

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

QC 910005XX0003

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

Part 19-3: Fibre optic adaptor (duplex) type SC for multimode fibre connectors – Detail specification

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

Partie 19-3: Adaptateur (duplex) pour fibres optiques de type SC pour connecteurs pour fibres multimodes – Spécification particulière



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2007 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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.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

QC 910005XX0003

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connectors for optical fibres and cables –
Part 19-3: Fibre optic adaptor (duplex) type SC for multimode fibre connectors –
Detail specification**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Connecteurs pour câbles et fibres optiques –
Partie 19-3: Adaptateur (duplex) pour fibres optiques de type SC pour
connecteurs pour fibres multimodes – Spécification particulière**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 19-3: Fibre optic adaptor (duplex) type SC for multimode fibre connectors – 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 60874-19-3 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 1999. It constitutes a technical revision and the modal condition for the measurement is harmonised with IEC 61300-1.

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

FDIS	Report on voting
86B/2599/FDIS	86B/2641/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 not been drafted in complete accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ 910005XX0003).

A list of all parts of the IEC 60874 series, published under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connectors for optical fibres and cables*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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 text of IEC 60874-19-3:2007

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

Part 19-3: Fibre optic adaptor (duplex) type SC for multimode fibre connectors – Detail specification

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – CONNECTORS FOR OPTICAL FIBRES AND CABLES	
Part 19-3: Fibre optic adaptor (duplex) type SC for multimode fibre connectors – Detail specification	
NATIONAL STANDARDS ORGANIZATION:	 Date
DETAIL SPECIFICATION IEC QC 910005XX0003 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) FIBRE OPTIC ADAPTOR	
CLASSIFICATION: Type: Name: SC-(duplex) for multimode connectors For use in datacom applications as specified in ISO/IEC International Standard 11801:2002, Information technology – Generic cabling for customer premises and as defined in category C of IEC 61753-1, Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard – Part 1: General and guidance for performance standards	
Configuration: plug-adaptor-plug Coupling: push-pull Control dimensions: – Adaptor: see Figures 1, 2, 3 and 5 – Gauge: see Figure 4 Style: Resilient sleeve alignment Variants: See page 10 Climatic category: 10/60/4 Environmental category: 4 (category C of IEC 61753-3) Assessment level: A	
QUALIFICATION PROCEDURE: Fixed sample procedure	
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.	

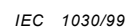
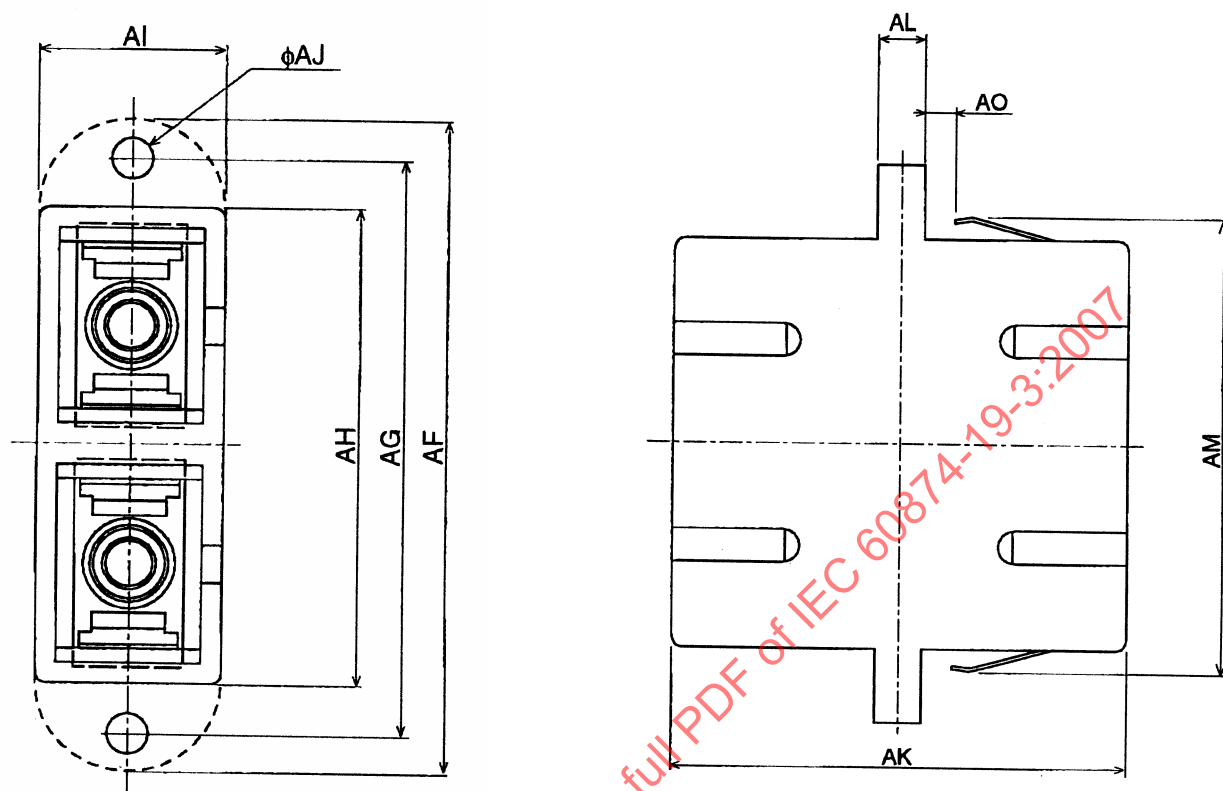


