

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

61300-2-41

Première édition
First edition
1998-02

**Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Methodes fondamentales d'essais et de mesures –**

Partie 2-41:

Essais –

**Essai de sélection concernant l'affaiblissement
des connecteurs à fibres optiques unimodales
non angulaires accordées**

**Fibre optic interconnecting devices
and passive components –
Basic test and measurement procedures –**

Part 2-41:

Tests –

**Screen testing of attenuation of single-mode
tuned non-angled optical fibre connectors**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61300-2-41:1998

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000

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 ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

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*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* 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 60000 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 revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

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*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

61300-2-41

Première édition
First edition
1998-02

**Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Methodes fondamentales d'essais et de mesures –**

Partie 2-41:

Essais –

**Essai de sélection concernant l'affaiblissement
des connecteurs à fibres optiques unimodales
non angulaires accordées**

**Fibre optic interconnecting devices
and passive components –
Basic test and measurement procedures –**

Part 2-41:

Tests –

**Screen testing of attenuation of single-mode
tuned non-angled optical fibre connectors**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61300-2-41:1998

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application et objet.....	6
1.2 Description générale	6
1.3 Référence normative.....	6
2 Appareillage	8
2.1 Méthode 1.....	8
2.2 Méthode 2.....	8
3 Procédure.....	10
3.1 Méthode 1.....	10
3.2 Méthode 2.....	16
4 Détails à spécifier	22
4.1 Méthode 1.....	22
4.2 Méthode 2.....	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope and object	7
1.2 General description	7
1.3 Normative reference	7
2 Apparatus	8
2.1 Method 1	9
2.2 Method 2	9
3 Procedure	11
3.1 Method 1	11
3.2 Method 2	17
4 Details to be specified	23
4.1 Method 1	23
4.2 Method 2	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 2-41: Essais – Essai de sélection concernant l'affaiblissement des connecteurs à fibres optiques unimodales non angulaires accordées

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 61300-2-41 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/1041/FDIS	86B/1061/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.

La CEI 61300 comprend les parties suivantes, sous le titre générique *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures*:

- Partie 1: Généralités et lignes directrices
- Partie 2: Essais
- Partie 3: Examens et mesures

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES
AND PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –**

**Part 2-41: Tests – Screen testing of attenuation
of single-mode tuned non-angled optical fibre connectors**

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 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 61300-2-41 has been prepared by sub-committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86B/1041/FDIS	86B/1061/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.

IEC 61300 consists of the following parts, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*:

- Part 1: General and guidance
- Part 2: Tests
- Part 3: Examinations and measurements

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 2-41: Essais – Essai de sélection concernant l'affaiblissement des connecteurs à fibres optiques unimodales non angulaires accordées

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

Le présent essai de sélection est élaboré pour des connecteurs à fibres optiques unimodales non angulaires accordables. Le but de la présente partie de la CEI 61300 est d'assurer le réglage optimal des fiches accordées. Les procédures décrites dans cet essai sont applicables à la fois aux cordons de connexion optiques et aux cordons à fibre amorce.

1.2 Description générale

L'affaiblissement au niveau des connecteurs unimodaux est principalement dû à un désalignement latéral des coeurs de fibres respectifs. Le désalignement est lié aux décalages latéraux du centre du coeur de la fibre par rapport au centre de l'embout de chaque fiche de connecteur.

Des connecteurs accordés sont utilisés pour réaliser des affaiblissements inférieurs à une certaine valeur spécifiée de $L_{\max}$ selon un enchaînement aléatoire dans le champ. Pour ce faire, la fiche doit présenter un décalage latéral du centre du coeur de la fibre par rapport au centre de l'embout inférieur à une certaine valeur spécifiée de $R_{\max}$. De plus, la fiche accordée possède un ergot permettant d'orienter la fiche. La fiche doit être assemblée de façon que la direction du centre du coeur de la fibre par rapport au centre de l'embout coïncide avec sa direction d'orientation, avec une erreur de réglage inférieure à une valeur spécifiée $\theta_{\text{adj}} (= 2\pi/N_{\text{adj}}$, où N_{adj} est la valeur de réglage), pour laquelle une valeur de réglage recommandée N_{adj} est égale à 4, 6 ou 8.

Les méthodes d'essai de sélection décrites dans la procédure suivante sont à même d'identifier les fiches présentant les caractéristiques d'accord souhaitées. Les essais garantissent que les fiches ayant réussi cet essai présentent des affaiblissements inférieurs à $L_{\max}$ selon un enchaînement aléatoire.

Deux méthodes sont décrites pour les essais de sélection réalisés sur les connecteurs accordés assemblés:

- méthode 1: méthode de mesure d'affaiblissement à l'aide d'une fiche de référence et d'une fiche de réglage normalisée;
- méthode 2: méthode de mesure de position du coeur de la fibre à l'aide d'instruments optiques.

1.3 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 partie de la CEI 61300. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61300 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.

IEC 61300-3-4,— *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques - Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-4: Examens et mesures - Affaiblissement* ¹⁾

¹⁾ A publier.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –

Part 2-41: Tests – Screen testing of attenuation of single-mode tuned non-angled optical fibre connectors

1 General

1.1 Scope and object

This screen test is prepared for single-mode non-angled optical fibre connectors which are tunable. The purpose of this part of IEC 61300 is to ensure that tuned plugs have been optimally adjusted. The procedures described in this test are applicable for both optical patch cords and pigtail cords.

1.2 General description

Attenuation in single mode connectors is mainly caused by lateral misalignment of the respective fibre cores. The misalignment is related to lateral offsets of the fibre core centre to the ferrule centre of each connector plug.

Tuned connectors are used for the realization of attenuations lower than a certain specified value of $L_{\max}$ in random concatenation in the field. In order to realize this, the plug shall have a lateral offset of fibre core centre to the ferrule centre smaller than a certain specified value of $R_{\max}$. In addition, the tuned plug has a key for orienting the plug. The plug shall be assembled so that the direction of its fibre core centre to its ferrule centre coincides with its keying direction with an adjusting error less than a specified value $\theta_{\text{adj}} (= 2\pi/N_{\text{adj}}$, where N_{adj} is the adjusting number), where a recommended adjusting number N_{adj} is 4, 6 or 8.

The screen test methods described in the subsequent procedure are able to identify plugs having the desired tuning performance. The tests ensure that the plugs passing this test have attenuations lower than $L_{\max}$ when they are randomly concatenated to each other.

Two methods are described for screen testing the assembled tuned connectors:

- method 1: attenuation measurement method with a reference plug and a standard adjustment plug;
- method 2: fibre core position measurement method with optical instruments.

1.3 Normative reference

The following normative document contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61300. At the time of publication, the edition indicated was valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 61300 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative document indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 61300-3-4, — *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-4: Examinations and measurements – Attenuation* ¹⁾

¹⁾ To be published.

2 Appareillage

2.1 Méthode 1

2.1.1 Source optique S

2.1.2 Unité de sortie E

2.1.3 Détecteur D

2.1.4 Connexions temporaires TJ

2.1.5 Fiche de référence PR: la fiche de référence présente un décalage latéral inférieur à une certaine valeur de R_r . On recommande une valeur de R_r égale à 0,3 μm pour une fibre unimodale.

2.1.6 Fiche de réglage normalisée PA: la fiche de réglage normalisée présente un décalage latéral R_{adj} relativement important. Une valeur de 1 μm à 2 μm est suggérée pour une fibre unimodale. La direction du coeur de la fibre par rapport au centre de l'embout doit coïncider avec la direction d'orientation avec une erreur minime, inférieure à 5°.

2.1.7 Raccord de réglage normalisé AA: le raccord de réglage normalisé possède un mécanisme d'orientation qui permet de coupler le raccord à la fiche objective selon des orientations N_{adj} séparées chacune par θ_{adj} . L'une des orientations N_{adj} doit être égale à la direction d'orientation du connecteur. Un affaiblissement réduit, inférieur à 0,1 dB, doit être obtenu quand les deux fiches de référence sont connectées au raccord de réglage dans toutes les orientations N_{adj} .

2.1.8 Raccord de référence AR: un affaiblissement réduit, inférieur à 0,1 dB, doit être obtenu quand deux fiches de référence sont connectées au raccord de référence.

2.2 Méthode 2

2.2.1 Source de lumière visible VS

2.2.2 Élément d'alignement précis AF ou rainure en V: l'élément d'alignement précis ou la rainure en V doit présenter une rigidité et une précision suffisantes pour mesurer le centre du coeur de la fibre d'un embout de fiche objective selon une valeur inférieure au micromètre. L'axe de l'élément d'alignement ou de la rainure en V doit coïncider avec celui d'un microscope.

2.2.3 Unité de microscope MS: l'unité de microscope doit comprendre un microscope et une unité de traitement. Le microscope doit permettre un grossissement suffisant pour observer le centre du coeur de la fibre de l'embout de fiche objective. L'unité de traitement doit avoir la capacité de grossir l'élément de la face terminale de l'embout obtenue grâce au microscope de manière à pouvoir observer le coeur de la fibre sur l'écran de contrôle. Un grossissement total supérieur à 400 est recommandé pour la mesure du centre du coeur de la fibre. De plus, l'unité de traitement doit être équipée d'une fonction de mesure de la position du centre du coeur de la fibre sur l'écran de contrôle.

2.2.4 Ecran de contrôle M

2.2.5 Connexions temporaires TJ

2 Apparatus

2.1 Method 1

2.1.1 Optical source S

2.1.2 Excitation unit E

2.1.3 Detector D

2.1.4 Temporary joints TJ

2.1.5 Reference plug PR: the reference plug has a lateral offset less than a certain value of R_r . $0,3 \mu\text{m}$ is recommended for the value of R_r for single-mode fibre.

