

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
118-7**

Première édition
First edition
1983

Appareils de correction auditive

Septième partie:

Mesure des caractéristiques fonctionnelles
des appareils de correction auditive pour
un contrôle de qualité en vue d'une livraison

Hearing aids

Part 7:

Measurement of the performance characteristics
of hearing aids for quality inspection
for delivery purposes



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 118-7: 1983

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
118-7

Première édition
First edition
1983

Appareils de correction auditive

Septième partie:

Mesure des caractéristiques fonctionnelles
des appareils de correction auditive pour
un contrôle de qualité en vue d'une livraison

Hearing aids

Part 7:

Measurement of the performance characteristics
of hearing aids for quality inspection
for delivery purposes

© CEI 1983 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

N

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Conditions générales	6
4. Définition des termes	8
5. Caractéristiques nominales	10
6. Zone d'essai et équipement d'essai	12
7. Conditions d'essai	14
8. Mesures recommandées	18

Withdrawing

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. General conditions	7
4. Explanation of terms	9
5. Nominal characteristics	11
6. Test space and test equipment	13
7. Test conditions	15
8. Recommended measurements	19

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE

Septième partie: Mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction auditive pour un contrôle de qualité en vue d'une livraison

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 29 de la CEI: Electroacoustique.

Un premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Sydney en 1980. A la suite de cette réunion, un projet, document 29(Bureau Central)123, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en janvier 1981.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')
Allemagne
Australie
Autriche
Belgique
Bulgarie
Corée (République de)
Danemark
Egypte
Espagne

Hongrie
Israël
Japon
Norvège
Pays-Bas
Pologne
Roumanie
Royaume-Uni
Suède
Tchécoslovaquie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HEARING AIDS

**Part 7: Measurement of the performance characteristics of hearing aids
for quality inspection for delivery purposes**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 29: Electroacoustics.

A first draft was discussed at the meeting held in Sydney in 1980. As a result of this meeting, a draft, Document 29(Central Office)123, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in January 1981.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Japan
Austria	Korea (Republic of)
Belgium	Netherlands
Bulgaria	Norway
Czechoslovakia	Poland
Denmark	Romania
Egypt	South Africa (Republic of)
Germany	Spain
Hungary	Sweden
Israel	United Kingdom

APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE

Septième partie: Mesure des caractéristiques fonctionnelles des appareils de correction auditive pour un contrôle de qualité en vue d'une livraison

1. Domaine d'application

La présente norme donne des recommandations pour la mesure des caractéristiques de fonctionnement des appareils de correction auditive à conduction aérienne d'un modèle particulier afin de comparer les caractéristiques mesurées à celles qui sont spécifiées par le constructeur.

Les essais mécaniques et climatiques ne relèvent pas de cette norme. On ne devra pas l'utiliser comme base pour l'échange d'information concernant les caractéristiques de l'appareil de correction auditive en général. Elle n'est pas destinée non plus à servir de base pour l'adaptation individuelle des appareils de correction auditive.

Note. — Des termes tels que « constructeur » et « acheteur » sont utilisés dans cette norme. Ces termes peuvent cependant être compris dans les sens respectifs de fournisseur et d'acquéreur pour toute opération de fourniture d'appareils de correction auditive pour laquelle on fait appel à cette norme.

2. Objet

- 2.1 L'objet de cette norme est de décrire des méthodes pratiques et reproductibles pour déterminer la conformité d'un nombre limité de caractéristiques électriques ou électroacoustiques des appareils de correction auditive fournis avec les valeurs nominales par le constructeur.
- 2.2 Bien que le nombre de mesures englobées dans cette norme soit limité, on ne considère pas que toutes les mesures décrites ici doivent être effectuées dans chaque cas.
- 2.3 Cette norme ne spécifie aucune tolérance pour les caractéristiques de l'appareil de correction auditive.

De telles tolérances font l'objet d'un accord entre le constructeur et l'acheteur.

Note. — Dans le cas d'un appareil intra-auriculaire fait sur mesure, les données spécifiées par le constructeur s'appliquent uniquement à l'appareil sur mesure qui est fourni.

3. Conditions générales

- 3.1 Tous les niveaux de pression acoustique spécifiés se réfèrent à 20 μ Pa. Dans le texte anglais, le niveau de pression acoustique est abrégé par SPL.

3.2 Méthode d'essai acoustique

La procédure des essais acoustiques est fondée sur une méthode de mesure dans laquelle le niveau de pression acoustique à l'orifice d'entrée acoustique de l'appareil de correction auditive est maintenu constant. Cela est normalement obtenu en utilisant un microphone de régulation étalonné en pression.

Cette méthode est désignée, dans cette norme, par l'expression « méthode à pression acoustique d'entrée constante », abrégée sous la forme « méthode de pression ».

HEARING AIDS

Part 7: Measurement of the performance characteristics of hearing aids for quality inspection for delivery purposes

1. Scope

This standard gives recommendations for the measurement of the performance characteristics of air-conduction hearing aids of a particular model for the purpose of comparing measured properties with those specified by the manufacturer.

