

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connectors for optical fibres and cables –

Part 1-1: Blank detail specification

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Connecteurs pour fibres et câbles optiques –**

Partie 1-1: Spécification particulière cadre





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2011 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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.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



IEC 60874-1-1

Edition 3.0 2011-11

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connectors for optical fibres and cables –
Part 1-1: Blank detail specification**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Connecteurs pour fibres et câbles optiques –
Partie 1-1: Spécification particulière cadre**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

M

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-88912-759-7

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Qualification approval.....	5
2.1 Procedure	5
2.2 Test schedule and performance requirements	5
3 Quality conformance inspection.....	5
3.1 Lot-by-lot inspection.....	5
3.2 Periodic inspection	5
4 Detail specification worksheet	5
Table 1 – Fixed sample test schedule for qualification approval [14]	10
Table 2 – Lot-by-lot quality conformance inspection schedule groups A and B [15]	10
Table 3 – Periodic quality conformance inspection schedule groups C and D [16]	11
Table 4 – Details, measurements and performance requirements [17]	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES
AND PASSIVE COMPONENTS –
CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES –****Part 1-1: Blank detail specification****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 60874 has been prepared by sub-committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2006. It constitutes a technical revision. Specific technical changes since the second edition include to reconsider quality approval and quality conformance inspection and to add the optical interface standard into the detail specification worksheet.

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

FDIS	Report on voting
86B/3268/FDIS	86B/3298/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 references to clauses or subclauses of IEC 60874-1 indicated in this Part 1-1 apply to the sixth edition of IEC 60874-1:2011.

A list of all parts of the IEC 60874 series, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connectors for optic fibres and cables* 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.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES –

Part 1-1: Blank detail specification

1 Scope

This blank detail specification is not, by itself, a specification. It is part of the generic specification IEC 60874-1, *Fibre Optic Interconnecting Devices and Passive Components – Connectors for optical fibres and cables – Part 1: Generic specification*. It includes:

- a blank worksheet with instructions for preparing detail specifications.

2 Qualification approval

2.1 Procedure

The detail specification shall state the qualification approval procedure to be used (either the fixed sample or the lot-by-lot and periodic procedure may be used

2.2 Test schedule and performance requirements

The mandatory test schedules for qualification by the fixed sample procedure are defined in Table 1 of the detail specification worksheet (see Clause 4).

3 Quality conformance inspection

3.1 Lot-by-lot inspection

The mandatory test schedules for lot-by-lot inspection (groups A and B) are defined in Table 2 of the detail specification worksheet (see Clause 4).

3.2 Periodic inspection

The mandatory test schedules for periodic inspection (groups C and D) are defined in Table 3 of the detail specification worksheet (see Clause 4).

4 Detail specification worksheet

The following worksheet is provided to aid in the preparation of detail specifications. Spaces are provided for entering information. When the spaces are completed, the detail specification can be drafted in its final form.

The spaces are identified by numbers between brackets. Instructions for completing these numbered spaces are given below. When drafting the final detail specification, eliminate the bracketed instruction numbers.

- [1] The National IEC number assigned to the detail specification is added by the National Committee.
- [2] The date of the detail specification is added by the National Committee.
- [3] Enter the name and address of the National Committee.

- [4] Enter the applicable classification categories (see 4.2 of IEC 60874-1) (QC 910000).
- [5] Enter the applicable connector type.
- [6] Enter the applicable interface standard. If the connector set does not conform to an interface standard, add the words "not applicable".
- [7] Enter the performance standard. If the connector set does not conform to a performance standard, add the words "not applicable".
- [8] Enter the applicable assessment level.
- [9] Add the qualification procedure required for the detail specification (fixed-sample procedure or lot-by-lot procedure).
- [10] Enter any applicable fibre/cable information. This is mandatory for terminated connector sets, i.e. pigtails or patchcords.
- [11] Specify the component control dimensions in the format shown (see 4.3.3 of IEC 60874-1). Include:
 - component control dimensions. When a standardised type of connector interface is referenced, these dimensions shall fall within the mating face dimensions of the appropriate standard;
 - control dimensions for all variants;
 - panel cut-out and mounting dimensions where applicable;
 - the measurement method(s) to be used when the requirements of 4.3.5.1 of IEC 60874-1 apply.

Add figures showing the dimensions for standard reference components and gauges if they are required (see 4.3 and 4.3.5.2 of IEC 60874-1). Display the drawings in the format shown.

