

TECHNICAL SPECIFICATION

SPECIFICATION TECHNIQUE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Ferrule assembly and fusion splicer interface dimensions for a fusion splice on
connector**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Dimensions de la fêrûle éqûpée et de l'interface de l'épissureur par fusion
relatives à une épissure par fusion sur connecteur**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2016 IEC, Geneva, Switzerland

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

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

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

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
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 corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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 also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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: csc@iec.ch.

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.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

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 aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

TECHNICAL SPECIFICATION

SPECIFICATION TECHNIQUE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components –
Ferrule assembly and fusion splicer interface dimensions for a fusion splice on
connector**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –
Dimensions de la férule équipée et de l'interface de l'épissureur par fusion
relatives à une épissure par fusion sur connecteur**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-3699-4

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	6
5 Interfaces	6
5.1 General.....	6
5.2 Dimensions of the ferrule assembly	6
5.3 Fusion splicer interface	7
Annex A (informative) An example of a universal holder interface	8
Bibliography.....	10
Figure 1 – Ferrule assembly dimensions	6
Figure 2 – Fusion splicer interface	7
Figure A.1 – An example of a universal holder interface.....	8
Table 1 – Dimensions for a 2,5 mm diameter cylindrical ferrule assembly	6
Table 2 – Dimensions for a 1,25 mm diameter cylindrical ferrule assembly	7
Table 3 – Dimensions for the fusion splicer interface	7
Table A.1 – Dimensions for the universal holder example interface for a ferrule assembly with a 2,5 mm diameter cylindrical ferrule.....	9
Table A.2 – Dimensions for the universal holder example interface for a ferrule assembly with a 1,25 mm diameter cylindrical ferrule.....	9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES
AND PASSIVE COMPONENTS –****Ferrule assembly and fusion splicer interface
dimensions for a fusion splice on connector**

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.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical specification when

- the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts, or
- the subject is still under technical development or where, for any other reason, there is the future but no immediate possibility of an agreement on an International Standard.

Technical specifications are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards.

IEC TS 62965, which is a Technical Specification, has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

The text of this Technical Specification is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
86B/3971/DTS	86B/3986/RVC

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

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

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

- transformed into an International standard,
- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –

Ferrule assembly and fusion splicer interface dimensions for a fusion splice on connector

1 Scope

IEC TS 62965, which is a Technical Specification, specifies a minimum set of dimensional requirements for fusion splice on connectors (FSOCs) ferrule assemblies and the interface dimensions of splicing tools to ensure that a compliant ferrule assembly is compatible with a compliant fusion splicer. This fusion splicer interface also provides an example of the dimensional requirements for a universal holder, into which an FSOC can be mounted. This fusion splicer interface applies to FSOCs with a cylindrical ferrule of 2,5 mm diameter or 1,25 mm diameter.

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.

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

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

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

3.1

ferrule assembly

component of an FSOC, which consists of a factory polished cylindrical ferrule, a flange and a pre-installed fibre fixed to the ferrule

3.2

fusion splice on connector

FSOC

optical connector which can be installed in the field by fusion splicing the pre-installed fibre of the ferrule assembly onto the fibre to be terminated

3.3

pre-installed fibre

portion of optical fibre where one end is fixed to the ferrule and factory polished with the endface of the ferrule, and the another end extends out of the flange and has a cleaved endface

4 Description

This fusion splicer interface defines the minimum dimensional limits and relative locations of an FSOC ferrule assembly within a fusion splicer to ensure that the fusion splicer is able to complete the splicing process.

This document also provides information on an example universal holder to accommodate the FSOC ferrule assembly. Other FSOC components such as connector housings, dust caps or reinforcing sleeve do not affect the compatibility, so their dimensions are not addressed in this fusion splicer interface.

It should be noted that this fusion splicer interface ensures only the compatibility between the FSOC ferrule assembly and fusion splicing tools, and does not ensure the compatibility of FSOC components of different models.

5 Interfaces

5.1 General

This document defines a minimum set of dimensional requirements for the ferrule assembly and the fusion splicer. The dimensions of the ferrule assembly are given in Figure 1 and Table 1 (for the 2,5 mm diameter type) and Table 2 (for the 1,25 mm diameter type). The interface of the fusion splicer is given in Figure 2 and Table 3.

