedanz/Frequenz-Charakteristik | 21 |
| 8.2.3 Nenn-Quellenimpedanz..... | 21 |
| 8.3 Eingangsspannung..... | 21 |
| 8.3.1 Nenn-Eingangsspannung..... | 21 |
| 8.3.2 Grenzwerte der Eingangsspannung..... | 21 |
| 8.3.3 Kennungsspannung | 22 |
| 8.3.4 Kennungsspannung bei simuliertem Programmsignal..... | 23 |
| 8.3.5 Kennungsspannung bei simuliertem Programmsignal, A-bewertet und freifeld-kompensiert | 23 |
| 8.3.6 Schutzeinrichtungen..... | 24 |
| 8.4 Eingangsleistung | 25 |
| 8.5 Schalldruck(-pegel)..... | 25 |
| 8.5.1 Allgemeines | 25 |
| 8.5.2 Festzulegende Größe..... | 25 |

| | Seite |
|--|-------|
| 8.5.3 Messverfahren | 26 |
| 8.6 Übertragungsmaß | 26 |
| 8.6.1 Allgemeines | 26 |
| 8.6.2 Kuppler- oder Ohrsimulator-(einschließlich HATS)Übertragungsmaß | 26 |
| 8.6.3 Freifeld-Übertragungsmaß | 27 |
| 8.6.4 Diffusfeld-Übertragungsmaß | 28 |
| 8.6.5 Gehörgang-Schalldruckpegel-Übertragungsmaß für Freifeld und Diffusfeld | 29 |
| 8.6.6 Nenn-Übertragungsbereich | 30 |
| 8.6.7 Freifeldkompensierter Frequenzgang | 31 |
| 8.6.7.2 Messverfahren | 31 |
| 8.6.8 Diffusfeldkompensierter Frequenzgang | 31 |
| 8.6.8.3 HATS | 32 |
| 8.7 Nichtlineare Verzerrungen | 33 |
| 8.7.1 Allgemeines | 33 |
| 8.7.2 Klirrfaktor | 33 |
| 8.7.3 Modulationsverzerrung | 33 |
| 8.7.4 Differenzfrequenz-Verzerrung | 34 |
| 8.8 Nenn-Klimabedingungen | 34 |
| 8.9 Äußeres elektrisches und/oder magnetisches Feld | 35 |
| 8.9.1 Festzulegende Größen | 35 |
| 8.9.2 Messverfahren | 35 |
| 8.10 Unerwünschte Schallabstrahlung | 35 |
| 8.10.1 Festzulegende Größe | 35 |
| 8.10.2 Messverfahren | 35 |
| 8.11 Schalldämmung | 36 |
| 8.11.1 Festzulegende Größe | 36 |
| 8.11.2 Messverfahren | 36 |
| 8.12 Übersprechdämpfung für Mehrkanal-Kopfhörer | 36 |
| 8.12.1 Festzulegende Größe | 36 |
| 8.12.2 Messverfahren | 36 |
| 8.13 Andrückkraft | 36 |
| 8.13.1 Festzulegende Größe | 36 |
| 8.13.2 Messverfahren | 36 |
| 8.14 Maße und Gewichte, Anschlussleitungen und Verbindungen | 36 |
| 8.14.1 Festzulegende Größen | 36 |
| 9 Klassifizierung der Größen | 38 |
| Anhang A (normativ) Ohrsimulatoren für Messungen von Kopfhörern und Ohrhörern | 39 |
| Anhang B (normativ) Festlegung und Anwendungsbedingungen für ein Mikrofon zur Anwendung im Gehörgang | 48 |

