

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic
connector interfaces –
Part 13: Type FC-PC connector family**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Interfaces de
connecteurs fibroniques –
Partie 13: Famille de connecteurs de type FC-PC**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

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

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, ...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic
connector interfaces –
Part 13: Type FC-PC connector family**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Interfaces de
connecteurs fibroniques –
Partie 13: Famille de connecteurs de type FC-PC**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-8830-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD	3
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Description	5
5 Interfaces	6
5.1 General	6
5.2 Intermateability	6
5.3 Interfaces and dimensions	6
Bibliography	15
Figure 1 – Plug connector interface	7
Figure 2 – Adaptor connector interface	10
Figure 3 – Pin gauge for adaptor	11
Figure 4 – Active device receptacle interface	12
Figure 5 – Pin gauge for active device receptacle	14
Table 1 – Intermateability of interfaces	6
Table 2 – Dimensions of the plug connector interface	8
Table 3 – Grade characteristics for plug connector	9
Table 4 – Dimensions of the adaptor connector interface	11
Table 5 – Pin gauge dimensions	11
Table 6 – Dimensions of the active device receptacle interface	13
Table 7 – Alignment feature grade of the active device receptacle interface	13
Table 8 – Pin gauge dimensions	14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –****Part 13: Type FC-PC connector family****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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 61754-13 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2006. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) Revising normative reference reflecting the latest documents;
- b) Addition of intermateability in 5.2;

- c) Changes of dimensions of the plug connector interface in Table 2 and Table 3;
- d) Addition of Grade A_m, B_m and C_m in Table 3.

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

Draft	Report on voting
86B/4874/FDIS	86B/4911/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

A list of all parts in the IEC 61754 series, published under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces*, can be found on the IEC website.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –

Part 13: Type FC-PC connector family

1 Scope

This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for the type FC-PC family of connectors.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61754-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces – Part 1: General and guidance*

IEC 61755-3-1, *Fibre optic connector optical interfaces – Part 3-1: Optical interface, 2,5 mm and 1,25 mm diameter cylindrical full zirconia FC ferrule, single mode fibre*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in 61754-1 and the following apply.

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

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

3.1

screw coupling mechanism

coupling mechanism in which a plug connector is inserted into an adaptor connector or an active device receptacle, and a female screw formed on a coupling nut of the plug connector is tightened with a male screw formed on the adaptor connector or the active device receptacle

4 Description

The parent connector for type FC connector family is a single position plug connector set of plug and adaptor configuration which is characterized by a 2,5 mm nominal ferrule diameter. It includes a screw coupling mechanism, which is spring loaded relative to the ferrule in the direction of the optical axis. The coupling can be released by loosening the screw, and the plug connector can be detached from the optical adapter, the adaptor connector, or the active device receptacle. The plug has a single male key which may be used to orient and limit the relative position between the connector and the component to which it is mated. The optical alignment mechanism of the connectors is of a rigid bore sleeve or a resilient sleeve style.

5 Interfaces

5.1 General

The following pages define the standard interfaces for the type FC connector family. This document contains the following standard interfaces:

- interface IEC 61754-13-1: Plug connector interface (see Figure 1)
- interface IEC 61754-13-2: Adaptor connector interface (see Figure 2 and Figure 3)
- interface IEC 61754-13-3: Active device receptacle interface (see Figure 4 and Figure 5)

The plug of interface IEC 61754-13-1 has a ferrule with a spherically polished ferrule endface, and realizes physical contact (PC).

NOTE The standard interface number is a number for distinguishing the standard interfaces, not the standard number.

5.2 Intermateability

Table 1 shows the intermateability of interfaces.

Table 1 – Intermateability of interfaces

Plugs	Adaptors	Active device receptacles
	IEC 61754-13-2	IEC 61754-13-3
IEC 61754-13-1	Mate	Mate

5.3 Interfaces and dimensions

Figure 1 is an example of a plug connector interface. Table 2 gives dimensions of the plug connector interface and Table 3 gives the grade characteristics for the plug connector interface.