2.1.6 Standard adjustment plug PA: the standard adjustment plug has a relatively large lateral offset R_{adj} . $1 \mu\text{m}$ to $2 \mu\text{m}$ is suggested for single-mode fibre. The direction of the fibre core to the ferrule centre shall coincide with the keying direction with a small error of less than 5° .

2.1.7 Standard adjustment adaptor AA: the standard adjustment adaptor has a keying mechanism which enables the adaptor to couple to the objective plug in N_{adj} orientation each separated by θ_{adj} . One of the N_{adj} orientation shall be equal to the key direction of the connector. A low attenuation less than $0,1 \text{ dB}$ shall be obtained when the two reference plugs are connected with the adjustment adaptor in every N_{adj} orientation.

2.1.8 Reference adaptor AR: a low attenuation less than $0,1 \text{ dB}$ shall be obtained when the two reference plugs are connected with the reference adaptor.

2.2 Method 2

2.2.1 Visible light source VS

2.2.2 Precise alignment feature AF or V-groove: the precise alignment feature or V-groove shall have enough rigidity and precision so as to measure the fibre core centre of an objective plug ferrule with sub-micrometer order. The axis of the alignment feature or the V-groove shall coincide with that of a microscope.

2.2.3 Microscope unit MS: the microscope unit shall consist of a microscope and a processing unit. The microscope shall have enough magnification to observe the fibre core centre of the objective plug ferrule. The processing unit shall have the ability to magnify the feature of the ferrule end face obtained with the microscope so that the fibre core can be observed on a video monitor. A total magnification greater than 400 is recommended for the measurement of the fibre core centre. In addition, the processing unit shall be equipped with a measurement function which measures the position of the fibre core centre on the video monitor.

2.2.4 Video monitor M

2.2.5 Temporary joints TJ

3 Procédure

3.1 Méthode 1

La surface des embouts de fiche et des manchons d'alignement doit être nettoyée avant l'essai au moyen d'un accessoire de nettoyage dépourvu de poussières. L'état de propreté doit être maintenu durant l'essai. Même la présence de débris microscopiques affecte la précision de l'essai.

La méthode de mesure de l'affaiblissement doit être conforme à la méthode par insertion (B) de la CEI 61300-3-4. Sauf spécification contraire figurant dans la spécification particulière, les conditions de mesure d'affaiblissement sont les suivantes:

- condition de mesure: à condition ambiante;
- source optique: diode laser.

3.1.1 Mesurer l'affaiblissement L_0 d'une fiche objective en utilisant la fiche de référence et le raccord de référence, et confirmer la valeur mesurée L_0 (voir figure 1). Il convient que cette valeur soit inférieure à une valeur spécifiée de $L_{\max}$. Si L_0 est supérieur à $L_{\max}$, alors la fiche objective ne satisfait pas à l'essai.

3.1.2 Connecter la fiche objective à la fiche de réglage normalisée en utilisant le raccord de réglage normalisé de manière que la direction de l'ergot de la fiche objective coïncide avec la direction d'orientation qui représente la direction de l'ergot de la fiche de réglage normalisée (voir figure 2a). Mesurer la puissance P_0 (voir figure 2c).

3.1.3 Recommencer la procédure suivante $N_{\text{adj}} - 1$ fois: déconnecter la fiche objective de la fiche de réglage normalisée et appliquer une rotation de θ_{adj} . Connecter la fiche objective à la fiche de réglage normalisée de manière que la direction de l'ergot de la fiche objective prenne une valeur de $\theta_N (= N \times \theta_{\text{adj}})$ par rapport à la direction d'orientation (voir figure 2b). Mesurer la puissance P_N (voir figure 2c).

3.1.4 Confirmer que P_0 est la valeur la plus importante comparée à $P_1, \dots, P_N, \dots$, et $P_{N_{\text{adj}}-1}$; dans ce cas, la fiche objective satisfait à l'essai. Si P_0 n'est pas la plus grande valeur, alors la fiche objective ne satisfait pas à l'essai.

3 Procedure

3.1 Method 1

The surface of plug ferrules and alignment sleeves shall be cleaned before test using a dust free cleaner. The clean condition shall be maintained during the test. Even microscopic dust affects the accuracy of the test.

The measurement method of attenuation shall comply with the insertion method (B) of IEC 61300-3-4. Unless otherwise stated in the detail specification, the conditions of the attenuation measurement are as follows:

- measurement condition: at ambient condition;
- optical source: laser diode.

3.1.1 Measure attenuation L_0 of an objective plug using the reference plug and the reference adaptor, and confirm the measured value L_0 (see figure 1). This value should be less than a specified value of $L_{\max}$. If L_0 is greater than $L_{\max}$, then the objective plug does not pass the test.

3.1.2 Connect the objective plug to the standard adjustment plug using the standard adjustment adaptor so that the key direction of the objective plug coincides with the keying direction which is the key direction of the standard adjustment plug (see figure 2a). Measure the power P_0 (see figure 2c).

3.1.3 Repeat the following procedure $N_{\text{adj}} - 1$ times: disconnect the objective plug from the standard adjustment plug and rotate it by θ_{adj} . Connect the objective plug to the standard adjustment plug so that the key direction of the objective plug becomes $\theta_N (= N \times \theta_{\text{adj}})$ from the keying direction (see figure 2b). Measure the power P_N (see figure 2c).

3.1.4 Confirm P_0 is the largest compared to $P_1, \dots, P_N, \dots$, and $P_{N_{\text{adj}}-1}$, and the objective plug passes the test. If P_0 is not the largest, then the objective plug does not pass the test.

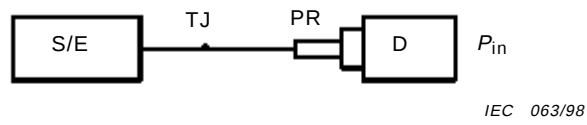
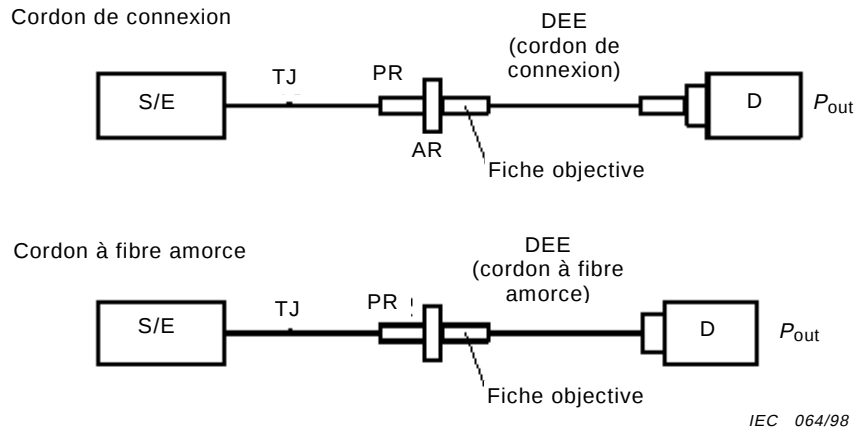


Figure 1a



$$L_0 = -10 \log (P_{out}/P_{in})$$

Figure 1b

Figure 1 – Méthode 1: Procédure de mesure

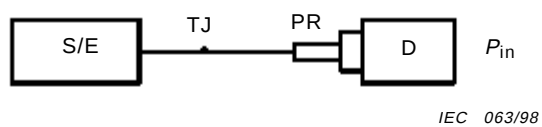
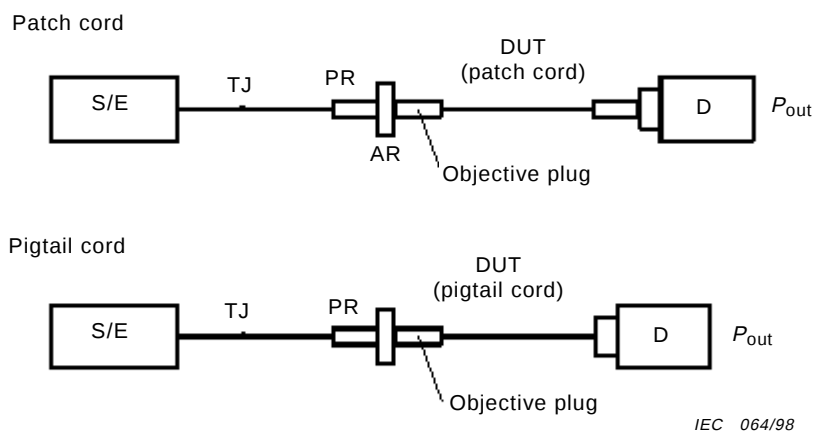


