

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

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

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 1: Généralités et recommandations**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-1:2022/AMD1:2024



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee, ...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews, graphical symbols and the glossary. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.



IEC 61300-1

Edition 5.0 2024-04

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

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

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 1: Généralités et recommandations**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-8699-9

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 1: General and guidance

AMENDMENT 1

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch> [and/or] www.iso.org/patents. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Amendment 1 to IEC 61300-1:2022 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

Draft	Report on voting
86B/4865/FDIS	86B/4900/RVD

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this Amendment is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications/.

A list of all parts in the IEC 61300 series, published under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

Add the following new subclause:

4.2.3 Requirements for test sample configuration in environmental test chamber

Annex C defines example configuration of the test sample, and specifies the fibre, pigtail, or cable length inside the environmental test chamber for different test sample types.

Add the following new Annex C

Annex C (normative)

Test sample configuration in environmental test chamber

C.1 General

Annex C defines the configurations of the test samples and the fibre, pigtail, or cable lengths inside the environmental test chamber for the different test sample types, such as:

- pigtail,
- hardened connector pigtail,
- patchcord,
- non-connectorized passive component,
- connectorized passive component,
- plug-receptacle style passive component,
- fibre management system,
- protective housing without looped cable,
- protective housing with looped cable,
- combined protective housing test sample with looped cable,
- mechanical splice or fusion splice.

An environmental test chamber is used for temperature cycling, dry heat, cold, damp heat, and similar tests.

The test sample configuration and the fibre, pigtail, or cable lengths inside the environmental test chamber shall be as given in clauses C.2 to C.12, unless otherwise specified in the relevant IEC 61753 performance standard and IEC 62005 reliability document.

The method of storage shall not affect the optical fibre with respect to expansion or contraction. Tight coiling on a rigid cable reel shall not be used. The overlength of the fibres, pigtails, or cables of the sample inside the chamber shall be routed in large diameter loose coils or bends. The diameter of the coils or bends shall be larger than the minimum bending diameter specified for the cable in service. The fibre, pigtail, or cable coils shall be loosely fixed in a way that the cable elements are not under stress and are free to move.

The test sample or the additional pigtails should have unterminated leads of sufficient length to allow termination (splicing, connecting, etc.) to the optical monitoring equipment located outside of the environmental test chamber. The deployment of the fibre, pigtail, or cable outside the chamber shall not affect the results.

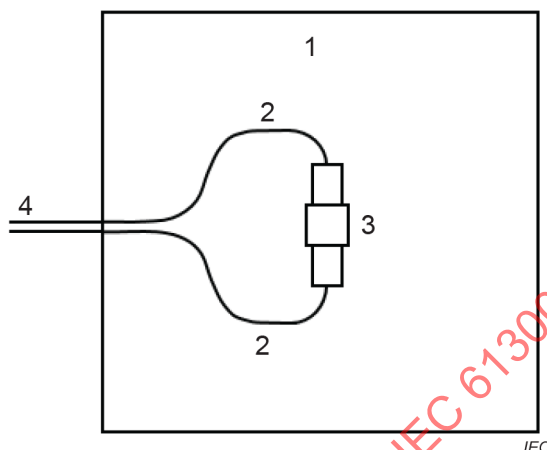
The configurations are shown with one incoming and one outgoing fibre, pigtail, or cable of a test sample in Figure C.1 to Figure C.12 for illustrative purposes. Different types of test samples exist having one or more incoming and one or more outgoing fibres, pigtails, or cables, or even an incoming fibre, pigtail, or cable only. The test sample configurations and length specifications for such test samples shall be applied analogously.

When several test samples are tested in the same chamber, the test samples shall be placed in such a way that they do not influence each other and do not exert any load on other test samples. The test samples can be placed side-by-side or on different height levels. Care should be taken to ensure that either the specified temperature or humidity, or both, is present for all samples. The test sample configuration and length specification for multiple test samples shall be applied analogously.

NOTE When using a protective housing test sample configuration from C.10 to C.11, experience shows that the test samples can successfully meet the temperature change requirements outlined in the IEC 61753 series in this configuration, provided the cables are suitable for the specified operating temperature range. This means that the fibre protrusion after temperature changes is ≤ 20 mm at the terminated cable ends in the housings.

C.2 Pigtail test sample

The pigtail test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.1. This configuration should be used for connectors terminated on pigtails and is intended for non-hardened connectors. For hardened connectors see C.3.



Key

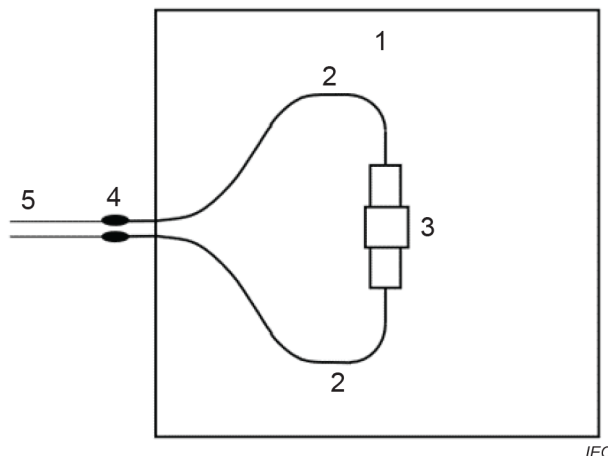
- 1 environmental test chamber
- 2 pigtail
- 3 adaptor, if required
- 4 incoming and outgoing pigtails whose fibres are connected to the measurement equipment

Figure C.1 – Example configuration of a pigtail test sample

Each pigtail should be ≥ 3 m in length and a length of $\geq 1,5$ m shall be located inside the environmental test chamber. The end of the sheath and strength members of the reinforced cable may be outside or inside the environmental test chamber. An adaptor is required if a connector plug-adaptor-plug type is used. If a connector plug-socket type is used, no adaptor is required.