Figure 1 – Adaptor mating face dimensions

Reference	Dimension		Notes
	Minimum	Maximum	
A	—	—	^a , Diameter Diameter 1
B	4,59 mm	4,69 mm	
D	4,90 mm	5,50 mm	
H	6,90 mm	7,10 mm	
I	0,40 mm	0,80 mm	
J	5,51 mm	5,90 mm	
K	0,06 mm	1,00 mm	
L	1,90 mm	2,10 mm	
O	2,00 mm	2,20 mm	
P	9,00 mm	9,10 mm	
R	7,40 mm	7,50 mm	Radius
rS	1,00 mm	1,10 mm	
T	3,80 mm	4,04 mm	
U	5,00 mm	5,30 mm	
V	0,60 mm	1,60 mm	
AA	27°	33°	
AB	0,80 mm	1,00 mm	
AC	0,40 mm	0,60 mm	
AD	0,70 mm	0,80 mm	
AE	0,40 mm	0,60 mm	
BA	5,40 mm	5,60 mm	Diameter
BB	10,80 mm	11,20 mm	
BC	2,70 mm	2,80 mm	
DB	12,65 mm	12,75 mm	
DD	5,60 mm	6,99 mm	
NOTE 1 Where a tolerance of form is not specified, the limits of the dimensions for a feature control the form as well as the size.			
NOTE 2 Where interrelated features of size (features shown with a common axis or centre plane) have no geometric tolerance of location or run-out specified, the limits of the dimensions for a feature control the location tolerance as well as the size.			
NOTE 3 Where perpendicular features (features shown at right angles) have no geometric tolerance of orientation or run-out specified, the limits of the dimensions for a feature control the orientation tolerance as well as the size.			
a The connector alignment feature is a resilient alignment sleeve. The gauge retention force shall be measured with two gauge pins, each inserted into the middle of the alignment feature. The gauge retention force shall be from 2,0 N to 5,9 N.			

Figure 1 – Adaptor mating face dimensions (continued)



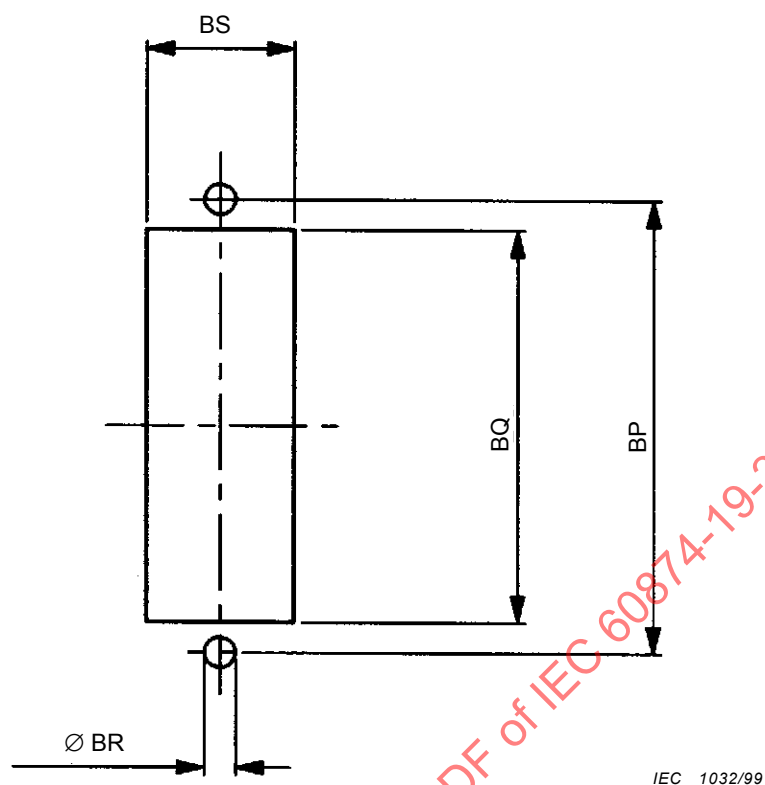
IEC 1031/99

Reference	Dimension mm		Notes
	Minimum	Maximum	
AF	34,50	35,20	1
AG	30,20	31,20	
AH	25,20	25,90	
AJ	2,20	2,40	
AI	9,20	9,40	1
AK	27,00	27,80	
AL	2,80	3,20	
AM	27,50	29,50	
AO	1,70	2,00	a

NOTE 1 The dotted lines are illustrative only, the flange may be radiused or have square corners.

^a The thickness of the panel shall be 1,6 mm when the adaptor is mounted using the spring hook.

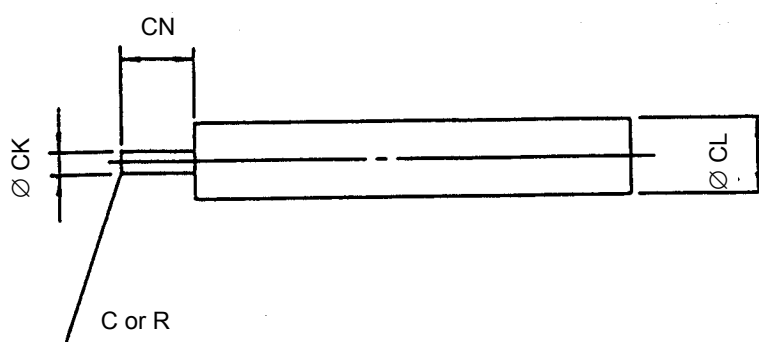
Figure 2 – Adaptor dimension



Reference	Dimensions mm	
	Minimum	Maximum
BP	30,60	31,20
BQ	26,20	26,40
BR	2,40	2,60
BS	9,50	10,00

If the adaptor is mounted using bolts only, this hole shall be threaded M2.