This standard does not relate to mechanical or environmental tests. It should not be used as the basis for the exchange of information about hearing aid characteristics in general, nor is it intended to be used as a basis for fitting hearing aids to individuals.

Note. — Terms such as “manufacturer” and “purchaser” are used in this standard. These terms may be understood, however, to refer to the supplier and recipient respectively in any arrangement for the supply of hearing aids in which the use of this standard is called for.

2. Object

- 2.1 The object of this standard is to describe practical reproducible methods for determining the compliance of a limited number of electroacoustical and electrical characteristics of delivered hearing aids with nominal performance data supplied by the manufacturer.
- 2.2 Though the number of measurements covered by this standard is limited, it is not intended that all measurements described herein shall be made in every case.
- 2.3 This standard does not specify any tolerances for hearing aid performance.

Such tolerances are subject to agreement between manufacturer and purchaser.

Note. — In the case of a custom-made in-the-ear aid, the data supplied by the manufacturer applies only to the particular hearing aid being delivered.

3. General conditions

- 3.1 All sound pressure levels specified are referred to 20 μ Pa. Sound pressure level will be abbreviated to SPL.
- 3.2 *Acoustic test method*

The acoustic test procedure is based on a method of measurement in which the sound pressure level at the sound entry of the hearing aid is kept constant. This is normally accomplished by the use of a pressure-calibrated control microphone.

This method is designated “constant entrance sound pressure method” or shortened “pressure method” throughout this standard.

La sortie acoustique de l'appareil de correction auditive est associée au coupleur de référence de la CEI conformément à la Publication 126 de la CEI: Coupleur de référence de la CEI pour la mesure des appareils de correction auditive utilisant des écouteurs couplés à l'oreille par des embouts.

Notes 1. — Les résultats des essais peuvent différer sensiblement de ceux qui sont obtenus dans des conditions de champ libre, en particulier pour les appareils de correction auditive du type boîtier présentant un orifice d'entrée acoustique situé sur une paroi de l'enveloppe extérieure dont les dimensions géométriques sont du même ordre de grandeur que la longueur d'onde du son incident.

2. — Pour mesurer la variation des paramètres acoustiques des appareils de correction auditive en fonction de l'incidence des ondes sonores, il est nécessaire d'opérer dans des conditions d'ondes sonores progressives. Les enceintes d'essais acoustiques de petites dimensions pour lesquelles les conditions d'ondes progressives ne sont pas remplies ne peuvent pas être utilisées à cet effet.

3. — Pour l'essai des appareils de correction auditive comportant des microphones directionnels, le constructeur et l'acheteur devront utiliser des enceintes acoustiques d'essai de même fabrication et de même type, de façon à assurer des conditions de mesure identiques. Les résultats obtenus par de telles mesures peuvent ne pas être représentatifs des caractéristiques directionnelles réelles de l'appareil de correction auditive.

3.3 Il est fait référence aux publications suivantes de la CEI:

Publication 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.

Publication 118-0: Appareils de correction auditive, Partie zéro: Méthodes de mesure des caractéristiques électroacoustiques.

Publication 118-1: Première partie: Appareils de correction auditive comportant une entrée à bobine d'induction.

Publication 118-2: Deuxième partie: Appareils de correction auditive comportant des commandes automatiques de gain.

Publication 126: Coupleur de référence de la CEI pour la mesure des appareils de correction auditive utilisant des écouteurs couplés à l'oreille par des embouts.

3.4 *Transcription des données*

Tous les résultats indiqués doivent être clairement désignés par la mention «Contrôle de qualité conforme à la Publication 118-7 de la CEI».

4. Définition des termes

4.1 *Méthode de pression*

Méthode de mesure dans laquelle le niveau de pression acoustique d'entrée est régulé à proximité de l'orifice d'entrée acoustique de l'appareil de correction auditive au moyen d'un microphone de régulation étalonné en pression, ce qui élimine ainsi pratiquement les effets de diffraction dus à l'appareil de correction auditive (voir Publication 118-0 de la CEI, paragraphe 4.4).

4.2 *Fréquence de référence pour les essais*

Fréquence à laquelle on règle la position de la commande de gain de manière à obtenir une position de référence pour les essais. Le réglage est effectué en liaison avec le niveau de pression acoustique de sortie pour un niveau d'entrée de 90 dB. La fréquence de référence pour les essais doit être normalement égale à 1 600 Hz. Certains appareils pour lesquels une fréquence de référence pour les essais plus élevée convient mieux (appareils appelés pour cette raison «à tonalité aiguë») exigent que l'on utilise une fréquence de 2 500 Hz. Si la fréquence de 2 500 Hz est utilisée, on doit l'indiquer clairement dans le procès-verbal d'essais (voir la Publication 118-0 de la CEI, paragraphe 4.18).