

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
126

Deuxième édition  
Second edition  
1973

---

---

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

**IEC reference coupler for the measurement  
of hearing aids using earphones coupled  
to the ear by means of ear inserts**

© CEI 1973 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 procédé, 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

J

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

## SOMMAIRE

|   | Pages |
|---|-------|
| Préambule . . . . .   | 4     |
| Préface . . . . .   | 4     |
| Articles  |       |
| 1. Domaine d'application et objet . . . . .                             | 6     |
| 2. Définition . . . . .   | 6     |
| 3. Construction . . . . .   | 6     |
| 3.1 Généralités . . . . .   | 6     |
| 3.2 La cavité . . . . .   | 6     |
| 3.3 Microphone à pression étalonné . . . . .                            | 8     |
| 3.4 Couplage de l'appareil de correction auditive au coupleur . . . . . | 8     |
| Figure 1 . . . . .  | 12    |
| Figure 2 . . . . .  | 14    |
| Figure 3 . . . . .  | 16    |

## CONTENTS

|  | Page |
|--|------|
| Foreword . . . . .   | 5    |
| Preface . . . . .  | 5    |
| Clause   |      |
| 1. Scope and object . . . . .                              | 7    |
| 2. Definition . . . . .                                    | 7    |
| 3. Construction . . . . .                                  | 7    |
| 3.1 General . . . . .                                      | 7    |
| 3.2 The cavity . . . . .                                   | 7    |
| 3.3 Calibrated pressure microphone . . . . .               | 9    |
| 3.4 Connection of the hearing aid to the coupler . . . . . | 9    |
| Figure 1 . . . . .   | 13   |
| Figure 2 . . . . .   | 15   |
| Figure 3 . . . . .   | 17   |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**COUPLEUR DE RÉFÉRENCE DE LA CEI POUR LA MESURE  
DES APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE UTILISANT DES  
ÉCOUTEURS COUPLÉS À L'OREILLE PAR DES EMBOUTS**

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 À LA PREMIÈRE ÉDITION (1961)

Le premier projet de la présente recommandation a été établi par le Comité national danois et discuté en partie par le Comité d'Etudes N° 29 de la CEI, Electroacoustique, lors d'une réunion tenue à Philadelphie en septembre 1954. Il a été suivi de trois autres projets qui ont été discutés, respectivement lors de réunions tenues à Berne en septembre 1955, à Paris en février 1957 et à Stockholm en juillet 1958.

A la suite de la réunion de Stockholm, un projet a été soumis aux Comités nationaux en août 1959 pour approbation suivant la Règle des Six Mois.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Allemagne             | Japon   |
| Autriche              | Norvège                                       |
| Belgique              | Pays-Bas                                      |
| Danemark              | Pologne                                       |
| Etats-Unis d'Amérique | Royaume-Uni                                   |
| Finlande              | Suède   |
| France                | Suisse  |
| Hongrie               | Tchécoslovaquie                               |
| Inde                  | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |
| Italie                |   |

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 29C: Dispositifs de mesure, du Comité d'Etudes N° 29 de la CEI: Electroacoustique.

Depuis la parution de la première édition en 1961, il a été estimé nécessaire de décrire de manière plus précise le mode de couplage des différents types d'appareils de correction auditive au coupleur de la CEI. En conséquence, un projet de modification à la première édition fut établi. A la suite de la réunion tenue à Londres en avril 1971, un projet définitif, document 29C(Bureau Central)13, fut soumis aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois en octobre 1971.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de la deuxième édition:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Afrique du Sud (République d') | Japon   |
| Allemagne                      | Norvège                                       |
| Australie                      | Pays-Bas                                      |
| Belgique                       | Roumanie                                      |
| Canada                         | Royaume-Uni                                   |
| Danemark                       | Suède   |
| Etats-Unis d'Amérique          | Suisse  |
| Finlande                       | Tchécoslovaquie                               |
| France                         | Turquie                                       |
| Israël                         | Union des Républiques Socialistes Soviétiques |