EN 60268-7:2011 + A1:2020

| | Seite |
|--|-------|
| Anhang C (informativ) Ausführungshinweise zu den Bedingungen des Freifeld-Vergleichs | 49 |
| Anhang D (informativ) Ausführungshinweise zu den Bedingungen des Diffusfeldvergleichs | 50 |
| Anhang E (informativ) Ausführungshinweise zu den Bedingungen für den subjektiven Vergleich und den Schalldruckpegel im Gehörgang | 51 |
| Literaturhinweise | 52 |
| Bilder | |
| Bild 1 – Schematische Horizontal-Schnittbilder von Ohrhörertypen mit ihren räumlichen Beziehungen zur Gehörmuschel und/oder dem Eingang des Gehörganges | 14 |
| Bild 2 – Darstellung der vier möglichen Konstruktionen: akustisch offen oder geschlossen und rückseitig geschlossen oder offen | 16 |
| Bild 3 – Darstellung der Messanordnung bei simuliertem Programmsignal | 19 |
| Bild 4 – Beispiel eines Messaufbaus für den kompensierten Freifeld-/Diffusfeld-Frequenzgang | 32 |
| Bild A.1 – Form des empfohlenen Ohrsimulators | 40 |
| Bild A.2 – Koordinaten für den empfohlenen Ohrsimulator | 41 |
| Bild A.3 – Querschnittskonturen und Abmessungen des empfohlenen Ohrsimulators, horizontale Schnittebenen | 44 |
| Bild A.4 – Querschnittskonturen und Abmessungen des empfohlenen Ohrsimulators, vertikale Schnittebenen | 47 |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 – Klassifizierung der Größen | 38 |

Copyright OVE

Einleitung zur Änderung 1

Diese Änderung 1 enthält folgende bedeutsame technische Änderungen im Hinblick auf IEC 60268-7:2010:

- Ermittlung des freifeldkompensierten Frequenzgangs wurde hinzugefügt;
- Ermittlung des diffusfeldkompensierten Frequenzgangs wurde hinzugefügt;
- die Literaturhinweise wurden aktualisiert;
- einige normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- die Benennung "HATS" und seine Definition wurden hinzugefügt

A1

Copyright OVE

EN 60268-7:2011 + A1:2020

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60268 gilt für Kopfhörer, Hör-Sprech-Garnituren, Ohrhörer und Ohrhörer-Sprech-Garnituren, die am oder im menschlichen Ohr verwendet werden. Er bezieht sich auch auf Geräte, die Bestandteil eines Kopfhörer-Systems sind wie Vorverstärker, passive Schaltkreise und Stromversorgungsgeräte.

Er beschäftigt sich nicht mit:

- A1
- a) Sicherheit, für die auf IEC 62368-1 oder andere anzuwendende Internationale Normen verwiesen wird;
 - b) Eigenschaften der Mikrofone von Kopfhörerkombinationen, für die auf IEC 60268-4 hingewiesen wird;
 - c) Ohrhörern und anderen Geräten für Hörhilfen, für welche auf IEC 60118-0 verwiesen wird;
 - d) Kopfhörern für die Audiometrie;
 - e) Kopfhörern und anderen Geräten, die Teil eines aktiven Gehörschutzsystems bilden, obwohl einige der Vorgaben anwendbar sein können.

Diese Norm legt die Eigenschaften und die dazugehörigen Messverfahren fest, die vom Hersteller in Datenblättern angegeben werden sollten. Sie schließt eine Klassifizierung der unterschiedlichen Hörertypen ein, die sich hauptsächlich auf die Art bezieht, in der der Wandler mit dem Ohr akustisch gekoppelt ist, sowie ein Codierungsschema, das auch zur Kennzeichnung verwendet werden kann.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60050(801):1994, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 801: Acoustics and electroacoustics*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60086-1, *Primary batteries – Part 1: General*

IEC Guide 106, *Guide for specifying environmental conditions for equipment performance rating*

IEC 60263, *Scales and sizes for plotting frequency characteristics and polar diagrams*

IEC 60268-1, *Sound system equipment – Part 1: General*

IEC 60268-2, *Sound system equipment – Part 2: Explanation of general terms and calculation methods*

IEC 60268-11, *Sound system equipment – Part 11: Applications of connectors for the interconnection of sound system components*

IEC 60268-12, *Sound system equipment – Part 12: Applications of connectors for broadcast and similar use*

IEC 60711, *Occluded-ear simulator for the measurement of earphones coupled to the ear by ear inserts*¹

¹ Diese Ausgabe wird zukünftig durch IEC 60318-4 ersetzt (noch zu veröffentlichen).