Figure 3 – Panel piercing and mounting detail



IEC 1033/99

Reference	Dimensions mm		Notes
	Minimum	Maximum	
CK	2,498 5	2,499 5	a, b
CL	2,80	4,80	
CN	7	—	

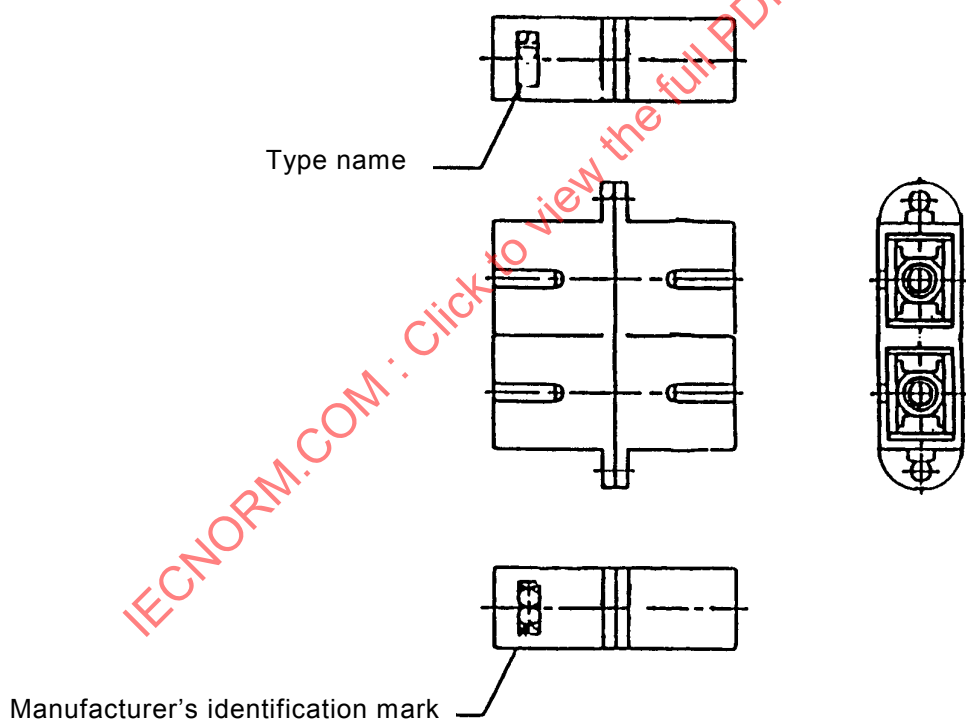
a Surface roughness grade N4 (0,2 μm Ra).

b The difference between maximum diameter and minimum diameter of the two pin gages shall not exceed 0,0002 mm.

Figure 4 – Dimension of a pin gauge for an adaptor

VARIANT IDENTIFICATION NUMBERS NUMBER: XXXXXXXXXXXXXXXX				
ZZZZ	Component name	Variant feature		
		Housing part material	Sleeve material	Preferred housing colour/indicator
1001	Adaptor MMF	Plastic	Zirconia	Beige
1002	Adaptor MMF	Plastic	Phosphor bronze	Beige
1003	Adaptor MMF	Metal	Zirconia	NA
1004	Adaptor MMF	Metal	Phosphor bronze	NA

SUPPLEMENTARY INFORMATION
Colour: For MMF: beige according to RAL 1013. Component marking: The name and/or manufacturer's identification mark may be permanently identified. Figure 5 shows an example of the location of component marking.



IEC 1034/99

Figure 5 – Example of component marking

Table 1 – Fixed sample test schedule for qualification approval

Test sequence	Reference IEC 61300	<i>n</i>
Group 0		
– Visual examination	3-1	20
– Dimensions	3-1	
– Gauge retention force	3-33	
Group 1		
– Attenuation	3-4	20
Group 2		
– Cold	2-17	6
– Dry heat	2-18	
– Damp heat (steady state)	2-19	
Group 3		
– Engagement and separation force	3-11	6
– Mechanical endurance	2-2	
Group 4		
– Vibration	2-1	4
– Change of temperature (test Nb)	2-22	
Group 5		
– Strength of coupling mechanism	2-6	4
<i>n</i> = sample size (number of adaptors). 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. Unless otherwise indicated, the test details, measurements and performance requirements are given in Table 4. Only group 1 tests shall be carried out using a reference connector. All other tests shall be carried out using samples selected randomly from production.		

**Table 2 – Lot-by-lot quality conformance inspection schedule
groups A and B**

Test sequence	Reference IEC 61300	Assessment level A	
		IL	AQL
Group A – Visual examination	3-1	II	4 %
Group B – Attenuation	3-4	II	4 %
Only attenuation tests shall be carried out using a reference connector. All other tests shall be carried out using products selected randomly from production. 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.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60874-19-3:2007

**Table 3 – Periodic quality conformance inspection schedule
groups C and D**

Test sequence	Reference IEC 61300	Assessment level A	
		<i>n</i>	<i>p</i>
Group C0			
– Visual examination	3-1	18	24
– Dimensions	3-1		
– Gauge retention force	3-10		
Group C1			
– Attenuation	3-4	18	24
Group C2			
– Cold	2-17		
– Dry heat	2-18	6	24
– Damp heat (steady state)	2-19		
Group D0			
– Visual examination	3-1	20	48
– Dimensions	3-1		
– Gauge retention force	3-33		
Group D1			
– Attenuation	3-4	20	48
Group D2			
– Cold	2-17		
– Dry heat	2-18	6	48
– Damp heat (steady state)	2-19		
Group D3			
– Engagement and separation force	3-11		
– Mechanical endurance	2-2	6	48
Group D4			
– Vibration	2-1	4	48
– Change of temperature (test Nb)	2-22		
Group D5			
– Strength of coupling mechanism	2-6	4	48

n = sample size (number of plugs); *p* = periodicity in months.