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**IEC REFERENCE COUPLER FOR THE MEASUREMENT  
OF HEARING AIDS USING EARPHONES COUPLED TO THE EAR  
BY MEANS OF EAR INSERTS**

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 recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE TO THE FIRST EDITION (1961)

The first draft of this recommendation was prepared by the Danish National Committee and discussed in part by IEC Technical Committee No. 29, Electroacoustics, at a meeting held in Philadelphia in 1954. It was followed by three further drafts, which were respectively discussed at meetings held in Berne, September 1955, Paris, February 1957, and Stockholm, July 1958.

Following the Stockholm meeting, a final draft was submitted to the National Committees in August 1959, for approval under the Six Months' Rule.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Austria        | Japan                               |
| Belgium        | Netherlands                         |
| Czechoslovakia | Norway                              |
| Denmark        | Poland                              |
| Finland        | Sweden                              |
| France         | Switzerland                         |
| Germany        | Union of Soviet Socialist Republics |
| Hungary        | United Kingdom                      |
| India          | United States of America            |
| Italy          |                                     |

PREFACE

This recommendation has been prepared by Sub-Committee 29C, Measuring Devices, of IEC Technical Committee No. 29, Electro-acoustics.

Since the issue of the first edition in 1961, it appeared necessary to describe, in a more precise manner, the coupling of different types of hearing aids to the IEC coupler. Consequently, a draft was prepared for an amendment to the first edition. As a result of the meeting held in London in April 1971, a final draft, document 29C(Central Office)13, was submitted to National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1971.

The following countries voted explicitly in favour of the publication of the second edition:

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Australia      | Netherlands                         |
| Belgium        | Norway                              |
| Canada         | Romania                             |
| Czechoslovakia | South Africa (Republic of)          |
| Denmark        | Sweden                              |
| Finland        | Switzerland                         |
| France         | Turkey                              |
| Germany        | Union of Soviet Socialist Republics |
| Israel         | United Kingdom                      |
| Japan          | United States of America            |

## **COUPLEUR DE RÉFÉRENCE DE LA CEI POUR LA MESURE DES APPAREILS DE CORRECTION AUDITIVE UTILISANT DES ÉCOUTEURS COUPLÉS A L'OREILLE PAR DES EMBOUTS**

### **1. Domaine d'application et objet**

L'objet de la présente recommandation est de décrire un coupleur destiné à charger l'écouteur à l'aide d'une impédance acoustique spécifiée afin de déterminer les caractéristiques physiques dans la bande de fréquences comprise entre 200 Hz et 5 000 Hz des appareils de correction auditive à conduction aérienne utilisant des écouteurs couplés à l'oreille au moyen d'embouts, par exemple des embouts moulés ou autres dispositifs similaires. Le coupleur décrit est le développement d'un coupleur de 2 cm<sup>3</sup> décrit précédemment.

L'utilisation de ce coupleur ne permet pas l'obtention de la caractéristique réelle d'un appareil de correction auditive porté par une personne. Cependant, la CEI recommande son utilisation afin de faciliter l'échange des spécifications et des caractéristiques physiques relatives aux appareils de correction auditive.

## **IEC REFERENCE COUPLER FOR THE MEASUREMENT OF HEARING AIDS USING EARPHONES COUPLED TO THE EAR BY MEANS OF EAR INSERTS**

### **1. Scope and object**

The object of this recommendation is to describe a coupler for loading the earphone with a specified acoustic impedance when determining the physical performance characteristics, in the frequency range 200 Hz to 5 000 Hz, of air-conduction hearing aids using earphones coupled to the ear by means of ear inserts, e.g. ear moulds or similar devices. The coupler described is a development of an earlier 2 cm<sup>3</sup> coupler.

The use of this coupler does not allow the actual performance of a hearing aid on a person to be obtained; however, the IEC recommends its use as a simple and ready means for the exchange of specifications and of physical data on hearing aids.