

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids of interconnecting components and closures

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

Partie 2-34: Essais – Résistance des composants d'interconnexion et des boîtiers aux solvants et aux fluides contaminants



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2009 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: 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 corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids of interconnecting components and closures

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

Partie 2-34: Essais – Résistance des composants d'interconnexion et des boîtiers aux solvants et aux fluides contaminants

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-88912-276-9

CONTENTS

FOREWORD	3
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 General description	5
4 Apparatus	5
4.1 Containers	5
4.2 Fluids	5
4.3 Heat source	6
4.4 Oven	6
5 Procedure	6
5.1 General	6
5.2 Preconditioning	6
5.3 Initial examinations and measurements	6
5.4 Conditioning	6
5.5 Recovery	6
5.6 Final examinations and measurements	6
6 Severity	7
6.1 General	7
6.2 Exposure and drying duration	7
6.3 Fuels, lubricants, hydraulic fluids, cleaning agents and moisture repellents and anti-freeze agents	7
7 Details to be specified	8
Bibliography	9
Table 1 – Preferred test durations	7
Table 2 – Preferred drying durations	7
Table 3 – List of test fluids	8

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 2-34: Tests –
Resistance to solvents and contaminating fluids
of interconnecting components and closures**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC 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 61300-2-34 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1995. The main changes from the previous edition are as follows: the procedure and severity have been reconsidered.

This bilingual version, published in 2010-12, corresponds to the English version.

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

FDIS	Report on voting
86B/2826/FDIS	86B/2851/RVD

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

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

The French version of this standard has not been voted upon.

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-34:2009

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

Part 2-34: Tests – Resistance to solvents and contaminating fluids of interconnecting components and closures

1 Scope

The purpose of this part of IEC 61300 is for testing fibre optic interconnecting components and closures. The object of this test is to define a standard test method to assess the effects of short term exposure to fluids and lubricants on fibre optic interconnecting components and closures.

2 Normative references

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

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

3 General description

This test method covers the effects of contaminating fluids on the properties of fibre optic interconnecting components and closures. Testing is performed by immersing specimens in a specified fluid for a specified period at a specified temperature. A separate specimen shall be used with each fluid. Properties are measured prior to and after exposure to the fluid.

WARNING – *Intended users of this procedure are cautioned that tests of this nature may involve the use of certain hazardous material, operations and equipment. In particular, some of the fluids that may be used are flammable or may constitute health hazards, or both. Test temperatures should be at least 10 °C below the flashpoint of any fluid being used. Open flame heat sources should not be used with any organic solvents. Test personnel should consult the relevant material's safety data sheets when necessary.*

4 Apparatus

4.1 Containers

A boro-silicate glass or stainless steel vessel of suitable volume for each test fluid shall be used. Vessels shall be of sufficient size and capacity to permit the specimen to be immersed until it is fully covered in the selected fluid without violating other physical constraints (e.g. minimum cable bend radius).

4.2 Fluids

Fluids used shall be in accordance with the relevant specification for the fluid.

4.3 Heat source

A suitable heat source capable of achieving and maintaining the specified temperatures within ± 2 °C of the required setting shall be used.

4.4 Oven

A suitable oven to dry the specimen shall be used.

5 Procedure

5.1 General

The preparation of the specimen shall be in accordance with the relevant specification. If cables are fitted they shall be long enough to exit the test medium. Where no cables are fitted blanking plugs shall be inserted.

5.2 Preconditioning

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

Unless otherwise stated, maintain the specimen under standard atmospheric condition according to IEC 61300-1 for 2 h minimum.

5.3 Initial examinations and measurements

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

5.4 Conditioning

For each specified fluid, prepare a vessel with sufficient fluid such that the specimen can be adequately immersed.

Immerse the specimen for the specified period while maintaining the fluid temperature.

NOTE In the case of volatile fluids, it may be necessary to add additional amounts of fluid (heated to the test temperature) during the test in order to keep the specimen immersed.

5.5 Recovery

At the end of the immersion period, remove the specimen and wipe off surplus fluid.

Where applicable as defined in the relevant specification, dry components in an oven at an appropriate temperature for a defined period.

5.6 Final examinations and measurements

Upon completion of the test, the specimen(s) shall be examined and all necessary observations recorded as specified in the relevant specification. Careful attention shall be given to swelling of materials, loss of adhesive bonding between bonded surfaces, corrosion of materials, softening of materials, cracks in material, degradation of optical characteristics, etc.

The functional measurements shall be accomplished at the standard test conditions as defined in IEC 61300-1, unless otherwise specified in the relevant specification.

6 Severity

6.1 General

The severity consists of the combination of the fluid, exposure duration and the fluid temperature. The severity shall be specified in the relevant specification.

The following preferred severities are non-mandatory severities which may be specified for this procedure.