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 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.

Unless otherwise indicated, the details, measurements and performance requirements are given in Table 4.

Only C1 and D1 tests shall be carried out using a reference connector. All other tests shall be carried out using samples selected randomly from production.

Table 4 – Details, measurements and performance requirements

Visual examination: IEC 61300-3-1 Requirements: – Marking shall be clear
Dimensions: IEC 61300-3-1 Requirements: – All size dimensions shall be in accordance with this specification
Gage retention force: IEC 61300-3-10 Details: The alignment sleeve must accept a pin gage to the centre of the adaptor with a force F under the condition that another pin gage is inserted into the sleeve from the other side until both pins butt against each other Preconditioning: Clean outside of gage and inside of sleeve with dry lint free cloth Requirements: – Retention force shall be: $2,0 \text{ N} \leq F \leq 5,9 \text{ N}$
Attenuation: IEC 61300-3-4 Details: – Method No. 7, Insertion between 2 reference connectors Modal condition for all attenuation measurements and monitoring of changes of the attenuation shall be done under the following launch mode conditions: fully filled: $\text{CPR} = 16 \left(\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix} \right) \text{ dB}$ for 50 μm fibre and $21 \left(\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix} \right) \text{ dB}$ for 62,5 μm fibre and MPD according to IEC/PAS 61300-3-43 – Source: LED – Source characteristics: (IEC 61300-3-4) type S3, stability $\pm 0,05 \text{ dB}$ over measuring period – Peak wavelength: 1,3 μm The reference plug shall be in accordance with IEC 60874-14-1 – Preconditioning procedure: The ferrule end face of the reference plug shall be cleaned using lint-free cloth – Length L1: 2 m – Length L2: 2 m Requirements: – Allowable attenuation less than 0,2 dB against two reference plugs

Table 4 (continued)

Cold: IEC 61300-2-17

Details:

- Temperature: –10 °C
- Duration: 96 h
- Specimen optically functioning
- Conditioning procedure: Specimen lowered to test temperature and returned to room temperature at a rate not to exceed 1°C/min
- Deviations: none
- Preconditioning procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth
- Recovery procedure: After testing, specimens shall be maintained in room temperature conditions for 2 h. Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth before final measurement
- Plugs shall be in accordance with IEC 60874-19-1

Requirements:

- Change in attenuation during test: Less than 0,2 dB

Initial measurements and performance requirements:

- Attenuation: less than 0,75 dB

Final measurements and performance requirements:

- Attenuation: less than 0,75 dB

Dry heat: IEC 61300-2-18

Details:

- Temperature: 60 °C
- Duration: 96 h
- Specimen optically functioning
- Conditioning procedure: Specimen raised to test temperature and returned to room temperature at a rate not to exceed 1 °C/min
- Deviations: none
- Preconditioning procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth
- Recovery procedure: After testing, specimens shall be maintained in room temperature conditions for 2 h. Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth before final measurement
- Plugs shall be in accordance with IEC 60874-19-1

Requirements:

- Change in attenuation during test: Less than 0,2 dB

Initial measurements and performance requirements:

- Attenuation: Less than 0,75 dB

Final measurements and performance requirements:

- Attenuation: Less than 0,75 dB

Table 4 (continued)

Damp heat (steady state): IEC 61300-2-19 Details: – Temperature: 40 °C – Relative humidity: 90 % – 95 % – Duration: 4 days – Precautions regarding surface moisture removal: None – Specimen optically functioning – Conditioning procedure: Specimen raised to test temperature and returned to room temperature at a rate not to exceed 1 °C/min – Deviations: None – Preconditioning procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth – Recovery procedure: After testing, specimens shall be maintained in room temperature conditions for 2 h. Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth before final measurement – Plugs shall be in accordance with IEC 60874-19-1 Requirements: – Change in attenuation during test: Less than 0,2 dB Initial measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB Final measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB
Strength of coupling mechanism: IEC 61300-2-6 Details: – Magnitude: 68,6 N – Rate of application of the tensile load: 50 N/min < load rate < 250 N/min – Point of application of the tensile load: 22 cm – 28 cm from connector – Specimen optically functioning – Preconditioning procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth – Recovery procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth before final measurement – Deviations: None – Simplex plugs shall be in accordance with IEC 60874-14-1 (SC-PC multimode) – Both sides of the adaptor shall be tested Initial measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB – Change in attenuation during test: Less than 0,2 dB Final measurements and performance requirements: – The specimen has no mechanical damage – Attenuation: Less than 0,75 dB

Table 4 (continued)

Mechanical endurance: IEC 61300-2-2 Details: – Cycles: 500 – Specimen optically functioning – Preconditioning procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth – Recovery procedure: Clean as necessary, but no more than 25 times during the course of the test – Deviations: None – Plugs shall be in accordance with IEC 60874-14-1 (SC-PC multimode) Requirements: – Change in attenuation during test: Less than 0,2 dB Initial measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB Final measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB
Engagement and separation force: IEC 61300-3-11 Details: – Preconditioning procedure: None – Deviation: As necessary – Simplex plug shall be in accordance with IEC 60874-14-1 (SC-PC multimode) – Both side of the adaptor shall be measured Requirements: – Allowable engagement force: Max. 19,6 N – Allowable separation force: Max. 19,6 N

Table 4 (end)