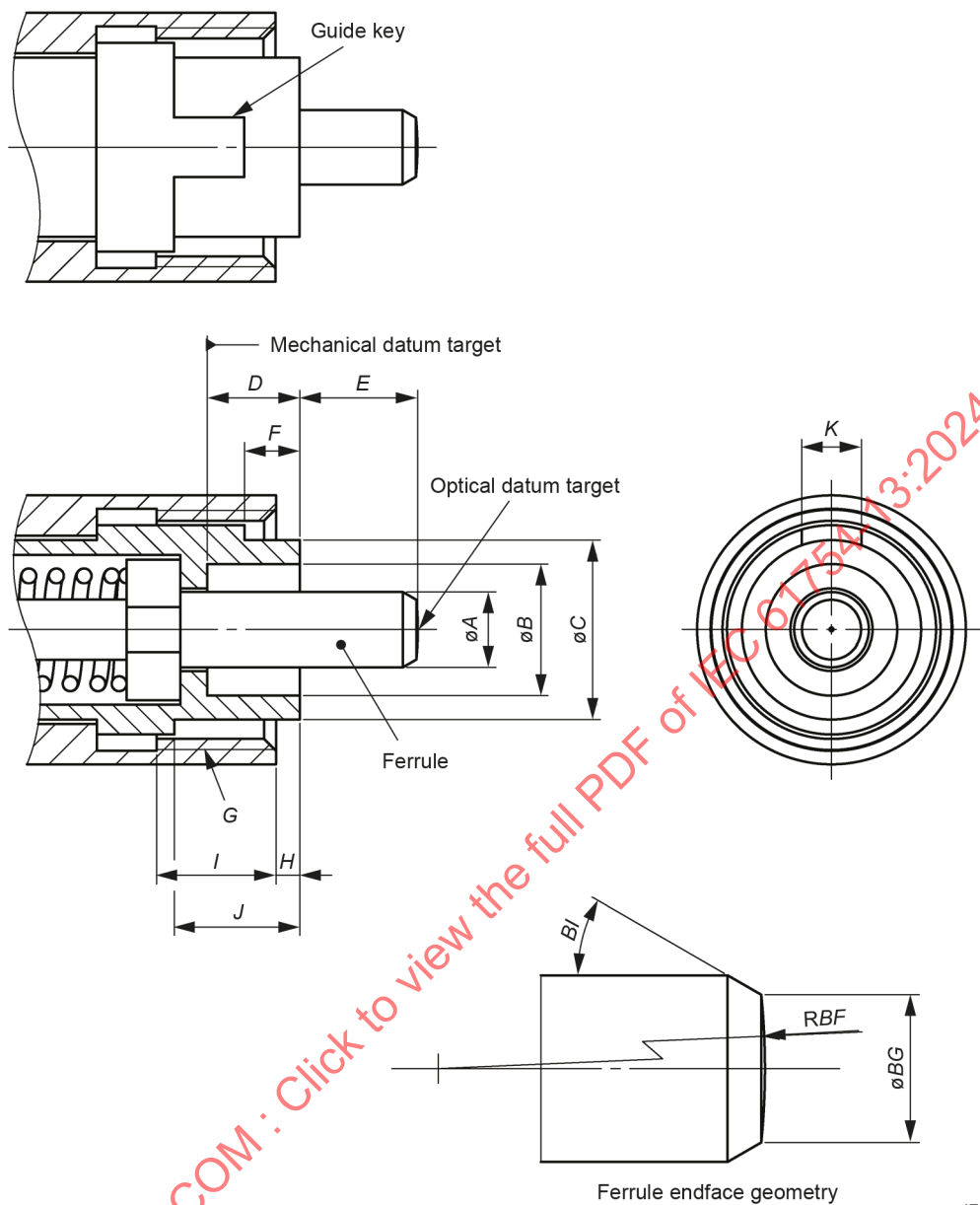
**Figure 1 – Plug connector interface**

Table 2 – Dimensions of the plug connector interface*Dimensions in millimetres*

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
<i>A</i>			Diameter, see Table 3, ferrule grade ^{a)}
<i>B</i>	4,4	4,6	Diameter
<i>C</i>	5,8	6,0	Diameter
<i>D</i>	2,92	–	
<i>E</i>	3,75	4,10	b)
<i>F</i>	1,77	2,77	
<i>G</i>	M8 × 0,75-6 H		c)
<i>H</i>	–	1,1	d)
<i>I</i>	3,5	–	
<i>J</i>	3,95	–	
<i>K</i>	1,86	2,14	
<i>BF</i>	See IEC 61755-3-1		Radius ^{e)}
<i>BG</i>	See IEC 61755-3-1		Diameter ^{a)}
<i>BI(°)</i>	25	35	Degree ^{a)}

^{a)} The outside diameter of the ferrule may be less than 2,498 mm in the range of 1,8 mm from the tip rearwards.

^{b)} Dimension *E* is given for a plug endface when not mated. It is movable by a certain axial compression force, with direct contacting endfaces, and therefore dimension *E* is variable with a minimum length of 3,6 mm.

Ferrule compression force shall be 7,8 N to 11,8 N when dimension *E* is from 3,6 mm to 3,7 mm. Forces shall be validated for connectors with no fibre, primary coated fibre, or buffered fibre only.

^{c)} M8 × 0,75 indicates a metric screw thread with a nominal diameter of 8 mm and a pitch of 0,75 mm. 6H represents the class of fit. It requires a way of escape from the thread rearwards.

^{d)} The coupling sleeve shall be movable towards right and left directions. This dimension is given when the coupling sleeve is moved furthest to the right.

^{e)} Dome eccentricity of the spherically polished endface shall be less than 0,05 mm.

Table 3 – Grade characteristics for plug connector

Dimensions in millimetres

Grade	Dimensions	
	<i>A</i>	
	Minimum	Maximum
A ^{a)}	Refer to IEC 61755-3-1	
B ^{a)}	Refer to IEC 61755-3-1	
C ^{a)}	Refer to IEC 61755-3-1	
D ^{a)}	Refer to IEC 61755-3-1	
A _m ^{a, b)}	Grade not specified at this time	
B _m ^{a, b)}	2,497	2,500
C _m ^{a, b)}	2,494	2,500
^{a)} Add grade number to the interface reference number from 5.1. ^{b)} See IEC 63267-2-1 for guidance.		

Figure 2 is an example of an adaptor connector interface. Table 4 gives dimensions of the adaptor connector interface.