C.3 Hardened connector pigtail test sample

The hardened connector pigtail test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.2. This configuration should be used for hardened connectors terminated on cables.



Key

- 1 environmental test chamber
- 2 hardened connector pigtail
- 3 adaptor, if required
- 4 all cable elements fixed of each pigtail
- 5 buffered format, if present, or otherwise the primary coated fibres with fibre ends connected to measurement equipment

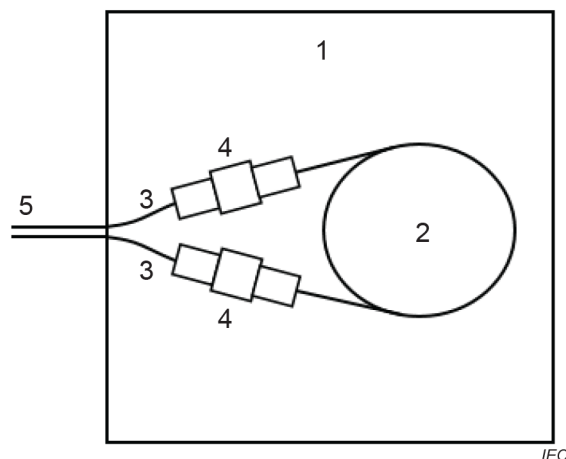
Figure C.2 – Example configuration of a hardened connector pigtail test sample

Each hardened connector pigtail shall be a length of ≥ 5 m inside the environmental test chamber. Just outside the environmental test chamber, all cable elements shall be fixed by clamps, glue, or other effective means. If present, the buffered fibres, or otherwise the primary coated fibres should be routed outside the environmental test chamber where the fibre ends are connected to the measurement equipment.

An adaptor is required if a hardened connector of the plug-adaptor-plug type is used. If a hardened connector of the plug-socket type is used, no adaptor is required.

C.4 Patchcord test sample

The patchcord test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.3. This configuration can be used for non-hardened and hardened connectors.



Key

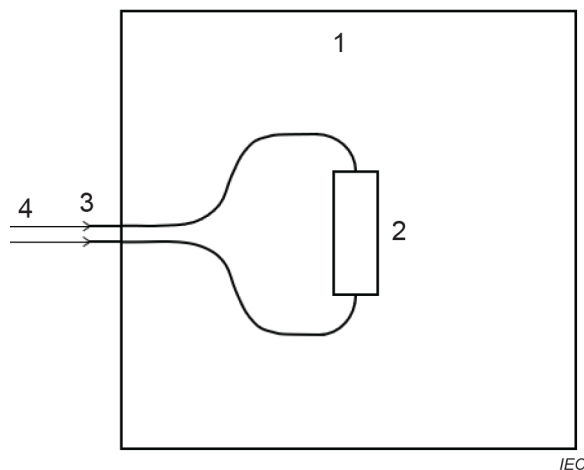
- 1 environmental test chamber
- 2 patchcord
- 3 pigtail
- 4 adaptor, if required
- 5 incoming and outgoing pigtails whose fibres are connected to the measurement equipment

Figure C.3 – Example configuration of a patchcord test sample

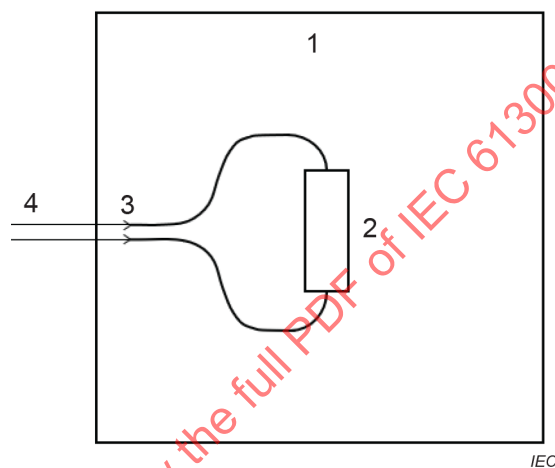
The length of the patchcord shall be $5,0 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$. The length of each pigtail inside the environmental test chamber should be as short as possible. It is not necessary to use the same cable type for the pigtails and the patchcord. The pigtail cable type should not contribute to the change in attenuation. Adaptors are required if a connector of the plug-adaptor-plug type is used. If a connector of the plug-socket type is used, no adaptors are required.

C.5 Non-connectorized passive component test sample

Clause C.5 shows an example of a non-connectorized passive component test sample. For illustrative purposes, a non-connectorized passive component with one incoming and one outgoing fibre or cable is shown in Figure C.4 a) and Figure C.4 b). For passive component with only one incoming and no outgoing fibre, and either two or more incoming or two or more outgoing fibres, or both, the configuration should be as shown in Figure C.4 a) or Figure C.4 b), and the configuration should be recorded in a test report. The non-connectorized passive component test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.4 a) or Figure C.4 b).



a) Sheath and strength members of the reinforced cable outside the environmental test chamber



b) Sheath and strength members of the reinforced cable inside the environmental test chamber

Key

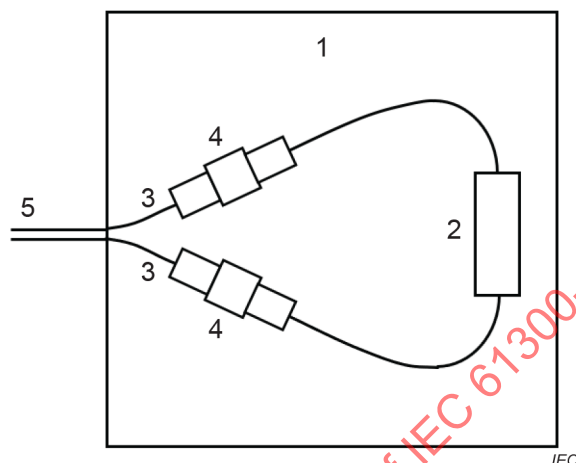
- 1 environmental test chamber.
- 2 non-connectorized passive component with fibre or cable ends
- 3 end of complete reinforced cable of each pigtail where all cable elements are loose and not fixed to each other
- 4 buffered fibres or primary coated fibres with fibre ends connected to measuring equipment