Figure 1a



$$L_0 = -10 \log (P_{out}/P_{in})$$

Figure 1b

Figure 1 – Method 1: Measurement procedure

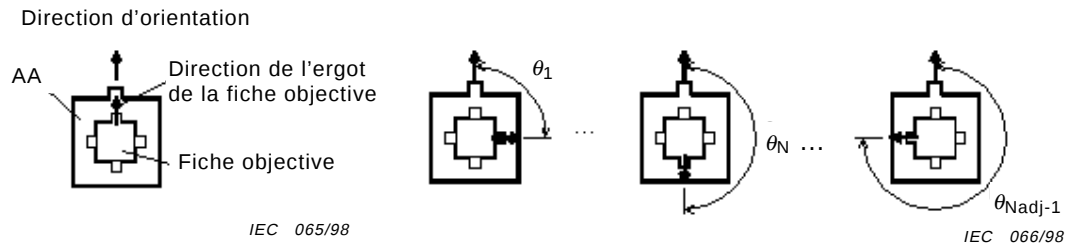


Figure 2a

Figure 2b

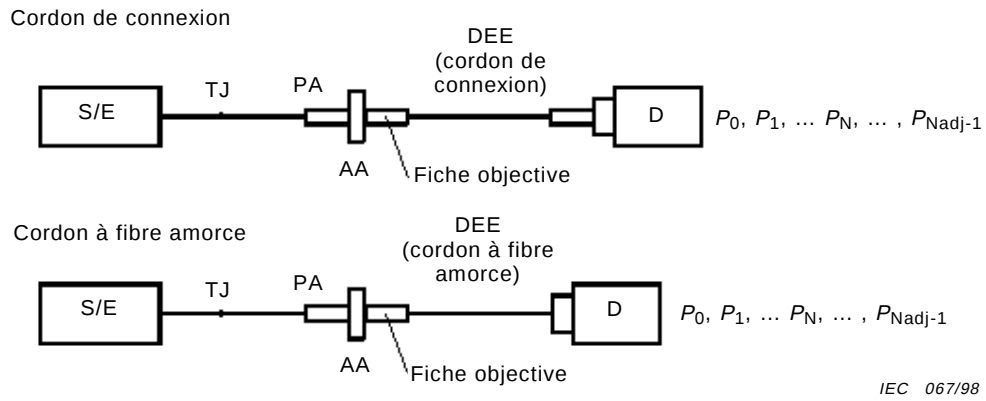


Figure 2c

Figure 2 – Méthode 1: Direction de l'ergot et procédure de mesure

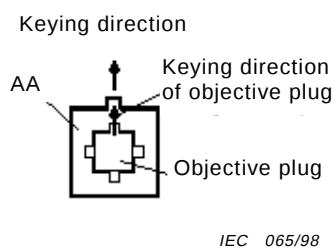


Figure 2a

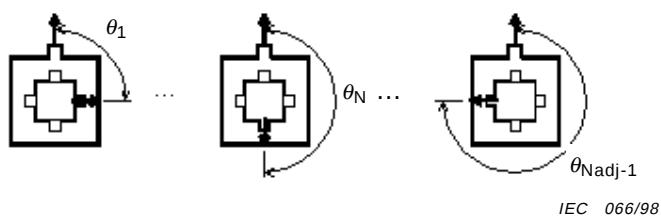


Figure 2b

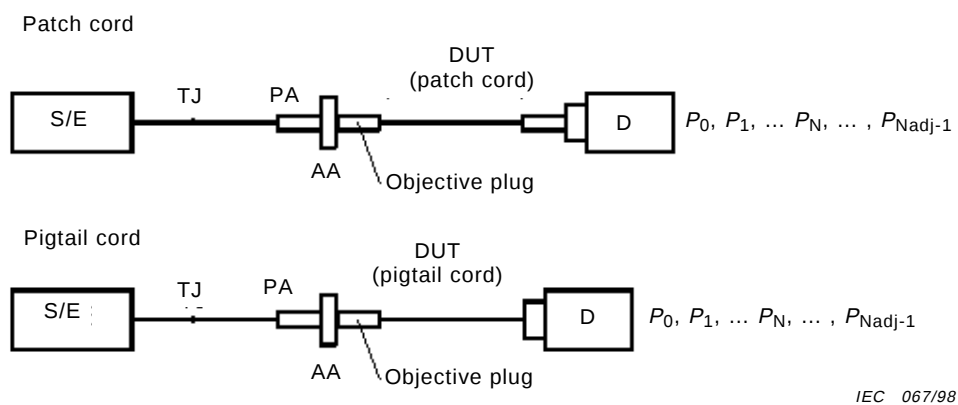


Figure 2c

Figure 2 – Method 1: Key direction and measurement procedure

3.2 Méthode 2

La surface des embouts de fiche et d'un élément d'alignement doit être nettoyée avant l'essai au moyen d'un accessoire de nettoyage dépourvu de poussières. L'état de propreté doit être maintenu durant l'essai. Même la présence de débris microscopiques affecte la précision de l'essai.

Lorsqu'un embout de fiche objective est fixé dans l'élément d'alignement, la portion de l'embout doit être précisément en contact avec la surface de l'élément d'alignement. La longueur de l'embout en contact avec l'élément d'alignement doit être deux fois plus grande que le diamètre de l'embout.

3.2.1 Intégrer l'embout de la fiche objective dans l'élément d'alignement (voir figure 3). Connecter l'extrémité opposée du cordon de fiche objective à la source lumineuse visible. Régler la puissance lumineuse de manière que le cœur de la fibre de la fiche objective puisse être observé sur l'écran de contrôle au travers du microscope. Effectuer une rotation de la fiche de manière que la direction de l'ergot coïncide avec une direction prédéfinie (direction d'orientation) de l'élément d'alignement (voir figure 4a). Mesurer la position Q_0 du centre du cœur de la fibre au moyen de l'unité de traitement et de l'écran de contrôle (voir figure 5a).

3.2.2 Recommencer la procédure suivante $N_{\text{adj}} - 1$ fois: effectuer une rotation de la fiche égale à θ_{adj} de façon que sa direction d'ergot prenne une valeur de $\theta_N (= N \times \theta_{\text{adj}})$ par rapport à la direction d'orientation de l'élément d'alignement (voir figure 4b). Mesurer la position Q_N du centre du cœur de la fibre au moyen de l'unité de traitement et de l'écran de contrôle (voir figure 5b).

3.2.3 Calculer la position du centre de l'embout Q_F de la fiche objective en utilisant les données relatives aux positions $Q_0, Q_1, \dots, Q_N, \dots$ et $Q_{N_{\text{adj}}-1}$ du centre du cœur de la fibre soumis à une rotation (voir figure 5c).

3.2.4 Calculer le décalage latéral R du cœur de la fibre par rapport au centre de l'embout de la fiche objective (voir figure 5c). Si le décalage latéral de R est plus grand que la valeur spécifiée R_{max} , la fiche objective ne satisfait pas à l'essai.

3.2.5 Calculer l'erreur d'orientation θ du centre du cœur de la fibre par rapport au centre de l'embout, où θ doit varier entre $-\pi$ et π (voir figure 5c). Si l'erreur d'orientation θ s'inscrit entre $\pm\theta_{\text{adj}}/2$, la fiche satisfait à l'essai. Si l'erreur d'orientation θ est inférieure à $-\theta_{\text{adj}}/2$ ou supérieure à $+\theta_{\text{adj}}/2$, la fiche objective ne satisfait pas à l'essai.

3.2 Method 2

The surface of plug ferrules and an alignment feature shall be cleaned before the test using a dust free cleaner. The clean condition shall be maintained during the test. Even microscopic dust affects the accuracy of the test.

When an objective plug ferrule is fixed in the alignment feature, the portion of the ferrule shall be precisely in contact with the surface of the alignment feature. The length of the ferrule contacting the alignment feature shall be twice larger than the diameter of the ferrule.

3.2.1 Affix the ferrule of the objective plug in the alignment feature (see figure 3). Connect the opposite end of the objective plug cord to the visible light source. Adjust light power so that the fibre core of the objective plug can be observed on the video monitor through the microscope. Rotate the plug so that its key direction coincides with some pre-defined direction (keying direction) of the alignment feature (see figure 4a). Measure the position Q_0 of the fibre core centre using the processing unit and video monitor (see figure 5a).

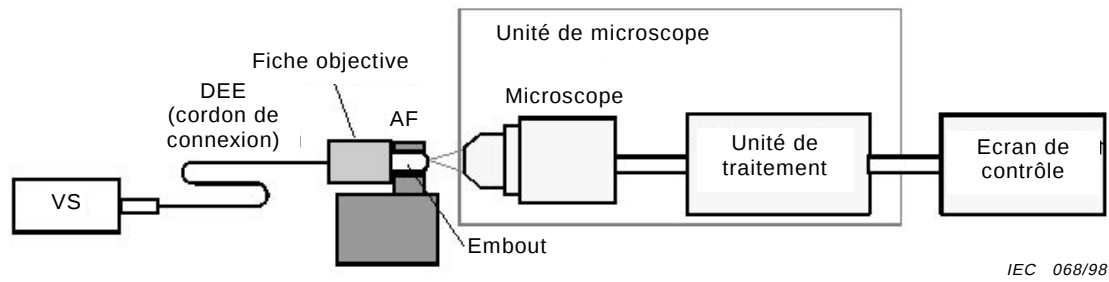
3.2.2 Repeat the following procedure $N_{\text{adj}} - 1$ times: rotate the plug by θ_{adj} so that its key direction becomes $\theta_N (= N \times \theta_{\text{adj}})$ from the keying direction of the alignment feature (see figure 4b). Measure the position Q_N of the fibre core centre using the processing unit and video monitor (see figure 5b).

3.2.3 Calculate the ferrule centre position Q_F of the objective plug using the data of the positions $Q_0, Q_1, \dots, Q_N, \dots$, and $Q_{N_{\text{adj}}-1}$ of the rotated fibre core centre (see figure 5c).

3.2.4 Calculate the lateral offset R of the fibre core to the ferrule centre of the objective plug (see figure 5c). If the lateral offset of R is larger than the specified value of R_{max} , then the objective plug does not pass the test.

3.2.5 Calculate the orientation error θ of the fibre core centre to the ferrule centre, where θ shall be from $-\pi$ to π (see figure 5c). If the orientation error θ is within $\pm\theta_{\text{adj}}/2$, then the plug passes the test. If the orientation error θ is less than $-\theta_{\text{adj}}/2$ or greater than $+\theta_{\text{adj}}/2$, then the objective plug does not pass the test.