Change of temperature (test Nb): IEC 61300-2-22 Details: – Test method: Nb – High temperature: 60 °C – Low temperature: –10 °C – Duration of extreme temperature: 30 min – Change over time: 0,5 min – Number of cycles: 5 – Specimen optically functioning – Preconditioning procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth – Recovery procedure: After test, specimens shall be maintained in room temperature conditions for 2 h. Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth before final measurement – Deviation: None – Plug shall be in accordance with IEC 60874-19-1 (SC-PC multimode) Initial measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB Measurements and performance requirements during test: – Change in attenuation: Less than 0,2 dB Final measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB
Vibration: IEC 61300-2-1 Details: – Frequency range: 10 Hz – 55 Hz – Vibration amplitude: 0,75 mm constant displacement – Sweep time: 1 octave/min – Endurance duration per axis: 30 min – Method of mounting: An adapter shall be mounted rigidly to the mounting fixture – Specimen optically functioning – Monitoring for transient loss according IEC 61300-3-28 – Preconditioning procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth – Recovery procedure: Clean ferrule endface and inside of alignment sleeve using lint-free cloth before final measurement – Deviation: None – Plug shall be in accordance with IEC 60874-19-1 (SC-PC multimode) Initial measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB Measurements and performance requirements during test: – Change in attenuation: Less than 0,2 dB Final measurements and performance requirements: – Attenuation: Less than 0,75 dB

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60874-19-3:2007

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 19-3: Adaptateur (duplex) pour fibres optiques de type SC pour connecteurs pour fibres multimodes – Spécification particulière

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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles 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. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses publications.
- 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 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 ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60874-19-3 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 deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1999. Elle constitue une révision technique et harmonise les conditions modales pour les mesures avec celles de la CEI 61300-1.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/2599/FDIS	86B/2641/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 n'a pas été rédigée en complet accord avec les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le numéro de QC qui figure sur la page couverture de la présente publication est le numéro de la spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ 910005XX0003).

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

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

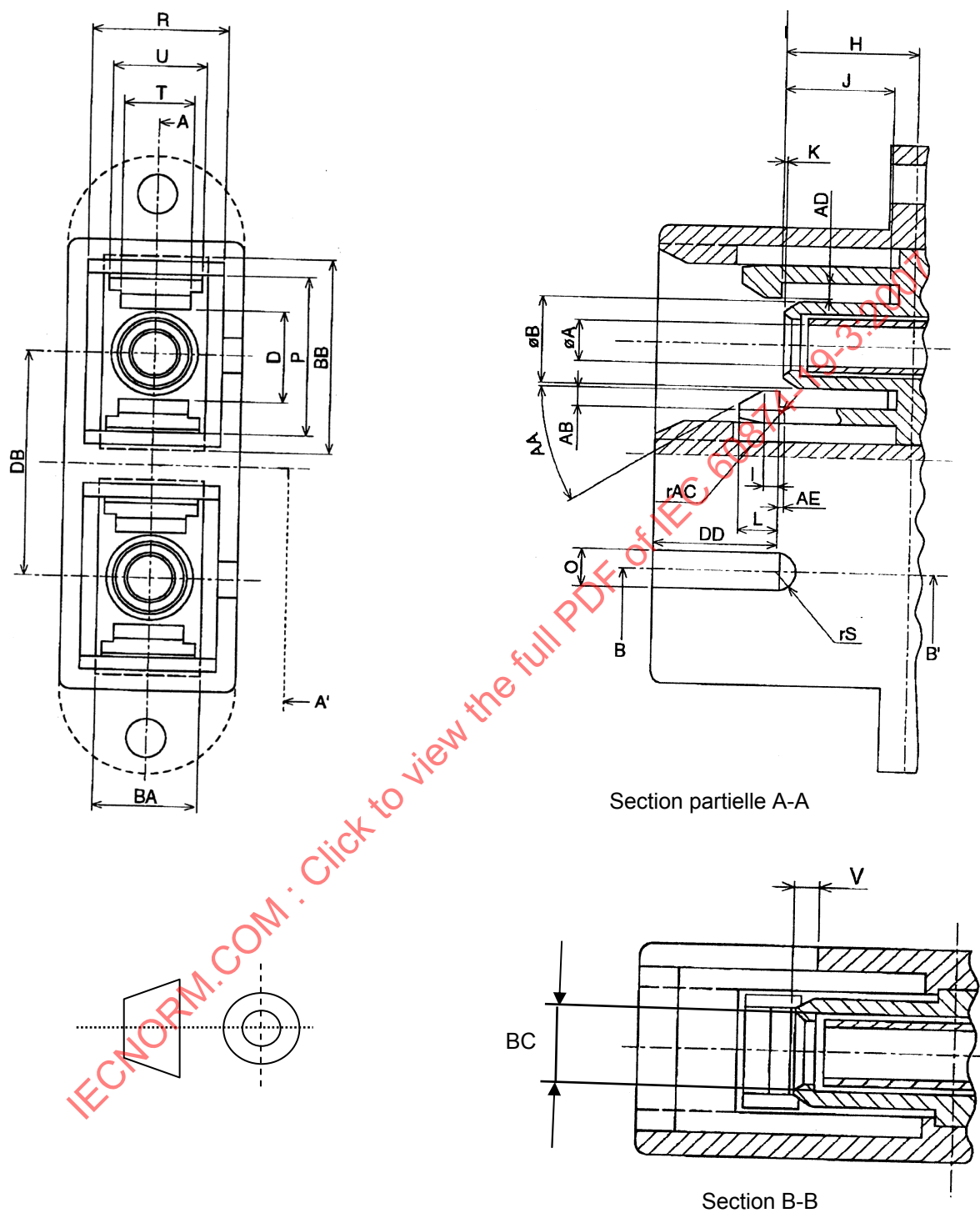
Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne serait pas modifié avant la date du résultat de la maintenance indiquée sur le site web de la CEI à l'adresse suivante: "<http://webstore.iec.ch>", dans les données liées à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