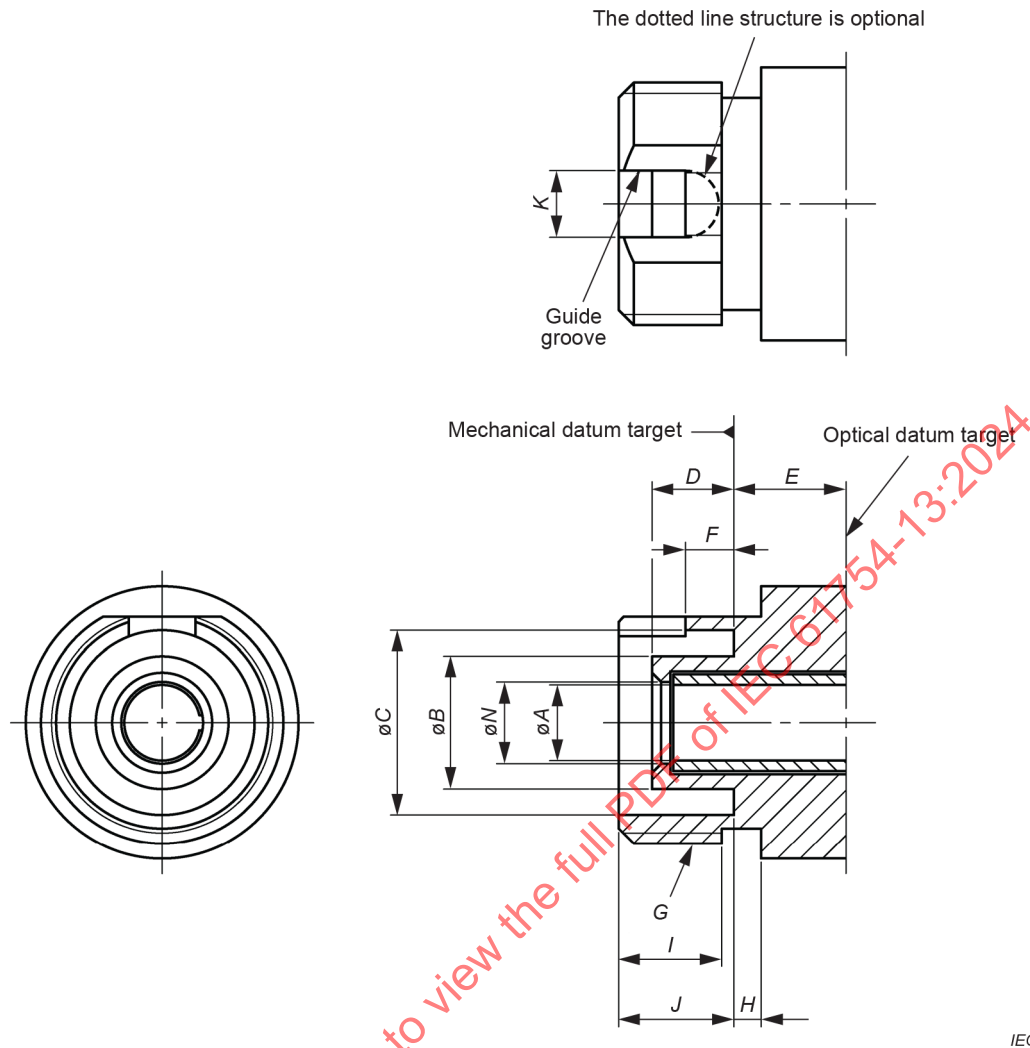


Figure 2 – Adaptor connector interface

Table 4 – Dimensions of the adaptor connector interface*Dimensions in millimetres*

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
<i>A</i>			Diameter, resilient alignment sleeve ^{a)}
<i>B</i>	3,99	4,38	Diameter
<i>C</i>	6,01	6,20	Diameter
<i>D</i>	2,15	2,9	
<i>E</i>	3,6	3,7	
<i>F</i>	0,75	1,74	c)
<i>G</i>	M8 × 0,75-6g		b)
<i>H</i>	0,4	–	
<i>I</i>	2,8	–	
<i>J</i>	3,65	3,9	
<i>K</i>	2,15	2,6	c)
<i>N</i>	2,55	2,70	d)

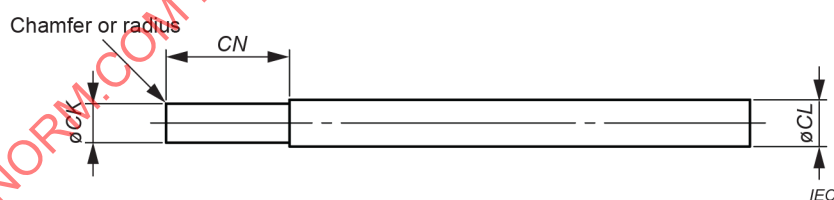
a) The connector alignment feature is a resilient alignment sleeve. The feature shall accept a pin gauge to the centre of the adaptor with a force of 2 N to 5,9 N with another pin gauge inserted into the feature from the other side until both pin gauges butt each other. The pin gauge shall be of type 2,499 (see Table 5). The centre of the adaptor is defined by the right side position of the dimension *E*.

b) M8 × 0,75 indicates a metric screw thread with a nominal diameter of 8 mm and pitch of 0,75 mm. 6g represents the class of fit.
It requires a way of escape from the thread rearwards.

c) The minimum rectangular envelope for the keyway is defined by dimensions *K* and *F*.

d) This dimension shall be applied to an adaptor having a resilient alignment sleeve.