Figure C.4 – Example configuration of a non-connectorized passive component test sample

The end of the sheath and strength members of the reinforced cable may be outside or inside the environmental test chamber as shown in Figure C.4 a) and Figure C.4 b). If the configuration in Figure C.4 a) is used, a fibre or cable length of $\geq 0,75$ m on each side of the passive component shall be located inside the environmental test chamber. If the configuration in Figure C.4 b) is used, a cable length of $\geq 0,75$ m from the end of the sheath and strength members of the reinforced cable to each side of the passive component shall be located inside the environmental test chamber.

C.6 Connectorized passive component test sample

This clause shows an example of a connectorized passive component test sample. For illustrative purposes, a connectorized passive component with one incoming and one outgoing fibre or cable is shown in Figure C.5. For passive component with only one incoming and no outgoing fibre, and either two or more incoming or two or more outgoing fibres, or both, the configuration should be similar as shown in Figure C.5 and the configuration should be recorded in test report. The connectorized passive component test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.5.



Key

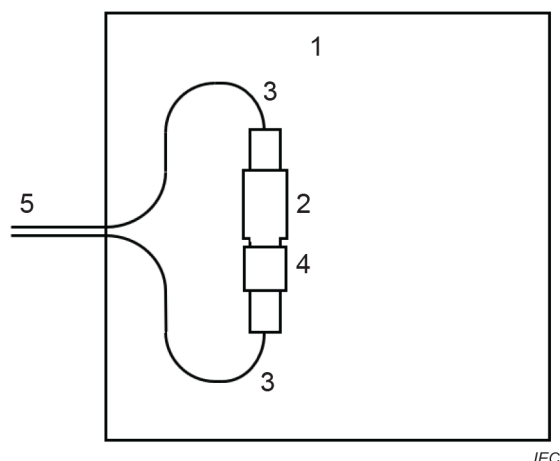
- 1 environmental test chamber
- 2 connectorized passive component
- 3 pigtail
- 4 adaptor, if required
- 5 incoming and outgoing pigtails for connection to measurement equipment

Figure C.5 – Example configuration of a connectorized passive component test sample

The length of each pigtail inside the environmental test chamber should be as short as possible. It is not necessary to use the same cable type for the pigtails and the passive component. The pigtail cable type should not contribute to the change in attenuation. Adaptors are required if a connector of the plug-adaptor-plug type is used. If a connector of the plug-socket type is used, no adaptors are required.

C.7 Plug-receptacle style passive component test sample

The plug-receptacle style passive component test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.6. For illustrative purposes, a plug-receptacle style passive component with one incoming and one outgoing fibre port is shown in Figure C.6.



Key

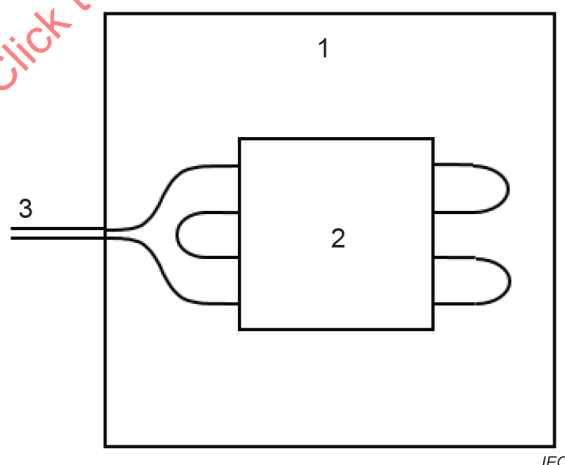
- 1 environmental test chamber
- 2 plug-receptacle style passive component
- 3 pigtail
- 4 adaptor
- 5 incoming and outgoing pigtails for connection to measurement equipment

Figure C.6 – Example configuration of a plug-receptacle style passive component test sample

The length of each pigtail inside the environmental test chamber should be as short as possible. The pigtail cable type should not contribute to the change in attenuation.

C.8 Fibre management system test sample

The fibre management system test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.7.



Key

- 1 environmental test chamber
- 2 fibre management system with incoming, outgoing and looped fibres
- 3 incoming and outgoing fibres for connection to measurement equipment

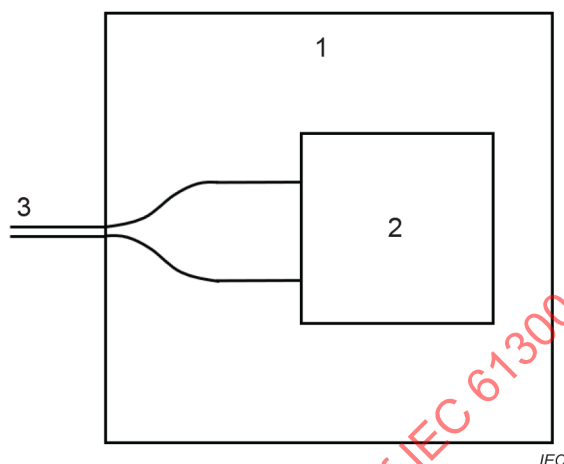
Figure C.7 – Example configuration of a fibre management system test sample

The length of each incoming and outgoing fibre inside the environmental test chamber shall be $\geq 1,5$ m.

C.9 Protective housing test sample without looped cable

The protective housing test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.8.