5.2 Dimensions of the ferrule assembly

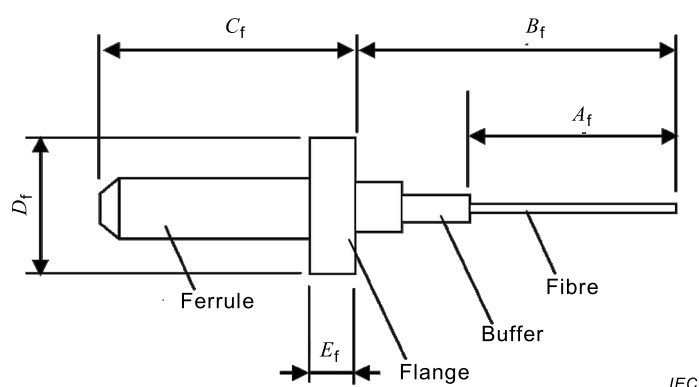


Figure 1 – Ferrule assembly dimensions

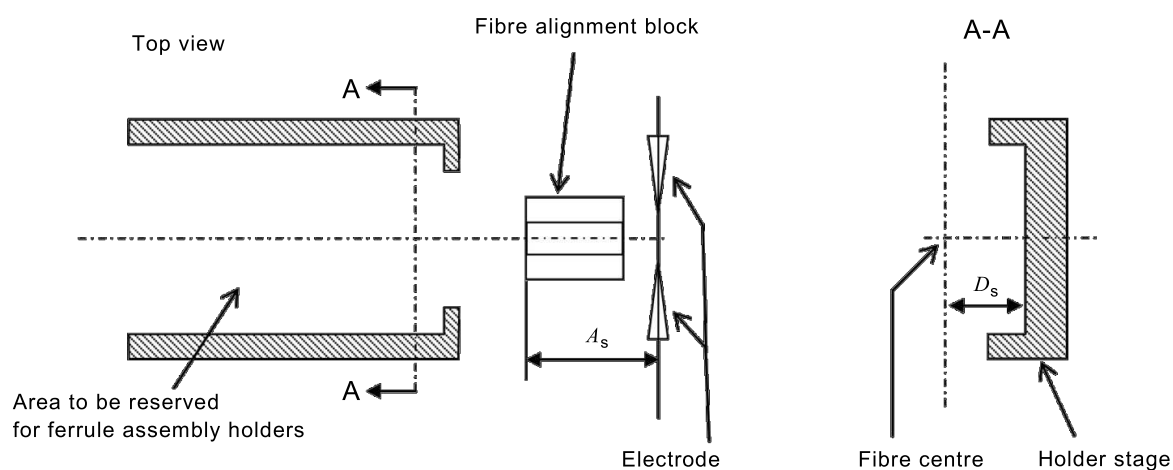
Table 1 – Dimensions for a 2,5 mm diameter cylindrical ferrule assembly

Dimensions in millimetres

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
A_f^a	4,7	11,75	Length of the bare fibre portion
B_f^a	9,65	16,2	
C_f	–	11,5	The boundary between B_f and C_f is at the rear end of the largest flange
D_f	–	5,6	The overall dimension of the flange
E_f	–	3,35	
^a A_f shall be less than B_f .			

Table 2 – Dimensions for a 1,25 mm diameter cylindrical ferrule assembly*Dimensions in millimetres*

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
A_f^a	4,7	11,75	Length of the bare fibre portion
B_f^a	8,3	15,2	
C_f	–	7,65	The boundary between B_f and C_f is at the rear end of the largest flange
D_f	–	5,25	The overall dimension of the flange
E_f	–	2,55	

^a A_f shall be less than B_f **5.3 Fusion splicer interface**

IEC

Figure 2 – Fusion splicer interface**Table 3 – Dimensions for the fusion splicer interface***Dimensions in millimetres*

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
A_s	3,5	4,6	
D_s	3,5	–	Applicable vertical position of the fibre from the top surface of the area for holders

The area to be reserved for ferrule assembly holders shall be $\geq 11,5$ mm in length and $\geq 5,6$ mm in width and $\geq 2,8$ mm in depth (except for the structure for aligning and/or fixing the holder) to accommodate all ferrule assemblies compliant with this document.