Figure 3 is an example of a pin gauge for adaptor. Table 5 gives pin gauge dimensions.

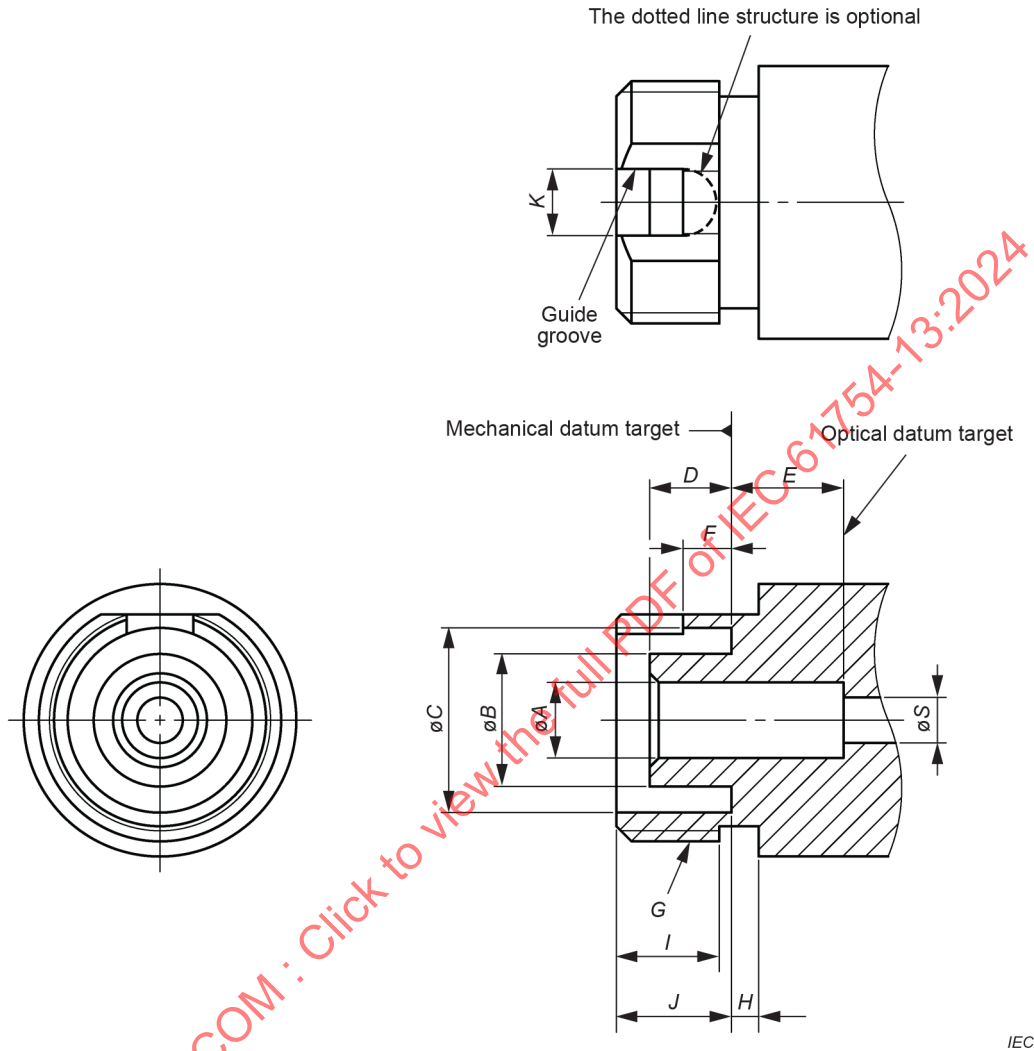
**Figure 3 – Pin gauge for adaptor****Table 5 – Pin gauge dimensions***Dimensions in millimetres*

Pin gauge grade ^{a)}	CK		CL		CN		Remarks
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
2,499	2,498 5	2,499 5	2,8	4,8	7	15	Resilient sleeve

a) Surface roughness should be grade N4 (0,2 µm Ra) and cylindricity is less than 0,5 µm.

Figure 4 is an example of an active device receptacle interface. Table 6 gives dimensions of the active device receptacle interface.

Table 7 gives alignment feature grade of the active device receptacle interface.



IEC

Figure 4 – Active device receptacle interface

Table 6 – Dimensions of the active device receptacle interface*Dimensions in millimetres*

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
<i>A</i>			Diameter, see Table 7 ^{a)}
<i>B</i>	3,99	4,38	Diameter
<i>C</i>	6,01	6,20	Diameter
<i>D</i>	2,15	2,9	
<i>E</i>	3,6	3,7	
<i>F</i>	0,75	1,74	
<i>G</i>	M8 × 0,75-6g		b)
<i>H</i>	0,4	–	
<i>I</i>	2,8		
<i>J</i>	3,65	3,9	
<i>K</i>	2,15	2,6	c)
<i>S</i>	0,5	2,5	Diameter

a) The connector alignment feature is a rigid bore sleeve or a resilient alignment sleeve. Dimension *A* defines the inner diameter of the alignment feature.

b) M8 × 0,75 indicates a metric screw thread with a nominal diameter of 8 mm and pitch of 0,75 mm. 6g represents the class of fit.
It requires a way of escape from the thread rearwards.

c) The minimum rectangular envelope for the keyway is defined by dimensions *K* and *F*.

