

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

Part 2-54: Tests – Corrosive atmosphere (mixed gas)

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures –

Partie 2-54: Essais – Atmosphère corrosive (mélange de gaz)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-54:2019



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2019 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 Central Office
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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures –
Part 2-54: Tests – Corrosive atmosphere (mixed gas)**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures –
Partie 2-54: Essais – Atmosphère corrosive (mélange de gaz)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-9164-1

**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	5
5 Apparatus	6
6 Procedure	6
6.1 Description of the DUT	6
6.2 Initial examination and measurement	6
6.3 Preconditioning	6
6.4 Conditioning	7
6.5 Recovery	7
6.6 Final examinations and measurements	7
7 Severity	7
8 Details to be specified	8
Bibliography	9
Table 1 – Severity for category I ^{HD}	8

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-54:2019

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 2-54: Tests – Corrosive atmosphere (mixed gas)**

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.

International Standard IEC 61300-2-54 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

FDIS	Report on voting
86B/4232/FDIS	86B/4246/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The list of all parts of 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 "<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 61300-2-54:2019

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

Part 2-54: Tests – Corrosive atmosphere (mixed gas)

1 Scope

The purpose of this part of IEC 61300 is to assess the corrosive effects of atmospheres polluted with mixed gas on fibre optic devices. It can be considered as a general corrosion test, but it does not predict the performance of a device in use.

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 60068-2-60, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test*

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 61300-3-4, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-4: Examinations and measurements – Attenuation*

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

3 Terms and definitions

No terms and definitions are listed in this document.

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

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

4 General description

This test

- is intended to assess the corrosive effects of atmospheres polluted with mixed gas on fibre optic devices,
- is particularly suitable for giving information on a comparative basis, and
- can be considered as a general corrosion test, but it does not predict the performance of a device in use.

5 Apparatus

The apparatus consists of a test chamber in accordance with IEC 60068-2-60, Test Ke. The test chamber and its auxiliary parts shall be made of materials that do not react with or absorb mixed gas and which do not influence the corrosive effects of the test atmosphere. The mixture of air and mixed gas shall enter and leave the chamber through tubes with sufficiently large diameters such that the total flow through the chamber is at least three, but not more than five, changes of the atmosphere per hour. The exhaust from the chamber should not be allowed to enter the laboratory.

The detailed construction of the chamber including the method of producing the test atmosphere is optional, provided that

- a) the conditions in that part of the chamber occupied by the device under tests (DUTs) are within the specified limits,
- b) the DUTs are protected from direct exposure to the individual incoming gas flows,
- c) arrangements are made to move the DUTs through the test atmosphere at an average rate of 0,0055 m/s to 0,0167 m/s (approximately 20 m/h to 60 m/h) or, alternatively, to gently stir the atmosphere, obtaining a similar relative velocity between atmosphere and DUTs, and
- d) condensation on the DUT does not occur inside the test chamber.

6 Procedure

6.1 Description of the DUT

Prepare the DUT according to the manufacturer's instructions or as specified in the relevant specification.

The DUTs shall be exposed mated connectors and unmounted devices as prescribed in the relevant specification.

The DUTs shall be operational or not operational according to relevant specifications.

The DUTs shall be continuously exposed to the test atmosphere for the period specified in this document (96 h).

6.2 Initial examination and measurement

The DUT shall be terminated with a sufficient length of fibre cable to facilitate connection with the optical source and detector.

Prior to the tests, make the initial measurements and the initial visual examination as defined in the relevant specification.

For visual examination, IEC 61300-3-1 applies.

For attenuation measurements, IEC 61300-3-4 applies.

For return loss measurements, IEC 61300-3-6 applies.

6.3 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 according to IEC 61300-1 for 2 h minimum.

6.4 Conditioning

Attenuation and return loss measurements shall be performed when required by the relevant specification.

Place the DUTs in the chamber in the normal operating position. Prior to the start of the test, it shall be established by suitable measurements that stable conditions for the concentration of mixed gas, the temperature and the relative humidity have been achieved. Periodic checks shall be made during test to ensure that these conditions are maintained.

Care should be taken that the DUTs are so placed that they do not come into contact with one another and that they do not shield one another from the test atmosphere.

