

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60793-1-2**

**Edition 1.2**

2001-08

Edition 1:1995 consolidée par les amendements 1:1996 et 2:2000  
Edition 1:1995 consolidated with amendments 1:1996 and 2:2000

---

---

**Fibres optiques –  
Partie 1-2:  
Spécification générique –  
Méthodes de mesure des dimensions**

**Optical fibres –  
Part 1-2:  
Generic specification –  
Measuring methods for dimensions**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/fb2659-65f6-4425-89d2-89fcccac5574/iec-60793-1-2-1995>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60793-1-2:1995+A1:1996+A2:2000

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions 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.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/catlg-f.htm](http://www.iec.ch/catlg-f.htm)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

## Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](http://www.iec.ch/catlg-e.htm)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60793-1-2**

**Edition 1.2**

2001-08

Edition 1:1995 consolidée par les amendements 1:1996 et 2:2000  
Edition 1:1995 consolidated with amendments 1:1996 and 2:2000

---

---

**Fibres optiques –  
Partie 1-2:  
Spécification générique –  
Méthodes de mesure des dimensions**

**Optical fibres –  
Part 1-2:  
Generic specification –  
Measuring methods for dimensions**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/f60793-65f6-4425-89d2-89f6ccae5574/iec-60793-1-2-1995>

© IEC 2001 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| AVANT-PROPOS.....  | 6  |
| 1 Domaine d'application et objet.....  | 10 |
| 2 Référence normative .....  | 10 |
| 3 Essais relatifs aux dimensions.....  | 10 |
| 4 Surface de référence.....  | 12 |
| 5 Erreur de concentricité .....  | 12 |
| 6 Tolérances .....   | 12 |
| 7 Définitions opérationnelles .....  | 14 |
| 7.1 Définition du diamètre du cœur d'une fibre optique multimodale.....  | 14 |
| 8 Méthode CEI 60793-1-A1 – Profil d'indice de réfraction.....  | 14 |
| 8.1 Méthode CEI 60793-1-A1A – Profil d'indice de réfraction –<br>Méthode du champ proche réfracté.....                                 | 14 |
| 8.2 Méthode CEI 60793-1-A1B – Profil d'indice de réfraction –<br>Méthode d'interférométrie transversale.....                           | 22 |
| 9 Méthode CEI 60793-1-A2 – Répartition de la lumière en champ proche.....  | 32 |
| 9.1 Objet.....   | 32 |
| 9.2 Paramètres géométriques.....   | 32 |
| 9.3 Appareillage.....  | 32 |
| 9.4 Echantillon en essai.....  | 36 |
| 9.5 Procédure.....   | 36 |
| 9.6 Résultats.....   | 42 |
| 10 Méthode CEI 60793-1-A3 – Répartition latérale de la lumière pour<br>le revêtement primaire.....                                     | 44 |
| 10.1 Objet.....  | 44 |
| 10.2 Préparation de l'échantillon.....   | 44 |
| 10.3 Appareillage.....   | 46 |
| 10.4 Procédure.....  | 48 |
| 11 Méthode CEI 60793-1-A4 – Mesure mécanique du diamètre.....  | 52 |
| 11.1 Objet.....  | 52 |
| 11.2 Domaine d'application.....  | 52 |
| 11.3 Appareillage d'essai.....   | 52 |
| 12 Méthode CEI 60793-1-A5 – Mesure mécanique de la longueur.....   | 56 |
| 13 Méthode CEI 60793-1-A6 – Mesure de la longueur par mesure du retard<br>de l'impulsion transmise et/ou de l'impulsion réfléchie..... | 56 |
| 13.1 Objet.....  | 56 |
| 13.2 Principe.....   | 56 |
| 13.3 Echantillon.....  | 58 |
| 13.4 Appareillage.....   | 58 |
| 13.5 Procédure.....  | 58 |
| 13.6 Résultats.....  | 60 |
| 13.7 Documentation.....  | 60 |

## CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| FOREWORD.....   | 7  |
| 1 Scope and object.....   | 11 |
| 2 Normative reference.....  | 11 |
| 3 Dimensional tests.....  | 11 |
| 4 Reference surface.....  | 13 |
| 5 Concentricity error.....  | 13 |
| 6 Tolerances.....   | 13 |
| 7 Operational definitions.....  | 15 |
| 7.1 Definition of multimode fibre diameter.....   | 15 |
| 8 Method IEC 60793-1-A1 – Refractive index profile.....   | 15 |
| 8.1 Method IEC 60793-1-A1A – Refractive index profile – Refracted near-field method.....                          | 15 |
| 8.2 Method IEC 60793-1-A1B – Refractive index profile, transverse interference method.....                        | 23 |
| 9 Method IEC 60793-1-A2 – Near-field light distribution.....  | 33 |
| 9.1 Object.....   | 33 |
| 9.2 Geometry parameters.....  | 33 |
| 9.3 Apparatus.....  | 33 |
| 9.4 Test sample.....  | 37 |
| 9.5 Procedure.....  | 37 |
| 9.6 Results.....  | 43 |
| 10 Method IEC 60793-1-A3 – Side view light distribution for primary coating.....                                  | 45 |
| 10.1 Object.....  | 45 |
| 10.2 Sample preparation.....  | 45 |
| 10.3 Apparatus.....   | 47 |
| 10.4 Procedure.....   | 49 |
| 11 Method IEC 60793-1-A4 – Mechanical diameter measurement.....   | 53 |
| 11.1 Object.....  | 53 |
| 11.2 Scope.....   | 53 |
| 11.3 Test apparatus.....  | 53 |
| 12 Method IEC 60793-1-A5 – Mechanical length measurement.....   | 57 |
| 13 Method IEC 60793-1-A6 – Length measurement by delay measuring of transmitted pulse and/or reflected pulse..... | 57 |
| 13.1 Object.....  | 57 |
| 13.2 Principle.....   | 57 |
| 13.3 Sample.....  | 59 |
| 13.4 Apparatus.....   | 59 |
| 13.5 Procedure.....   | 59 |
| 13.6 Results.....   | 61 |
| 13.7 Documentation.....   | 61 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 14   | Méthode CEI 60793-1-A7 – Méthode de mesure de l'allongement d'une fibre .....   | 66 |
| 14.1 | Objet .....   | 66 |
| 14.2 | Description .....   | 66 |
| 14.3 | Appareillage .....  | 66 |
| 14.4 | Procédure .....   | 70 |
| 14.5 | Résultats .....   | 72 |
| 15   | Méthode CEI 60793-1-A8 – Mesure de la longueur d'une fibre optique<br>par la méthode du déphasage .....                   | 72 |
| 15.1 | Objet .....   | 72 |
| 15.2 | Domaine d'application .....   | 72 |
| 15.3 | Appareillage .....  | 74 |
| 15.4 | Echantillonnage et éprouvettes .....  | 78 |
| 15.5 | Procédure .....   | 78 |
| 15.6 | Calcul et interprétation des résultats .....  | 80 |
| 15.7 | Documentation .....   | 82 |
|      | Annexe A (informative) Détermination de l'indice de groupe .....  | 84 |
|      | Figure 1 – Technique du champ proche réfracté – Représentation schématique .....  | 18 |
|      | Figure 2 – Exemple typique d'un appareillage de mesure du champ proche réfracté .....                                     | 20 |
|      | Figure 3 – Appareillage d'essai .....   | 28 |
|      | Figure 4 – Profil d'indice de réfraction – Diagramme annulaire .....  | 30 |
|      | Figure 5 – Diamètre du cœur dans une section droite déterminé par balayage<br>d'intensité en champ proche, option 1 ..... | 42 |
|      | Figure 6 – Diamètre du cœur dans une section droite déterminé par balayage<br>d'intensité en champ proche, option 2 ..... | 44 |
|      | Figure 7 – Distribution de l'intensité en champ proche dans la région<br>de la frontière cœur-gaine .....                 | 44 |
|      | Figure 8 – Représentation schématique d'un appareillage d'essai typique .....   | 50 |
|      | Figure 9 – Appareillage de mesure (vue en plan) .....   | 52 |
|      | Figure 10 – Vue de dessus du système typique de micromètre électronique .....   | 56 |
|      | Figure 11 – Mesure de la longueur de fibre par la mesure du temps de propagation<br>d'impulsions optiques .....           | 62 |
|      | Figure 12 – Principe de la mesure de la longueur de fibre .....   | 64 |
|      | Figure 13 – Montage d'essai pour la méthode A .....   | 68 |
|      | Figure 14 – Montage d'essai pour la méthode B .....   | 70 |
|      | Figure 15 – Appareil de mesure de la longueur de fibre .....  | 82 |
|      | Tableau 1 – Dimensions des fibres optiques .....  | 12 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 14   | Method IEC 60793-1-A7 – Fibre elongation measurement method.....  | 67 |
| 14.1 | Object .....  | 67 |
| 14.2 | Description .....   | 67 |
| 14.3 | Apparatus.....  | 67 |
| 14.4 | Procedure .....   | 71 |
| 14.5 | Results.....  | 73 |
| 15   | Method IEC 60793-1-A8 – Length measurement of an optical fibre by<br>the phase-shift method.....            | 73 |
| 15.1 | Object .....  | 73 |
| 15.2 | Scope.....  | 73 |
| 15.3 | Apparatus.....  | 75 |
| 15.4 | Sampling and specimens.....   | 79 |
| 15.5 | Procedure .....   | 79 |
| 15.6 | Calculation and interpretation of results.....  | 81 |
| 15.7 | Documentation .....   | 83 |
|      | Annex A (informative) Determination of group index.....   | 85 |
|      | Figure 1 – Refracted near-field technique – Schematic diagram.....  | 19 |
|      | Figure 2 – Typical arrangement of the refracted near-field test set.....                                    | 21 |
|      | Figure 3 – Test apparatus.....  | 29 |
|      | Figure 4 – Refractive index profile – Ring pattern.....   | 31 |
|      | Figure 5 – Cross-sectional core diameter as determined by the near-field<br>intensity scan – option 1 ..... | 43 |
|      | Figure 6 – Cross-sectional core diameter as determined by the near-field<br>intensity scan – option 2 ..... | 45 |
|      | Figure 7 – Near-field intensity distribution in the region of the core-cladding boundary.....               | 45 |
|      | Figure 8 – Schematic diagram of a typical test equipment.....   | 51 |
|      | Figure 9 – Measurement set-up (side view).....  | 53 |
|      | Figure 10 – Top view of a typical electronic micrometer system .....  | 57 |
|      | Figure 11 – Measurement of fibre length by propagation time of optical pulses .....                         | 63 |
|      | Figure 12 – Principle of fibre-length measurement .....   | 65 |
|      | Figure 13 – Measurement set-up for method A.....  | 69 |
|      | Figure 14 – Measurement set-up for method B.....  | 71 |
|      | Figure 15 – Apparatus for fibre length measurement.....   | 83 |
|      | Table 1 – Dimensions of optical fibres.....   | 13 |