NOTE This configuration corresponds to those for the track joint closures, boxes and ODFM in the IEC 61753 series.



Key

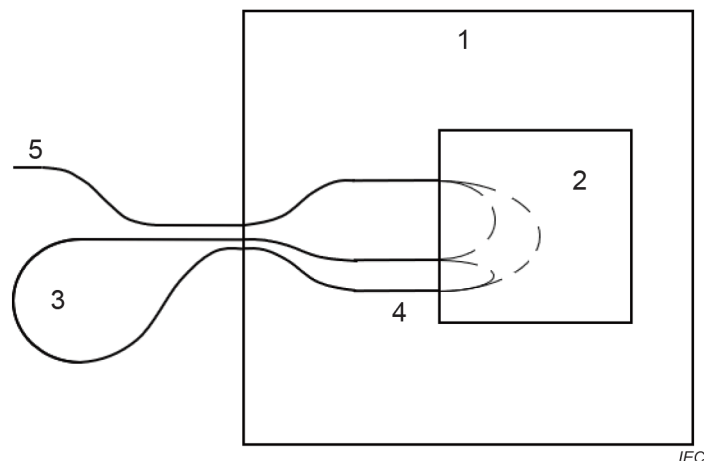
- 1 environmental test chamber
- 2 protective housing with incoming and outgoing cables
- 3 incoming and outgoing cables whose fibres are connected to the measurement equipment

Figure C.8 – Example configuration of a protective housing test sample without looped cable

The length of each incoming and outgoing cable inside the environmental test chamber shall be ≥ 5 m.

C.10 Protective housing test sample with looped cable

Two possible configurations can be used to test a protective housing with looped cable. The protective housing test sample with looped cable should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.9 or Figure C.10.



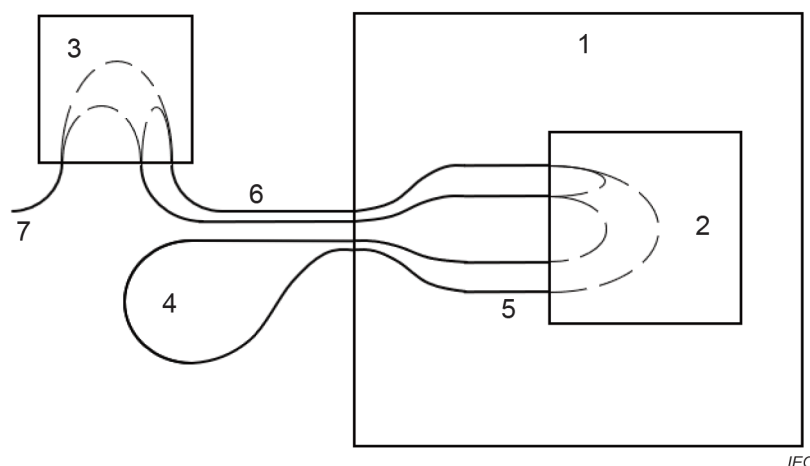
Key

- 1 environmental test chamber
- 2 protective housing with incoming and outgoing cables and looped cable
- 3 looped cable
- 4 cable ends of the looped cable fixed at the protective housing
- 5 cable containing incoming and outgoing fibres that are connected to the measurement equipment

NOTE This configuration corresponds to that for the track or spur joint closures in the IEC 61753-111 series.

Figure C.9 – Example configuration I of a protective housing test sample with looped cable

The length of the cable containing incoming and outgoing fibres and the length of each cable end of the looped cable fixed at the protective housing inside environmental test chamber shall be ≥ 5 m.



Key

- 1 environmental test chamber
- 2 distribution protective housing with cables
- 3 track or spur protective housing with cables
- 4 looped cable
- 5 cable ends of the looped cable fixed at the distribution protective housing
- 6 test cable partly looped in distribution protective housing
- 7 cable containing incoming and outgoing fibres that are connected to the measurement equipment

NOTE 1 The function of the track or spur protective housing outside the environmental test chamber is to allow all cable elements of the test cable to be fixed in one place.

NOTE 2 This configuration corresponds to those for distribution joint closures in the IEC 61753-111 series.

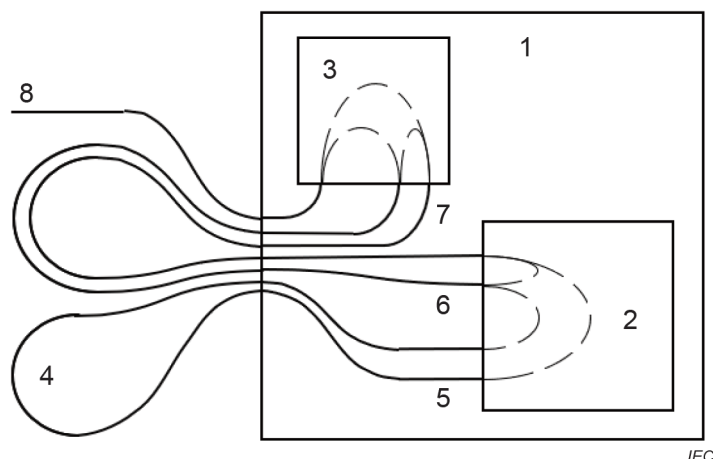
Figure C.10 – Example configuration II of a protective housing test sample with looped cable

The length of test cable partly looped in distribution protective housing and the length of each cable end of the looped cable fixed at the distribution protective housing inside environmental test chamber shall be ≥ 5 m.

C.11 Combined protective housing test sample with looped cable

Both distribution and track or spur configurations can be tested at the same time by placing both protective housings inside the environmental test chamber as test sample as shown in Figure C.11.

NOTE This configuration corresponds to those for the distribution and track or spur joint closures in the IEC 61753-111 series.