Adequate precautions shall be taken to ensure that the DUTs are not disturbed during the exposure period.

6.5 Recovery

Allow the DUT to remain under standard test conditions for 2 h minimum, as defined in IEC 61300-1, unless otherwise specified in the relevant specification. Clean the optical surfaces, but not the exterior surface that may have been corroded.

6.6 Final examinations and measurements

On completion of the test, remove all fixtures and make final measurements, as defined by the relevant specification. 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 growths, corrosion or pitting on the DUT. This may include, for example,

- broken, loose or damaged parts or accessories,
- broken, cracked or damaged cable jacket, seals or strain relief, and
- displaced, bent, or broken parts.

For attenuation measurements, IEC 61300-3-4 applies.

For return loss measurements, IEC 61300-3-6 applies.

7 Severity

The severity consists of the duration of exposure. The severity shall be specified in the relevant specification.

The preferred severity for IEC 61753-1 category I and I^{HD} is shown in Table 1.

Table 1 – Severity for category I and I^{HD}

Severity	Connectors	Passive components
96 h duration Sulphur dioxide 5 ppm Hydrogen sulphide 10 ppm	X	X

8 Details to be specified

The following details shall be provided in the relevant specification:

- test severity, including gas mixture composition;
- DUT mated or unmated;
- initial examinations and measurements 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 61300-2-54:2019

Bibliography

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

IEC 61753-1-3, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 1-3: General and guidance for single-mode fibre optic connector and cable assembly for industrial environment, Category I*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-54:2019

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
6 Procédure.....	14
6.1 Description du dispositif en essai	14
6.2 Mesures et examens initiaux.....	14
6.3 Préconditionnement	15
6.4 Conditionnement.....	15
6.5 Rétablissement	15
6.6 Mesures et examens finaux	15
7 Sévérité.....	16
8 Détails à spécifier	16
Bibliographie.....	17
Tableau 1 – Sévérité pour la catégorie I et I ^{HD}	16

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-54:2019

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION
ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES –
PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –****Partie 2-54: Essais – Atmosphère corrosive (mélange de gaz)****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique 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.

La Norme internationale IEC 61300-2-54 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.

La présente version bilingue (2020-12) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2019-11.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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*, est disponible sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de la prochaine édition.

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 "<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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-54:2019

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

Partie 2-54: Essais – Atmosphère corrosive (mélange de gaz)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61300 a pour objet d'évaluer les effets corrosifs des atmosphères polluées par la présence d'un mélange de gaz sur des dispositifs fibroniques. Elle peut être considérée comme un essai général de corrosion, mais elle ne prévoit pas les performances d'un dispositif en fonctionnement.

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 60068-2-60, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Ke: Essai de corrosion dans un flux de mélange de gaz*

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

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 61300-3-4, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-4: Examens et mesures – Affaiblissement*

IEC 61300-3-6, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-6: Examens et mesures – Affaiblissement de réflexion*

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

4 Description générale

Cet essai

- est destiné à évaluer les effets corrosifs des atmosphères polluées par la présence d'un mélange de gaz sur des dispositifs fibroniques,
- convient particulièrement pour donner des informations comparatives, et
- peut être considéré comme un essai général de corrosion, mais ne prévoit pas les performances d'un dispositif en fonctionnement.

5 Appareillage

L'appareillage est constitué d'une chambre d'essai conforme à l'IEC 60068-2-60, Essai Ke. La chambre d'essai et ses éléments auxiliaires doivent être réalisés avec des matériaux qui ne réagissent pas avec un mélange de gaz, qui ne l'absorbent pas, et qui n'influencent pas les effets corrosifs de l'atmosphère d'essai. Le mélange d'air et de mélange de gaz doit entrer et sortir de la chambre par des tubes de diamètres suffisamment larges pour que le flux total qui traverse la chambre renouvelle entièrement l'atmosphère au moins trois fois mais au plus cinq fois par heure. Il convient que l'air évacué de la chambre n'entre pas dans le laboratoire.