Cordon de connexion



Cordon à fibre amorce

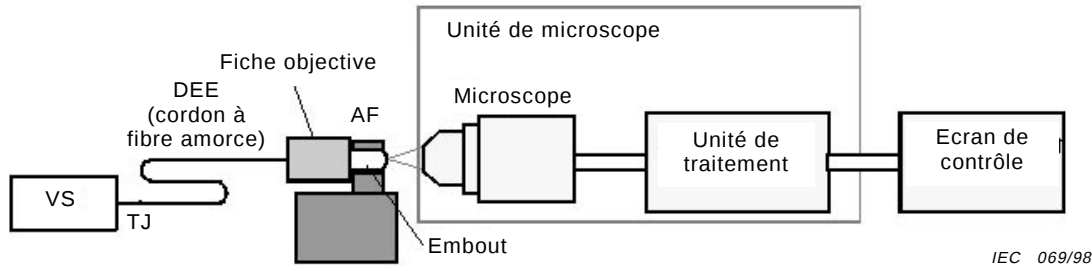


Figure 3 – Méthode 2: Montage de mesure

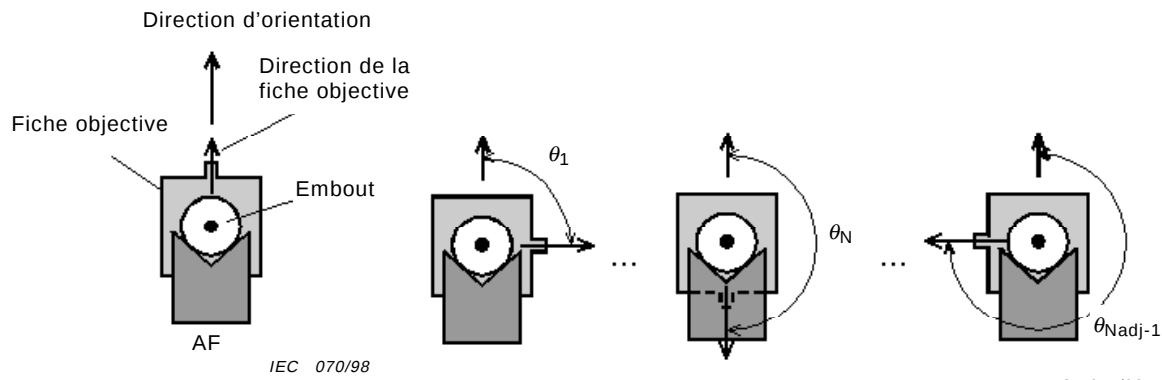


Figure 4a

Figure 4b

Figure 4 – Méthode 2: Direction de l'ergot

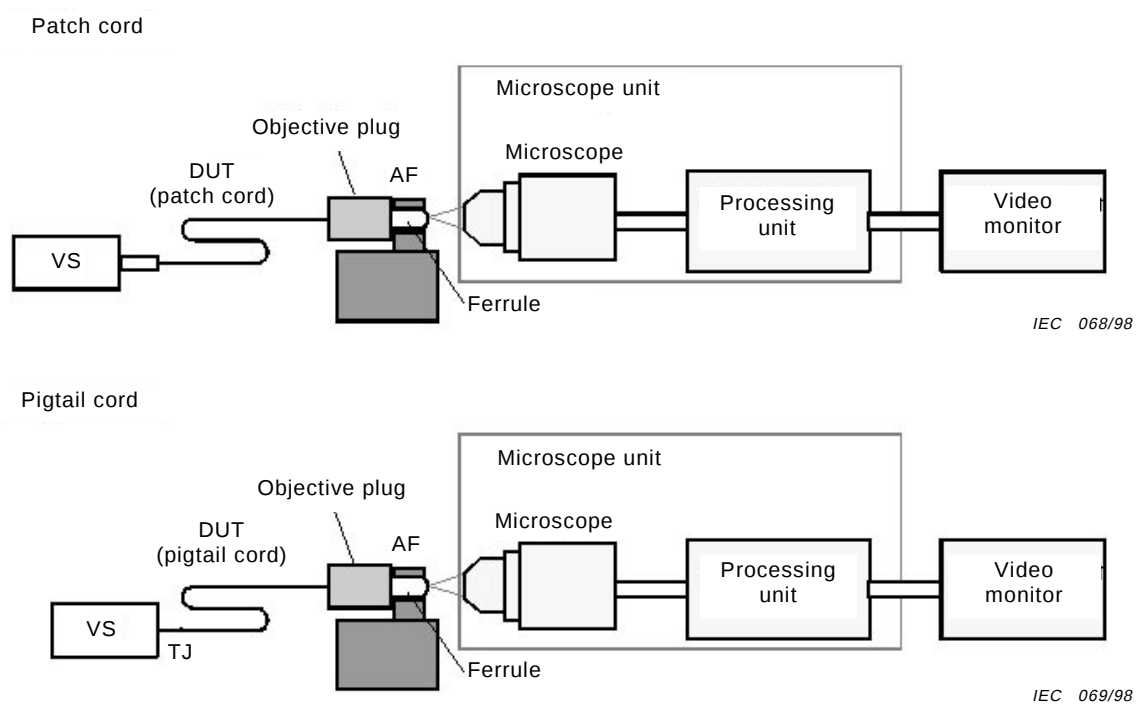


Figure 3 – Method 2: Measurement set-up

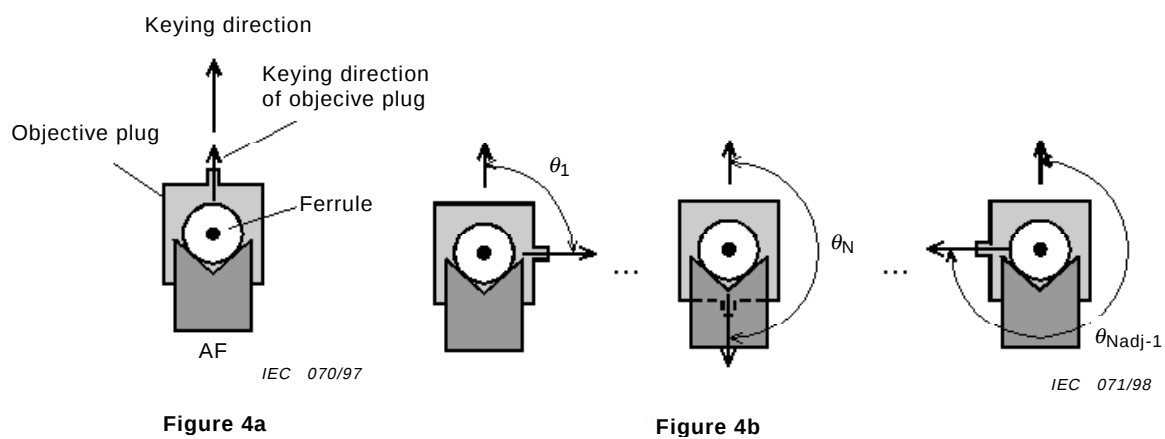


Figure 4 – Method 2: Key direction

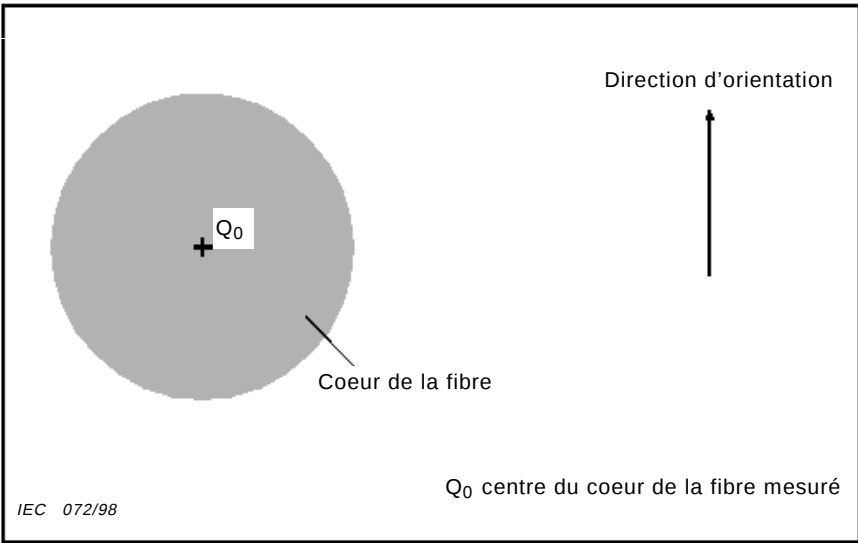


Figure 5a

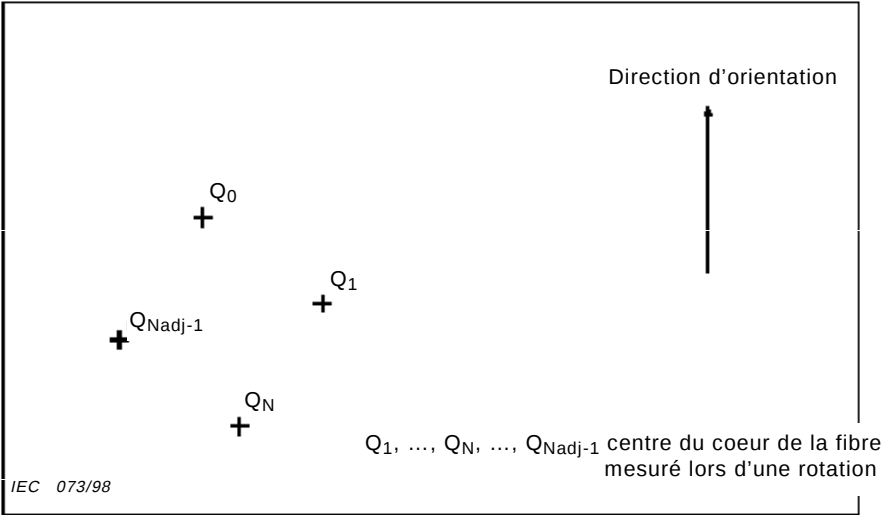


Figure 5b

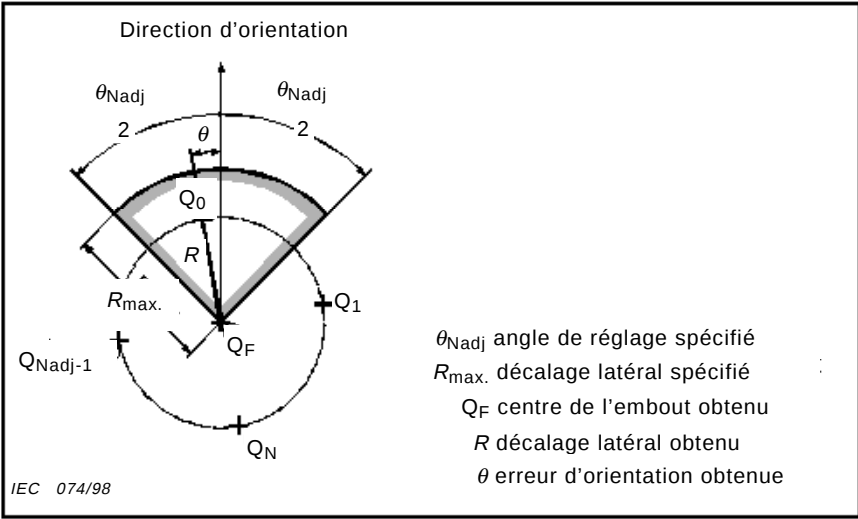


Figure 5c

Figure 5 – Méthode 2: Procédure de mesure

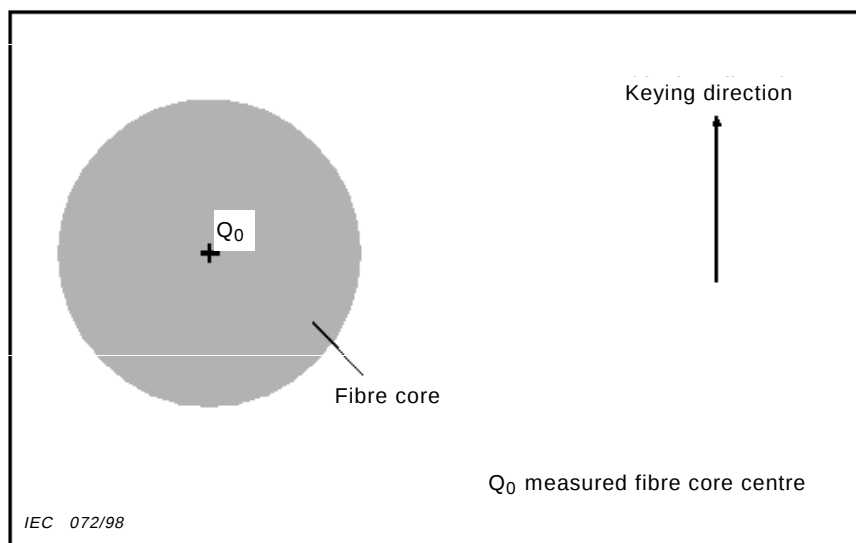


Figure 5a

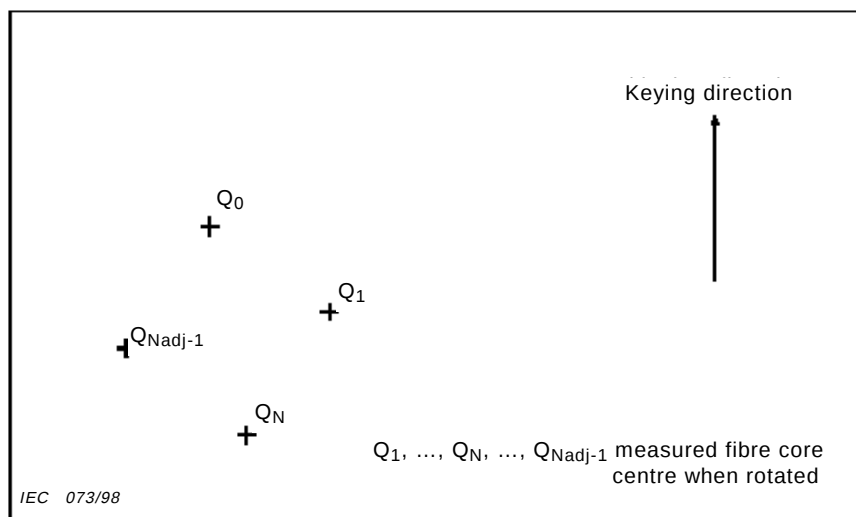


Figure 5b

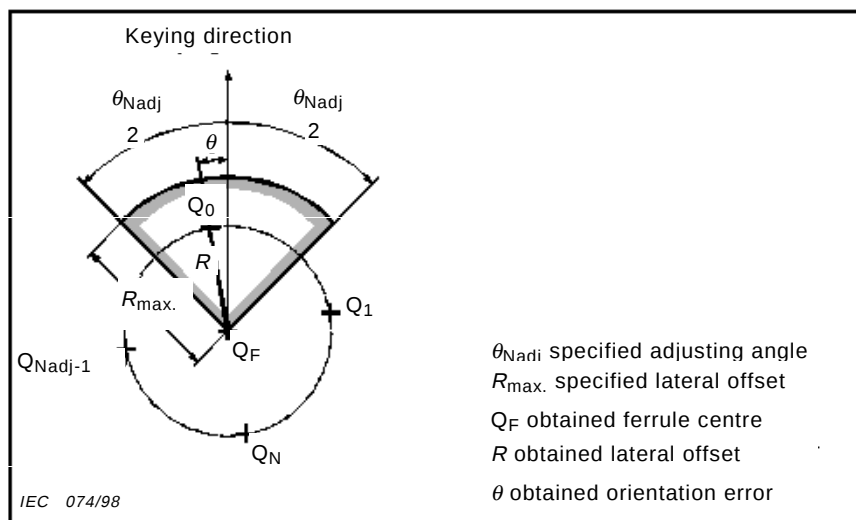


Figure 5c

Figure 5 – Method 2: Measurement procedure

4 Détails à spécifier

Les détails suivants, selon le cas, doivent être spécifiés dans la spécification concernée.

4.1 Méthode 1

- Longueur d'onde de crête de la source optique
- Affaiblissement maximal $L_{\max}$ (dB)
- Décalage latéral maximal R_r de la fiche de référence (μm)
- Décalage latéral R_{adj} de la fiche de réglage normalisée (μm)
- Angle de réglage θ_{adj} (rad) ou valeur de réglage N_{adj}
- Procédure de préconditionnement
- Procédure de rétablissement
- Divergences par rapport à la procédure d'essai
- Critères supplémentaires d'acceptation/de rejet

4.2 Méthode 2

- Décalage latéral maximal $R_{\max}$ (μm)
 - Angle de réglage θ_{adj} (rad) ou valeur de réglage N_{adj}
 - Procédure de préconditionnement
 - Procédure de rétablissement
 - Divergences par rapport à la procédure d'essai
 - Critères supplémentaires d'acceptation/de rejet
-

4 Details to be specified

The following details, as applicable, shall be specified in the relevant specification.

4.1 Method 1

- Peak wavelength of optical source
- Maximum attenuation $L_{\max}$ (dB)
- Maximum lateral offset R_r of the reference plug (μm)
- Lateral offset R_{adj} of standard adjustment plug (μm)
- Adjusting angle θ_{adj} (rad) or adjusting number N_{adj}
- Pre-conditioning procedure
- Recovery procedure
- Deviations from test procedure
- Additional pass/fail criteria

4.2 Method 2

- Maximum lateral offset $R_{\max}$ (μm)
 - Adjusting angle θ_{adj} (rad) or adjusting number N_{adj}
 - Pre-conditioning procedure
 - Recovery procedure
 - Deviations from test procedure
 - Additional pass/fail criteria
-



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1.
No. of IEC standard:
.....

2.
Tell us why you have the standard.
