

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61300-2-38

Deuxième édition
Second edition
2006-09

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

Partie 2-38:

**Essais – Etanchéité pour les boîtiers à
fibres optiques à surpression interne**

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

Part 2-38:

Tests – Sealing for pressurized fibre optic closures



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61300-2-38:2006

Numérotation des publications

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

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

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

- IEC Just Published

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

- Service clients

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

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

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

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

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

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

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

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61300-2-38

Deuxième édition
Second edition
2006-09

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

**Partie 2-38:
Essais – Etanchéité pour les boîtiers à
fibres optiques à surpression interne**

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

**Part 2-38:
Tests – Sealing for pressurized fibre optic closures**

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Description générale	8
3.1 Méthodes d'essais	8
3.2 Appareillage	8
4 Procédure	10
4.1 Méthode A	10
4.2 Méthode B	10
5 Sévérité	12
6 Eléments à spécifier	12

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-38:2006

CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 General description.....	9
3.1 Test methods	9
3.2 Apparatus.....	9
4 Procedure.....	11
4.1 Method A.....	11
4.2 Method B.....	11
5 Severity	13
6 Details to be specified.....	13

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-38:2006

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 2-38: Essais – Étanchéité pour les boîtiers à fibres optiques à surpression interne

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente publication CEI 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 ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61300-2-38 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.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 1995. Elle constitue une révision technique. Les changements techniques spécifiques par rapport à la première édition sont constitués de spécifications plus rigoureuses et plus détaillées des propriétés d'étanchéité.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES
AND PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 2-38: Tests – Sealing for pressurized fibre optic closures**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61300-2-38 has been prepared by sub-committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1995. It constitutes a technical revision. Specific technical changes from the first edition include the specifications of more strict and more detailed sealing properties.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/2346/FDIS	86B/2393/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61300, présentées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-38:2006

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

FDIS	Report on voting
86B/2346/FDIS	86B/2393/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.

A list of all parts of IEC 61300 series, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-38:2006

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

Partie 2-38: Essais – Étanchéité pour les boîtiers à fibres optiques à surpression interne

1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 61300, quand elle est exigée par la spécification applicable, décrit une méthode pour déterminer les performances d'étanchéité de boîtiers de fibres optiques, et du système d'étanchéité des boîtiers.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, c'est l'édition la plus récente du document référencé (y compris tous ses amendements) qui s'applique.

CEI 61300-1: *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et guide*

3 Description générale

3.1 Méthodes d'essais

Un certain nombre de boîtiers sont assemblés suivant les instructions du fabricant. Les éprouvettes sont ensuite scellées, pressurisées et contrôlées pour vérifier la présence éventuelle de fuites en utilisant un manomètre (voir 3.2.4) et en mesurant la durée de fonctionnement avant défaillance.

Sauf indication contraire dans la spécification applicable, les essais doivent être réalisés selon les conditions d'essai normalisées définies dans la CEI 61300-1.

La méthode A est un essai définissant un critère de performance concernant les fuites lorsque l'éprouvette est pressurisée avec de l'air et immergée dans un bain marie. Cette méthode est généralement utilisée pour vérifier l'étanchéité du boîtier après installation ou après essai.

La méthode B est un essai définissant un critère de performance concernant les fuites lorsque l'éprouvette est pressurisée avec de l'air et la perte de pression est contrôlée en utilisant un indicateur. Cette méthode d'essai est généralement utilisée pour vérifier l'étanchéité du boîtier au cours des essais mécaniques à une température d'essai spécifiée, en mesurant la pression avant et après l'essai.

3.2 Appareillage

L'appareillage comprend les éléments suivants.

3.2.1 Câble

Un câble approprié pour s'assembler à l'éprouvette doit être utilisé.

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

Part 2-38: Tests – Sealing for pressurized fibre optic closures

1 Scope

This part of IEC 61300 presents a method for testing the sealing performance of a fibre optic closure and sealing system of the closures, when required by the relevant specification.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61300-1: *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 1: General and guidance*

3 General description

3.1 Test methods

A number of closures are assembled following the manufacturer's instructions. The specimens are then sealed, pressurized and tested for leaks by using the pressure gauge (see 3.2.4) and measuring the time to failure.

The tests shall be carried out according to the standard test conditions as defined in IEC 61300-1, unless otherwise specified in the relevant specification.

Method A is a performance criterion test for leaks when the specimen is pressurized with air and submerged in a water bath. This method is generally used to check the sealing of the closure after installation or after test.

Method B is a performance criterion test for leaks when the specimen is pressurized with air and the pressure loss is monitored by using a gauge. This test method is generally used to check the sealing of the closure during mechanical tests at a specified test temperature, by measuring the pressure before and after the test.

3.2 Apparatus

The apparatus consists of the following elements.

3.2.1 Cable

Suitable cable to assemble the specimen shall be used.

3.2.2 Générateur de pression

Un générateur de pression fournit un moyen de pressuriser les boîtiers.

3.2.3 Connexions capillaires pour le gaz

Des connexions capillaires adaptées pour le gaz sont nécessaires en vue de l'installation dans l'éprouvette ou le câble pour permettre la pressurisation de l'éprouvette.

3.2.4 Manomètre

Un manomètre est un indicateur qui mesure la pression à l'intérieur des boîtiers. Il faut utiliser des indicateurs avec une plage et une résolution adaptées de 0,5 kPa pour déterminer une chute de pression de 5 %.

3.2.5 Bain marie

Un bain marie est nécessaire pour la méthode A.

4 Procédure

4.1 Méthode A

Assembler l'éprouvette en utilisant le diamètre de câble le plus petit et le plus grand pour lesquels l'éprouvette est conçue.

Installer le manomètre dans l'éprouvette ou le câble.

Sceller les extrémités du câble.

Pressuriser le boîtier.

Immerger l'éprouvette et le câble dans un bain marie juste en dessous de la surface de l'eau, à la température exigée. Aucun dégagement de bulles d'air indiquant une fuite ne doit être observé au cours de l'essai.

4.2 Méthode B

Assembler l'éprouvette en utilisant le diamètre de câble le plus petit et le plus grand pour lesquels l'éprouvette est conçue.

Installer le manomètre dans l'éprouvette ou le câble.

Sceller les extrémités du câble.

Pressuriser le boîtier à la température spécifiée.

En gardant l'éprouvette à la température d'essai, la pression de l'air doit être contrôlée au moyen de l'indicateur installé. La pression de l'air en fonction du temps doit être enregistrée et tracée. La pression dans l'éprouvette ne doit pas décroître au-dessous de la valeur indiquée.