- [12] Tabulate the identification number for each variant of each component (see 4.8.1 of IEC 60874-1). Assign a column in the table for each variant feature. For example: fibre size, cable jacket diameter, alternative mounting schemes, etc.
- [13] Enter supplementary information with respect to marking, requirements for certified records of released lots and other appropriate information (see 4.8.2, 4.8.3 of IEC 60874-1).
- [14] Table 1 defines the required measurements and tests for qualification by fixed sample size for the selected environmental category. If qualification by lot-by-lot and periodic procedure is specified, eliminate the table and renumber subsequent tables in the detail specification accordingly.

Specify the sample size for each group in column "n".

- [15] Table 2 defines the minimum required measurements and tests for groups A and B.
Detail specification writers must add those tests or measurements to be carried out to the table.

Add the assessment level designation along with the inspection level and acceptable quality level (AQL) in the appropriate place in the table (see 4.2.7 of IEC 60874-1).

- [16] Table 3 defines the required measurements and tests for groups C and D periodic tests.
Add the assessment level designation along with the sample size "n" and the inspection period, "p", in the appropriate place in the table (see 4.1.6 of IEC 60874-1).
After completing the group "C0" or "D0" tests, the sample is divided to form the other sample groups (see). When needed, instructions for dividing the sample are given as a note to the table.

- [17] When completed, Table 4 will contain the details, measurements and performance requirements for all tests and measurements which appear in Tables 1, 2 and 3.
The format for measurements appears on lines [18], [19] and [20]. Enter the measurement procedure title and reference location on line [18]. Enter the measurement details on line [19].

The requirements for independent measurements (measurements which are not part of an environmental test) shall either be specified as a note to the table where it was added (Tables 1, 2 or 3) or included in Table 4 under the appropriate measurement on line [20]. The requirements for dependent measurements (measurements which are part of an environmental test) shall be specified under the environmental test in Table 4.

The format for environmental tests appears on lines [21], [22], [23], [24] and [25]. Enter the test procedure title and reference location on line [21]. Enter the test details on line [22]. Enter the initial measurements to be made along with the performance requirements on line [23]. Enter the measurements to be made during the test along with the performance requirements on line [24]. Enter the final measurements to be made along with the performance requirements on line [25].

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

NATIONAL STANDARDS ORGANIZATION: [3]		 [1] Date [2]
DETAIL SPECIFICATION FIBRE OPTIC COMPONENT OF ASSESSED QUALITY IN ACCORDANCE WITH • GENERIC SPECIFICATION: QC 910000 (IEC 60874-1) • BLANK DETAIL SPECIFICATION: QC 910004 (IEC 60874-1-1) CONNECTOR SET FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES		
CLASSIFICATION: [4]		
Type: [5]	Name:	
Configuration:		
Coupling:		
Control dimensions:		
Arrangement:		
Style:		
Variants:		
Interface Standard: [6]		
Performance Standard: [7]		
Assessment level: [8]		
QUALIFICATION PROCEDURE: [9]		
SAFETY WARNING: Take care when handling small diameter optical fibre to prevent puncturing the skin, especially in the eye area. Direct viewing of the end of an optical fibre when it is propagating energy is not recommended unless prior assurance is obtained as to the safe energy output level.		
Applicable fibre cable information [10]		
Core diameter		
Cladding diameter		
Buffer diameter		
Tension member		
Jacket outer diameter		

Control dimensions [11]

REF.	DIMENSIONS		NOTES
	MIN.	MAX.	

Notes:

1.

2.

ETC.

VARIANT IDENTIFICATION NUMBERS [12]			
NUMBER: XXXXXXXXXXXXX			
Variant	Component name	Variant feature	
		Applicable diameter	Ferrule material

SUPPLEMENTARY INFORMATION [13]	
Colour:	
Component marking:	

Table 1 – Fixed sample test schedule for qualification approval [14]

Test sequence	Reference IEC 61300	<i>n</i>
Group 0		
Group 1		
Group 2		
Group 3		
Group 4		
Group 5		
To satisfy the qualification approval requirements of the detail specification there shall be no failures in the sample groups for any test parameter. If a failure does occur this shall be investigated and the cause of failure identified and corrected. The test which is affected shall then be repeated using the minimum sample size stated in this detail specification. A fully documented test report and supporting data shall be prepared and made available for inspection. Failures and the corrective action taken to eliminate failures shall be documented and evidence presented to show that the corrective action will have no detrimental effect on the performance in any of the other tests. Design changes, as opposed to improvements in quality control, will necessitate a repeat of the full qualification programme. Only group 1 tests shall be carried out using a reference connector. All other tests shall be carried out using the samples from the relevant group at random. NOTE 1 Unless otherwise indicated, the test details, measurements and performance requirements are given in Table 4. NOTE 2 <i>n</i> = sample size (number of plugs).		