Key

- 1 environmental test chamber
- 2 distribution protective housing with cables
- 3 track or spur protective housing with cables
- 4 looped cable
- 5 cable ends of the looped cable fixed at the distribution protective housing
- 6 test cable partly looped in distribution protective housing
- 7 test cable ends fixed in track or spur protective housing
- 8 cable containing incoming and outgoing fibres that are connected to the measurement equipment

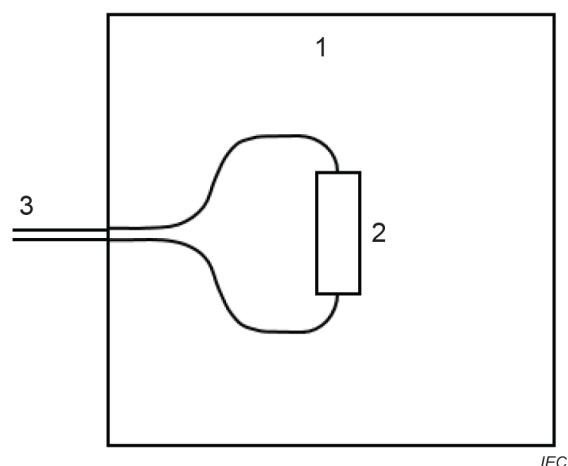
NOTE The orientation of the protective housings is for illustrative purposes and the protective housings can be arranged differently.

Figure C.11 – Example configuration of a combined distribution and track or spur protective housing test sample with looped cable

The length of the cable containing incoming and outgoing fibres, the length of each test cable fixed at the distribution and track or spur protective housing, and the length of each cable end of the looped cable fixed at the distribution protective housing inside the environmental test chamber shall be ≥ 5 m.

C.12 Mechanical splice or fusion splice test sample

The mechanical splice or fusion splice test sample should be placed inside the environmental test chamber as shown in Figure C.12. The splices are protected within protection housings or other means.



Key

- 1 environmental test chamber
- 2 mechanical splice or fusion splice with fibre ends
- 3 incoming and outgoing fibres for connection to measurement equipment

Figure C.12 – Example configuration of a mechanical splice or fusion splice test sample

A fibre length of $\geq 1,5$ m on each side of the mechanical splice or fusion splice shall be located inside the environmental test chamber.

Bibliography

Add the following references:

IEC 61753 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard*

IEC 61753-111 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 111: Sealed closures*

IEC 62005 (all parts), *Reliability of fibre optic interconnecting devices and passive components*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-1:2022/AMD1:2024

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-1:2022/AMD1:2024

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION
ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES –
PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –****Partie 1: Généralités et recommandations****AMENDEMENT 1****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il est rappelé aux responsables de cette mise en œuvre qu'il ne s'agit peut-être pas des informations les plus récentes, qui peuvent être obtenues dans la base de données disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

L'amendement 1 de l'IEC 61300-1:2022 a été établi par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques.

Le texte de cet Amendement est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
86B/4865/FDIS	86B/4900/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à son approbation.

La langue employée pour l'élaboration de cet Amendement est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications/.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61300, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

Ajouter le nouveau paragraphe suivant:

4.2.3 Exigences relatives à la configuration de l'échantillon d'essai dans l'enceinte d'essai climatique

L'Annexe C définit un exemple de configuration de l'échantillon d'essai et spécifie la longueur de la fibre, de la fibre amorce ou du câble à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique pour différents types d'échantillons d'essai.

Ajouter la nouvelle Annexe C suivante

Annexe C (normative)

Configuration de l'échantillon d'essai dans l'enceinte d'essai climatique

C.1 Généralités

L'Annexe C définit les configurations des échantillons d'essai et les longueurs de la fibre, de la fibre amorce ou du câble à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique pour les différents types d'échantillons d'essai, tels que:

- fibre amorce;
- fibre amorce à connecteur durci;
- cordon de brassage;
- composant passif non connectorisé;
- composant passif connectorisé;
- composant passif de modèle fiche-embase;
- système de gestion des fibres;
- boîtier de protection sans câble en boucle;
- boîtier de protection avec câble en boucle;
- échantillon d'essai de boîtier de protection combiné avec câble en boucle;
- épissure mécanique ou épissure par fusion.

Une enceinte d'essai climatique est utilisée pour les essais de cycles de température, de chaleur sèche, de froid, de chaleur humide et les essais analogues.

La configuration de l'échantillon d'essai et les longueurs de la fibre, de la fibre amorce ou du câble à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique doivent être telles qu'elles sont données aux Articles C.2 à C.12, sauf spécification contraire dans la norme de performance pertinente de l'IEC 61753 et dans le document de fiabilité de l'IEC 62005.

La méthode de stockage ne doit pas affecter la fibre optique en ce qui concerne la dilatation ou la contraction. L'enroulement serré sur un enrouleur de câble rigide ne doit pas être utilisé. Les longueurs en excédant de fibres, de fibres amorces ou de câbles de l'échantillon à l'intérieur de l'enceinte doivent être acheminées dans des couronnes ou courbures lâches de grand diamètre. Le diamètre des couronnes ou des courbures doit être supérieur au diamètre minimal de courbure spécifié pour le câble en service. Les bobines de fibres, de fibres amorces ou de câbles doivent être fixées de manière lâche de sorte que les éléments du câble ne soient pas soumis à des contraintes, mais puissent bouger librement.

Il convient que l'échantillon d'essai ou les fibres amorces supplémentaires aient des fils non équipés de longueur suffisante pour permettre le raccordement (épissurage, connexion, etc.) à l'équipement de contrôle optique situé à l'extérieur de l'enceinte d'essai climatique. Le déploiement de la fibre, de la fibre amorce ou du câble à l'extérieur de l'enceinte ne doit pas compromettre les résultats.