(check as many as apply). I am:

☐ the buyer

☐ the user

☐ a librarian

☐ a researcher

☐ an engineer

☐ a safety expert

☐ involved in testing

☐ with a government agency

☐ in industry

☐ other.....

3.
This standard was purchased from?
.....

4.
This standard will be used
(check as many as apply):

☐ for reference

☐ in a standards library

☐ to develop a new product

☐ to write specifications

☐ to use in a tender

☐ for educational purposes

☐ for a lawsuit

☐ for quality assessment

☐ for certification

☐ for general information

☐ for design purposes

☐ for testing

☐ other.....

5.
This standard will be used in conjunction
with (check as many as apply):

☐ IEC

☐ ISO

☐ corporate

☐ other (published by.....)

☐ other (published by.....)

☐ other (published by.....)

6.
This standard meets my needs
(check one)

☐ not at all

☐ almost

☐ fairly well

☐ exactly

7.
Please rate the standard in the following
areas as (1) bad, (2) below average,
(3) average, (4) above average,
(5) exceptional, (0) not applicable:

☐ clearly written

☐ logically arranged

☐ information given by tables

☐ illustrations

☐ technical information

8.
I would like to know how I can legally
reproduce this standard for:

☐ internal use

☐ sales information

☐ product demonstration

☐ other.....

9.
In what medium of standard does your
organization maintain most of its
standards (check one):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tapes

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

9A.
If your organization currently maintains
part or all of its standards collection in
electronic media, please indicate the
format(s):

☐ raster image

☐ full text

10.
In what medium does your organization
intend to maintain its standards collection
in the future (check all that apply):

☐ paper

☐ microfilm/microfiche

☐ mag tape

☐ CD-ROM

☐ floppy disk

☐ on line

10A.
For electronic media which format will be
chosen (check one)

☐ raster image

☐ full text

11.
My organization is in the following sector
(e.g. engineering, manufacturing)
.....

12.
Does your organization have a standards
library:

☐ yes

☐ no

13.
If you said yes to 12 then how many
volumes:
.....

14.
Which standards organizations
published the standards in your
library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI,
etc.):
.....

15.
My organization supports the
standards-making process (check as
many as apply):

☐ buying standards

☐ using standards

☐ membership in standards
organization

☐ serving on standards
development committee

☐ other.....

