

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures –  
Part 2-18: Tests – Dry heat**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures –  
Partie 2-18: Essais – Chaleur sèche**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-18:2023



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2023 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](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://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](http://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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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](http://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](http://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](mailto:sales@iec.ch).

#### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)

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

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 300 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 19 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](http://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](http://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](http://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](mailto:sales@iec.ch).

IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://products.iec.ch)

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

#### Electropedia - [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 300 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 19 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures –  
Part 2-18: Tests – Dry heat**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures –  
Partie 2-18: Essais – Chaleur sèche**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-6352-5

**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.**

## CONTENTS

|                                                |   |
|------------------------------------------------|---|
| FOREWORD.....                                  | 3 |
| 1 Scope.....                                   | 5 |
| 2 Normative references .....                   | 5 |
| 3 Terms and definitions .....                  | 5 |
| 4 General description .....                    | 6 |
| 5 Apparatus.....                               | 6 |
| 5.1 Environmental test chamber.....            | 6 |
| 5.2 Optical measurement equipment.....         | 6 |
| 6 Procedure.....                               | 6 |
| 6.1 General.....                               | 6 |
| 6.2 Preconditioning .....                      | 6 |
| 6.3 Initial examinations and measurements..... | 6 |
| 6.4 Conditioning.....                          | 7 |
| 6.5 Recovery .....                             | 7 |
| 6.6 Final examinations and measurements .....  | 7 |
| 7 Severity .....                               | 7 |
| 8 Details to be specified and reported.....    | 8 |
| Bibliography.....                              | 9 |
| Table 1 – Recommended severities .....         | 7 |

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-18:2023

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING  
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –  
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 2-18: Tests – Dry heat****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) 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.

IEC 61300-2-18 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2005. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) terms and definitions updated according to IEC 61753-1:2018;
- b) test severities updated according to IEC 61753-1:2018;
- c) simplification of the combination of temperature and exposure time.

The text of this International Standard is based on the following documents:

| Draft         | Report on voting |
|---------------|------------------|
| 86B/4679/FDIS | 86B/4711/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 International Standard 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](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

A list of all parts of the IEC 61300 series, published 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 document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-18:2023

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

## **Part 2-18: Tests – Dry heat**

### **1 Scope**

This part of IEC 61300 details a procedure to determine the suitability of a fibre optic interconnecting device, passive component, splices or closure to withstand the environmental condition of extended high temperature that occur during operation, storage and/or transport. The test is intended to indicate the performance of such devices when exposed to heat of constant temperature over a given period.

In general terms, this test provides a high temperature to induce potential failures due to softening and expansions.

This procedure does not assess the ability of a device to operate during temperature variations; in this case, IEC 61300-2-22 is used.

### **2 Normative references**

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

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

IEC 61300-3-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-1: Examinations and measurements – Visual examination*

IEC 61300-3-3, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-3: Examinations and measurements – Active monitoring of changes in attenuation and return loss*

IEC 61753-1:2018, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 1: General and guidance*

### **3 Terms and definitions**

No terms and definitions are listed in this document.

ISO and IEC maintain terminology databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

## 4 General description

This procedure is connected in accordance with IEC 60068-2-2, test Bb. The device under test (DUT) is placed in an environmental chamber and subjected to a dry heat environment, which is maintained at a given temperature for a specified duration, as defined in the relevant specification. If required by the relevant specification, the attenuation of the DUT is monitored throughout the duration of the test.

## 5 Apparatus

### 5.1 Environmental test chamber

The apparatus shall consist of an environmental chamber in accordance with IEC 60068-2-2, test Bb. The chamber shall be capable of housing the DUT and of allowing to route the optical fibre(s) of the DUT outside the chamber for connection to the optical measurement equipment. It shall also be capable of maintaining the specified temperature within the specified tolerances. Forced air circulation can be used to maintain homogeneous conditions. Care shall be taken to ensure that the DUT is not directly exposed to the heating or cooling elements.

### 5.2 Optical measurement equipment

The optical source and detector for monitoring the attenuation and return loss shall comply with those specified in IEC 61300-3-3.