Table 2 – Lot-by-lot quality conformance inspection schedule groups A and B [15]

Test sequence	Reference IEC 61300	Assessment level	
		A	
		IL	AQL
Group A			
-			
Group B			
-			
Only attenuation tests shall be carried out using a reference connector. All other tests shall be carried out using the samples from the relevant group at random. NOTE 1 Unless otherwise indicated, the details, measurements and performance requirements are given in Table 4. NOTE 2 IL = inspection level; AQL = Acceptable quality level.			

Table 3 – Periodic quality conformance inspection schedule groups C and D [16]

Test sequence	Reference IEC 61300	Assessment level A	
		<i>n</i>	<i>p</i>
Group C0			
Group C1			
Group C2			
Group D0			
Group D1			
Group D2			
Group D3			
Group D4			
Group D5			
To satisfy the conformance inspection requirements of the detail specification there shall be no failures in the sample groups for any test parameter. If a failure does occur this shall be investigated and the cause of failure identified and corrected. The test that is affected shall then be repeated using the minimum sample size stated in this detail specification. A fully documented test report and supporting data shall be prepared and made available for inspection. Failures and the corrective action taken to eliminate failures shall be documented and evidence presented to show that the corrective action will have no detrimental effect on the performance in any of the other tests. Design changes, as opposed to improvements in quality control, will necessitate a repeat of the full qualification programme. Only the first test of group C1 and D1 tests shall be carried out using a reference connector. All other tests shall be carried out using the samples from the relevant group at random.			
NOTE 1 Unless otherwise indicated, the details, measurements and performance requirements are given in Table 4.			
NOTE 2 <i>n</i> = sample size (number of plugs); <i>p</i> = periodicity in months.			

Table 4 – Details, measurements and performance requirements [17]

“Measurement” IEC 61300-2-y [18]	
Details [19]	
-	
Requirements [20]	
“Test” IEC 61300-3-y [21]	
Details [22]	
-	
Requirements	
Initial measurements and performance requirements:[23]	
-	
Measurements and performance requirements during the test: [24]	
-	
Final measurements and performance requirements: [25]	

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	15
1 Domaine d'application	17
2 Homologation	17
2.1 Procédure	17
2.2 Programme d'essais et exigences de performance	17
3 Contrôle de conformité de la qualité	17
3.1 Contrôle lot par lot.....	17
3.2 Contrôle périodique	17
4 Formulaire de la spécification particulière.....	17
Tableau 1 – Programme d'essai d'échantillonnage fixe pour homologation [14]	22
Tableau 2 – Programme de contrôle lot par lot de la conformité de la qualité – Groupes A et B [15]	22
Tableau 3 – Programme de contrôle périodique de la conformité de la qualité – Groupes C et D [16]	23
Tableau 4 – Détails, mesures et exigences de performance [17]	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES –

Partie 1-1: Spécification particulière cadre

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 brevet. La CEI 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 présente partie de la Norme internationale CEI 60874 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition, publiée en 2006. Elle constitue une révision technique. Les changements techniques spécifiques, par rapport à la deuxième édition consistent en la reconsidération de l'homologation et du contrôle de conformité de la qualité, et l'ajout de la norme d'interface optique dans le modèle de la spécification particulière.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/3268/FDIS	86B/3298/RVD

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

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

Les références aux articles et paragraphes de la CEI 60874-1 indiquées dans cette partie 1-1 renvoient à la sixième édition de la CEI 60874-1 :2011.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60874, présentées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Connecteurs pour fibres et câbles optiques* peut être consultée sur le site web de la CEI.

La CEI 60874 est constituée des parties suivantes, regroupées sous le titre général *Connecteurs pour fibres et câbles optiques*:

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 à l'adresse suivante: "<http://webstore.iec.ch>", dans les données liées à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

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

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – CONNECTEURS POUR FIBRES ET CÂBLES OPTIQUES –

Partie 1-1: Spécification particulière cadre

1 Domaine d'application

Cette spécification particulière cadre n'est pas, en soi, une spécification. Elle fait partie de la spécification générique CEI 60874-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques - Connecteurs pour fibres et câbles optiques – Partie 1: Spécification générique*. Elle comprend:

- un modèle cadre avec les instructions pour préparer les spécifications particulières.