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### FIBRES OPTIQUES –

#### Partie 1-2: Spécification générique – Méthodes de mesure des dimensions

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence

La Norme internationale CEI 60793-1-2 a été établie par le sous-comité 86A: Fibres et câbles, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec les normes suivantes:

CEI 60793-1-1:1995, *Fibres optiques – Partie 1: Spécification générique – Section 1: Généralités*

CEI 60793-1-3:1995, *Fibres optiques – Partie 1: Spécification générique – Section 3: Méthodes de mesure des caractéristiques mécaniques*

CEI 60793-1-4:1995, *Fibres optiques – Partie 1: Spécification générique – Section 4: Méthodes de mesure des caractéristiques optiques et de transmission*

CEI 60793-1-5:1995, *Fibres optiques – Partie 1: Spécification générique – Section 5: Méthodes de mesure des caractéristiques d'environnement*

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.



## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### OPTICAL FIBRES –

#### Part 1-2: Generic specification – Measuring methods for dimensions

#### FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60793-1-2 has been prepared by subcommittee 86A: Fibres and cables, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This standard shall be used in conjunction with the following standards:

IEC 60793-1-1:1995, *Optical fibres – Part 1: Generic specification – Section 1: General*

IEC 60793-1-3:1995, *Optical fibres – Part 1: Generic specification – Section 3: Measuring methods for mechanical characteristics*

IEC 60793-1-4:1995, *Optical fibres – Part 1: Generic specification – Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics*

IEC 60793-1-5:1995, *Optical fibres – Part 1: Generic specification – Section 5: Measuring methods for environmental characteristics*

Annex A is for information only.

La présente version consolidée de la CEI 60793-1-2 est issue de la première édition (1995) [documents 86A/301/FDIS et 86A/327/RVD], de son amendement 1 (1996) [documents 86A/339/FDIS et 86A/362/RVD] et de son amendement 2 (2000) [documents 86A/583/FDIS et 86A/617/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2001. A cette date, la publication sera

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

Withdrawing

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[IEC 60793-1-2:1995](https://standards.iteh.ai/standards/iec/60793-1-2:1995)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/60793-1-2:1995>

This consolidated version of IEC 60793-1-2 is based on the first edition (1995) [documents 86A/301/FDIS and 86A/327/RVD], its amendment 1 (1996) [documents 86A/339/FDIS and 86A/362/RVD] and its amendment 2 (2000) [documents 86A/583/FDIS and 86A/617/RVD].

It bears the edition number 1.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until 2001. At this date, the publication will be

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

Withdawn

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

## FIBRES OPTIQUES –

### Partie 1-2: Spécification générique – Méthodes de mesure des dimensions

#### 1 Domaine d'application et objet

La présente section de la CEI 60793-1 présente les méthodes de mesure applicables à la mesure pratique de la longueur et des dimensions en section droite d'une fibre optique. Elles sont à utiliser pour le contrôle des fibres lors des relations commerciales.

L'objet de cette section est d'établir des prescriptions uniformes relatives aux caractéristiques géométriques des fibres optiques.