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

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

Partie 19-3: Adaptateur (duplex) pour fibres optiques de type SC pour connecteurs pour fibres multimodes – Spécification particulière

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – CONNECTEURS POUR CÂBLES ET FIBRES OPTIQUES Partie 19-3: Adaptateur (duplex) pour fibres optiques de type SC pour connecteurs pour fibres multimodes – Spécification particulière	
ORGANISME NATIONAL DE NORMALISATION:	 Date.....
SPECIFICATION PARTICULIERE CEI QC 910005XX0003 COMPOSANTS A FIBRES OPTIQUES DE QUALITE ASSUREE CONFORMES A: ☐ SPECIFICATION GENERALE: QC 910000 (CEI 60874-1) ☐ SPECIFICATION PARTICULIERE CADRE: QC 910004 (CEI 60874-1-1) RACCORD POUR FIBRES OPTIQUES	
CLASSIFICATION: Type: Nom: (duplex)-SC pour connecteurs multimodes Pour utilisation dans des applications de communication de données comme spécifié dans la Norme internationale ISO/CEI 11801 : 2002, Information technology – Generic cabling for customer premises (<i>disponible en anglais seulement</i>) et comme défini dans la catégorie C de la CEI 61753-1, Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard – Part 1: General and guidance for performance standards (<i>disponible en anglais seulement</i>)	
Configuration: fiche-raccord-fiche Couplage: pousser-tirer Dimensions de contrôle: – Raccord: Voir les Figures 1, 2, 3 et 5 – Calibre: voir Figure 4 Modèle: Manchon d'alignement élastique Variantes: Voir page 10 Catégorie climatique: 10/60/4 Catégorie d'environnement: 4 (catégorie C de la CEI 61753-3) Niveau d'assurance: A	
PROCEDURE D'HOMOLOGATION: Procédure par échantillonnage fixe	
AVERTISSEMENT DE SECURITE: Lors des manipulations de fibres optiques de faible diamètre, il convient de veiller à ne pas se piquer, en particulier près des yeux. Il n'est pas recommandé de 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.	



IEC 1030/99

NOTE Les lignes en pointillés ne figurent que pour information et représentent la forme extérieure du dispositif de fixation du raccord.

Figure 1 – Dimensions des faces d'accouplement du raccord

Référence	Dimension		Notes
	Minimum	Maximum	
A	–	–	^a , Diamètre
B	4,59 mm	4,69 mm	Diamètre
D	4,90 mm	5,50 mm	
H	6,90 mm	7,10 mm	
I	0,40 mm	0,80 mm	
J	5,51 mm	5,90 mm	
K	0,06 mm	1,00 mm	
L	1,90 mm	2,10 mm	
O	2,00 mm	2,20 mm	1
P	9,00 mm	9,10 mm	
R	7,40 mm	7,50 mm	
rS	1,00 mm	1,10 mm	Rayon
T	3,80 mm	4,04 mm	
U	5,00 mm	5,30 mm	
V	0,60 mm	1,60 mm	
AA	27°	33°	
AB	0,80 mm	1,00 mm	
AC	0,40 mm	0,60 mm	
AD	0,70 mm	0,80 mm	
AE	0,40 mm	0,60 mm	
BA	5,40 mm	5,60 mm	
BB	10,80 mm	11,20 mm	
BC	2,70 mm	2,80 mm	Diamètre
DB	12,65 mm	12,75 mm	
DD	5,60 mm	6,99 mm	

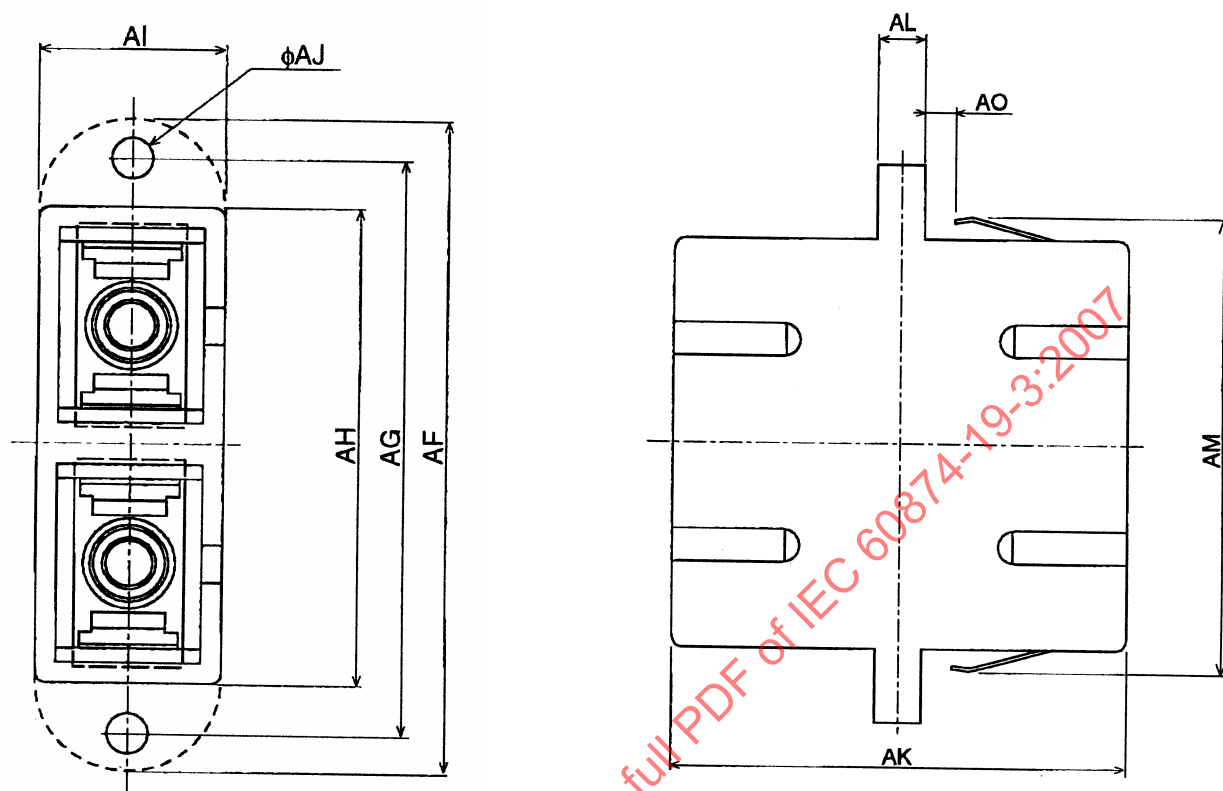
NOTE 1 En l'absence de spécification pour la tolérance de forme, les limites des dimensions d'une caractéristique concernent à la fois la forme et la taille.