## 6 Procedure

### 6.1 General

Conduct the procedure in accordance with IEC 60068-2-2, test Bb.

Unless otherwise stated:

- If the component construction includes optical leads, include a minimum 1,5 m of cable on each side of the component in the environmental test chamber for monitoring during the test.
- If optical measurements are requested during the test, these measurements should be performed at a maximum interval of 1 h for the performance tests.

### 6.2 Preconditioning

Clean the mechanical and optical alignment parts of the DUT according to the manufacturer's instructions.

Unless otherwise stated, maintain the DUT under standard atmospheric condition defined in IEC 61300-1 for 2 h minimum prior to the start of the test.

NOTE Cleaning methods for optical connectors are described in IEC TR 62627-01.

### 6.3 Initial examinations and measurements

If specified, perform initial examinations and measurements as required by the relevant specification.

## 6.4 Conditioning

- a) Test sample configuration in the chamber: see IEC 61300-1.
- b) Adjust the chamber temperature and humidity to the specified severity. The rate of change of temperature shall not exceed 1 °C/min, averaged over a maximum period of 5 min. Allow the DUT to reach temperature stability and maintain the temperature for the duration specified.
- c) At the completion of the test, allow the DUT to remain in the chamber while the temperature is gradually reduced to standard atmospheric conditions.
- d) Where optical measurements are required during the test, measurements shall be made at a maximum interval of 1 h for performance tests. For long-term tests such as reliability qualification tests, the measurement interval should be determined appropriately. Measurements shall be made in accordance with IEC 61300-3-3 regarding monitoring change in attenuation.

## 6.5 Recovery

Allow the DUT to remain under standard atmospheric conditions for a period at least 2 h.

## 6.6 Final examinations and measurements

On completion of the test, remove all fixtures (if used during test) and make final measurements, as defined by the relevant specification, to ensure there is no permanent damage to the DUT. The results of the final measurement shall be within the limit established in the relevant specification.

Unless otherwise specified, visually examine the DUT in accordance with IEC 61300-3-1. Check for evidence of any degradation in the DUT. The possible failures are as follows:

- broken, loose or damaged parts or accessories;
- breaking or damage to the cable jacket, seals, strain relief, or fibres;
- displaced, bent, or broken parts.

## 7 Severity

The severities are specified in IEC 61753-1. The severity consists of the combination of the temperature and exposure time. One of severities shall be specified in the relevant specification.

Table 1 shows the specified test severities in relation to the performance categories. It is recommended to verify the test severities with the relevant IEC 61753 performance standards and IEC 62005 reliability documents for the normative values.

**Table 1 – Recommended severities**

| Performance category                        | Temperature<br>°C | Duration of exposure<br>h |
|---------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| C                                           | +60               | 96                        |
| OP                                          | +70               | 96                        |
| E                                           | +85               | 96                        |
| OP+                                         | +75               | 96                        |
| C <sup>HD</sup>                             | +70               | 96                        |
| OP <sup>HD</sup>                            | +85               | 96                        |
| OP+ <sup>HD</sup>                           | +85               | 96                        |
| NOTE Categories are defined in IEC 61753-1. |                   |                           |

## 8 Details to be specified and reported

The following details, as applicable, shall be specified in the relevant specification and shall be reported in the test report:

- temperature;
- duration of exposure;
- initial examinations and measurements and performance requirements;
- examinations and measurements during test and performance requirements;
- final examinations and measurements and performance requirements;
- deviations from test procedure;
- additional pass/fail criteria.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-18:2023

## Bibliography

IEC 61300-2-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 2-22: Tests – Change of temperature*

IEC 61300-3-6, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-6: Examinations and measurements – Return loss*

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

IEC TR 62572-4, *Fibre optic active components and devices – Reliability standards – Part 4: Guidelines for optical connector end-face cleaning methods for receptacle style optical transceivers*

IEC TR 62627-01, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Part 01: Fibre optic connector cleaning methods*