16.
My organization uses (check one)

☐ French text only

☐ English text only

☐ Both English/French text

17.
Other comments:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

18.
Please give us information about you
and your company

name:

job title:.....

company:

address:.....
.....
.....
.....
.....

No. employees at your location:.....

turnover/sales:.....



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées.

Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Genève 20

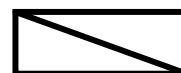
Suisse

Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENÈVE 20

Suisse

1.
Numéro de la Norme CEI:
.....

2.
Pourquoi possédez-vous cette norme?
(plusieurs réponses possibles). Je suis:

☐ l'acheteur
☐ l'utilisateur
☐ bibliothécaire
☐ chercheur
☐ ingénieur
☐ expert en sécurité
☐ chargé d'effectuer des essais
☐ fonctionnaire d'Etat
☐ dans l'industrie
☐ autres

3.
Où avez-vous acheté cette norme?
.....

4.
Comment cette norme sera-t-elle utilisée?
(plusieurs réponses possibles)

☐ comme référence
☐ dans une bibliothèque de normes
☐ pour développer un produit nouveau
☐ pour rédiger des spécifications
☐ pour utilisation dans une soumission
☐ à des fins éducatives
☐ pour un procès
☐ pour une évaluation de la qualité
☐ pour la certification
☐ à titre d'information générale
☐ pour une étude de conception
☐ pour effectuer des essais
☐ autres

5.
Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes?
Lesquelles? (plusieurs réponses possibles):

☐ CEI
☐ ISO
☐ internes à votre société
☐ autre (publiée par))
☐ autre (publiée par))
☐ autre (publiée par))

6.
Cette norme répond-elle à vos besoins?

☐ pas du tout
☐ à peu près
☐ assez bien
☐ parfaitement

7.
Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet)

☐ clarté de la rédaction
☐ logique de la disposition
☐ tableaux informatifs
☐ illustrations
☐ informations techniques

8.
J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour:

☐ usage interne
☐ des renseignements commerciaux
☐ des démonstrations de produit
☐ autres

9.
Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart de ses normes?

☐ papier
☐ microfilm/microfiche
☐ bandes magnétiques
☐ CD-ROM
☐ disquettes
☐ abonnement à un serveur électronique

9A.
Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer le ou les formats:

☐ format tramé (ou image balayée ligne par ligne)
☐ texte intégral

10.
Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles):

☐ papier
☐ microfilm/microfiche
☐ bandes magnétiques
☐ CD-ROM
☐ disquettes
☐ abonnement à un serveur électronique

10A.
Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse)

☐ format tramé
☐ texte intégral

11.
A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication)
.....

12.
Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes?

☐ Oui
☐ Non

13.
En combien de volumes dans le cas affirmatif?
.....

14.
Quelles organisations de normalisation ont publié les normes de cette bibliothèque (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):
.....

15.
Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles):

☐ en achetant des normes
☐ en utilisant des normes
☐ en qualité de membre d'organisations de normalisation
☐ en qualité de membre de comités de normalisation
☐ autres

16.
Ma société utilise (une seule réponse)

☐ des normes en français seulement
☐ des normes en anglais seulement
☐ des normes bilingues anglais/français

17.
Autres observations
.....
.....
.....
.....
.....
.....

18.
Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-mêmes et votre société?

nom

fonction.....

nom de la société

adresse.....

.....

.....

.....

nombre d'employés.....

chiffre d'affaires:.....

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86

- 60793:— Fibres optiques.
- 60793-1 (1992) Partie 1: Spécification générique.
- 60793-1-1 (1995) Partie 1: Spécification générique – Section 1: Généralités.
- 60793-1-2 (1995) Partie 1: Spécification générique – Section 2: Méthodes de mesure des dimensions. Amendement 1 (1996).
- 60793-1-3 (1995) Partie 1: Spécification générique – Section 3: Méthodes de mesure des caractéristiques mécaniques. Amendement 1 (1996). Amendement 2 (1998).
- 60793-1-4 (1995) Partie 1: Spécification générique – Section 4: Méthodes de mesure des caractéristiques optiques et de transmission. Amendement 1 (1996). Amendement 2 (1998).
- 60793-1-5 (1995) Partie 1: Spécification générique – Section 5: Méthodes de mesure des caractéristiques d'environnement.
- 60793-2 (1992) Partie 2: Spécifications de produit. Amendement 1 (1995). Amendement 2 (1997).
- 60794:— Câbles à fibres optiques.
- 60794-1 (1996) Partie 1: Spécification générique.
- 60794-2 (1989) Deuxième partie: Spécifications de produit. Amendement 1 (1998).
- 60794-3 (1998) Partie 3: Câbles pour conduites, enterrés et aériens – Spécification intermédiaire.
- 60869:— Atténuateurs à fibres optiques.
- 60869-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.
- 60869-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière-cadre.
- 60874-0 (1988) Connecteurs pour fibres et câbles optiques. Partie zéro: Guide pour l'élaboration des spécifications intermédiaires.
- 60874-1 (1993) Partie 1: Spécification générique. Amendement 1 (1994).
- 60874-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre – Catégories d'environnement.
- 60874-2 (1993) Partie 2: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type F-SMA.
- 60874-3 (1993) Partie 3: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type CFO3.
- 60874-4 (1993) Partie 4: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type CFO4.
- 60874-5 (1993) Partie 5: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type BAM.
- 60874-6 (1993) Partie 6: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type LSA.
- 60874-7 (1993) Partie 7: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type FC.
- 60874-8 (1993) Partie 8: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type D.
- 60874-9 (1993) Partie 9: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques de type OF-2.
- 60874-10 (1992) Partie 10: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type BFOC/2,5.
- 60874-10-1 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 86

- 60793:— Optical fibres.
- 60793-1 (1992) Part 1: Generic specification.
- 60793-1-1 (1995) Part 1: Generic specification – Section 1: General.
- 60793-1-2 (1995) Part 1: Generic specification – Section 2: Measuring methods for dimensions. Amendment 1 (1996).
- 60793-1-3 (1995) Part 1: Generic specification – Section 3: Measuring methods for mechanical characteristics. Amendment 1 (1996). Amendment 2 (1998).
- 60793-1-4 (1995) Part 1: Generic specification – Section 4: Measuring methods for transmission and optical characteristics. Amendment 1 (1996). Amendment 2 (1998).
- 60793-1-5 (1995) Part 1: Generic specification – Section 5: Measuring methods for environmental characteristics.
- 60793-2 (1992) Part 2: Product specifications. Amendment 1 (1995). Amendment 2 (1997).
- 60794:— Optical fibre cables.
- 60794-1 (1996) Part 1: Generic specification.
- 60794-2 (1989) Part 2: Product specifications. Amendment 1 (1998).
- 60794-3 (1998) Part 3: Duct, buried and aerial cables – Sectional specification.
- 60869:— Fibre optic attenuators.
- 60869-1 (1994) Part 1: Generic specification.
- 60869-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.
- 60874-0 (1988) Connectors for optical fibres and cables. Part 0: Guide for the construction of sectional specifications.
- 60874-1 (1993) Part 1: Generic specification. Amendment 1 (1994).
- 60874-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification – Environmental categories.
- 60874-2 (1993) Part 2: Sectional specification for fibre optic connector – Type F-SMA.
- 60874-3 (1993) Part 3: Sectional specification for fibre optic connector – Type CFO3.
- 60874-4 (1993) Part 4: Sectional specification for fibre optic connector – Type CFO4.
- 60874-5 (1993) Part 5: Sectional specification for fibre optic connector – Type BAM.
- 60874-6 (1993) Part 6: Sectional specification for fibre optic connector – Type LSA.
- 60874-7 (1993) Part 7: Sectional specification for fibre optic connector – Type FC.
- 60874-8 (1993) Part 8: Sectional specification for fibre optic connector – Type D.
- 60874-9 (1993) Part 9: Sectional specification for fibre optic connector – Type OF-2.
- 60874-10 (1992) Part 10: Sectional specification for fibre optic connector – Type BFOC/2,5.
- 60874-10-1 (1997) Part 10-1: Detail specification for fibre optic connector type BFOC/2,5 terminated to multimode fibre type A1.

(continued)

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

- 60874-10-2 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-10-3 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-11 (1993) Partie 11: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type OCCA-PC.
- 60874-12 (1993) Partie 12: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type OCCA-BU.
- 60874-13 (1993) Partie 13: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type CFO8.
- 60874-14 (1993) Partie 14: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type SC.
- 60874-14-1 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-2 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-3 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-4 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-5 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-6 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-14-7 (1997) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 60874-15 (1994) Partie 15: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type DS.
- 60874-16 (1994) Partie 16: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type MT.
- 60874-17 (1995) Partie 17: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type F-05 (verrouillage par friction).
- 60874-19 (1995) Partie 19: Spécification intermédiaire pour connecteur pour fibres optiques – Type SC-D(uplex).
- 60875:— Dispositifs de couplage pour fibres optiques.
- 60875-1 (1996) Partie 1: Spécification générique.
- 60875-1-1 (1996) Partie 1-1: Spécification particulière cadre.
- 60875-2 (1992) Partie 2: Spécification intermédiaire: Dispositifs de couplage ne dépendant pas de la longueur d'onde.
- 60875-3 (1992) Partie 3: Spécification intermédiaire: Dispositifs de couplage dépendant de la longueur d'onde.
- 60876:— Commutateurs à fibres optiques.
- 60876-1 (1994) Première partie: Spécification générique.
- 61073:— Epissures pour câbles et fibres optiques.
- 61073-1 (1994) Partie 1: Spécification générique – Matériel de montage et accessoires.
- 61073-2 (1993) Partie 2: Spécification intermédiaire de répartiteurs et boîtiers pour fibres et câbles optiques.
- 61073-3 (1993) Partie 3: Spécification intermédiaire – Epissures par fusion pour fibres et câbles optiques.
- 61073-4 (1994) Partie 4: Spécification intermédiaire – Epissures mécaniques pour fibres et câbles optiques.
- 61202:— Isolateurs pour fibres optiques.
- 61202-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.
- 61202-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