6.2 Exposure and drying duration

Specimen shall be exposed to the test for the following preferred duration:

Table 1 – Preferred test durations

1 h
24 h
5 days
7 days
1 month

After exposure specimen shall be recovered by drying applied according to the temperatures given in the relevant specification and durations mentioned below.

Table 2 – Preferred drying durations

1 h
2 h
24 h

The dry out temperature should be at maximum temperature of the service environment.

6.3 Fuels, lubricants, hydraulic fluids, cleaning agents and moisture repellents and anti-freeze agents

Table 3 provides a non-exhaustive list of recommended fluids.

Table 3 – List of test fluids

Chemical description	Test fluid code ^a	Test temperature °C
A mixture of toluene (aromatic) 30 % and iso-octane (aliphatic) 70 % (V/V)	-	40 ± 2
Wide cut aviation turbine fuel	F-34 ^b	70 ± 2
Di-octyl sebacate (aircraft turbine engine lubrication oil)	-	150 ± 2
Mineral oil, viscosity approximately 15 cSt at 38 °C	O-135 ^b	70 ± 2
Castor oil 20 %, ethoxyethanol 80 % (V/V) (this represents a normal hydraulic fluid)	-	20 ± 2
Phosphate ester hydraulic fluid (synthetic hydraulic fluid)	H-544 ^b	70 ± 2
Dimethyl silicone fluid (high temperature hydraulic fluid)	S-1720 ^b	150 ± 2
Monopropylene glycol (de-icing fluid)	S-745 ^b	20 ± 2
Lithium soap/synthetic oil grease (low temperature grease)	G-395 ^b	20 ± 2
Acetone	-	15 to 35
White spirit, 0,79 – 0,81 g/ml	-	15 to 35
Isopropyl alcohol	-	15 to 35
Petroleum jelly, Vaseline	-	15 to 35
HCl(pH2)	-	15-35
NaOH(pH12)	-	15-35
Kerosene	-	15-35
Diesel fuel	EN 590	15-35
10 % Nonyl Phenol Ethoxylate solution	-	50 ± 2
^a Wherever possible the fluid given is specified in an International Standard or is described by its constituent chemicals. In some cases a NATO identification has been used in preference to a commercial identification. Reference to relevant commercial literature can correlate the NATO number with commercially available fluid(s).		
^b NATO code.		

7 Details to be specified

The following details, as applicable, shall be specified in the relevant specification.

- Test fluid
- Specimen optically functioning or non-functioning
- Specimen mated or unmated (capped or uncapped) and all spare ports sealed or capped
- Pre-conditioning procedure
- Immersion period
- Fluid temperature
- Recovery procedure, duration and temperature
- Initial examinations and measurements and performance requirements
- Final examinations and measurements and performance requirements
- Deviations from test procedure
- Additional pass/fail criteria

Bibliography

IEC 60068-2-74, *Environmental testing – Part 2-74: Tests – Test Xc: Fluid contamination*

ISO 1817, *Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids*

EN 590, *Automotive fuels – Diesel – Requirements and test methods*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-34:2009

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	11
1 Domaine d'application	13
2 Références normatives	13
3 Description Générale	13
4 Matériel	13
4.1 Conteneurs	13
4.2 Fluides	14
4.3 Source de chaleur	14
4.4 Four	14
5 Procédure	14
5.1 Généralités	14
5.2 Préconditionnement	14
5.3 Mesures et examens initiaux	14
5.4 Mise à l'épreuve	14
5.5 Rétablissement	14
5.6 Mesures et examens finaux	14
6 Sévérité	15
6.1 Généralités	15
6.2 Exposition et durée de séchage	15
6.3 Combustibles, lubrifiants, fluides hydrauliques, agents nettoyants, et agents hydrofuges et antigels	15
7 Eléments à spécifier	16
Bibliographie	17
Tableau 1 – Durées d'essai préférentielles	15
Tableau 2 – Durées de séchage préférables	15
Tableau 3 – Liste des fluides d'essai	16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET
COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –
PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –****Partie 2-34: Essais –
Résistance des composants d'interconnexion
et des boîtiers aux solvants et aux fluides contaminants**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61300-2-34 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 1995. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes: la procédure et la sévérité ont été réexaminées.

La présente version bilingue, publiée en 2010-12, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 86B/2826/FDIS et 86B/2851/RVD.

Le rapport de vote 86B/2851/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61300-2-34:2009

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

Partie 2-34: Essais – Résistance des composants d'interconnexion et des boîtiers aux solvants et aux fluides contaminants

1 Domaine d'application

L'objectif de la présente partie de la CEI 61300 est relatif aux essais des composants d'interconnexion et des boîtiers pour fibres optiques. L'objet de cet essai est de définir une méthode d'essai normalisée destinée à évaluer les effets d'une exposition de courte durée des composants d'interconnexion et des boîtiers pour fibres optiques aux fluides et lubrifiants.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

3 Description générale

La présente méthode d'essai concerne les effets des fluides contaminants sur les propriétés des composants d'interconnexion et des boîtiers pour fibres optiques. L'essai est réalisé par immersion des spécimens dans un fluide spécifié pendant une durée spécifiée, à une température spécifiée. Un spécimen différent doit être utilisé pour chaque fluide. Les propriétés sont mesurées avant et après l'exposition au fluide.