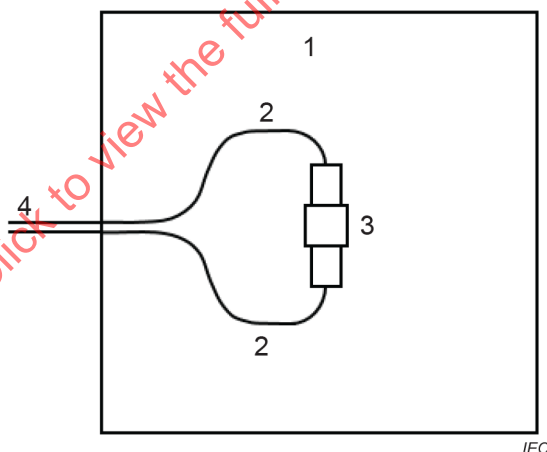
Pour assurer une bonne lisibilité, les configurations sont représentées avec une fibre, une fibre amorce ou un câble entrant et une fibre, une fibre amorce ou un câble sortant d'un échantillon d'essai de la Figure C.1 à la Figure C.12. Il existe différents types d'échantillons d'essai avec une ou plusieurs fibres entrantes, une ou plusieurs fibres amorces entrantes ou un ou plusieurs câbles entrants et une ou plusieurs fibres sortantes, une ou plusieurs fibres amorces sortantes ou un ou plusieurs câbles sortants, voire une seule fibre sortante, une seule fibre amorce sortante ou un seul câble sortant. Les configurations des échantillons d'essai et les spécifications de longueur correspondantes doivent être appliquées de manière analogue.

Lorsque plusieurs échantillons d'essai sont soumis à essai dans la même enceinte, ils doivent être placés de telle sorte qu'ils ne s'influencent pas mutuellement et n'exercent aucune charge sur d'autres échantillons d'essai. Les options consistent à placer les échantillons d'essai côte à côte ou sur différents niveaux de hauteur. Il convient de veiller à ce que la température et/ou l'humidité spécifiées soient présentes dans tous les échantillons. La configuration de l'échantillon d'essai et la spécification de longueur pour plusieurs échantillons d'essai doivent être appliquées de manière analogue.

NOTE Lors de l'utilisation d'une configuration d'échantillons d'essai de boîtier de protection spécifiée de C.10 à C.11, l'expérience montre que les échantillons d'essai peuvent satisfaire aux exigences de variations de température décrites dans la série IEC 61753 dans cette configuration, à condition que les câbles soient adaptés à la plage de températures de fonctionnement spécifiée. Cela signifie que l'excroissance de la fibre après les variations de température est ≤ 20 mm aux extrémités de câbles raccordés dans les boîtiers.

C.2 Échantillon d'essai de fibre amorce

Il convient que l'échantillon d'essai de fibre amorce soit placé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.1. Il convient d'utiliser cette configuration, destinée aux connecteurs non durcis, pour les connecteurs raccordés à des fibres amorces. Pour les connecteurs durcis, voir en C.3.



Légende

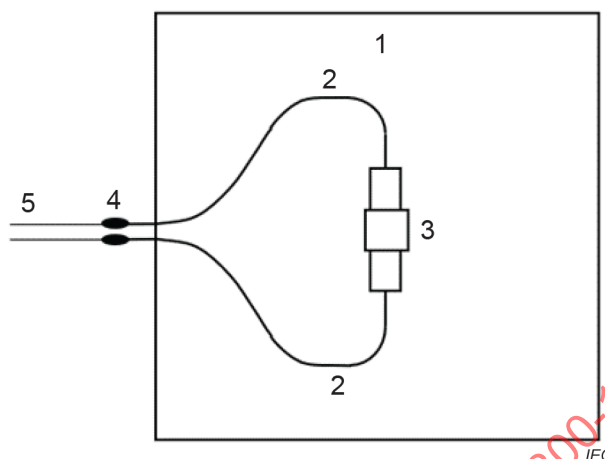
- 1 enceinte d'essai climatique
- 2 fibre amorce
- 3 raccord, si cela est exigé
- 4 fibres amorces entrantes et sortantes, dont les fibres sont raccordées à l'équipement de mesure

Figure C.1 – Exemple de configuration d'un échantillon d'essai de fibre amorce

Il convient que chaque fibre amorce soit ≥ 3 m en longueur et une longueur $\geq 1,5$ m doit se situer à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique. L'extrémité de la gaine et des éléments de renfort du câble renforcé peut se trouver à l'extérieur ou à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique. Un raccord est exigé si un connecteur de type fiche-raccord-fiche est utilisé. Si un connecteur de type fiche-prise est utilisé, aucun raccord n'est exigé.

C.3 Échantillon d'essai de fibre amorce à connecteur durci

Il convient que l'échantillon d'essai de fibre amorce à connecteur durci soit placé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.2. Il convient d'utiliser cette configuration pour les connecteurs durcis raccordés à des câbles.



Légende

- 1 enceinte d'essai climatique
- 2 fibre amorce à connecteur durci
- 3 raccord, si cela est exigé
- 4 tous les éléments de câble fixés de chaque fibre amorce
- 5 format sous revêtement protecteur, s'il y a lieu, sinon fibres avec revêtement primaire dont les extrémités sont connectées à l'équipement de mesure

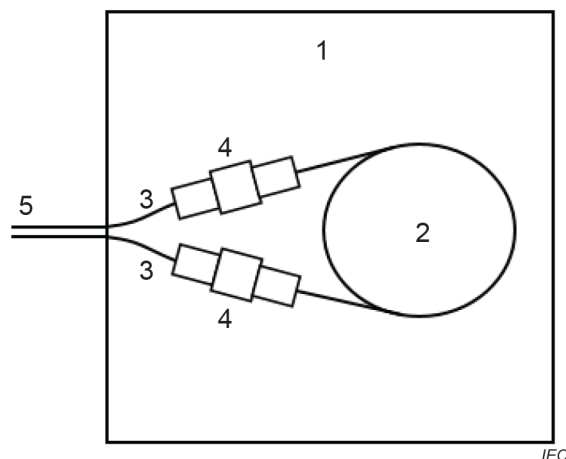
Figure C.2 – Exemple de configuration d'un échantillon d'essai de fibre amorce à connecteur durci