- 60874-10-2 (1997) Part 10-2: Detail specification for fibre optic connector type BFOC/2,5 terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-10-3 (1997) Part 10-3: Detail specification for fibre optic adaptor type BFOC/2,5 for single and multimode fibre.
- 60874-11 (1993) Part 11: Sectional specification for fibre optic connector – Type OCCA-PC.
- 60874-12 (1993) Part 12: Sectional specification for fibre optic connector – Type OCCA-BU.
- 60874-13 (1993) Part 13: Sectional specification for fibre optic connector – Type CFO8.
- 60874-14 (1993) Part 14: Sectional specification for fibre optic connector – Type SC.
- 60874-14-1 (1997) Part 14-1: Detail specification for fibre optic connector type SC-PC standard terminated to multimode fibre type A1a, A1b.
- 60874-14-2 (1997) Part 14-2: Detail specification for fibre optic connector type SC-PC tuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-14-3 (1997) Part 14-3: Detail specification for fibre optic adaptor (simplex) type SC for single-mode fibre.
- 60874-14-4 (1997) Part 14-4: Detail specification for fibre optic adaptor (simplex) type SC for multimode fibre.
- 60874-14-5 (1997) Part 14-5: Detail specification for fibre optic connector type SC-PC untuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-14-6 (1997) Part 14-6: Detail specification for fibre optic connector type SC-APC 9° untuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-14-7 (1997) Part 14-7: Detail specification for fibre optic connector type SC-APC 9° tuned terminated to single-mode fibre type B1.
- 60874-15 (1994) Part 15: Sectional specification for fibre optic connector – Type DS.
- 60874-16 (1994) Part 16: Sectional specification for fibre optic connector – Type MT.
- 60874-17 (1995) Part 17: Sectional specification for fibre optic connector – Type F-05 (friction lock).
- 60874-19 (1995) Part 19: Sectional specification for fibre optic connector – Type SC-D(uplex).
- 60875:— Fibre optic branching devices.
- 60875-1 (1996) Part 1: Generic specification.
- 60875-1-1 (1996) Part 1-1: Blank detail specification.
- 60875-2 (1992) Part 2: Sectional specification: Non-wavelength selective branching device.
- 60875-3 (1992) Part 3: Sectional specification: Wavelength selective branching devices.
- 60876:— Fibre optic switches.
- 60876-1 (1994) Part 1: Generic specification.
- 61073:— Splices for optical fibres and cables.
- 61073-1 (1994) Part 1: Generic specification – Hardware and accessories.
- 61073-2 (1993) Part 2: Sectional specification for splice organizer and closures for optical fibres and cables.
- 61073-3 (1993) Part 3: Sectional specification – Fusion splices for optical fibres and cables.
- 61073-4 (1994) Part 4: Sectional specification – Mechanical splices for optical fibres and cables.
- 61202:— Fibre optic isolators.
- 61202-1 (1994) Part 1: Generic specification.
- 61202-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.

(continued)

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

61218 (1993) Fibres optiques – Guide de sécurité.
 61269: — Jeux d'embouts pour fibres optiques.
 61269-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.
 61269-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre.
 61274: — Raccords pour fibres optiques.
 61274-1 (1994) Partie 1: Spécification générique.
 61274-1-1 (1994) Partie 1-1: Spécification particulière cadre.
 61292-1 (1998) Fibres optiques — Paramètres des composants pour amplificateurs.
 61300:— Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures.
 61300-1 (1995) Partie 1: Généralités et guide.
 61300-2-1 (1995) Partie 2-1: Essais – Vibrations (sinusoïdales).
 61300-2-2 (1995) Partie 2-2: Essais – Durabilité de l'accouplement.
 61300-2-3 (1995) Partie 2-3: Essais – Charge statique de cisaillement.
 61300-2-4 (1995) Partie 2-4: Essais – Rétention de la fibre ou du câble.
 61300-2-5 (1995) Partie 2-5: Essais – Torsion/rotation.
 61300-2-6 (1995) Partie 2-6: Essais – Résistance à la traction du mécanisme de verrouillage.
 61300-2-7 (1995) Partie 2-7: Essais – Moment de flexion.
 61300-2-8 (1995) Partie 2-8: Essais – Secousses.
 61300-2-9 (1995) Partie 2-9: Essais – Chocs.
 61300-2-10 (1995) Partie 2-10: Essais – Résistance à la compression.
 61300-2-11 (1995) Partie 2-11: Essais – Compression axiale.
 61300-2-12 (1995) Partie 2-12: Essais – Impact.
 61300-2-13 (1995) Partie 2-13: Essais – Accélération.
 61300-2-14 (1997) Partie 2-14: Essais – Puissance d'entrée maximale.
 61300-2-15 (1995) Partie 2-15: Essais – Robustesse du mécanisme de verrouillage aux efforts de torsion.
 61300-2-16 (1995) Partie 2-16: Essais – Moisissures.
 61300-2-17 (1995) Partie 2-17: Essais – Froid.
 61300-2-18 (1995) Partie 2-18: Essais – Chaleur sèche – Résistance à haute température.
 61300-2-19 (1995) Partie 2-19: Essais – Chaleur humide (essai continu).
 61300-2-20 (1995) Partie 2-20: Essais – Séquence climatique.
 61300-2-21 (1995) Partie 2-21: Essais – Essai cyclique composite de température et d'humidité.
 61300-2-22 (1995) Partie 2-22: Essais – Variations de température.
 61300-2-23 (1995) Partie 2-23: Essais – Étanchéité pour les boîtiers non pressurisés de dispositifs à fibres optiques.
 61300-2-25 (1995) Partie 2-25: Essais – Résistance de l'étanchéité pour les boîtiers.
 61300-2-26 (1995) Partie 2-26: Essais – Brouillard salin.
 61300-2-27 (1995) Partie 2-27: Essais – Poussière – Ecoulement laminaire.
 61300-2-28 (1995) Partie 2-28: Essais – Atmosphère industrielle (anhydride sulfureux).
 61300-2-29 (1995) Partie 2-29: Essais – Basse pression atmosphérique.
 61300-2-30 (1995) Partie 2-30: Essais – Rayonnement solaire.
 61300-2-31 (1995) Partie 2-31: Essais – Rayonnement nucléaire.
 61300-2-32 (1995) Partie 2-32: Essais – Résistance à la vapeur d'eau.
 61300-2-33 (1995) Partie 2-33: Essais – Montage et démontage des boîtiers.

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

61218 (1993) Fibre optic – Safety guide.
 61269: — Fibre optic terminus sets.
 61269-1 (1994) Part 1: Generic specification.
 61269-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.
 61274: — Fibre optic adaptors.
 61274-1 (1994) Part 1: Generic specification.
 61274-1-1 (1994) Part 1-1: Blank detail specification.
 61292-1 (1998) Fibre optics – Parameters of amplifier components.
 61300:— Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures.
 61300-1 (1995) Part 1: General and guidance.
 61300-2-1 (1995) Part 2-1: Tests – Vibration (sinusoidal).
 61300-2-2 (1995) Part 2-2: Tests – Mating durability.
 61300-2-3 (1995) Part 2-3: Tests – Static shear load.
 61300-2-4 (1995) Part 2-4: Tests – Fibre/cable retention.
 61300-2-5 (1995) Part 2-5: Tests – Torsion/twist.
 61300-2-6 (1995) Part 2-6: Tests – Tensile strength of coupling mechanism.
 61300-2-7 (1995) Part 2-7: Tests – Bending moment.
 61300-2-8 (1995) Part 2-8: Tests – Bump.
 61300-2-9 (1995) Part 2-9: Tests – Shock.
 61300-2-10 (1995) Part 2-10: Tests – Crush resistance.
 61300-2-11 (1995) Part 2-11: Tests – Axial compression.
 61300-2-12 (1995) Part 2-12: Tests – Impact.
 61300-2-13 (1995) Part 2-13: Tests – Acceleration.
 61300-2-14 (1997) Part 2-14: Tests – Maximum input power.
 61300-2-15 (1995) Part 2-15: Tests – Torque strength of coupling mechanism.
 61300-2-16 (1995) Part 2-16: Tests – Mould growth.
 61300-2-17 (1995) Part 2-17: Tests – Cold.
 61300-2-18 (1995) Part 2-18: Tests – Dry heat – High temperature endurance.
 61300-2-19 (1995) Part 2-19: Tests – Damp heat (steady state).
 61300-2-20 (1995) Part 2-20: Tests – Climatic sequence.
 61300-2-21 (1995) Part 2-21: Tests – Composite temperature-humidity composite test.
 61300-2-22 (1995) Part 2-22: Tests – Change of temperature.
 61300-2-23 (1995) Part 2-23: Tests – Sealing for non-pressurized closures of fibre optic devices.
 61300-2-25 (1995) Part 2-25: Tests – Sealing endurance for closures.
 61300-2-26 (1995) Part 2-26: Tests – Salt mist.
 61300-2-27 (1995) Part 2-27: Tests – Dust – Laminar flow.
 61300-2-28 (1995) Part 2-28: Tests – Industrial atmosphere (sulphur di-oxide).
 61300-2-29 (1995) Part 2-29: Tests – Low air pressure.
 61300-2-30 (1995) Part 2-30: Tests – Solar radiation.
 61300-2-31 (1995) Part 2-31: Tests – Nuclear radiation.
 61300-2-32 (1995) Part 2-32: Tests – Water vapour permeation.
 61300-2-33 (1995) Part 2-33: Tests – Assembly and disassembly of closures.

