

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1300-2-6**

Première édition
First edition
1995-07

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

Partie 2-6:
Essais – Résistance à la traction
du mécanisme de verrouillage

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

Part 2-6:
Tests – Tensile strength of coupling mechanism



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1300-2-6: 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 des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 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 subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1300-2-6**

Première édition
First edition
1995-07

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

Partie 2-6:
Essais – Résistance à la traction
du mécanisme de verrouillage

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

Part 2-6:
Tests – Tensile strength of coupling mechanism

© 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

F

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 2-6: Essais – Résistance à la traction
du mécanisme de verrouillage**

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, préparés 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 1300-2-6 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/534/DIS	86B/641/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 et guide

Partie 2: Essais

Partie 3: Examens et mesures

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 2-6: Tests – Tensile strength of coupling mechanism

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 1300-2-6 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/534/DIS	86B/641/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 2-6: Essais – Résistance à la traction du mécanisme de verrouillage

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application et objet*

L'objet de la présente partie de la CEI 1300 est de vérifier que le mécanisme de verrouillage d'un jeu de connecteurs ou d'une combinaison connecteur-dispositif résistera aux charges axiales susceptibles d'être appliquées dans des conditions normales de fonctionnement.

1.2 *Description générale*

Une force de traction est appliquée progressivement à un jeu de connecteurs accouplés ou à une combinaison connecteur-dispositif dans une direction de manière à séparer les composants. La charge est normalement appliquée entre la fiche du connecteur et le raccord ou bien entre la fiche du connecteur et le dispositif soumis à l'essai.

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 1300. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 1300 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 1300-3-1: 1995, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-1: Examens et mesures – Examen visuel*

2 Matériel

Le matériel d'essai doit être capable d'appliquer une charge axiale entre une fiche de connecteur ou un mécanisme de verrouillage et un raccord ou un dispositif. Un exemple de matériel d'essai est montré à la figure 1. Tout ou partie des composants suivants sera nécessaire.

2.1 *Générateur de couple*

Un générateur de couple peut être n'importe quel dispositif ou appareillage capable d'appliquer progressivement la force spécifiée à la vitesse requise.

2.2 *Calibre de forces*

Un calibre de forces de précision spécifiée doit être utilisé pour mesurer la force axiale appliquée au dispositif sous essai.

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

Part 2-6: Tests – Tensile strength of coupling mechanism

1 General

1.1 Scope and object

The purpose of this part of IEC 1300 is to ensure that the coupling mechanism of a connector set or connector-device combination will withstand the axial loads likely to be applied during normal service.

1.2 General description

A tensile load is smoothly applied to a mated connector set or connector/device combination in a direction that will separate the components. The load is normally applied between the connector plug and the adapter or between the connector plug and the device being tested.

1.3 Normative reference

The following normative document contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1300. 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 1300 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 1300-3-1: 1995, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination*

2 Apparatus

The test apparatus shall be capable of applying an axial load between a connector plug or coupling mechanism and an adapter or device. An example of a test apparatus is shown in figure 1. Some or all of the following apparatus components will be required.

2.1 Force generator

The force generator may be any device or apparatus capable of smoothly applying the specified force at the specified rate.

2.2 Force gauge

A force gauge of specified accuracy shall be used to measure the axial force applied to the device under test.

2.3 Dispositif de fixation

Un dispositif de fixation approprié doit être utilisé pour accoupler le générateur de couple à la fiche du connecteur ou au mécanisme de verrouillage. Prendre soin, pendant la conception et l'emploi du dispositif de fixation, de s'assurer qu'il n'applique pas des forces de compression qui peuvent influencer le fonctionnement de la fiche de connecteur ou le mécanisme de verrouillage.

2.4 Dispositif de montage du spécimen

Monter le spécimen selon les procédures normales de montage.

2.5 Clé dynamométrique à déclenchement

Une clé dynamométrique à déclenchement peut être nécessaire pour assembler des connecteurs à verrouillage à vis selon les instructions du fabricant.

3 Procédure

3.1 Préparer les spécimens

Accoupler les spécimens selon les instructions du fabricant. Pour les connecteurs à verrouillage à vis, utiliser une clé dynamométrique à déclenchement pour assurer le serrage du verrouillage à la valeur appropriée.