NOTE 2 Lorsque pour des caractéristiques dimensionnelles liées (caractéristiques représentées avec un axe ou un plan central commun), aucune tolérance géométrique d'emplacement ou de débordement n'est spécifiée, les limites dimensionnelles d'une caractéristique concernent à la fois la tolérance d'emplacement et la dimension proprement dite.

NOTE 3 Lorsque pour des caractéristiques perpendiculaires (caractéristiques représentées à angle droit) aucune tolérance géométrique d'orientation ou de débordement n'est spécifiée, les limites des dimensions d'une caractéristique concernent à la fois l'orientation et la taille.

a L'élément d'alignement du connecteur est un manchon d'alignement élastique. La force de rétention du calibre doit être mesurée avec deux broches calibrées, dont chacune est insérée au milieu du dispositif d'alignement. La force de rétention du calibre doit être comprise entre 2,0 N et 5,9 N.

Figure 1 – Dimensions des faces d'accouplement du raccord (suite)



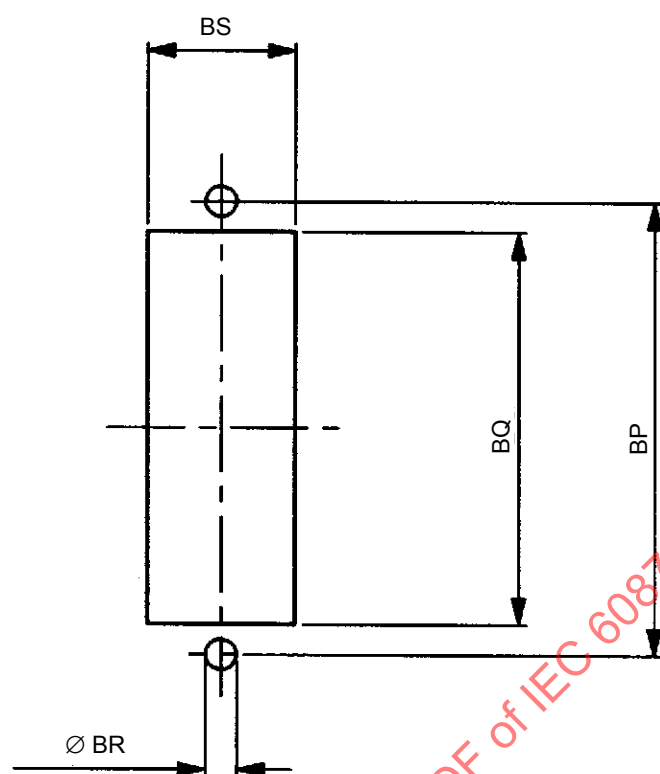
IEC 1031/99

Référence	Dimension mm		Notes
	Minimum	Maximum	
AF	34,50	35,20	1
AG	30,20	31,20	
AH	25,20	25,90	
AJ	2,20	2,40	
AI	9,20	9,40	1
AK	27,00	27,80	
AL	2,80	3,20	
AM	27,50	29,50	a
AO	1,70	2,00	

NOTE 1 Les lignes en pointillés ne figurent qu'à des fins d'illustration, la bride peut être arrondie ou avoir des coins carrés.

^a L'épaisseur maximale du panneau doit être de 1,6 mm lorsque le raccord est monté en utilisant un dispositif d'encliquetage à ressort.

Figure 2 – Dimensions du raccord

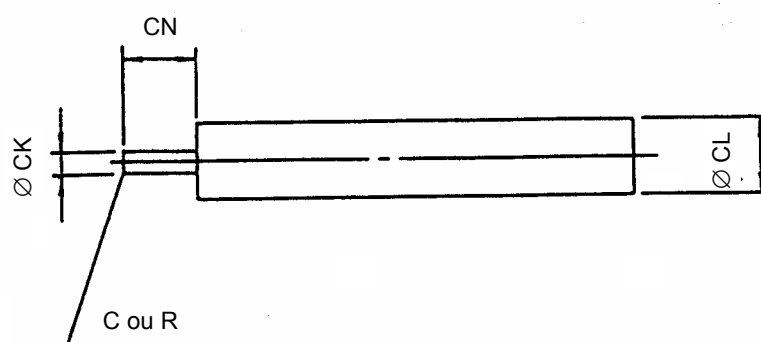


IEC 1032/99

Référence	Dimensions mm	
	Minimum	Maximum
BP	30,60	31,20
BQ	26,20	26,40
BR	2,40	2,60
BS	9,50	10,00

Si le raccord est monté au moyen de boulons uniquement, ce trou doit être à filetage M2.