(continued)

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

61300-2-34 (1995)	Partie 2-34: Essais – Résistance aux solvants et aux fluides contaminants.
61300-2-35 (1995)	Partie 2-35: Essais – Rotation du câble.
61300-2-36 (1995)	Partie 2-36: Essais – Inflammabilité (risques d'incendie).
61300-2-37 (1995)	Partie 2-37: Essais – Efforts de flexion sur le câble pour les boîtiers.
61300-2-38 (1995)	Partie 2-38: Essais – Etanchéité pour les boîtiers pressurisés de dispositifs à fibres optiques.
61300-2-39 (1997)	Partie 2-39: Essais – Sensibilité aux champs magnétiques externes.
61300-2-41 (1998)	Partie 2-41: Essais – Essai de sélection concernant l'affaiblissement des connecteurs à fibres optiques unimodales non angulaires accordées.
61300-3-1 (1995)	Partie 3-1: Examens et mesures – Examen visuel
61300-3-2 (1995)	Partie 3-2: Examens et mesures – Dépendance de la polarisation d'un dispositif pour fibres optiques monomodes.
61300-3-3 (1997)	Partie 3-3: Examens et mesures – Contrôle de la variation de l'affaiblissement et de la puissance réfléchie (voies multiples).
61300-3-6 (1997)	Partie 3-6: Puissance réfléchie. Amendement 1 (1998).
61300-3-8 (1995)	Partie 3-8: Examens et mesures – Immunité à l'éclairement extérieur.
61300-3-9 (1997)	Partie 3-9: Télédiphonie.
61300-3-10 (1995)	Partie 3-10: Examens et mesures – Force de rétention du calibre.
61300-3-11 (1995)	Partie 3-11: Examens et mesures – Force d'accouplement et de désaccouplement.
61300-3-12 (1997)	Partie 3-12: Sensibilité à la polarisation de l'affaiblissement d'un composant à fibres optiques monomodes: Méthode de calcul matriciel.
61300-3-13 (1995)	Partie 3-13: Examens et mesures – Stabilité de contrôle d'un interrupteur pour fibres optiques.
61300-3-14 (1995)	Partie 3-14: Examens et mesures – Précision et répétabilité des positions d'affaiblissement d'un atténuateur variable.
61300-3-15 (1995)	Partie 3-15: Mesures – Excentricité de la face terminale d'un embout poli convexe.
61300-3-16 (1995)	Partie 3-16: Examens et mesures – Rayon de la face terminale des embouts polis sphériquement.
61300-3-17 (1995)	Partie 3-17: Examens et mesures – Angle de la face terminale des embouts polis angulairement.
61300-3-18 (1995)	Examens et mesures – Précision de clavetage d'un connecteur à face terminale angulaire.
61300-3-19 (1997)	Partie 3-19: Influence de la polarisation sur la puissance réfléchie d'un composant à fibres optiques monomodes.
61300-3-22 (1997)	Partie 3-22: Force de compression des embouts.
61300-3-25 (1997)	Partie 3-25: Concentricité des embouts et des embouts avec fibre.
61300-3-26 (1997)	Partie 3-26: Mesure de l'erreur d'alignement angulaire des embouts avec fibre.
61300-3-27 (1997)	Partie 3-27: Méthode de mesure pour la localisation du trou sur une fiche de connecteur multivoies.
61300-3-34 (1997)	Partie 3-34: Examens et mesures – Affaiblissement dû à l'accouplement de connecteurs quelconques.

(suite)

IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

61300-2-34 (1995)	Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids.
61300-2-35 (1995)	Part 2-35: Tests – Cable nutation.
61300-2-36 (1995)	Part 2-36: Tests – Flammability (fire hazard).
61300-2-37 (1995)	Part 2-37: Tests – Cable bending for closures.
61300-2-38 (1995)	Part 2-38: Tests – Sealing for pressurized closures of fibre optic devices.
61300-2-39 (1997)	Part 2-39: Tests – Susceptibility to external magnetic fields.
61300-2-41 (1998)	Part 2-41: Tests – Screen testing of attenuation of single-mode tuned non-angled optical fibre connectors.
61300-3-1 (1995)	Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination.
61300-3-2 (1995)	Part 3-2: Examinations and measurements – Polarization dependence of a single-mode fibre optic device.
61300-3-3 (1997)	Part 3-3: Examinations and measurements – Monitoring change in attenuation and in return loss (multiple paths).
61300-3-6 (1997)	Part 3-6: Return loss. Amendment 1 (1998).
61300-3-8 (1995)	Part 3-8: Examinations and measurements – Ambient light susceptibility.
61300-3-9 (1997)	Part 3-9: Far-end crosstalk.
61300-3-10 (1995)	Part 3-10: Examinations and measurements – Gauge retention force.
61300-3-11 (1995)	Part 3-11: Examinations and measurements – Engagement and separation forces.
61300-3-12 (1997)	Part 3-12: Polarization dependence of attenuation of a single-mode fibre optic component: Matrix calculation method.
61300-3-13 (1995)	Part 3-13: Examinations and measurements – Control stability of a fibre optic switch.
61300-3-14 (1995)	Part 3-14: Examinations and measurements – Accuracy and repeatability of the attenuation setting of a variable attenuator.
61300-3-15 (1995)	Part 3-15: Measurements – Eccentricity of a convex polished ferrule endface.
61300-3-16 (1995)	Part 3-16: Examinations and measurements – Endface radius of spherically polished ferrules.
61300-3-17 (1995)	Part 3-17: Examinations and measurements – Endface angle of angle polished ferrules.
61300-3-18 (1995)	Part 3-18: Examinations and measurements – Keying accuracy of an angled endface connector.
61300-3-19 (1997)	Part 3-19: Polarization dependence of return loss of a single-mode fibre optic component.
61300-3-22 (1997)	Part 3-22: Ferrule compression force.
61300-3-25 (1997)	Part 3-25: Concentricity of the ferrules and ferrules with fibre installed.
61300-3-26 (1997)	Part 3-26: Measurement of the angular misalignment between fibre and ferrules axes.
61300-3-27 (1997)	Part 3-27: Measurement method for the hole location of a multiway connector plug.
61300-3-34 (1997)	Part 3-34: Examinations and measurements – Attenuation of random mated connectors.

(continued)

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 86 (suite)

- 61300-3-39 (1997) Partie 3-39: Examens et mesures – Choix d'une fiche de référence pour connecteur optique PC pour la mesure de la rétrodiffusion et la prévision des performances de connecteurs quelconques.
- 61300-3-40 (1998) Partie 3-40: Examens et mesures – Rapport d'extinction d'un connecteur à fibre amorcé maintenant la polarisation (pm).
- 61313:— Ensembles de câbles et composants passifs à fibres optiques.
- 61313-1 (1995) Partie 1: Spécification générique: Agrément de savoir-faire.
- 61314:— Systèmes d'éclatement pour fibres et câbles optiques.
- 61314-1 (1995) Partie 1: Spécification générique.
- 61314-1-1 (1996) Partie 1-1: Spécification particulière-cadre – Catégories d'environnement 1, 2, 3, 5 et 99.
- 61315 (1995) Etalonnage des radiomètres pour sources fibrées.
- 61751 (1998) Modules laser utilisés pour les télécommunications – Evaluation de la fiabilité.
- 61754:— Interfaces de connecteurs pour fibres optiques.
- 61754-1 (1996) Partie 1: Généralités et guide.
- 61754-2 (1996) Partie 2: Famille de connecteurs de type BFOC/2,5.
- 61754-3 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement)
- 61754-4 (1997) Partie 4: Famille de connecteurs du type SC.
- 61754-5 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement)
- 61754-6 (1997) Partie 6: Famille de connecteurs de type MU.
- 61754-7 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement)
- 61754-8 (1996) Partie 8: Famille de connecteurs de type CF08.
- 61754-9 (1996) (Publiée en langue anglaise uniquement).
- 62007:— Dispositifs optoélectroniques à semiconducteurs pour application dans les systèmes à fibres optiques.
- 62007-1 (1997) Partie 1: Valeurs limites et caractéristiques essentielles.
- 62007-2 (1997) Partie 2: Méthodes de mesure.

IEC publications prepared by Technical Committee No. 86 (continued)

- 61300-3-39 (1997) Part 3-39: Examinations and measurements – PC optical connector reference plug selection for measuring return loss and prediction of random mated connector performances.
- 61300-3-40 (1998) Examination and measurements – Extinction ratio of a polarization maintaining (pm) fibre pigtailed connector.
- 61313:— Fibre optic passive components and cable assemblies.
- 61313-1 (1995) Part 1: Generic specification: Capability approval.
- 61314:— Fibre optic fan-outs.
- 61314-1 (1995) Part 1: Generic specification.
- 61314-1-1 (1996) Part 1-1: Blank detail specification – Environmental categories 1, 2, 3, 5 and 99.
- 61315 (1995) Calibration of fibre optic power meters.
- 61751 (1998) Laser modules used for telecommunication – Reliability assessment.
- 61754:— Fibre optic connector interfaces.
- 61754-1 (1996) Part 1: General and guidance.
- 61754-2 (1996) Part 2: Type BFOC/2,5 connector family.
- 61754-3 (1996) Part 3: Type LSA connector family.
- 61754-4 (1997) Part 4: Type SC connector family.
- 61754-5 (1996) Part 5: Type MT connector family.
- 61754-6 (1997) Part 6: Type MU connector family.
- 61754-7 (1996) Part 7: Type MPO connector family.
- 61754-8 (1996) Part 8: Type CF08 connector family.
- 61754-9 (1996) Part 9: Type DS connector family.
- 62007:— Semiconductor optoelectronic devices for fibre optic system applications.
- 62007-1 (1997) Part 1: Essential ratings and characteristics.
- 62007-2 (1997) Part 2: Measuring methods.

ISBN 2-8318-4225-5



ICS 33.180.20
