



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electroacoustics – Hearing aids –
Part 0: Measurement of the performance characteristics of hearing aids**

**Électroacoustique – Appareils de correction auditive –
Partie 0: Mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction
auditive**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 17.140.50

ISBN 978-2-8322-2692-6

**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.**

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	7
3 Terms and definitions	8
4 General conditions.....	12
4.1 Acoustic test method	12
4.2 Acoustic coupler.....	13
4.3 Measurement frequency range	13
4.4 Reporting of data	13
5 Test enclosure and test equipment.....	13
5.1 General.....	13
5.2 Unwanted stimuli in the test enclosure	13
5.3 Sound source.....	13
5.4 Measurement system for the measurement of the sound pressure level and harmonic distortion produced by a hearing aid	14
5.5 Direct-current measuring system	14
5.6 Magnetic field source for ETLs and MASL measurements.....	15
6 Test conditions	15
6.1 General.....	15
6.2 Control of the sound field	16
6.3 Measurement configuration for directional hearing aids	17
6.4 Normal operating conditions for a hearing aid	18
6.4.1 General	18
6.4.2 Battery or supply voltage.....	18
6.4.3 Settings of controls	19
6.4.4 Ambient conditions.....	19
6.4.5 Sound outlet system.....	19
6.4.6 Accessories	20
7 Test procedures	20
7.1 Frequency response curves.....	20
7.2 OSPL90 frequency response curve.....	20
7.3 Full-on gain response curve	21
7.4 Basic frequency response curve	21
7.4.1 Test procedure.....	21
7.4.2 Frequency range.....	22
7.4.3 Reference test gain (RTG)	23
7.5 Total harmonic distortion	23
7.6 Equivalent input noise	23
7.7 Battery current	23
7.8 Measurements for hearing aids having induction pick-up coil.....	24
7.8.1 General	24
7.8.2 Equivalent test loop sensitivity (ETLS).....	24
7.8.3 Maximum HFA magneto-acoustical sensitivity level (HFA MASL) of induction pick-up coil.....	24
8 Characteristics of electrical input circuits for hearing aids	24
8.1 Electrical characteristics.....	24
8.1.1 General	24

8.1.2	Input impedance	25
8.1.3	Input sensitivity	25
8.2	Mechanical characteristics and electrical function of connector system for electrical input.....	25
9	Additional optional test procedures	25
9.1	General.....	25
9.2	Effects of tone control and gain control	25
9.2.1	Basic frequency response: effect of tone control	25
9.2.2	Frequency response: effect of gain control position.....	25
9.2.3	Characteristics of the gain control	26
9.3	Intermodulation distortion	26
9.4	Effects of variation of battery or supply voltage and internal resistance	26
9.4.1	Full-on gain.....	26
9.4.2	OSPL90	27
9.4.3	Total harmonic distortion	27
9.4.4	Total intermodulation distortion	27
9.5	Equivalent input noise in one-third-octave bands	27
9.6	Additional measurements for hearing aids having induction pick-up coil.....	30
9.6.1	General	30
9.6.2	Basic frequency response	30
9.6.3	Frequency response with full-on gain control setting	30
9.6.4	Effect of gain control position on frequency response.....	30
9.6.5	Harmonic distortion	31
9.7	Additional measurements for hearing aids having induction pick-up coil for use with a telephone	31
9.7.1	General	31
9.7.2	SPLITS response curve.....	32
9.7.3	HFA-SPLITS	32
9.7.4	Relative simulated equivalent telephone sensitivity (RSETS).....	32
9.8	Additional measurements applying to AGC hearing aids.....	33
9.8.1	General	33
9.8.2	Steady-state input-output characteristics	33
9.8.3	Dynamic AGC characteristics (attack and release time)	34
9.9	Additional optional measurements with ear simulator, according to IEC 60318-4.....	34
9.9.1	General	34
9.9.2	Output sound pressure level frequency response curve for an input sound pressure level of 90 dB	34
9.9.3	Full-on gain response curve	34
9.9.4	Basic frequency response curve	34
9.9.5	Presentation of data	34
10	Maximum permitted expanded uncertainty of measurements.....	34
	Bibliography	36
	Figure 1 – Example of test arrangement for behind-the-ear hearing aid	16
	Figure 2 – Example of test arrangement for in-the-ear hearing aid	17
	Figure 3 – Example of test arrangement for directional hearing aid	18
	Figure 4 – Example of OSPL90 curve and basic frequency response curve	21