3.2 Préconditionnement

Sauf indication contraire, preconditionner chaque spécimen préparé pendant 4 h aux conditions normales d'essai spécifiées dans la CEI 1300-1.

3.3 Monter le dispositif sous essai

Fixer solidement une partie du dispositif sous essai, normalement le raccord du connecteur, l'interrupteur, l'atténuateur, etc., à la partie fixe du dispositif d'essai. Fixer l'autre partie du dispositif sous essai, normalement la fiche du connecteur ou le mécanisme de verrouillage, à la partie mobile du générateur de couple.

3.4 Appliquer la charge

Appliquer progressivement la force de traction à la vitesse requise et jusqu'aux valeurs spécifiées. Maintenir la force pendant 15 s au minimum ou bien selon les indications de la spécification particulière.

3.5 Examen après l'essai

Enlever la force de traction du spécimen et le spécimen du dispositif de montage. Sauf indication contraire, examiner visuellement le spécimen et ses composants selon la CEI 1300-3-1. Contrôler s'il y a des preuves de fissurage, déformation permanente ou d'autres dommages qui peuvent affecter sa fonction et effectuer des examens par rapport à d'autres critères de succès/défaillance spécifiés dans la spécification particulière.

2.3 *Clamping device*

A suitable clamping device shall be used to couple the force generator to the connector plug or coupling mechanism. Care shall be taken in the design and use of the clamping device to ensure that it does not apply compressive forces which might influence the performance of the connector plug or coupling mechanism.

2.4 *Specimen mount*

Mount the specimen according to normal mounting procedures.

2.5 *Torque wrench*

A torque wrench may be required to assemble screw type connectors in accordance with the manufacturer's instructions.

3 **Procedure**

3.1 *Prepare specimens*

Mate the specimens according to the manufacturer's instructions. For screw type couplings, use a torque wrench to ensure that the couplings are tightened to the proper value.

3.2 *Pre-conditioning*

Unless otherwise specified, pre-condition each prepared specimen for 4 h at the standard test conditions specified in IEC 1300-1.

3.3 *Mount the device under test*

Securely mount one part of the device under test, usually the connector adapter, switch, attenuator, etc. to the stationary portion of the test fixture. Fix the other part of the device under test, usually the connector plug or coupling mechanism, to the movable portion of the force generator.

3.4 *Apply load*

Smoothly apply the tensile load at the specified rate and up to the specified value. Maintain the load for 15 s minimum or as specified in the detail specification.

3.5 *Post-test examination*

Remove the tensile load from the specimen and the specimen from the test mounting. Unless otherwise specified, visually examine the specimen and its component parts in accordance with IEC 1300-3-1. Check for evidence of cracking, permanent deformation or other damage which might impair its function, and against any other pass/fail criteria specified in the detail specification.

4 Sévérité

La sévérité de l'essai dépend de la valeur de la force de traction et, dans une moindre mesure, de la vitesse d'application et de la durée d'application de la force. La valeur, la vitesse d'application et la durée d'application de la force doivent être données par la spécification particulière.

5 Détails à préciser

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

- Valeur et vitesse d'application de la force de traction
- Durée d'application de la force de traction, si elle diffère de 15 s
- Couple de serrage avant l'essai (si nécessaire)
- Procédure de préconditionnement
- Procédure de reprise
- Specimen optiquement actif ou passif
- Examens et mesures initiaux et exigences fonctionnelles
- Examens et mesures en cours d'essai et exigences fonctionnelles, si nécessaire
- Examens et mesures finaux et exigences fonctionnelles
- Méthode optique de mesure, si nécessaire
- Ecart par rapport à la procédure d'essai
- Critères supplémentaires de succès/défaillance

4 Severity

The severity of the test is dependant upon the magnitude of the tensile load and to a lesser extent to the rate of application and duration of the load. The magnitude, rate of application and duration of the load shall be given in the detail specification.

5 Details to be specified

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

- Magnitude and rate of application of the tensile load
- Duration of the tensile load if other than 15 s
- Coupling torque prior to testing, if necessary
- Pre-conditioning procedure
- Recovery procedure
- Optically functioning or non-functioning
- Initial examinations and measurements and performance requirements
- Examinations and measurements during test and performance requirements, if required
- Final examinations and measurements and performance requirements
- Optical measurement method, if necessary
- Deviations from the test procedure
- Additional pass/fail criteria