Table 7 – Alignment feature grade of the active device receptacle interface*Dimensions in millimetres*

Grade	<i>A</i>		Remarks
	Minimum	Maximum	
1	2,500	2,502	Rigid bore sleeve ^{a), c)}
2	2,501	2,504	
3	2,501	2,506	
4	2,501	2,525	
x			Resilient alignment sleeve ^{b), c)}

a) The connector alignment feature is a rigid bore sleeve. The dimension *A* shall be tested using two pin gauges. One pin gauge has the pin gauge grade number 1 µm larger than maximum value of the dimension *A*, the other pin gauge has the pin gauge grade number 1 µm smaller than the minimum value of the dimension *A*. The appropriate pin gauge shall be selected from the pin gauge grade table.

b) The connector alignment feature is an alignment sleeve. The feature shall accept a pin gauge to the centre of the adaptor with a force of 2 N to 5,9 N with another pin gauge inserted into the feature from the other side until both pin gauges butt each other. The pin gauge shall be the grade of 2,499 in Table 8.

c) Add grade number to the interface reference number from 5.1.

Figure 5 is an example of a pin gauge for active device receptacle. Table 8 gives pin gauge dimensions.

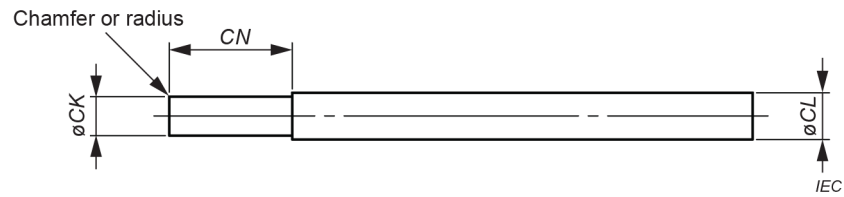


Figure 5 – Pin gauge for active device receptacle

Table 8 – Pin gauge dimensions

Dimensions in millimetres

Pin gauge grade ^{a)}	CK		CL		CN		Remarks
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	
2,499	2,498 5	2,499 5	2,8	4,8	7	15	Resilient sleeve and rigid bore sleeve
2,500	2,499 5	2,500 5					
2,503	2,502 5	2,503 5					
2,505	2,504 5	2,505 5					
2,507	2,506 5	2,507 5					
2,526	2,525 5	2,526 5					
^{a)} Surface roughness should be grade N4 (0,2 µm radian) and the cylindricity is less than 0,5 µm.							

Bibliography

IEC 61300-3-22, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-22: Examinations and measurements – Ferrule compression force*

IEC 63267-2-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Connector optical interfaces for enhanced macro bend multimode fibres – Part 2-1: Connection parameters of physically contacting 50 μm core diameter fibres – Non-angled*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-13:2024

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	17
1 Domaine d'application	19
2 Références normatives	19
3 Termes et définitions	19
4 Description	20
5 Interfaces	20
5.1 Généralités	20
5.2 Compatibilité d'accouplement.....	20
5.3 Interfaces et dimensions	20
Bibliographie.....	29
Figure 1 – Interface d'une fiche de connecteur.....	21
Figure 2 – Interface du connecteur intermédiaire	24
Figure 3 – Broche calibrée pour raccord	25
Figure 4 – Interface d'embase d'un dispositif actif.....	26
Figure 5 – Broche calibrée pour embase d'un dispositif actif.....	28
Tableau 1 – Compatibilité d'accouplement des interfaces	20
Tableau 2 – Dimensions de l'interface d'une fiche de connecteur	22
Tableau 3 – Caractéristiques de classe de la fiche de connecteur.....	23
Tableau 4 – Dimensions de l'interface du connecteur intermédiaire	25
Tableau 5 – Dimensions de la broche calibrée	25
Tableau 6 – Dimensions de l'interface d'embase d'un dispositif actif.....	27
Tableau 7 – Classe du dispositif d'alignement de l'interface d'embase d'un dispositif actif	27
Tableau 8 – Dimensions de la broche calibrée	28

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION
ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES –
INTERFACES DE CONNECTEURS FIBRONIQUES –****Partie 13: Famille de connecteurs de type FC-PC****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61754-13 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2006. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) révision des références normatives reflétant les derniers documents;
- b) ajout de la compatibilité d'accouplement en 5.2;
- c) modifications des dimensions de l'interface d'une fiche de connecteur dans le Tableau 2 et le Tableau 3;
- d) ajout des classes A_m , B_m et C_m dans le Tableau 3.

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

Projet	Rapport de vote
86B/4874/FDIS	86B/4911/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61754, publiées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Interfaces de connecteurs fibroniques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le présent document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES – INTERFACES DE CONNECTEURS FIBRONIQUES –

Partie 13: Famille de connecteurs de type FC-PC

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61754 définit les dimensions d'interfaces normalisées pour la famille de connecteurs de type FC-PC.