Figure 5 – Example of determination of frequency range from basic frequency response curve	22
Figure 6 – Example of hearing aid acoustic gain	28
Figure 7 – Example of hearing aid output noise and test equipment noise	29
Figure 8 – Hearing aid equivalent input noise and ambient noise	29
Figure 9 – Telephone magnetic field simulator (TMFS)	31
Figure 10 – Example of hearing aids on TMFS for SPLITS test	32
Figure 11 – Example of a steady-state input-output characteristic	33
Table 1 – Resistors and open circuit voltages for zinc-air battery simulators.....	19
Table 2 – Distortion test frequencies and input sound pressure levels	23
Table 3 – Values of U_{\max} for basic measurements	35

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTROACOUSTICS – HEARING AIDS –

Part 0: Measurement of the performance characteristics of hearing aids

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.

International Standard IEC 60118-0 has been prepared by IEC technical committee 29: Electroacoustics.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1983 and its Amendment 1:1994 as well as IEC 60118-1:1995, Amendment 1:1998, IEC 60118-2:1983, Amendment 1:1993, Amendment 2:1997 and IEC 60118-6:1999. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) the use of an acoustic coupler according to IEC 60318-5;
- b) the addition of measurements for automatic gain control circuits, for induction pick-up coil inputs and for electrical inputs.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
29/867A/FDIS	29/874/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 60118 series, published under the general title *Electroacoustics – Hearing aids*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

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

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

ELECTROACOUSTICS – HEARING AIDS –

Part 0: Measurement of the performance characteristics of hearing aids

1 Scope

This part of IEC 60118 gives recommendations for the measurement of the performance characteristics of air conduction hearing aids based on a free field technique and measured with an acoustic coupler.

This part of IEC 60118 is applicable to the measurement and evaluation of the electroacoustical characteristics of hearing aids, for example for type testing and manufacturer data sheets.

The test results obtained by the methods specified in this part of IEC 60118 will express the performance under conditions of the test and may deviate substantially from the performance of the hearing aid under actual conditions of use.

This part of IEC 60118 uses an acoustic coupler according to IEC 60318-5 which is only intended for loading a hearing aid with a specified acoustic impedance and is not intended to model the sound pressure in a person's ear. The use of this acoustic coupler will yield different results from those obtained using the occluded ear simulator of IEC 60318-4 as used in former editions of IEC 60118-0.

For the measurement of the performance characteristics of hearing aids for simulated *in situ* working conditions, IEC 60118-8 can be used. For measurement of hearing aids under typical user settings and using a speech-like signal, IEC 60118-15 can be used.

For the measurement of the performance characteristics of hearing aids for production, supply and delivery quality-assurance purposes, IEC 60118-7 can be used. The frequency range has been extended to 8 kHz in this part of IEC 60118 as opposed to 5 kHz in IEC 60118-7.

Though the number of measurements covered by this part of IEC 60118 is limited, it is not intended that all measurements described herein are mandatory.

In cases of custom-made in-the-ear instruments, the data supplied by the manufacturer applies only to the particular hearing aid being tested.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60318-5, *Electroacoustics – Simulators of human head and ear – Part 5: 2 cm³ coupler for the measurement of hearing aids and earphones coupled to the ear by means of ear inserts*