Annex A (informative)

An example of a universal holder interface

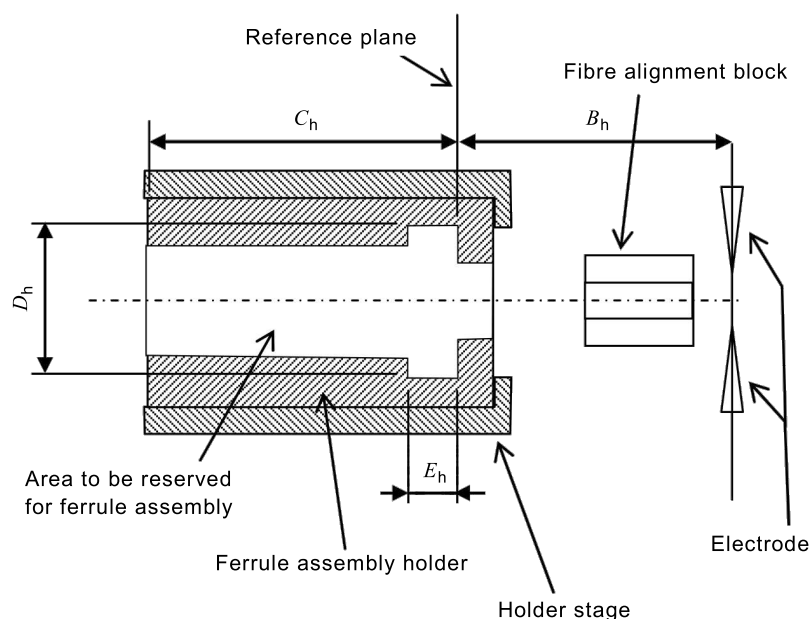
Typically, each FSOC model has its original holder interface, i.e. a combination of a dedicated ferrule assembly holder design and one of its applicable fusion splicer models, so that the installation is optimised. This annex is provided as a guideline for users who plan to design/use a universal holder for various FSOC ferrule assemblies. It should be noted that the use of a universal holder may adversely affect the installation of the FSOC ferrule assembly in comparison to using the original purpose-designed ferrule holder, but not the performance of the assembled FSOC.

In conjunction with Figure A.1, examples of two universal holder interfaces are given in Table A.1 (for a 2,5 mm diameter ferrule type) and in Table A.2 (for a 1,25 mm ferrule type). These two examples are provided as sets of dimensional limits for a combination of the 2,5 mm or 1,25 mm ferrule assembly holders and the fusion splicer. Universal holders complying with these interfaces can accommodate any of the ferrule assemblies with their corresponding ferrule diameters as specified in this document.

In Figure A.1, dimension B_h varies during the fusion splicing process as the holder stage of the fusion splicer moves. In this fusion splicer interface, the B_h basic dimension is defined as the distance at the time of fusion splicing. Any value greater than B_h basic is allowed for B_h before the holder stage moves, as long as B_h can become equal to B_h basic at some point within the range of the holder stage movement.

The minimum limits for C_h and E_h have some margin against corresponding maximum limits for the ferrule assembly, C_f and E_f , respectively, shown in Figure 1. These margins allow positional adjustment of the ferrule assembly in its holder to achieve fibre end placement between the electrodes and the fibre alignment block prior to fusion splicing.

This fusion splicer interface does not define the means to fix the ferrule assembly holder onto the fusion splicer holder stage.



IEC

Figure A.1 – An example of a universal holder interface

Table A.1 – Dimensions for the universal holder example interface for a ferrule assembly with a 2,5 mm diameter cylindrical ferrule

Dimensions in millimetres

Reference	Dimensions			Remarks
	Minimum	Basic	Maximum	
B_h^a		^b		At the time of fusion splicing
C_h	18,1		50	
D_h	5,6		10	
E_h	9,9		50	
^a The fusion splicer shall allow sufficient movement in order to be capable of aligning the cleaved fibre end with the electrode plane. B_h is the distance between the reference plane of the ferrule assembly holder and the electrode plane at the time of fusion splicing. B_h is variable corresponding to the ferrule assembly to be used. ^b B_h basic is defined as the minimum B_h value the holder interface in consideration can have, and it equals to B_f minimum of the ferrule assembly the holder interface can accept. For example, to accept all ferrule assemblies compliant with this document, B_h basic is 9,65 mm for 2,5 mm diameter cylindrical ferrule models.				