Figure 3 – Perçage du panneau et détails de montage



CEI 1033/99

Référence	Dimensions mm		Notes
	Minimum	Maximum	
CK	2,4985	2,4995	a, b
CL	2,80	4,80	
CN	7	—	

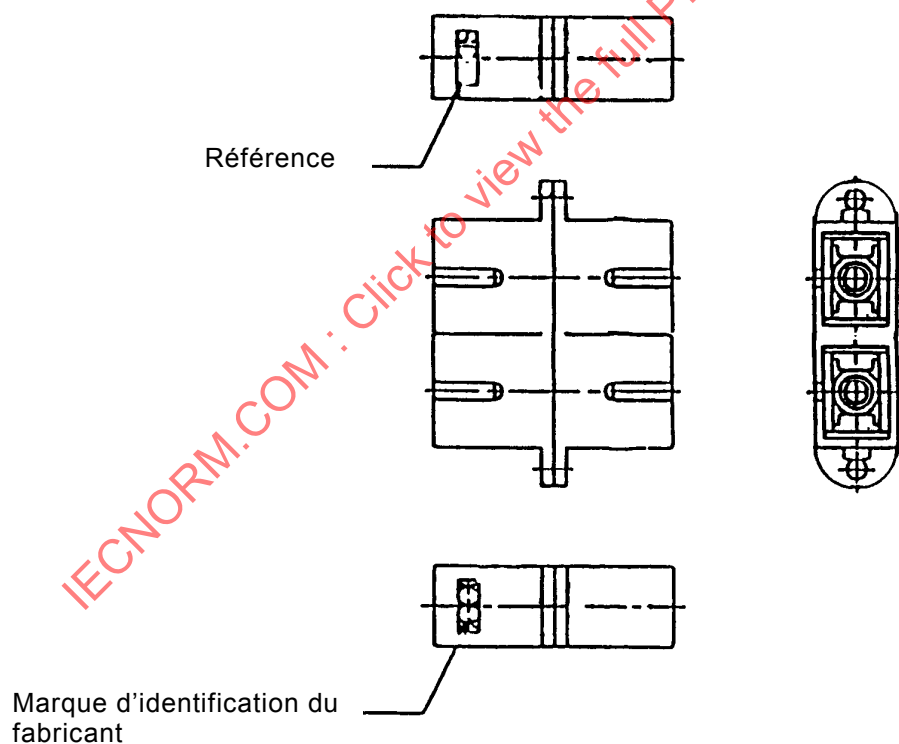
^a Classe de rugosité de surface N4 (0,2 µm Ra).

^b La différence entre le diamètre maximal et le diamètre minimal des deux broches calibrées ne doit pas dépasser 0,0002 mm.

Figure 4 – Dimension d'une broche calibrée pour un raccord

NUMEROS D'IDENTIFICATION DE VARIANTE NUMERO: XXXXXXXXXXXXXXXX				
ZZZZ	Nom du composant	Caractéristique de variante		
		Matériau de la partie habillage	Matériau du manchon	Couleur/indicateur préférentiel(le) de l'habillage
1001	Raccord MMF	Plastique	Zircone	Beige
1002	Raccord MMF	Plastique	Bronze phosphoré	Beige
1003	Raccord MMF	Métal	Zircone	NA
1004	Raccord MMF	Métal	Bronze phosphoré	NA

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES
Couleur: Pour MMF: beige conformément au RAL 1013. Marquage des composants: La marque du nom et/ou de l'identification du fabricant peut être identifiée en permanence. La Figure 5 montre un exemple d'emplacement pour le marquage de composant.



CEI 1034/99

Figure 5 – Exemple de marquage de composant

Tableau 1 – Programme d'essai d'échantillonnage fixe pour homologation

Séquence d'essais	Référence CEI 61300	<i>n</i>
Groupe 0		
– Examen visuel	3-1	20
– Dimensions	3-1	
– Force de rétention du calibre	3-33	
Groupe 1		
– Affaiblissement	3-4	20
Groupe 2		
– Froid	2-17	6
– Chaleur sèche	2-18	
– Chaleur humide (état continu)	2-19	
Groupe 3		
– Force d'accouplement et de désaccouplement	3-11	6
– Endurance mécanique	2-2	
Groupe 4		
– Vibrations	2-1	4
– Variation de température (essai Nb)	2-22	
Groupe 5		
– Résistance du mécanisme de verrouillage	2-6	4

n = taille d'échantillon (nombre de raccords).

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 données appropriés doit être préparé et disponible pour contrôle. 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 qualité de fonctionnement dans les autres essais. Les modifications de conception, contrairement aux améliorations de contrôle qualité, impliqueront une répétition du programme d'homologation complet.

Sauf indication contraire, les détails des essais et les exigences de mesure et de qualité de fonctionnement sont donnés au Tableau 4.

Seuls les essais du groupe 1 doivent être réalisés en utilisant un connecteur de référence. Tous les autres essais doivent être effectués en utilisant des échantillons sélectionnés de manière aléatoire à partir de la production.

**Tableau 2 – Programme de contrôle de conformité
de la qualité lot par lot groupes A et B**

Séquence d'essais	Référence CEI 61300	Niveau d'assurance A	
		NC	NQA
Groupe A – Examen visuel	3-1	II	4 %
Groupe B – Affaiblissement	3-4	II	4 %
Seuls les essais d'affaiblissement doivent être réalisés en utilisant un connecteur de référence. Tous les autres essais doivent être effectués en utilisant des produits sélectionnés de manière aléatoire à partir de la production. NOTE 1 Sauf indication contraire, les détails des essais et les exigences de mesure et de qualité de fonctionnement sont donnés au Tableau 4. NOTE 2 NC = Niveau de contrôle; NQA = Niveau de qualité acceptable.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60874-19-3:2007