ISO 3, *Preferred numbers -- Series of preferred numbers*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	41
1 Domaine d'application.....	43
2 Références normatives	43
3 Termes et définitions	44
4 Conditions générales.....	49
4.1 Méthode d'essai acoustique	49
4.2 Coupleur acoustique	50
4.3 Plage de fréquences de mesure	50
4.4 Rapports sur les données.....	50
5 Enceinte d'essai et équipement d'essai	50
5.1 Généralités	50
5.2 Stimuli indésirables dans l'enceinte d'essai.....	50
5.3 Source sonore.....	50
5.4 Système de mesure pour la mesure du niveau de pression acoustique et de la distorsion harmonique produits par un appareil de correction auditive.....	51
5.5 Système de mesure du courant continu	51
5.6 Source du champ magnétique pour les mesures ETLs et MASL	51
6 Conditions d'essai	52
6.1 Généralités	52
6.2 Contrôle du champ sonore.....	52
6.3 Configuration de la mesure pour les appareils de correction auditive directionnels	55
6.4 Conditions d'exploitation normales d'un appareil de correction auditive	56
6.4.1 Généralités	56
6.4.2 Tensions de batterie ou d'alimentation.....	56
6.4.3 Réglages des commandes	56
6.4.4 Conditions ambiantes.....	57
6.4.5 Système de sortie acoustique.....	57
6.4.6 Accessoires	57
7 Procédures d'essai	57
7.1 Courbes de réponse en fréquence	57
7.2 Courbe de réponse en fréquence OSPL90	57
7.3 Courbe de réponse en gain intégral	58
7.4 Courbe de réponse en fréquence fondamentale	58
7.4.1 Procédure d'essai	58
7.4.2 Plage de fréquences	59
7.4.3 Gain de référence pour les essais (RTG).....	60
7.5 Distorsion harmonique totale	60
7.6 Bruit d'entrée équivalent.....	60
7.7 Courant de batterie	61
7.8 Mesures pour les appareils de correction auditive à bobine d'induction caprice.....	61
7.8.1 Généralités	61
7.8.2 Sensibilité relative du capteur inductif (ETLS).....	61
7.8.3 Niveau de sensibilité magnéto-acoustique HFA (HFA MASL) maximal de la bobine d'induction caprice.....	61

8	Caractéristiques des circuits d'entrée électrique des appareils de correction auditive	62
8.1	Caractéristiques électriques	62
8.1.1	Généralités	62
8.1.2	Impédance d'entrée.....	62
8.1.3	Sensibilité d'entrée.....	62
8.2	Caractéristiques mécaniques et fonction électrique du connecteur d'entrée électrique.....	62
9	Procédures d'essai facultatives supplémentaires	62
9.1	Généralités	62
9.2	Effets de la commande de tonalité et de la commande de gain	63
9.2.1	Réponse en fréquence fondamentale: effet de la position de la commande de tonalité	63
9.2.2	Réponse en fréquence fondamentale: effet de la position de la commande de gain.....	63
9.2.3	Caractéristiques de la commande de gain.....	63
9.3	Distorsion d'intermodulation	63
9.4	Effets de la variation de la tension de batterie ou d'alimentation et de la résistance interne.....	64
9.4.1	Gain intégral	64
9.4.2	OSPL90	64
9.4.3	Distorsion harmonique totale	65
9.4.4	Distorsion d'intermodulation totale	65
9.5	Bruit d'entrée équivalent dans les bandes d'un tiers d'octave	65
9.6	Mesures supplémentaires pour les appareils de correction auditive à bobine d'induction captrice	67
9.6.1	Généralités	67
9.6.2	Réponse en fréquence fondamentale.....	67
9.6.3	Réponse en fréquence au réglage de commande de gain intégral	67
9.6.4	Effet de la position de la commande de gain sur la réponse en fréquence	68
9.6.5	Distorsion harmonique	68
9.7	Mesures supplémentaires pour les appareils de correction auditive à bobine d'induction captrice destinés à être utilisés avec un téléphone	69
9.7.1	Généralités	69
9.7.2	Courbe de réponse SPLITS.....	69
9.7.3	HFA-SPLITS	70
9.7.4	Sensibilité téléphonique équivalente simulée relative (RSETS)	70
9.8	Mesures supplémentaires pour les appareils de correction auditive AGC.....	70
9.8.1	Généralités	70
9.8.2	Caractéristiques d'entrée-sortie en régime établi	70
9.8.3	Caractéristiques AGC dynamiques (temps d'attaque et de relâchement).....	71
9.9	Mesures facultatives supplémentaires avec un simulateur d'oreille, selon l'IEC 60318-4	72
9.9.1	Généralités	72
9.9.2	Courbe de réponse en fréquence du niveau de pression acoustique de sortie pour un niveau de pression acoustique d'entrée de 90 dB	72
9.9.3	Courbe de réponse en gain intégral	72
9.9.4	Courbe de réponse en fréquence fondamentale	72
9.9.5	Présentation des données	72
10	Incertitude étendue maximale permise pour les mesures	72