Table A.2 – Dimensions for the universal holder example interface for a ferrule assembly with a 1,25 mm diameter cylindrical ferrule

Dimensions in millimetres

Reference	Dimensions			Remarks
	Minimum	Basic	Maximum	
B_h^a		^b		At the time of fusion splicing
C_h	14,6		50	
D_h	5,25		10	
E_h	9,5		50	
^a The fusion splicer shall allow sufficient movement in order to be capable of aligning the cleaved fibre end with the electrode plane. B_h is the distance between the reference plane of the ferrule assembly holder and the electrode plane at the time of fusion splice. B_h is variable corresponding to the ferrule assembly to be used. ^b B_h basic is defined as the minimum B_h value the holder interface in consideration can have, and it equals to B_f minimum of the ferrule assembly the holder interface can accept. For example, to accept all ferrule assemblies compliant with this document, B_h basic is 8,3 mm for 1,25 mm diameter cylindrical ferrule models.				

Bibliography

IEC 60050-731, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC 61073-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Mechanical splices and fusion splice protectors for optical fibres and cables – Part 1: Generic specification*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	13
1 Domaine d'application	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	15
4 Description	16
5 Interfaces	16
5.1 Généralités	16
5.2 Dimensions de la férule équipée	16
5.3 Interface de l'épissureur de fusion	17
Annexe A (informative) Exemple d'interface d'un support universel	19
Bibliographie	22
 Figure 1 – Dimensions de la férule équipée	 16
Figure 2 – Interface de l'épissureur par fusion	17
Figure A.1 – Exemple d'interface du support universel	20
 Tableau 1 – Dimensions de la férule équipée cylindrique de 2,5 mm de diamètre	 17
Tableau 2 – Dimensions relatives à une férule équipée cylindrique de 1,25 mm de diamètre	17
Tableau 3 – Dimensions relatives à l'interface de l'épissureur par fusion	18
Tableau A.1 – Dimensions relatives à l'interface citée en exemple du support universel pour une férule équipée comportant une férule cylindrique de 2,5 mm de diamètre	20
Tableau A.2 – Dimensions relatives à l'interface citée en exemple du support universel pour une férule équipée comportant une férule cylindrique de 1,25 mm de diamètre	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS
PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –****Dimensions de la fêrle équipée et de l'interface de l'épissureur
par fusion relatives à une épissure par fusion sur connecteur**

AVANT-PROPOS

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

La tâche principale des comités d'études de l'IEC est l'élaboration des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'une spécification technique

- lorsqu'en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale, ou
- lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou quand, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat.

Les spécifications techniques font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales.

L'IEC TS 62965, qui est une Spécification technique, 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.

Le texte de cette Spécification technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
86B/3971/DTS	86B/3986/RVC

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

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

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 l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- transformée en Norme internationale,
- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES –

Dimensions de la férule équipée et de l'interface de l'épissureur par fusion relatives à une épissure par fusion sur connecteur

1 Domaine d'application

L'IEC TS 62965, qui est une Spécification technique, spécifie un ensemble minimal d'exigences dimensionnelles relatives aux férules équipées pour les épissures par fusion sur connecteurs (FSOC) et les dimensions de l'interface des outils d'épissurage, afin de s'assurer qu'une férule équipée conforme est compatible avec un épissureur par fusion conforme. Cette interface d'épissureur par fusion fournit également un exemple des exigences dimensionnelles relatives à un support universel, dans lequel peut être monté un FSOC. Cette interface d'épissureur par fusion s'applique aux FSOC dont la férule cylindrique mesure 2,5 mm ou 1,25 mm de diamètre.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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).

Ce document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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 <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1

férule équipée

composant d'un FSOC, constitué d'une férule cylindrique polie en usine, d'une bride et d'une fibre préinstallée fixée à la férule

3.2

épissure par fusion sur connecteur

FSOC

connecteur optique pouvant être installé sur le terrain en épissurant par fusion la fibre préinstallée de la férule équipée sur la fibre à raccorder

Note 1 à l'article: L'abréviation "FSOC" est dérivée du terme anglais développé correspondant "fusion splice on connector".