Chaque fibre amorce à connecteur durci doit être d'une longueur ≥ 5 m à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique. Juste à l'extérieur de l'enceinte d'essai climatique, tous les éléments de câble doivent être fixés par des pinces, de la colle ou d'autres moyens efficaces. Le cas échéant, il convient que les fibres sous revêtement protecteur, sinon les fibres avec revêtement primaire, soient acheminées à l'extérieur de l'enceinte d'essai climatique où les extrémités de la fibre sont connectées à l'équipement de mesure.

Un raccord est exigé si un connecteur durci de type fiche-raccord-fiche est utilisé. Si un connecteur durci de type fiche-prise est utilisé, aucun raccord n'est exigé.

C.4 Échantillon d'essai de cordon de brassage

Il convient que l'échantillon d'essai de cordon de brassage soit placé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.3. Cette configuration peut être utilisée pour les connecteurs durcis et non durcis.



Légende

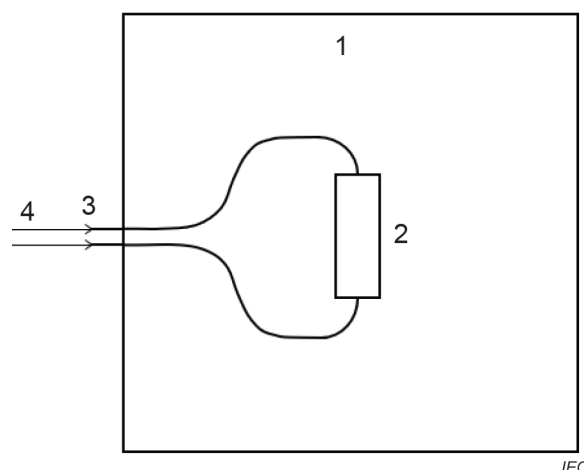
- 1 enceinte d'essai climatique
- 2 cordon de brassage
- 3 fibre amorce
- 4 raccord, si cela est exigé
- 5 fibres amorces entrantes et sortantes, dont les fibres sont raccordées à l'équipement de mesure

Figure C.3 – Exemple de configuration d'un échantillon d'essai de cordon de brassage

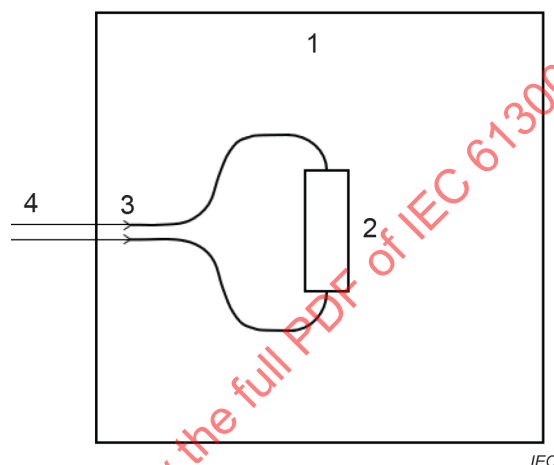
La longueur du cordon de brassage doit être de $5,0 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$. Il convient que la longueur de chaque fibre amorce à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, soit la plus courte possible. Il n'est pas nécessaire d'utiliser le même type de câble pour les fibres amorces et pour le cordon de brassage. Il convient que le type de câble à fibre amorce ne contribue pas à la variation de l'affaiblissement. Des raccords sont exigés si un connecteur de type fiche-raccord-fiche est utilisé. Si un connecteur de type fiche-prise est utilisé, aucun raccord n'est exigé.

C.5 Échantillon d'essai de composants passifs non connectorisés

L'Article C.5 donne un exemple d'échantillon d'essai de composant passif non connectorisés. Pour assurer une bonne lisibilité, un composant passif non connectorisé avec une fibre entrante ou un câble entrant et une fibre sortante ou un câble sortant est représenté à la Figure C.4 a) et la Figure C.4 b). Pour les composants passifs avec une seule fibre entrante et sans fibre sortante, et deux fibres entrantes ou plus et/ou deux fibres sortantes ou plus, il convient que la configuration soit similaire à celle représentée à la Figure C.4 a) et la Figure C.4 b) et que la configuration soit consignée dans le rapport d'essai. Il convient que l'échantillon d'essai de composant passif non connectorisé soit placé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.4 a) ou à la Figure C.4 b).



a) Gaine et éléments de renfort du câble renforcé à l'extérieur de l'enceinte d'essai climatique



b) Gaine et éléments de renfort du câble renforcé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique

Légende

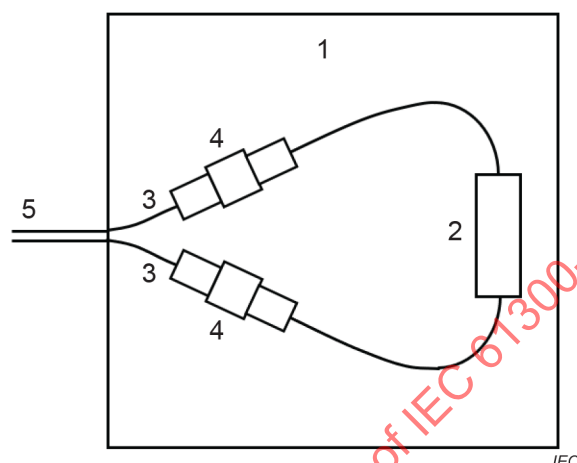
- 1 enceinte d'essai climatique
- 2 composant passif non connecté avec les extrémités de la fibre ou du câble
- 3 extrémité du câble renforcé complet de chaque fibre amorce où tous les éléments du câble sont lâches et ne sont pas fixés les uns aux autres
- 4 fibres sous revêtement protecteur ou fibres avec revêtement primaire dont les extrémités sont connectées à l'équipement de mesure