2 Références normatives

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

IEC 61754-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Interfaces de connecteurs à fibres optiques – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 61755-3-1, *Interfaces optiques de connecteurs pour fibres optiques – Partie 3-1: Interfaces optiques, férules PC en zircone plein cylindrique de diamètre 2,5 mm et 1,25 mm, fibres unimodales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 61754-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

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

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

3.1

mécanisme de couplage à vis

mécanisme de couplage dans lequel une fiche de connecteur est insérée dans un connecteur intermédiaire ou une embase d'un dispositif actif, et dans lequel une vis femelle formée sur un écrou d'accouplement de la fiche de connecteur est serrée avec une vis mâle formée sur le connecteur intermédiaire de l'embase d'un dispositif actif

4 Description

Le connecteur générique de la famille de connecteurs de type FC est un jeu de fiches de connecteurs à position unique, de configuration fiche et raccord caractérisée par une fêrle d'un diamètre nominal de 2,5 mm. Il comprend un mécanisme de couplage à vis, comportant un ressort par rapport à la fêrle dans le sens de l'axe optique. Le couplage peut être relâché par le desserrage de la vis, et la fiche de connecteur peut être détachée de l'adaptateur optique ou du connecteur intermédiaire ou de l'embase d'un dispositif actif. La fiche a un détrompeur mâle unique qui peut être utilisé pour orienter et limiter la position relative entre le connecteur et le composant avec lequel il est accouplé. Le mécanisme d'alignement optique des connecteurs est de type manchon creux rigide ou manchon élastique.

5 Interfaces

5.1 Généralités

Les pages suivantes définissent les interfaces normalisées pour la famille de connecteurs de type FC. Le présent document contient les interfaces normalisées suivantes:

- interface IEC 61754-13-1: Interface d'une fiche de connecteur (voir Figure 1);
- interface IEC 61754-13-2: Interface de connecteurs intermédiaires (voir Figure 2 et Figure 3);
- interface IEC 61754-13-3: Interface d'embase d'un dispositif actif (voir Figure 4 et Figure 5).

La fiche de l'interface IEC 61754-13-1 comporte une fêrle dont l'extrémité est polie sphériquement, et permet d'obtenir un contact physique (PC, *physical contact*).

NOTE Le numéro de l'interface normalisée est un numéro permettant de distinguer les interfaces normalisées, pas le numéro de norme.

5.2 Compatibilité d'accouplement

Le Tableau 1 présente la compatibilité d'accouplement des interfaces.

Tableau 1 – Compatibilité d'accouplement des interfaces

Fiches	Raccords	Embases de dispositifs actifs
	IEC 61754-13-2	IEC 61754-13-3
IEC 61754-13-1	Accouplable	Accouplable

5.3 Interfaces et dimensions

La Figure 1 représente un exemple d'interface d'une fiche de connecteur. Le Tableau 2 donne les dimensions de l'interface d'une fiche de connecteur et le Tableau 3 indique les caractéristiques de classe de l'interface d'une fiche de connecteur.

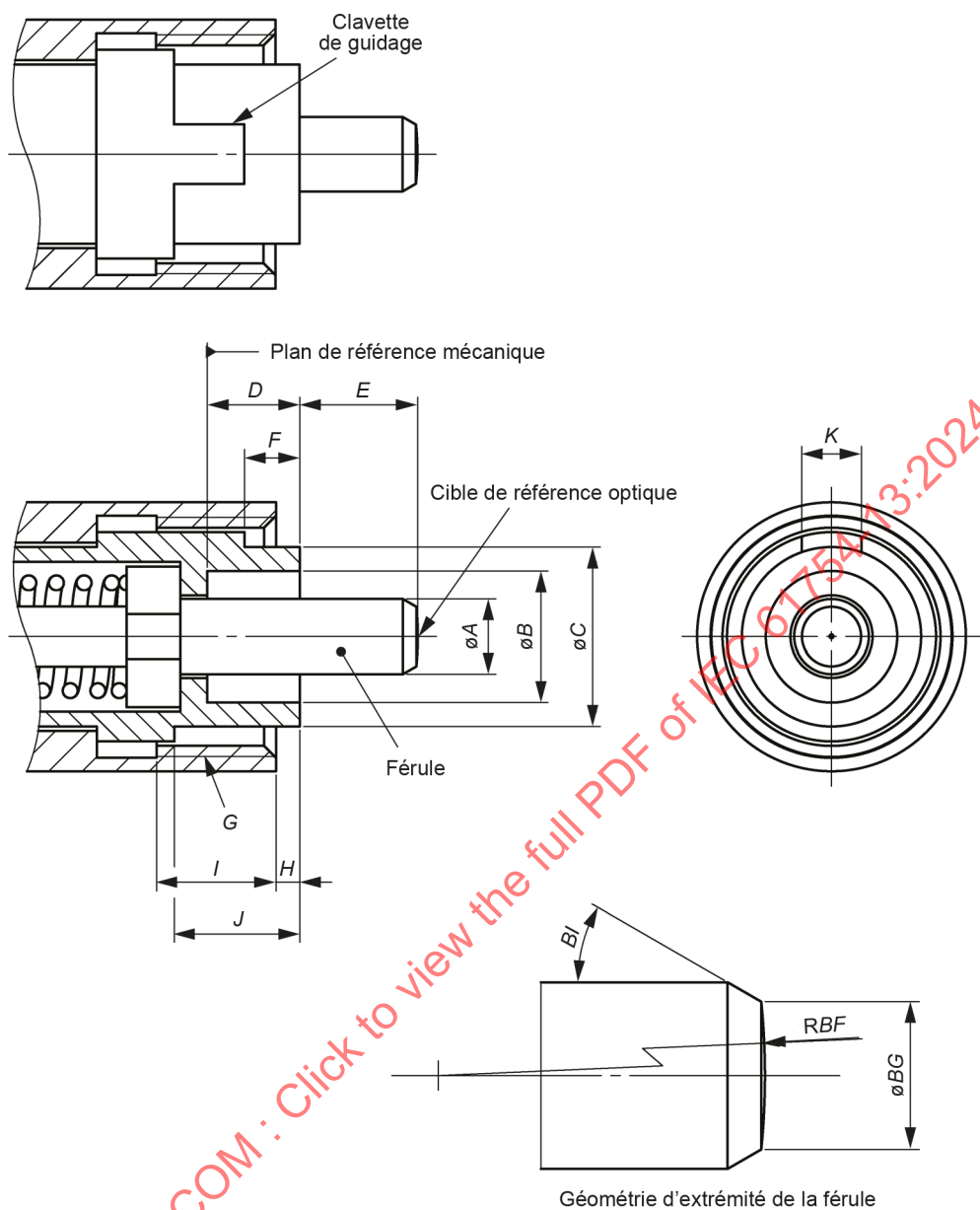
**Figure 1 – Interface d'une fiche de connecteur**

Tableau 2 – Dimensions de l'interface d'une fiche de connecteur

Dimensions en millimètres

Référence	Dimensions		Remarques
	Minimales	Maximales	
<i>A</i>			Diamètre, voir Tableau 3, classes de férules ^{a)}
<i>B</i>	4,4	4,6	Diamètre
<i>C</i>	5,8	6,0	Diamètre
<i>D</i>	2,92	–	
<i>E</i>	3,75	4,10	b)
<i>F</i>	1,77	2,77	
<i>G</i>	M8 × 0,75-6 H		c)
<i>H</i>	–	1,1	d)
<i>I</i>	3,5	–	
<i>J</i>	3,95	–	
<i>K</i>	1,86	2,14	
<i>BF</i>	Voir l'IEC 61755-3-1		Rayon ^{e)}
<i>BG</i>	Voir l'IEC 61755-3-1		Diamètre ^{a)}
<i>BI(°)</i>	25	35	Degré ^{a)}
a) Le diamètre extérieur de la férule peut être inférieur à 2,498 mm dans la limite de 1,8 mm en remontant vers l'arrière à partir de l'extrémité. b) La dimension <i>E</i> est indiquée pour une extrémité de fiche lorsqu'elle n'est pas accouplée. Elle peut être déplacée par une force de compression axiale, avec des extrémités en contact direct, c'est pourquoi la dimension <i>E</i> est variable avec une longueur minimale de 3,6 mm. La force de compression de la férule doit être comprise entre 7,8 N et 11,8 N lorsque la dimension <i>E</i> est comprise entre 3,6 mm et 3,7 mm. Les forces doivent être validées pour les connecteurs ne comportant pas de fibre ou des fibres sous revêtement primaire ou sous revêtement protecteur uniquement. c) M8 × 0,75 indique un filetage métrique d'un diamètre nominal de 8 mm et un pas de 0,75 mm. 6H représente la classe d'adaptation. Il est nécessaire qu'il y ait une possibilité d'échappement du filetage vers l'arrière. d) Le manchon de couplage doit pouvoir être déplacé vers la droite et vers la gauche. Cette dimension est indiquée lorsque le manchon de couplage est déplacé dans la position la plus à droite. e) L'excentricité du dôme de l'extrémité polie sphérique doit être inférieure à 0,05 mm.			

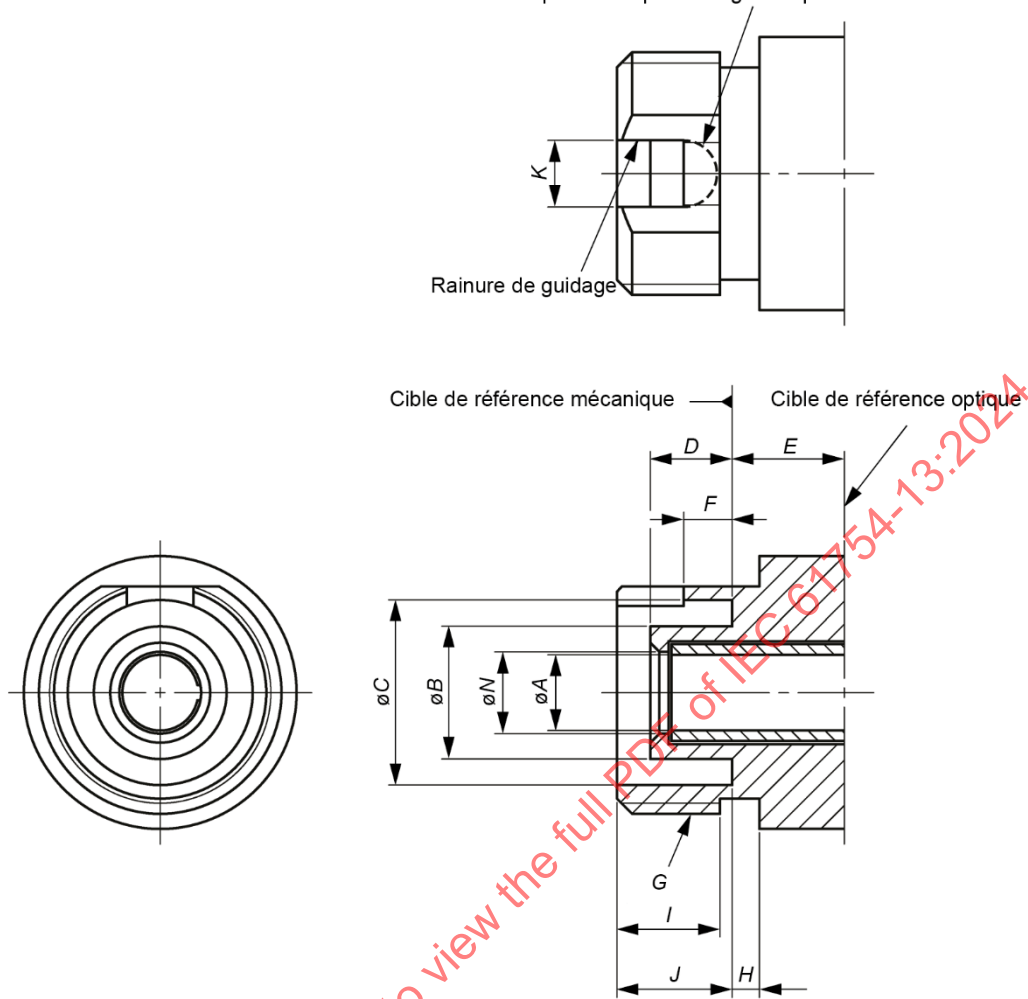
Tableau 3 – Caractéristiques de classe de la fiche de connecteur