3.3

fibre préinstallée

segment de fibre optique dont une extrémité est fixée à la férule et polie en usine en même temps que l'extrémité de la férule, et dont l'autre extrémité sort de la bride et comporte une extrémité clivée

4 Description

Cette interface d'épissureur par fusion définit les limites dimensionnelles minimales et les positions relatives d'une férule équipée pour FSOC à l'intérieur d'un épissureur par fusion pour garantir que ce dernier est en mesure d'accomplir le processus d'épissurage.

Le présent document fournit également des informations sur un exemple de support universel en vue de s'adapter à la férule équipée pour FSOC. D'autres composants de FSOC, tels que les boîtiers de connecteurs, les bouchons antipoussières ou le manchon de renforcement, n'en compromettent pas la compatibilité; ainsi, leurs dimensions ne sont pas mentionnées dans cette interface d'épissureur par fusion.

Il convient de noter que cette interface d'épissureur par fusion assure uniquement la compatibilité entre la férule équipée pour FSOC et les outils d'épissurage par fusion, mais ne garantit pas la compatibilité de composants de FSOC de différents modèles.

5 Interfaces

5.1 Généralités

Le présent document définit un ensemble minimal d'exigences dimensionnelles relatives à la férule équipée et à l'épissureur par fusion. Les dimensions de la férule équipée sont indiquées dans la Figure 1 et le Tableau 1 (pour le type à 2,5 mm de diamètre) et le Tableau 2 (pour le type à 1,25 mm de diamètre). L'interface de l'épissureur par fusion est donnée dans la Figure 2 et dans le Tableau 3.

5.2 Dimensions de la férule équipée

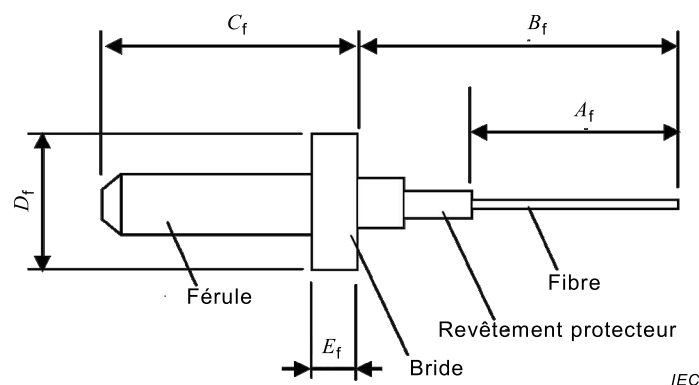


Figure 1 – Dimensions de la férule équipée

Tableau 1 – Dimensions de la férule équipée cylindrique de 2,5 mm de diamètre*Dimensions en millimètres*

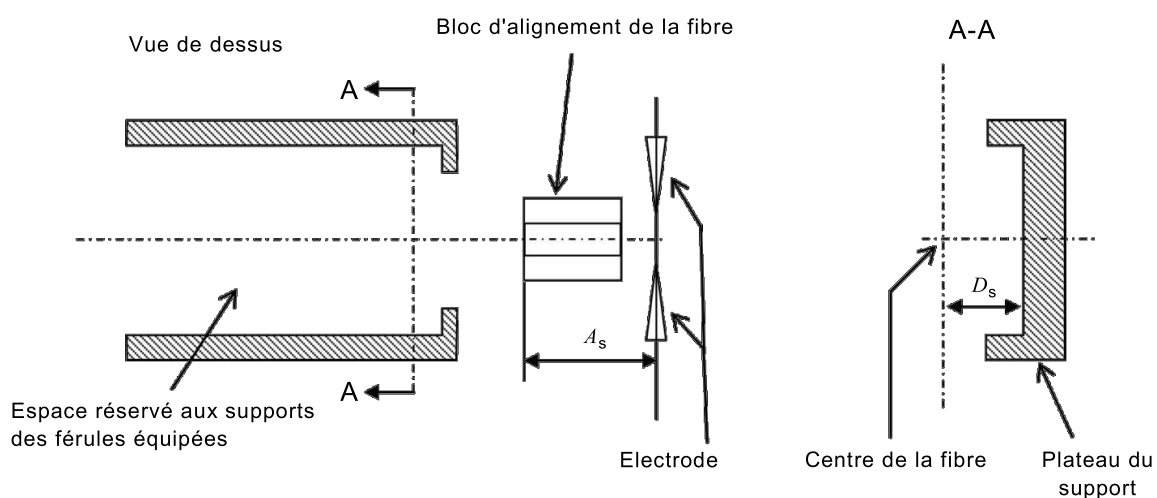
Référence	Dimensions		Remarques
	Minimales	Maximales	
A_f^a	4,7	11,75	Longueur du segment de fibre nue
B_f^a	9,65	16,2	
C_f	-	11,5	La limite entre B_f et C_f se situe à l'extrémité arrière de la bride la plus grande
D_f	-	5,6	Dimension hors-tout de la bride
E_f	-	3,35	