Figure C.4 – Exemple de configuration d'un échantillon d'essai de composant passif non connecté

L'extrémité de la gaine et des éléments de renfort du câble renforcé peut se trouver à l'extérieur ou à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.4 a) et la Figure C.4 b). Si la configuration représentée à la Figure C.4 a) est utilisée, une longueur de fibre ou de câble $\geq 0,75$ m de chaque côté du composant passif doit être placée à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique. Si la configuration représentée à la Figure C.4 b) est utilisée, une longueur de câble $\geq 0,75$ m à partir de l'extrémité de la gaine et des éléments de renfort du câble renforcé jusqu'à chaque côté du composant passif doit être placée à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique.

C.6 Échantillon d'essai de composant passif connectorisé

Le présent article donne un exemple d'échantillon d'essai de composant passif connectorisé. Pour assurer une bonne lisibilité, un composant passif connectorisé avec une fibre entrante ou un câble entrant et une fibre sortante ou un câble sortant est représenté à la Figure C.5. Pour les composants passifs avec une seule fibre entrante et sans fibre sortante, et deux fibres entrantes ou plus et/ou deux fibres sortantes ou plus, il convient que la configuration soit similaire à celle représentée à la Figure C.5 et que la configuration soit consignée dans le rapport d'essai. Il convient que l'échantillon d'essai du composant passif connectorisé soit placé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.5.



Légende

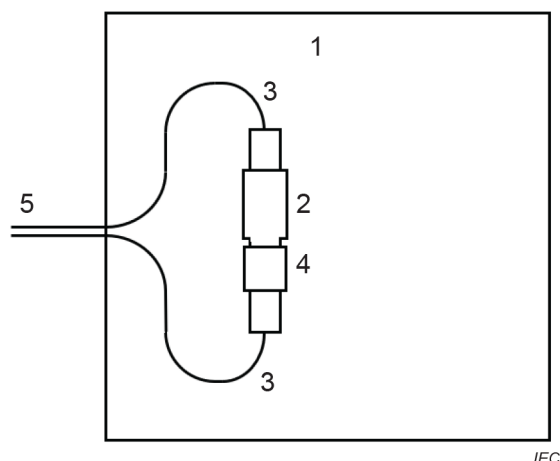
- 1 enceinte d'essai climatique
- 2 composant passif connectorisé
- 3 fibre amorce
- 4 raccord, si cela est exigé
- 5 fibre amorce entrante et fibre amorce sortante pour connexion à l'équipement de mesure

Figure C.5 – Exemple de configuration d'un échantillon d'essai de composant passif connectorisé

Il convient que la longueur de chaque fibre amorce à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique soit la plus courte possible. Il n'est pas nécessaire d'utiliser le même type de câble pour les fibres amorces et pour le composant passif. Il convient que le type de câble à fibre amorce ne contribue pas à la variation de l'affaiblissement. Des raccords sont exigés si un connecteur de type fiche-raccord-fiche est utilisé. Si un connecteur de type fiche-prise est utilisé, aucun raccord n'est exigé.

C.7 Échantillon d'essai de composant passif de type fiche-embase

Il convient que l'échantillon d'essai de composant passif de type fiche-embase soit placé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.6. Pour assurer une bonne lisibilité, un composant passif de type fiche-embase avec un port de fibre entrante et un port de fibre sortante est représenté à la Figure C.6.



Légende

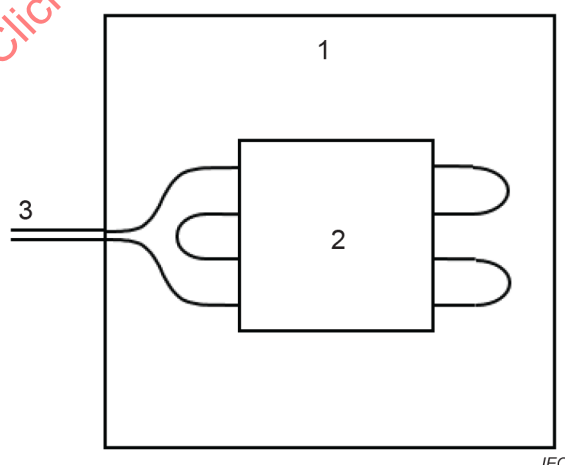
- 1 enceinte d'essai climatique
- 2 composant passif de type fiche-embase
- 3 fibre amorçe
- 4 raccord
- 5 fibre amorçe entrante et fibre amorçe sortante pour connexion à l'équipement de mesure

Figure C.6 – Exemple de configuration d'un échantillon d'essai de composant passif de type fiche-embase

Il convient que la longueur de chaque fibre amorçe à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique soit la plus courte possible. Il convient que le type de câble à fibre amorçe ne contribue pas à la variation de l'affaiblissement.

C.8 Échantillon d'essai du système de gestion des fibres

Il convient que l'échantillon d'essai du système de gestion des fibres soit placé à l'intérieur de l'enceinte d'essai climatique, comme cela est représenté à la Figure C.7.



Légende

- 1 enceinte d'essai climatique
- 2 système de gestion des fibres avec fibres entrante, sortante et en boucle
- 3 fibre entrante et fibre sortante pour connexion à l'équipement de mesure

Figure C.7 – Exemple de configuration d'un échantillon d'essai d'un système de gestion de fibres