Bibliographie	74
Figure 1 – Exemple de montage d'essai pour un appareil de correction auditive porté derrière l'oreille.....	53
Figure 2 – Exemple de montage d'essai pour un appareil de correction auditive intra-auriculaire	54
Figure 3 – Exemple de montage d'essai pour un appareil de correction auditive directionnel.....	55
Figure 4 – Exemple de courbe OSPL90 et de courbe de réponse en fréquence fondamentale.....	58
Figure 5 – Exemple de détermination de la plage de fréquences à partir de la courbe de réponse en fréquence fondamentale.....	59
Figure 6 – Exemple de gain d'un appareil de correction auditive	66
Figure 7 – Exemple de bruit de sortie d'un appareil de correction auditive et de bruit de l'équipement d'essai.....	66
Figure 8 – Bruit d'entrée équivalent de l'appareil de correction auditive et bruit ambiant.....	67
Figure 9 – Simulateur de champ magnétique de téléphone (TMFS).....	69
Figure 10 – Exemple d'appareils de correction auditive positionnés sur un TMFS lors d'un essai SPLITS	70
Figure 11 – Exemple de caractéristiques d'entrée-sortie en régime établi.....	71
Tableau 1 – Résistances et tensions en circuit ouvert pour simulateurs de batterie zinc-air	56
Tableau 2 – Fréquences d'essai de distorsion et niveaux de pression acoustique d'entrée	60
Tableau 3 – Valeurs U_{\max} pour les mesures fondamentales.....	73

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ÉLECTROACOUSTIQUE – APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE –

Partie 0: Mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction auditive

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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60118-0 a été établie par le comité d'études 29 de l'IEC: Electroacoustique.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1983 et son Amendement 1:1994, l'IEC 60118-1:1995, l'Amendement 1:1998, l'IEC 60118-2:1983, l'Amendement 1:1993, l'Amendement 2:1997 et l'IEC 60118-6:1999. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) l'utilisation d'un coupleur acoustique selon l'IEC 60318-5;

- b) l'ajout de mesures pour les commandes automatiques de gain, les entrées à bobine d'induction captrice et les entrées électriques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
29/867A/FDIS	29/874/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60118, publiées sous le titre général *Electroacoustique – Appareils de correction auditive*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de la prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

ÉLECTROACOUSTIQUE – APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE –

Partie 0: Mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction auditive

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60118 donne des recommandations pour la mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction auditive à conduction aérienne, fondée sur une technique en champ acoustique libre utilisant un coupleur acoustique.

La présente partie de l'IEC 60118 s'applique à la mesure et à l'évaluation des caractéristiques électroacoustiques des appareils de correction auditive, par exemple pour les essais de type et les fiches techniques des fabricants..

Les résultats d'essai obtenus par les méthodes spécifiées dans la présente partie de l'IEC 60118 expriment le fonctionnement dans les conditions de l'essai et peuvent s'écarter sensiblement du fonctionnement de l'appareil de correction auditive en conditions réelles d'utilisation.

La présente partie de l'IEC 60118 utilise un coupleur acoustique selon l'IEC 60318-5, qui est seulement destiné au chargement d'un appareil de correction auditive présentant une impédance acoustique spécifiée et qui n'a pas pour but de modéliser la pression acoustique à l'intérieur de l'oreille humaine. L'utilisation de ce coupleur acoustique générera des résultats différents par rapport à l'utilisation du simulateur d'oreille occluse de l'IEC 60318-4 tel qu'utilisé dans les éditions précédentes de l'IEC 60118-0.

Pour la mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction auditive dans des conditions simulées de fonctionnement *in situ*, l'IEC 60118-8 peut être utilisée. Pour la mesure des appareils de correction auditive sous des réglages utilisateurs types et à l'aide d'un signal de type parole, l'IEC 60118-15 peut être utilisée.

Pour la mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction auditive aux fins d'assurance de la qualité de la production, de la livraison et des approvisionnements, l'IEC 60118-7 peut être utilisée. La plage de fréquences a été portée de 5 kHz dans l'IEC 60118-7 à 8 kHz dans la présente partie de l'IEC 60118.

Bien que le nombre de mesures couvertes par la présente partie de l'IEC 60118 soit limité, l'intention n'est pas que toutes les mesures décrites ici soient obligatoirement exécutées.

Pour les appareils intra-auriculaires faits sur mesure, les données fournies par le fabricant ne s'appliquent qu'à l'appareil de correction auditive soumis à l'essai.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 60318-5, *Electroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 5: Coupleur de 2 cm³ pour la mesure des appareils de correction auditive et des écouteurs couplés à l'oreille par des embouts*

ISO 3, *Nombres normaux — Séries de nombres normaux*