^a A_f doit être inférieure à B_f .**Tableau 2 – Dimensions relatives à une férule équipée cylindrique de 1,25 mm de diamètre***Dimensions en millimètres*

Référence	Dimensions		Remarques
	Minimales	Maximales	
A_f^a	4,7	11,75	Longueur du segment de fibre nue
B_f^a	8,3	15,2	
C_f	–	7,65	La limite entre B_f et C_f se situe à l'extrémité arrière de la bride la plus grande
D_f	–	5,25	Dimension hors-tout de la bride
E_f	–	2,55	

^a A_f doit être inférieure à B_f .

5.3 Interface de l'épissureur de fusion



IEC

Figure 2 – Interface de l'épissureur par fusion

Tableau 3 – Dimensions relatives à l'interface de l'épissureur par fusion

Dimensions en millimètres

Référence	Dimensions		Remarques
	Minimales	Maximales	
A_s	3,5	4,6	
D_s	3,5	–	Position verticale applicable de la fibre par rapport à la surface supérieure de l'emplacement prévu pour les supports
L'emplacement réservé aux supports des férules équipées doit être $\geq 11,5$ mm de long et $\geq 5,6$ mm de large et $\geq 2,8$ mm de profondeur (à l'exception de la structure prévue pour l'alignement et/ou la fixation du support), afin de s'adapter à toutes les férules équipées conformes au présent document.			

Annexe A (informative)

Exemple d'interface d'un support universel

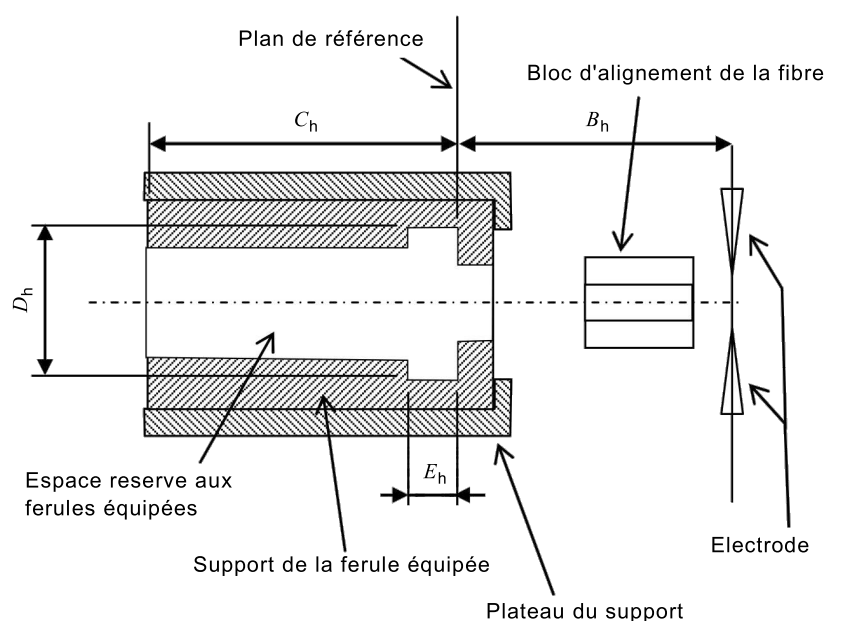
Typiquement, à chaque modèle de FSOC correspond son interface de support originale, c'est-à-dire l'association d'une conception de support de férule équipée dédiée et d'un des modèles d'épissureurs par fusion qui lui est applicable, de telle manière à optimiser l'installation. La présente annexe sert de lignes directrices à l'intention des utilisateurs qui projettent de concevoir/d'utiliser un support universel pour diverses férules équipées pour FSOC. Il convient de noter que l'utilisation d'un support universel peut compromettre l'installation de la férule équipée pour FSOC par comparaison avec le support original de férule conçu à cet effet, mais non pas la performance du FSOC équipé.

