

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1300-2-37**

Première édition
First edition
1995-08

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

Partie 2-37:
Essais – Efforts de flexion sur le câble
pour les boîtiers

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

Part 2-37:
Tests – Cable bending for closures



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1300-2-37: 1995

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1300-2-37**

Première édition
First edition
1995-08

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

Partie 2-37:
Essais – Efforts de flexion sur le câble
pour les boîtiers

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

Part 2-37:
Tests – Cable bending for closures

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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

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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

D

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 2-37: Essais – Efforts de flexion sur le câble pour les boîtiers

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparées par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment, dans la plus grande mesure possible, un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1300-2-37 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:

DIS	Rapport de vote
86B/566/DIS	86B/653/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 1300 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures*:

- Partie 1: Généralités d'essais et de mesures
- Partie 2: Essais
- Partie 3: Examens et mesures

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES
AND PASSIVE COMPONENTS – BASIC TEST
AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 2-37: Tests – Cable bending for closures**

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1300-2-37 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:

DIS	Report on voting
86B/566/DIS	86B/653/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 1300 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 2-37: Essais – Efforts de flexion sur le câble pour les boîtiers

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

L'objet de la présente partie de la CEI 1300 est d'évaluer l'efficacité du dispositif d'étanchéité et de fixation d'un boîtier à la jonction d'un câble, lorsque le câble qui entre dans le boîtier est soumis à un effort de flexion.

1.2 Description générale

Le spécimen doit être fixé solidement. Une force adéquate pour produire la flexion spécifiée doit être appliquée au câble progressivement et de façon contrôlée, à la distance spécifiée de la prise du boîtier. Le câble doit être soumis à un nombre spécifié de cycles de flexion. Les examens et mesures pour vérifier la présence éventuelle de dommages au câble, au boîtier et aux dispositifs d'étanchéité du boîtier et de rétention du câble doivent être exécutés après l'essai. Un cycle de flexion comprendra un pliage vers une direction, suivi du même pliage vers la direction opposée puis du retour à la position d'origine.

2 Matériel

Un exemple d'appareillage d'essai est représenté à la figure 1.

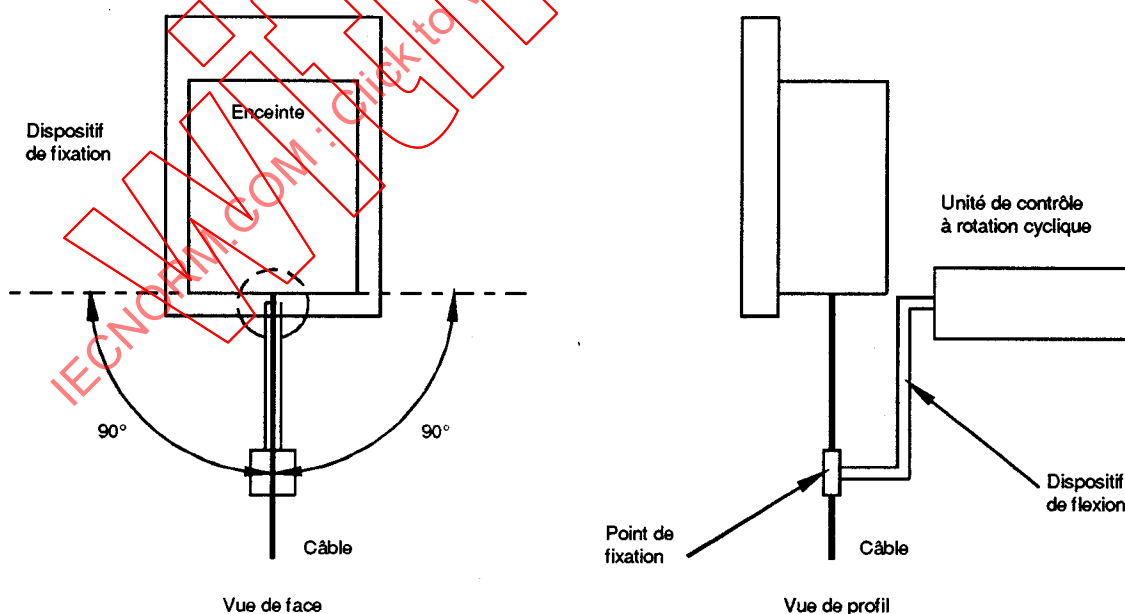


Figure 1 – Appareillage d'essai

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

Part 2-37: Tests – Cable bending for closures

1 General

1.1 Scope and object

The purpose of this part of IEC 1300 is to evaluate the effectiveness of the sealing and clamping hardware of a cable splice closure when the cable entering the closure is subjected to bending.

1.2 General description

The specimen shall be securely fixed. A force adequate to produce the specified bending shall be applied smoothly and in a controlled manner to the cable at the specified distance from the closure outlet. The cable shall be subjected to a specified number of bending cycles. Examinations and measurements for damage to the cable, the closure, and the cable-to-closure seal and hardware shall be made after the test. A bending cycle shall consist of a bend in one direction followed by an equal bend in the opposite direction and a return to the original position.