#### 2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente section de la CEI 60793-1. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 60793-1 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60794-1:1993, *Câbles à fibres optiques – Partie 1: Spécification générique*

#### 3 Essais relatifs aux dimensions

Les dimensions des fibres optiques doivent être déterminées en soumettant les échantillons à des essais choisis dans le tableau 1. Les essais appliqués, les critères d'acceptation et le nombre d'échantillons doivent être tels que ceux qui sont indiqués dans la spécification particulière. Il est clair que ce tableau englobe toutes les catégories de fibres, mais que les essais ne sont pas tous applicables à n'importe quelle catégorie de fibre.

Lorsque le revêtement primaire comporte au moins deux couches concentriques coaxiales constituées de matériaux différents, la couche qui recouvre la gaine doit être définie comme première couche, la couche concentrique suivante qui la recouvre sera la deuxième couche, etc.

## OPTICAL FIBRES –

### Part 1-2: Generic specification – Measuring methods for dimensions

#### 1 Scope and object

This section of IEC 60793-1 gives the measuring methods applicable to the practical measurement of the length and the cross-sectional dimensions of an optical fibre. The methods are to be used for inspection of optical fibres for commercial purposes.

The object of this section is to establish uniform requirements for geometrical characteristics of optical fibres.

#### 2 Normative reference

The following normative document contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 60793-1. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this section of IEC 60793-1 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60794-1:1993, *Optical fibre cables – Part 1: Generic specification*

#### 3 Dimensional tests

The dimensions of the optical fibres shall be determined by subjecting samples to tests selected from table 1. The tests applied, acceptance criteria and number of samples shall be as specified in the detail specification. It should be clear that this table encompasses all categories of fibres, but not all tests are applicable to any one fibre category.

When the primary coating is composed of two or more coaxial and concentric layers of different materials, the layer applied immediately over the cladding shall be defined as the first layer, the layer applied concentrically over it shall be defined second layer, etc.

**Tableau 1 – Dimensions des fibres optiques**

| Méthode d'essai   | Essai  | Caractéristiques faisant l'objet de la méthode d'essai  |
|---|--|---|
| CEI 60793-1-A1A   | Champ proche réfracté  | Diamètre du cœur  |
| CEI 60793-1-A1B   | Interférométrie transversale                                   | Diamètre de la gaine<br>Non-circularités<br>Erreurs de concentricité  |
| CEI 60793-1-A2  | Répartition de la lumière en champ proche                      | Diamètre du cœur<br>Diamètre de la gaine<br>Non-circularités<br>Erreurs de concentricité                                    |
| CEI 60793-1-A3  | Répartition latérale de la lumière pour le revêtement primaire | Diamètre du revêtement primaire<br>Non-circularité du revêtement primaire<br>Erreur de concentricité du revêtement primaire |
| CEI 60793-1-A4  | Mesure mécanique du diamètre                                   | Diamètre de la gaine<br>Diamètre du revêtement primaire<br>Diamètre du revêtement protecteur<br>Non-circularités            |
| CEI 60793-1-A5  | Mesure mécanique de la longueur (à l'étude)                    | Longueur de la fibre  |
| CEI 60793-1-A6  | Retard d'impulsion transmise et/ou réfléchi                    | Longueur de la fibre  |
| CEI 60793-1-C1C   | Technique de rétrodiffusion                                    | Longueur de la fibre  |
| CEI 60793-1-A7  | Allongement d'une fibre  | Variation de longueur   |
| CEI 60793-1-A8  | Déphasage  | Longueur de la fibre  |
| <p>NOTE 1 Il convient de limiter les techniques de mesure du diamètre de cœur, champ proche réfracté et répartition de la lumière en champ proche, aux fibres de catégorie A1.</p> <p>NOTE 2 Lors de l'utilisation des méthodes d'essai mécaniques (CEI 60793-1-A4) il est recommandé de mentionner «à l'étude» pour la mesure des diamètres du revêtement primaire et du revêtement protecteur dans l'attente d'études complémentaires démontrant que cette méthode convient pour mesurer ces paramètres.</p> <p>NOTE 3 Il convient que le texte de la note 2 soit complété par «... pour les fibres de catégorie B1.», car cette note s'applique uniquement aux fibres de catégorie B1.</p> <p>NOTE 4 Pour des raisons pratiques, le diamètre du cœur des fibres unimodales n'est normalement pas spécifié.</p> <p>NOTE 5 Une définition du diamètre du cœur des fibres unimodales est à l'étude.</p> |  |   |

#### 4 Surface de référence

La surface de référence sera déterminée dans la spécification particulière et pourra être soit la surface du cœur, de gaine, du revêtement primaire, soit celle du revêtement protecteur.

#### 5 Erreur de concentricité

L'erreur de concentricité peut être spécifiée entre deux quelconques des diamètres mentionnés ci-dessus, et peut être indiquée dans la spécification particulière.

#### 6 Tolérances

Les tolérances sur les diamètres peuvent être indiquées dans la spécification particulière.