2 Homologation

2.1 Procédure

La spécification particulière doit préciser la procédure d'homologation à utiliser (à la fois la procédure par échantillonnage fixe, ou la procédure lot par lot et périodique peuvent être utilisées).

2.2 Programme d'essais et exigences de performance

Les programmes d'essais obligatoires pour l'homologation par la procédure par échantillonnage fixe sont définis dans le Tableau 1 de la spécification particulière (voir Article 4).

3 Contrôle de conformité de la qualité

3.1 Contrôle lot par lot

Les programmes d'essais obligatoires pour le contrôle lot par lot (groupes A et B) sont définis dans le Tableau 2 de la spécification particulière (voir Article 4).

3.2 Contrôle périodique

Les programmes d'essais obligatoires pour le contrôle périodique (groupes C et D) sont définis dans le Tableau 3 de la spécification particulière (voir Article 4).

4 Formulaire de la spécification particulière

Le formulaire suivant est fourni comme aide dans la préparation des spécifications particulières. Des espaces vides sont prévus pour permettre d'inscrire les renseignements. Lorsque les espaces sont remplis, la spécification particulière peut être rédigée dans sa forme finale.

Les espaces sont identifiés par des numéros entre crochets. Les instructions pour remplir ces espaces numérotés sont données ci-dessous. Dans la version finale de la spécification particulière, éliminer les numéros de référence entre crochets.

[1] Le numéro CEI national assigné à la spécification particulière est ajouté par le comité national.

- [2] La date de la spécification particulière est ajoutée par le comité national.
- [3] Indiquer le nom et l'adresse du comité national.
- [4] Indiquer les catégories de classification applicables (voir 4.2 de la CEI 60874-1) (QC 910000).
- [5] Indiquer le type de connecteur applicable
- [6] Indiquer la norme d'interface applicable. Si le jeu de connecteurs ne satisfait pas à une norme d'interface, indiquer «non applicable».
- [7] Indiquer la norme de performance. Si le jeu de connecteurs ne satisfait pas à une norme de performance, indiquer «non applicable».
- [8] Indiquer le niveau d'assurance qualité applicable.
- [9] Ajouter la procédure de qualification nécessaire pour la spécification particulière. (Procédure par échantillonnage fixe ou procédure lot par lot).
- [10] Indiquer toutes les informations applicables aux fibres/câbles. Ceci est obligatoire pour les jeux de connecteurs raccordés, c'est-à-dire les fibres amorce ou les cordons de brassage.
- [11] Spécifier les dimensions à contrôler sur les composants dans le format indiqué (voir 4.3.3 de la CEI 60874-1). Insérer:
 - les dimensions à contrôler sur les composants. Lorsqu'un type normalisé d'interface de connecteur est référencé, ces dimensions doivent se trouver dans les limites des dimensions de l'extrémité d'accouplement de la norme appropriée;
 - les dimensions à contrôler pour toutes les variantes;
 - les dimensions de découpe de panneau et de montage, si applicable;
 - la (les) méthode(s) de mesure à utiliser lorsque les exigences du paragraphe 4.3.5.1 de la CEI 60874-1 s'appliquent.

Ajouter des figures avec les dimensions des composants et des calibres normalisés de référence, s'ils sont nécessaires (voir 4.3 et 4.3.5.2 de la CEI 60874-1). Présenter les plans dans le format indiqué.
- [12] Créer un tableau avec le numéro d'identification de chaque variante de chaque composant (voir 4.8.1 de la CEI 60874-1). Assigner une colonne du tableau à chaque caractéristique de la variante. Par exemple: taille de la fibre, diamètre de la gaine du câble, schémas de montage alternatifs, etc.
- [13] Ajouter les renseignements supplémentaires sur le marquage, les exigences concernant les enregistrements certifiés concernant les lots acceptés et les autres informations appropriées (voir 4.8.2 et 4.8.3 de la CEI 60874-1).
- [14] Le Tableau 1 définit les mesures et les essais requis dans le cadre de la qualification par la procédure par échantillonnage fixe pour la catégorie d'environnement choisie. Si la qualification par la procédure lot par lot et périodique est spécifiée, éliminer le tableau et renuméroter en conséquence les tableaux suivants de la spécification particulière.