---

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-18:2023

## SOMMAIRE

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| AVANT-PROPOS .....                                        | 11 |
| 1 Domaine d'application .....                             | 13 |
| 2 Références normatives .....                             | 13 |
| 3 Termes et définitions .....                             | 13 |
| 4 Description générale.....                               | 14 |
| 5 Appareillage .....                                      | 14 |
| 5.1 Enceinte d'essai d'environnement.....                 | 14 |
| 5.2 Équipement de mesure optique.....                     | 14 |
| 6 Procédure.....                                          | 14 |
| 6.1 Généralités .....                                     | 14 |
| 6.2 Préconditionnement .....                              | 14 |
| 6.3 Mesures et examens initiaux.....                      | 14 |
| 6.4 Conditionnement.....                                  | 15 |
| 6.5 Rétablissement .....                                  | 15 |
| 6.6 Mesures et examens finaux .....                       | 15 |
| 7 Sévérité.....                                           | 15 |
| 8 Informations détaillées à spécifier et à consigner..... | 16 |
| Bibliographie.....                                        | 17 |
| Tableau 1 – Sévérités recommandées .....                  | 16 |

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-18:2023

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS  
PASSIFS FIBRONIQUES – PROCÉDURES FONDAMENTALES  
D'ESSAIS ET DE MESURES –****Partie 2-18: Essais – Chaleur sèche****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. A 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

L'IEC 61300-2-18 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2005. Cette édition constitue une révision technique.

La présente édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) les termes et définitions ont été mis à jour conformément à l'IEC 61753-1:2018;

- b) les sévérités d'essais ont été mises à jour conformément à l'IEC 61753-1:2018;
- c) Une simplification de la combinaison de la température et de la durée de l'exposition a été effectuée.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

| Projet        | Rapport de vote |
|---------------|-----------------|
| 86B/4679/FDIS | 86B/4711/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 cette Norme internationale 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](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/standardsdev/publications](http://www.iec.ch/standardsdev/publications).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61300, publiées sous le titre général: *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures*, 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](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée ou
- amendé.

# DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES – PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

## Partie 2-18: Essais – Chaleur sèche

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61300 décrit une procédure destinée à déterminer l'aptitude d'un dispositif d'interconnexion fibronique, d'un composant passif fibronique, des épissures ou d'un boîtier fibronique à supporter des conditions d'environnement à haute température prolongée présentes pendant le fonctionnement, le stockage et/ou le transport. L'essai est destiné à indiquer la performance de tels dispositifs lorsqu'ils sont exposés à une chaleur avec une température constante sur une période donnée.

En termes généraux, cet essai fournit une température haute qui induit des défaillances potentielles du fait du ramollissement et de la dilatation.

Cette procédure ne vise pas à évaluer l'aptitude d'un dispositif à fonctionner pendant les variations de température; dans ce cas, c'est l'IEC 61300-2-22 qui s'applique.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60068-2-2, *Essais d'environnement – Partie 2-2: Essais – Essai B: Chaleur sèche*

IEC 61300-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et recommandations*

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

IEC 61300-3-3, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-3: Examens et mesures – Contrôle actif des variations de l'affaiblissement et de l'affaiblissement de réflexion*

IEC 61753-1:2018, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Norme de performance – Partie 1: Généralités et recommandations*

### 3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

## 4 Description générale

Cette procédure est connectée conformément à l'IEC 60068-2-2, essai Bb. Le dispositif en essai (DUT) est placé dans une enceinte d'environnement et soumis à un environnement de chaleur sèche, qui est maintenu à une température donnée pendant une durée spécifiée, comme cela est défini dans la spécification correspondante. Si la spécification applicable l'exige, l'affaiblissement du DUT est contrôlé pendant toute la durée de l'essai.

## 5 Appareillage

### 5.1 Enceinte d'essai d'environnement

L'appareillage doit comprendre une enceinte d'environnement conformément à l'IEC 60068-2-2, essai Bb. L'enceinte doit pouvoir contenir le DUT et permettre le cheminement de la ou des fibres optiques du DUT à l'extérieur de l'enceinte pour le connecter à l'équipement de mesure optique. Elle doit également être capable de maintenir la température spécifiée dans les tolérances stipulées. Une ventilation forcée peut être utilisée pour conserver des conditions homogènes. Les mesures nécessaires doivent être prises pour s'assurer que le DUT n'entre pas directement en contact avec les éléments de chauffage ou de refroidissement.