Dimensions en millimètres

Classe	Dimensions	
	A	
	Minimales	Maximales
A ^{a)}	Se reporter à l'IEC 61755-3-1	
B ^{a)}	Se reporter à l'IEC 61755-3-1	
C ^{a)}	Se reporter à l'IEC 61755-3-1	
D ^{a)}	Se reporter à l'IEC 61755-3-1	
A _m ^{a, b)}	Classe non spécifiée pour l'instant	
B _m ^{a, b)}	2,497	2,500
C _m ^{a, b)}	2,494	2,500
^{a)} Ajouter le numéro de classe au numéro de référence de l'interface du 5.1. ^{b)} Voir l'IEC 63267-2-1 pour obtenir des recommandations.		

La Figure 2 représente un exemple d'interface de connecteur intermédiaire. Le Tableau 4 donne les dimensions de l'interface du connecteur intermédiaire.

La structure représentée par une ligne en pointillés est facultative



IEC

Figure 2 – Interface du connecteur intermédiaire

Tableau 4 – Dimensions de l'interface du connecteur intermédiaire

Dimensions en millimètres

Référence	Dimensions		Remarques
	Minimales	Maximales	
A			Diamètre, manchon d'alignement élastique ^{a)}
B	3,99	4,38	Diamètre
C	6,01	6,20	Diamètre
D	2,15	2,9	
E	3,6	3,7	
F	0,75	1,74	c)
G	M8 × 0,75-6g		b)
H	0,4	–	
I	2,8	–	
J	3,65	3,9	
K	2,15	2,6	c)
N	2,55	2,70	d)

a) Le dispositif d'alignement du connecteur est un manchon d'alignement élastique. Le dispositif doit accepter une broche calibrée au centre du raccord, avec une force comprise entre 2 N et 5,9 N, à la condition qu'une autre broche calibrée soit insérée dans le dispositif depuis l'autre côté, jusqu'à ce que les deux broches calibrées soient aboutées. La broche calibrée doit être du type 2,499 (voir Tableau 5). Le centre du raccord est défini par la position du côté droit de la dimension E.

b) M8 × 0,75 indique un filetage métrique d'un diamètre nominal de 8 mm et un pas de 0,75 mm. 6g représente la classe d'adaptation.

Il est nécessaire qu'il y ait une possibilité d'échappement du filetage vers l'arrière.

c) L'enveloppe rectangulaire minimale de la rainure de détrompage est définie par les dimensions K et F.

d) Cette dimension doit être appliquée à un raccord ayant un manchon d'alignement élastique.

La Figure 3 représente un exemple de broche calibrée pour raccord. Le Tableau 5 indique les dimensions des broches calibrées.

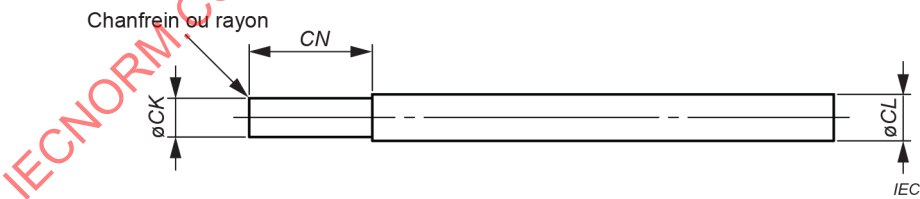


Figure 3 – Broche calibrée pour raccord

Tableau 5 – Dimensions de la broche calibrée

Dimensions en millimètres

Classe de la broche calibrée ^{a)}	CK		CL		CN		Remarques
	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur minimale	Valeur maximale	
2,499	2,498 5	2,499 5	2,8	4,8	7	15	Manchon élastique

a) Il convient que la rugosité de surface soit N4 (0,2 µm Ra) et que la cylindricité soit inférieure à 0,5 µm.