Spécifier le nombre d'échantillons de chaque groupe dans la colonne "n".
- [15] Le Tableau 2 définit les mesures et les essais minimaux requis pour les groupes A et B.

Les auteurs des spécifications particulières doivent ajouter au tableau ces essais ou mesures à effectuer.

Ajouter la désignation du niveau d'assurance qualité, ainsi que le niveau de contrôle et le niveau de qualité acceptable (NQA) dans la cellule appropriée du tableau (voir 4.2.7 de la CEI 60874-1).
- [16] Le Tableau 3 définit les mesures et les essais requis pour les essais périodiques des groupes C et D.

Ajouter la désignation du niveau d'assurance qualité, ainsi que le nombre d'échantillons "n", et la périodicité du contrôle "p" dans la cellule appropriée du tableau (voir 4.1.6 de la CEI 60874-1).

Après la réalisation des essais des groupes “C0” ou “D0”, l'échantillon est divisé pour former les autres groupes d'échantillons. Si nécessaire, des instructions relatives à la division de l'échantillon sont données sous forme de note du tableau.

- [17] Lorsque le Tableau 4 est terminé, il doit contenir les détails, les mesures et les exigences de performance de tous les essais et de toutes les mesures des Tableaux 1, 2 et 3.

Le format des mesures est spécifié aux lignes [18], [19] et [20]. Indiquer le titre de la procédure de mesure et la position de référence à la ligne [18]. Indiquer les détails des mesures à la ligne [19].

Les exigences relatives aux mesures indépendantes (mesures qui ne font pas partie d'un essai d'environnement) doivent être spécifiées dans les notes du tableau auquel elles ont été ajoutées (Tableau 1, 2 ou 3), ou bien inscrites dans le Tableau 4 sous la mesure appropriée à la ligne [20]. Les exigences relatives aux mesures dépendantes (mesures qui font partie d'un essai d'environnement) doivent être spécifiées sous l'essai d'environnement dans le Tableau 4.

Le format des essais d'environnement est spécifié aux lignes [21], [22], [23], [24] et [25]. Enregistrer le titre de la procédure d'essai et la position de référence à la ligne [21]. Spécifier les détails de l'essai à la ligne [22]. Inscire les mesures initiales à effectuer, ainsi que les exigences de performance associées, à la ligne [23]. Indiquer les mesures à effectuer pendant l'essai, ainsi que les exigences de performance associées, à la ligne [24]. Inscire les mesures finales à effectuer, ainsi que les exigences de performances associées, à la ligne [25].

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ORGANISME NATIONAL DE NORMALISATION:		 [1]
[3]		Date [2]
SPECIFICATION PARTICULIERE COMPOSANTS A FIBRES OPTIQUES DE QUALITE ASSUREE CONFORMES A: SPECIFICATION GENERIQUE: QC 910000 (CEI 60874-1) SPECIFICATION PARTICULIERE CADRE: QC 910004 (CEI 60874-1-1) JEU DE CONNECTEURS POUR FIBRES ET CABLES OPTIQUES		
CLASSIFICATION: [4]		
Type: [5]	Nom:	
Configuration:		
Couplage:		
Dimensions de contrôle:		
Montage:		
Modèle:		
Variantes:		
Norme d'interface: [6]		
Norme de performance: [7]		
Niveau d'assurance qualité: [8]		
PROCEDURE DE QUALIFICATION: [9]		
AVERTISSEMENT DE SECURITE: Lors des manipulations de fibres optiques de faible diamètre, il convient de faire attention à ne pas se piquer, en particulier près des yeux. Il est recommandé de ne pas regarder directement l'extrémité d'une fibre optique lorsqu'elle diffuse de l'énergie, à moins de s'être au préalable assuré que le niveau de sortie de l'énergie se situe dans les limites de sécurité.		
Informations applicables aux câbles fibres [10]		
Diamètre du cœur		
Diamètre de la gaine		
Diamètre du revêtement protecteur		
Renfort		
Diamètre extérieur du revêtement secondaire		

Dimensions de contrôle [11]

SCHEMA

REF.	DIMENSIONS		NOTES
	MIN.	MAX.	

Notes:

1.

2.

ETC.