Conjointement à la Figure A.1, des exemples de deux interfaces de supports universels sont fournis dans le Tableau A.1 (pour un type de férule de 2,5 mm de diamètre) et dans le Tableau A.2 (pour un type de férule de 1,25 mm de diamètre). Ces deux exemples servent d'ensembles de limites dimensionnelles pour une association de supports de férules équipées 2,5 mm ou 1,25 mm et de l'épissureur par fusion. Les supports universels conformes à ces interfaces peuvent s'adapter à l'une quelconque des férules équipées de diamètres de férules correspondants, tels que spécifiés dans le présent document.

Dans la Figure A.1, la dimension B_h varie au cours du processus d'épissurage par fusion à mesure que se déplace le plateau du support de l'épissureur par fusion. Dans cette interface d'épissureur par fusion, la dimension de base B_h est déterminée comme la distance mesurée au moment de l'épissurage par fusion. Toute valeur supérieure à la dimension de base B_h est autorisée pour B_h avant le déplacement du plateau de support, à condition que B_h puisse atteindre la valeur de base de B_h en un certain point sur l'étendue du déplacement du plateau du support.

Les limites minimales de C_h et de E_h disposent d'une certaine marge par rapport aux limites maximales correspondantes concernant la férule équipée, respectivement C_f et E_f , représentées à la Figure 1. Ces marges permettent l'ajustement de la position de la férule équipée dans son support, en vue de permettre le placement des extrémités de la fibre entre les électrodes et le bloc d'alignement de la fibre préalablement à l'épissurage par fusion.

Cette interface d'épissureur par fusion ne définit pas les moyens de fixation du support de la férule équipée sur le plateau de support de l'épissureur par fusion.



IEC

Figure A.1 – Exemple d'interface du support universel

Tableau A.1 – Dimensions relatives à l'interface citée en exemple du support universel pour une férule équipée comportant une férule cylindrique de 2,5 mm de diamètre

Dimensions en millimètres

Référence	Dimensions			Remarques
	Minimales	De base	Maximales	
B_h^a		^b		Au moment de l'épissurage par fusion
C_h	18,1		50	
D_h	5,6		10	
E_h	9,9		50	
^a L'épissureur par fusion doit permettre un déplacement suffisant afin d'être en mesure d'aligner l'extrémité clivée de la fibre avec le plan de l'électrode. B_h est la distance entre le plan de référence du support de la férule équipée et le plan de l'électrode au moment de l'épissurage par fusion. B_h est la variable correspondant à la férule équipée devant être utilisée. ^b La valeur B_h de base est définie comme la valeur B_h minimale que le support d'interface considéré peut avoir, et est égale à la valeur B_h minimale de la férule équipée que le support d'interface peut accepter. Par exemple, pour accepter toutes les férules équipées conformes au présent document, B_h de base vaut 9,65 mm pour les modèles de férules cylindriques de 2,5 mm de diamètre.				

Tableau A.2 – Dimensions relatives à l'interface citée en exemple du support universel pour une férule équipée comportant une férule cylindrique de 1,25 mm de diamètre

Dimensions en millimètres

Référence	Dimensions			Remarques
	Minimales	De base	Maximales	
B_h^a		^b		Au moment de l'épissurage par fusion
C_h	14,6		50	
D_h	5,25		10	
E_h	9,5		50	
^a L'épissureur par fusion doit permettre un déplacement suffisant afin d'être en mesure d'aligner l'extrémité clivée de la fibre avec le plan de l'électrode. B_h est la distance entre le plan de référence du support de la férule équipée et le plan de l'électrode au moment de l'épissurage par fusion. B_h est la variable correspondant à la férule équipée devant être utilisée. ^b La valeur B_h de base est définie comme la valeur B_h minimale que le support d'interface considéré peut avoir, et est égale à la valeur B_h minimale de la férule équipée que le support d'interface peut accepter. Par exemple, pour accepter toutes les férules équipées conformes au présent document, B_h de base vaut 8,3 mm pour les modèles de férules cylindriques de 1,25 mm de diamètre.				

Bibliographie

IEC 60050-731, *Vocabulaire Électrotechnique International – Chapitre 731: Télécommunications par fibres optiques*

IEC 61073-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Protecteurs d'épissures mécaniques et d'épissures par fusion pour fibres et câbles optiques – Partie 1: Spécification générique*

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