AVERTISSEMENT – L'attention des utilisateurs éventuels de cette procédure est attirée sur le fait que de tels essais peuvent comporter l'usage de certains matériaux, opérations et équipements dangereux. En particulier, certains des fluides sont inflammables ou peuvent constituer des risques pour la santé, ou tous les deux. Il convient que les températures d'essai soient au moins 10 °C au-dessous du point d'éclair du fluide utilisé quel qu'il soit. Il convient de ne pas utiliser des sources de chaleur par une flamme nue avec un solvant organique quel qu'il soit. Il convient que le personnel d'essai consulte les fiches techniques de sécurité des matériaux suivant le besoin.

4 Matériel

4.1 Conteneurs

On doit utiliser pour chaque fluide d'essai un conteneur en verre de borosilicate ou en acier inoxydable de volume approprié. Les récipients doivent être de dimensions et de capacités suffisantes pour permettre au spécimen d'essai d'être immergé totalement dans le fluide choisi sans violer d'autres contraintes physiques (par exemple le rayon de courbure minimal du câble).

4.2 Fluides

Les fluides utilisés doivent être conformes à leurs spécifications.

4.3 Source de chaleur

Une source de chaleur appropriée pour obtenir et maintenir les températures spécifiées à ± 2 °C près du réglage nécessaire doit être utilisée.

4.4 Four

Un four approprié pour sécher le spécimen doit être utilisé.

5 Procédure

5.1 Généralités

La préparation du spécimen doit être faite conformément à la spécification applicable. Si les câbles sont équipés, ils doivent être de longueur suffisante pour que l'équipement d'essai ne soit pas immergé. Quand aucun câble n'est équipé, des fiches de protection doivent être insérées.

5.2 Préconditionnement

Nettoyer les parties réalisant les alignements mécaniques et optiques du spécimen conformément aux instructions du fabricant.

Sauf indication contraire, maintenir le spécimen dans des conditions atmosphériques normales, selon la CEI 61300-1, pendant au moins 2 h.

5.3 Mesures et examens initiaux

Si spécifié, réaliser les mesures et examens initiaux comme indiqué par la spécification applicable.

5.4 Mise à l'épreuve

Pour chaque fluide spécifié, préparer un récipient avec une quantité de fluide suffisante pour immerger le spécimen.

Immerger le spécimen pendant la période spécifiée en maintenant la température du fluide.

NOTE En cas de fluides volatils, il peut être nécessaire d'ajouter des quantités additionnelles de fluide (chauffé jusqu'à la température d'essai) pendant l'essai pour maintenir le spécimen immergé.

5.5 Rétablissement

A la fin de la période d'immersion, enlever le spécimen et l'essuyer pour éliminer tout excès de fluide.

Si applicable selon ce qui est défini dans la spécification adéquate, sécher les composants dans un four à la température appropriée pour une période définie.

5.6 Mesures et examens finaux

A la fin de l'essai, le ou les spécimens doivent être examinées et toutes les observations nécessaires doivent être enregistrées comme spécifié dans la spécification applicable. On doit prêter attention au gonflement des matériaux, à la perte de collage entre les surfaces

collées, à la corrosion des matériaux, au ramollissement des matériaux, aux craquelures dans le matériau, à la dégradation des caractéristiques optiques, etc.

Sauf indication contraire dans la spécification applicable, les mesures fonctionnelles doivent être accomplies dans les conditions d'essai normalisées définies dans la CEI 61300-1.

6 Sévérité

6.1 Généralités

La sévérité consiste en une combinaison de la nature du fluide, de la température du fluide, et de la durée d'exposition. La sévérité doit être indiquée dans la spécification applicable.

Les sévérités préférentielles suivantes sont des sévérités facultatives pouvant être spécifiées pour cette procédure.

6.2 Exposition et durée de séchage

Le spécimen doit être exposé à l'essai pendant les durées préférentielles suivantes:

Tableau 1 – Durées d'essai préférentielles

1 h
24 h
5 jours
7 jours
1 mois

Après exposition, le rétablissement du spécimen doit être fait par séchage, selon les températures données dans la spécification applicable et les durées mentionnées ci-dessous.

Tableau 2 – Durées de séchage préférables

1 h
2 h
24 h

Il convient que la température de séchage soit la température maximale en service.

6.3 Combustibles, lubrifiants, fluides hydrauliques, agents nettoyants, et agents hydrofuges et antigels

Le Tableau 3 décrit une liste non exhaustive des fluides recommandés.