### 5.2 Équipement de mesure optique

La source et le détecteur optiques prévus pour contrôler l'affaiblissement ainsi que l'affaiblissement de réflexion doivent être conformes à ceux qui sont spécifiés dans l'IEC 61300-3-3.

## 6 Procédure

### 6.1 Généralités

Appliquer la procédure conformément à l'IEC 60068-2-2, essai Bb.

Sauf indication contraire,

- Si la construction du composant prévoit des conducteurs optiques, introduire 1,5 m minimum de câble de chaque côté du composant dans l'enceinte d'essai d'environnement, en vue du contrôle pendant l'essai.
- Si des mesurages optiques sont demandés pendant l'essai, il convient de les réaliser à intervalle maximal de 1 h pour ce qui concerne les essais de performance.

### 6.2 Préconditionnement

Nettoyer les parties servant à l'alignement mécanique et optique du DUT conformément aux instructions du fabricant.

Sauf indication contraire, maintenir le DUT dans des conditions atmosphériques normales définies dans l'IEC 61300-1 pendant au moins 2 h avant le début de l'essai.

NOTE Les méthodes de nettoyage des connecteurs optiques sont décrites dans l'IEC TR 62627-01.

### 6.3 Mesures et examens initiaux

Si cela est spécifié, réaliser les examens et mesurages initiaux tels que cela est exigé par la spécification applicable.

#### 6.4 Conditionnement

- a) S'agissant de la configuration de l'échantillon en essai dans l'enceinte: se reporter à l'IEC 61300-1.
- b) Régler la température et l'humidité de l'enceinte d'essai à la sévérité spécifiée. La vitesse de variation de température ne doit pas dépasser 1 °C/min, en moyenne pendant une durée maximale de 5 min. Laisser la température du DUT se stabiliser et maintenir cette température pendant la durée spécifiée.
- c) A l'issue de l'essai, laisser le DUT dans l'enceinte pendant que la température est progressivement ramenée aux conditions atmosphériques normales.
- d) Lorsque des mesures optiques sont exigées pendant l'essai, les mesures doivent être effectuées à intervalle maximal de 1 h pour ce qui concerne les essais de performance. Pour les essais à long terme, tels que les essais de qualification de fiabilité, il convient de déterminer l'intervalle de mesure de manière appropriée. Des mesures doivent être effectuées conformément à l'IEC 61300-3-3, en ce qui concerne le contrôle des variations de l'affaiblissement.

#### 6.5 Rétablissement

Maintenir le DUT à des conditions atmosphériques normales pendant au moins 2 h.

#### 6.6 Mesures et examens finaux

À l'issue de l'essai, enlever tous les dispositifs de fixation (s'ils sont utilisés pendant l'essai) et effectuer les mesurages finaux, comme cela est défini par la spécification applicable, pour s'assurer que le DUT n'a pas subi de dommages permanents. Les résultats du mesurage final doivent se situer dans les limites établies par la spécification applicable.

Sauf spécification contraire, examiner visuellement le DUT conformément à l'IEC 61300-3-1. Vérifier la présence éventuelle de tout signe de dégradation du DUT. Les éventuelles défaillances sont les suivantes:

- des composants ou des accessoires cassés, desserrés ou endommagés;
- des ruptures ou des détériorations de la gaine du câble, des joints d'étanchéité, des serre-câbles ou des fibres;
- des pièces déplacées, tordues, ou cassées.

### 7 Sévérité

Les sévérités sont spécifiées dans l'IEC 61753-1. La sévérité comprend la combinaison de la température et de la durée de l'exposition. Une des sévérités doit être stipulée dans la spécification applicable.

Le Tableau 1 indique la sévérité des essais spécifiés par rapport aux catégories de performance. Pour les valeurs normatives, il est recommandé de vérifier les sévérités des essais avec les normes de performance IEC 61753 et les documents de fiabilité IEC 62005 pertinents.