Les détails de la construction de la chambre incluant la méthode de production de l'atmosphère d'essai sont facultatifs, sous réserve

- a) que les conditions dans la partie de la chambre occupée par les dispositifs en essai respectent les limites spécifiées,
- b) que les dispositifs en essai soient protégés contre une exposition directe aux flux de gaz entrants,
- c) que des systèmes soient mis en œuvre pour déplacer les dispositifs en essai dans l'atmosphère d'essai à une vitesse moyenne comprise entre 0,0055 m/s et 0,0167 m/s (soit entre environ 20 m/h et 60 m/h) ou, en variante, pour brasser doucement l'atmosphère afin d'obtenir une vitesse relative similaire entre l'atmosphère et les dispositifs en essai, et
- d) qu'aucune condensation ne se dépose sur les dispositifs en essai dans la chambre d'essai.

6 Procédure

6.1 Description du dispositif en essai

Préparer le dispositif en essai conformément aux instructions du fabricant ou aux indications de la spécification applicable.

Les dispositifs en essai doivent être des connecteurs accouplés exposés et des dispositifs non montés comme cela est prescrit dans la spécification applicable.

Les dispositifs en essai doivent être opérationnels ou non opérationnels conformément aux spécifications applicables.

Les dispositifs en essai doivent être exposés en permanence à l'atmosphère d'essai pendant la durée spécifiée dans le présent document (96 h).

6.2 Mesures et examens initiaux

Le dispositif en essai doit comprendre une longueur de câble à fibres optiques suffisante pour faciliter la connexion avec la source optique et le détecteur.

Réaliser les mesures initiales et l'examen visuel initial définis dans la spécification applicable avant d'effectuer les essais.

Pour l'examen visuel, l'IEC 61300-3-1 s'applique.

Pour les mesures de l'affaiblissement, l'IEC 61300-3-4 s'applique.

Pour les mesures de l'affaiblissement de réflexion, l'IEC 61300-3-6 s'applique.

6.3 Préconditionnement

Nettoyer les éléments d'alignement mécanique et optique du dispositif en essai selon les instructions du fabricant.

Sauf indication contraire, maintenir le dispositif en essai dans les conditions atmosphériques normales, conformément à l'IEC 61300-1, pendant au minimum 2 h.

6.4 Conditionnement

Les mesures de l'affaiblissement et de l'affaiblissement de réflexion doivent être réalisées lorsque la spécification applicable l'exige.

Placer le dispositif en essai dans la chambre dans la position de fonctionnement normal. Avant de commencer l'essai, des mesures appropriées doivent établir que des conditions stables ont été atteintes pour la concentration du mélange de gaz, la température et l'humidité relative. Des vérifications périodiques doivent être réalisées pendant l'essai pour garantir que ces conditions sont maintenues.

Il convient de veiller à ce que les dispositifs en essai soient placés de telle sorte qu'ils n'entrent pas en contact les uns avec les autres et qu'aucun dispositif en essai ne constitue un écran contre l'atmosphère d'essai pour les autres dispositifs en essai.

Des précautions appropriées doivent être prises pour garantir que les dispositifs en essai ne sont pas perturbés pendant la durée d'exposition.

6.5 Rétablissement

Laisser le dispositif en essai dans les conditions d'essai normales pendant 2 h au minimum, comme cela est défini dans l'IEC 61300-1, sauf indication contraire dans la spécification applicable. Nettoyer les surfaces optiques, mais pas la surface extérieure qui a pu être corrodée.

6.6 Mesures et examens finaux

A l'issue de l'essai, retirer tous les dispositifs de fixation et réaliser les mesures finales comme cela est défini dans la spécification applicable. Les résultats des mesures finales doivent respecter les limites établies dans la spécification applicable.

Sauf spécification contraire, soumettre le dispositif en essai à un examen visuel conformément à l'IEC 61300-3-1. Contrôler les gonflements, la corrosion ou les piqûres sur le dispositif en essai. Ce contrôle peut notamment englober

- des pièces ou des accessoires cassés, desserrés ou endommagés,
- des gaines de câbles, des joints ou des serre-câbles cassés, fissurés ou endommagés, et
- des pièces déplacées, courbées ou cassées.

Pour les mesures d'affaiblissement, l'IEC 61300-3-4 s'applique.

Pour les mesures d'affaiblissement de réflexion, l'IEC 61300-3-6 s'applique.