2 Apparatus

An example of the test apparatus is given in figure 1.

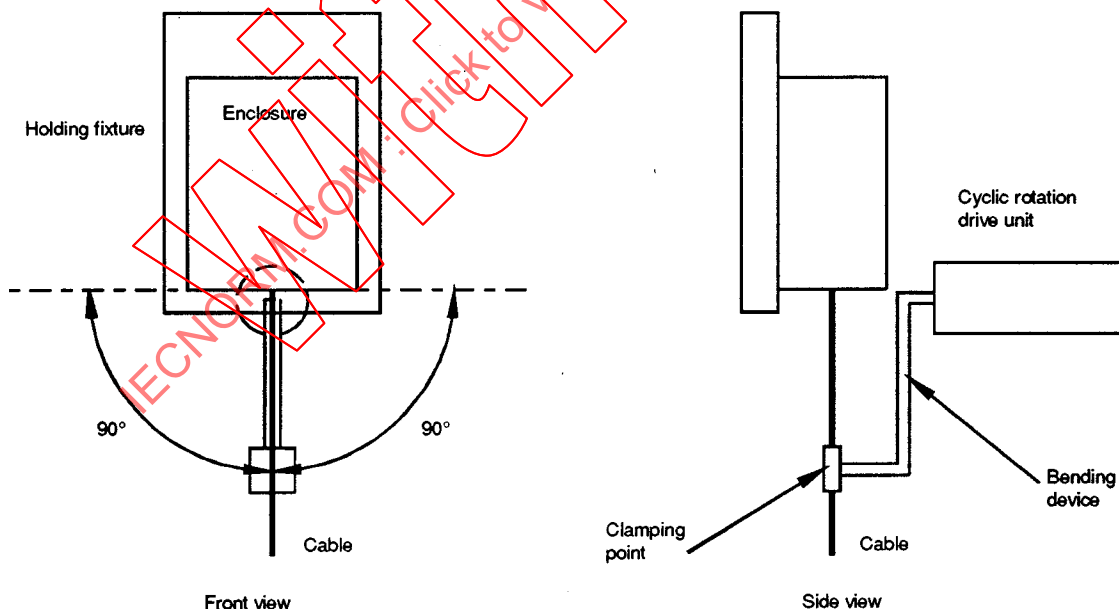


Figure 1 – Test apparatus

L'appareillage comprend les éléments suivants.

2.1 *Dispositif de fixation*

Un dispositif pour monter le spécimen.

2.2 *Dispositif de flexion*

Un dispositif pour appliquer un moment de flexion contrôlé au câble.

3 Procédure

3.1 Assembler le spécimen en utilisant le câble avec le diamètre le plus large pour lequel le spécimen est conçu, conformément aux instructions du fabricant.

NOTE – Il est recommandé à l'utilisateur de la procédure d'essai de noter que les conditions du cas le plus défavorable dépendent de la rigidité du câble et non de son diamètre.

3.2 Monter le spécimen sur le dispositif de fixation.

3.3 Relier le câble au dispositif pour appliquer le moment de flexion.

3.4 Appliquer le nombre spécifié de cycles de flexion.

4 Sévérité

La sévérité est déterminée par le nombre, la valeur et la direction des flexions du câble.

5 Détails à préciser

Les détails suivants doivent, le cas échéant, être spécifiés dans la spécification particulière:

- Type et longueur du câble à utiliser
- Température
- Instructions de montage du spécimen
- Point de rétention du dispositif de flexion au câble
- Direction de la flexion, vitesse de la flexion, degré de la flexion, nombre de flexions et éventuelles interruptions ou périodes de pause pendant le cycle
- Préconditionnement du spécimen
- Examens et mesures initiaux et exigences fonctionnelles
- Procédure de reprise
- Examens et mesures finaux et exigences fonctionnelles
- Ecart par rapport à la procédure d'essai
- Critères de succès/défaillance additionnels

The test apparatus consists of the following elements.

2.1 *Holding fixture*

A fixture for mounting the specimen.

2.2 *Bending device*

A device for applying a controlled bending moment to the cable.

3 Procedure

3.1 Assemble the specimen using the largest diameter cable for which the specimen is designed following the manufacturer's instructions.

NOTE – The test procedure user should note that worst case conditions will depend on cable rigidity not on cable diameter.

3.2 Mount the specimen to the holding fixture.

3.3 Attach the cable to the device for applying the bending moment.

3.4 Apply the specified number of bending cycles.

4 Severity

The severity is determined by the number, magnitude, and direction of the cable bends.

5 Details to be specified

The following details, as applicable, shall be specified in the detail specification:

- Type and length of cable to be used
 - Temperature
 - Specimen mounting instructions
 - Point of attachment of bending device to cable
 - Direction of bend, rate of bending, degree of bend, number of bends, and any stops or holding periods during the cycle
 - Preconditioning of specimen
 - Initial examinations and measurements and performance requirements
 - Recovery procedure
 - Final examinations and measurements and performance requirements
 - Deviations from test procedure
 - Additional pass/fail criteria
-