NUMEROS D'IDENTIFICATION DES VARIANTES [12] NUMERO: XXXXXXXXXXXXX			
Variante	Nom du composant	Caractéristique de la variante	
		Diamètre de revêtement secondaire du câble applicable	Matériau de la férule

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES [13] Couleur: Marquage des composants:
--

Tableau 1 – Programme d'essai d'échantillonnage fixe pour homologation [14]

Séquence d'essais	Référence CEI 61300	<i>n</i>
Groupe 0		
Groupe 1		
Groupe 2		
Groupe 3		
Groupe 4		
Groupe 5		
Pour satisfaire aux exigences d'homologation de la spécification particulière, il ne doit y avoir aucune défaillance dans les groupes d'échantillons, quel que soit le paramètre d'essai. Si une défaillance intervient, elle doit être étudiée et sa cause doit être identifiée et corrigée. L'essai affecté doit ensuite être répété en utilisant le nombre minimal d'échantillons indiqué dans la présente spécification particulière. Un rapport d'essai comportant tous les renseignements et des données appropriées doit être préparé et disponible pour contrôle ultérieur. Les défaillances et les actions correctives prises pour les éliminer doivent être notées et il doit être prouvé que l'action corrective n'aura pas d'effet négatif sur la performance dans aucun des autres essais. Les modifications de conception, contrairement aux améliorations de contrôle qualité, impliqueront une répétition du programme de qualification complet. Seuls les essais du groupe 1 doivent être réalisés en utilisant un connecteur de référence. Tous les autres essais doivent être réalisés en utilisant de manière aléatoire les échantillons du groupe correspondant. NOTE 1 Sauf indication contraire, les détails des essais et les exigences de mesure et de performance sont donnés au Tableau 4. NOTE 2 <i>n</i> = nombre d'échantillons (nombre de fiches).		

Tableau 2 – Programme de contrôle lot par lot de la conformité de la qualité – Groupes A et B [15]

Séquence d'essais	Référence CEI 61300	Niveau d'assurance de la qualité	
		A	
		NC	NQA
Groupe A			
-			
Groupe B			
-			
Seuls les essais d'affaiblissement doivent être réalisés en utilisant un connecteur de référence. Tous les autres essais doivent être réalisés en utilisant de manière aléatoire les échantillons du groupe correspondant. NOTE 1 Sauf indication contraire, les détails des essais et les exigences de mesure et de performance sont donnés au Tableau 4. NOTE 2 NC = niveau de contrôle; NQA = Niveau de qualité acceptable.			

**Tableau 3 – Programme de contrôle périodique de la conformité de la qualité –
Groupes C et D [16]**

Séquence d'essais	Référence CEI 61300	Niveau d'assurance de la qualité	
		<i>n</i>	<i>p</i>
Groupe C0			
Groupe C1			
Groupe C2			
Groupe D0			
Groupe D1			
Groupe D2			
Groupe D3			
Groupe D4			
Groupe D5			
Pour satisfaire aux exigences de conformité de la qualité de la spécification particulière, il ne doit y avoir aucune défaillance dans les groupes d'échantillons, quel que soit le paramètre d'essai. Si une défaillance intervient, elle doit être étudiée et sa cause doit être identifiée et corrigée. L'essai affecté doit ensuite être répété en utilisant le nombre minimal d'échantillons indiqué dans la présente spécification particulière. Un rapport d'essai comportant tous les renseignements et des données appropriées doit être préparé et disponible pour contrôle ultérieur. Les défaillances et les actions correctives prises pour les éliminer doivent être notées et il doit être prouvé que l'action corrective n'aura pas d'effet négatif sur la performance dans aucun des autres essais. Les modifications de conception, contrairement aux améliorations de contrôle qualité, impliqueront une répétition du programme de qualification complet. Seul le premier essai des groupes C1 et D1 doit être réalisé en utilisant un connecteur de référence. Tous les autres essais doivent être réalisés en utilisant de manière aléatoire les échantillons du groupe correspondant. NOTE 1 Sauf indication contraire, les détails des essais et les exigences de mesure et de performance sont donnés au Tableau 4. NOTE 2 <i>n</i> = nombre d'échantillons (nombre de fiches); <i>p</i> = périodicité en mois.			

Tableau 4 – Détails, mesures et exigences de performance [17]

“Mesure” CEI 61300-2-y [18] Détails [19] - Exigences [20]
“Essai” CEI 61300-3-y [21] Détails [22] - Exigences Mesures et exigences de performance initiales:[23] - Mesures et exigences de performance au cours de l’essai: [24] - Mesures et exigences de performance finales: [25]

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch