

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic connector interfaces –
Part 9: Type DS connector family**

**Interfaces de connecteurs pour fibres optiques –
Partie 9: Famille de connecteurs de type DS**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-9:1996



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 1996 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 more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 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 plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 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.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic connector interfaces –
Part 9: Type DS connector family**

**Interfaces de connecteurs pour fibres optiques –
Partie 9: Famille de connecteurs de type DS**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-1472-5

**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

	Page
FOREWORD	3
Clause	
1 Scope.....	4
2 Description.....	4
3 Interfaces	4

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-9:1996

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –

Part 9: Type DS connector family

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61754-9 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This bilingual version (2014-03) corresponds to the monolingual English version, published in 1996-12.

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

FDIS	Report on voting
86B/837/FDIS	86B/927/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.

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

FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –

Part 9: Type DS connector family

1 Scope

This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for type DS family of connectors.

2 Description

The parent connector for type DS connector family is a single position plug connector which is characterized by a cylindrical, spring-loaded ferrule of a 2,5 mm nominal ferrule diameter. The optical alignment mechanism of the connectors is of a rigid hole or a resilient sleeve style, and is self-contained within the jack connector.

3 Interfaces

This standard contains the following standard interfaces.

Interface 9-1 : Plug connector interface

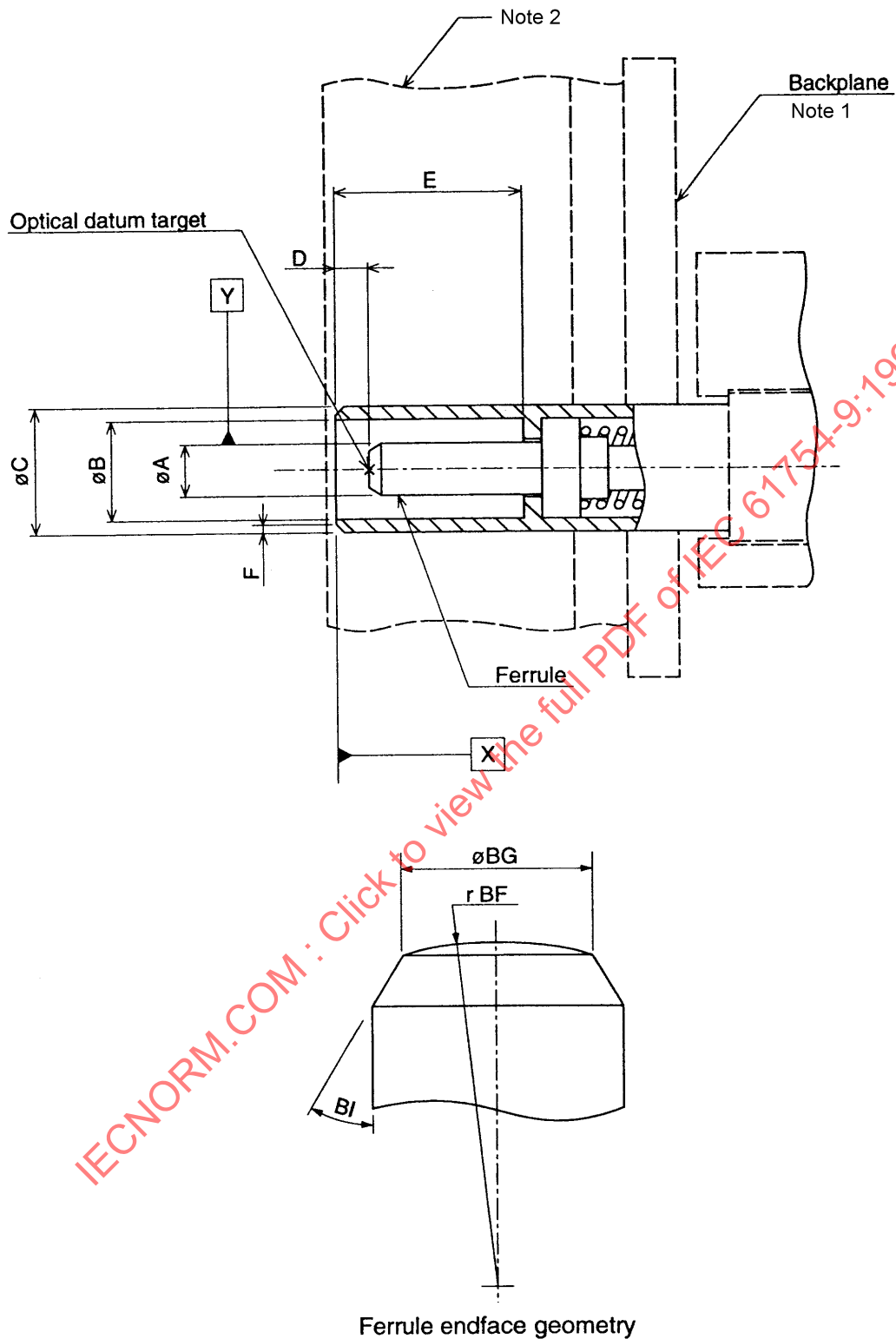
Interface 9-2 : Jack connector interface

The type DS connector family is a connector set of a plug and a jack configuration, and is generally used as a plug-in type backplane connector. The plug is retained to a backplane connector housing which is mounted to a backplane. The jack is retained to a printed board housing which is fixed to a printed board. The plug mates to the jack by plugging the printed board into the backplane.

The plug of interface 9-1 and jack of interface 9-2 have a ferrule with a spherically polished ferrule endface, and make physical contact.

The following standard interfaces are intermateable.

Interface 9-1 mates with interface 9-2.



NOTES

- 1 Allowable thickness of the backplane is maximum 2,5 mm specification.
- 2 Dashed lines are for information only and represent the backplane, the housing and the outer surface of the plug.

Figure 1 – Plug connector interface

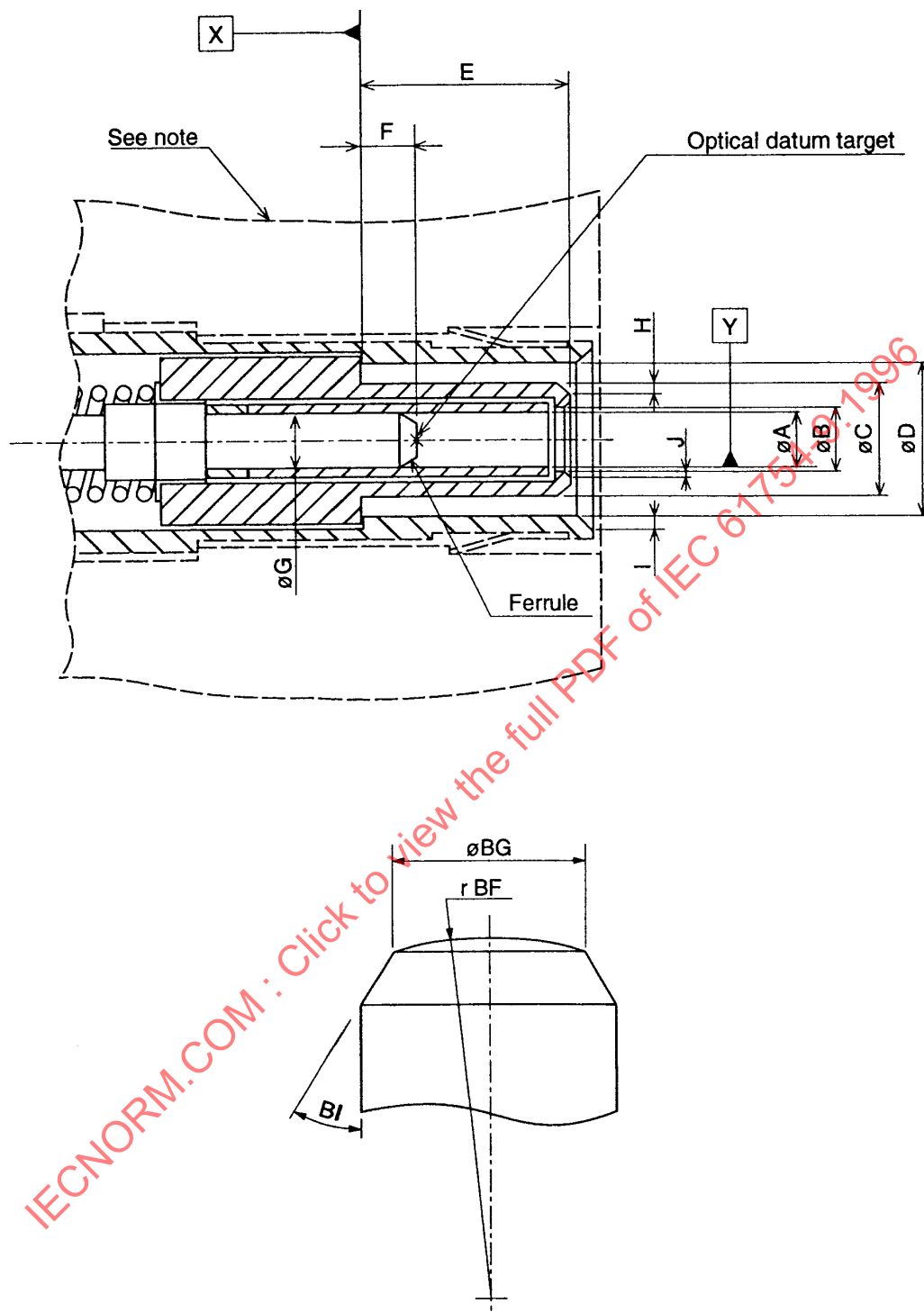
IEC 1107/96

Table 1a – Dimensions of the plug connector interface

Reference	Dimension		Notes
	Minimum	Maximum	
A	–	–	1, see table 1b
B	4,4 mm	4,45 mm	
C	5,9 mm	6,0 mm	
D	1,475 mm	1,675 mm	2
E	8,1 mm	–	
F	0,4 mm	0,6 mm	
BF	10 mm	25 mm	45° chamfer Radius, 3
BG	1,75 mm	2,26 mm	Diameter
BI	25°	35°	
NOTES 1 A chamfer or radius is allowed to a maximum depth of 1,2 mm from the ferrule endface. 2 The dimension D is given for a plug endface when not mated. It is noticed that the ferrule is movable by a certain axial compression force with direct contacting end faces, and therefore dimension D is variable. Ferrule compression force shall be from 7,8 N to 11,8 N when the position of the optical datum target from the datum X is moved in the range of 1,775 mm to 1,975 mm. 3 Dome eccentricity of the spherically polished ferrule endface shall be less than 50 µm.			

Table 1b – Grade

Grade	Dimension mm		Notes
	Minimum	Maximum	
1	2,4985	2,4995	See note
2	2,4980	2,5000	See note
NOTE – Add grade number to the interface reference number.			



Ferrule endface geometry

IEC 1108/96

NOTE – Dashed lines are for information only and represent the housing and the outer surface of the jack.

Figure 2a – Jack connector interface

Table 2a – Dimensions of the jack connector interface

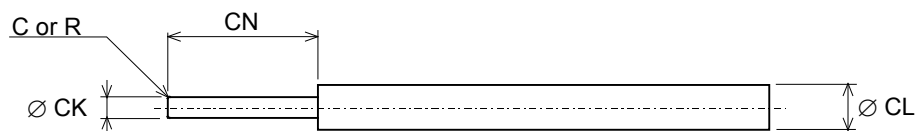
Reference	Dimension		Notes
	Minimum	Maximum	
A	—	—	See table 2b
B	2,7 mm	2,8 mm	
C	4,33 mm	4,38 mm	
D	6,1 mm	6,2 mm	
E	7,9 mm	8,0 mm	
F	1,775 mm	1,975 mm	
G	—	—	
H	0,35 mm	0,55 mm	
I	0,4 mm	0,6 mm	
J	0,1 mm	0,3 mm	
BF	10 mm	25 mm	1, See table 2c 45° chamfer 45° chamfer 45° chamfer Radius, 2 Diameter
BG	1,75 mm	2,26 mm	
BI	25°	35°	
NOTES			
1 A chamfer or a radius is allowed to a maximum depth of 1,2 mm from the ferrule endface.			
2 Dome eccentricity of the spherical polished endface shall be less than 50 µm.			

Table 2b – Alignment device grade

Reference	Dimension mm		Notes
	Minimum	Maximum	
1			Resilient sleeve, 1 and 2
2			Resilient sleeve, 1 and 2
NOTES			
1 The connector alignment feature is a resilient alignment sleeve. The feature must accept a gauge pin to a depth of 7 mm with a force of 2 N to 5,9 N under the condition that another gauge pin is inserted into the feature from the other side.			
2 Add grade number to the interface reference number.			

Table 2c – Ferrule grade

Grade	Dimension mm		Notes
	Minimum	Maximum	
1	2,4985	2,4995	See note
2	2,4980	2,5000	See note
NOTE – Add grade number to the interface reference number.			



IEC 1109/96

Figure 2b – Pin gauge for resilient alignment sleeve**Table 2d – Dimensions of the pin gauge for resilient alignment sleeve**

Reference	Dimension mm		Notes
	Minimum	Maximum	
CK	2,4985	2,4995	Surface roughness grade N4 (0,2 µm radius)
CL	2,8	4,8	
CN	7	15	

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-9:1996

SOMMAIRE

	Pages
Articles	
AVANT-PROPOS	11
1 Domaine d'application	12
2 Description	12
3 Interfaces	12

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-9:1996

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 9: Famille de connecteurs de type DS

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CEI 61754-9 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.

La présente version bilingue (2014-03) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 1996-12.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 86B/837/FDIS et 86B/927/RVD.

Le rapport de vote 86B/927/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Les travaux d'élaboration de la présente norme ont été conduits sur la base de projets rédigés en anglais. Dans le cas d'une incompréhension possible de la version française, il convient de se reporter à la version anglaise.

INTERFACES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 9: Famille de connecteurs de type DS

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61754 définit les dimensions des interfaces normalisées pour la famille de connecteurs de type DS.

2 Description

Le connecteur générique de la famille de connecteurs de type DS est un connecteur mâle à position unique qui est caractérisé par une férule cylindrique, comprimée par un ressort, d'un diamètre nominal de 2,5 mm. Le mécanisme d'alignement optique des connecteurs est de type à trou rigide ou à manchon élastique, et il est autonome dans le connecteur jack.

3 Interfaces

La présente norme contient les interfaces normalisées suivantes:

Interface 9-1: Interface de connecteurs mâles

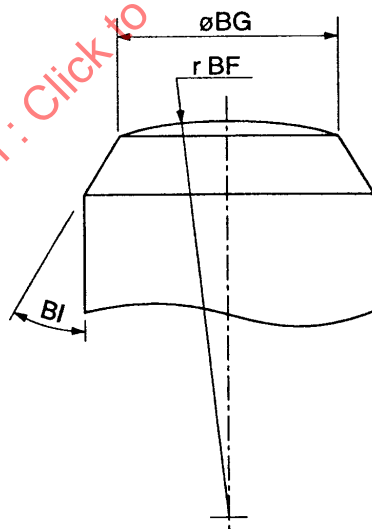
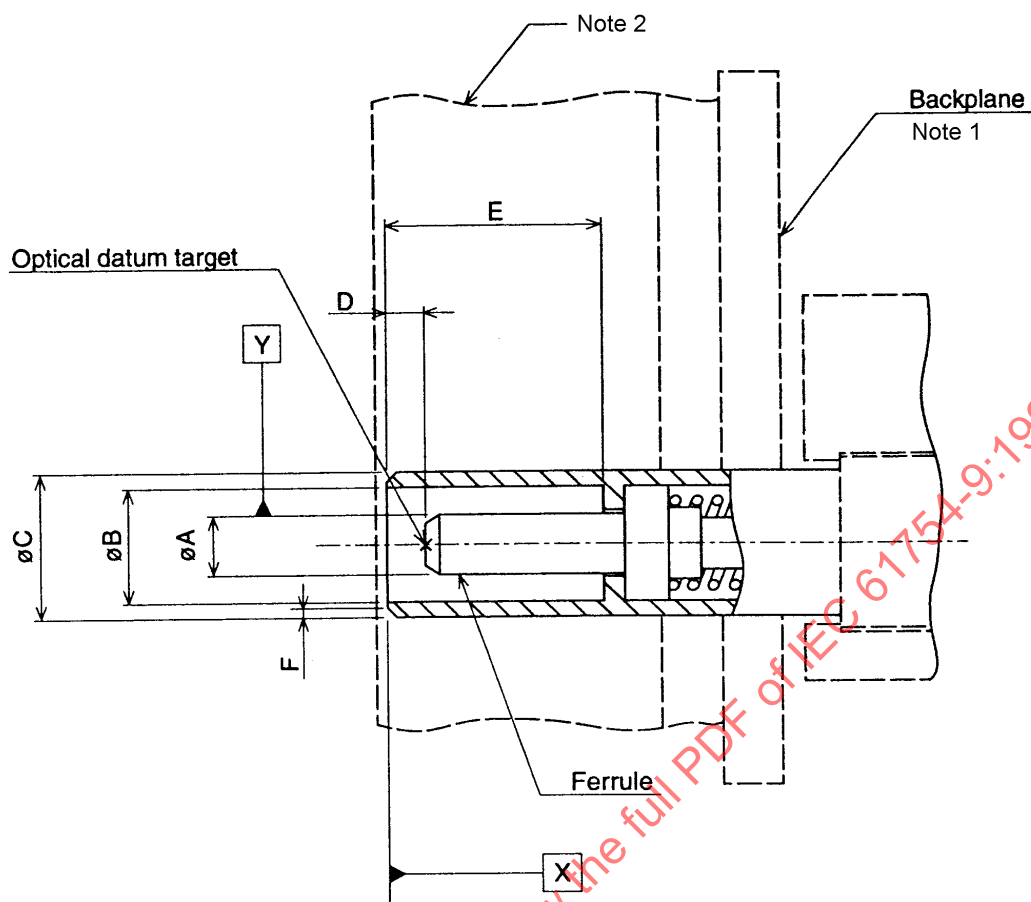
Interface 9-2: Interface de connecteurs jack

La famille de connecteurs de type DS est un jeu de connecteurs de configuration fiche et jack, et il est généralement utilisé en tant que connecteur de fond de panier de type enfichable. La fiche est maintenue sur un boîtier de connecteur de fond de panier qui est monté sur un fond de panier. Le jack est maintenu sur un boîtier carte imprimée qui est fixé à une carte imprimée. La fiche s'accouple avec le jack en enfichant la carte imprimée dans le fond de panier.

La fiche de l'interface 9-1 et le jack de l'interface 9-2 possèdent une férule avec une extrémité de férule polie sphériquement, et ils établissent un contact physique.

Les interfaces normalisées suivantes sont accouplables.

L'interface 9-1 s'accouple avec l'interface 9-2.



Ferrule endface geometry

IEC 1107/96

Légende

Anglais	Français
Optical datum target	Cible de référence optique
Backplane	Fond de panier
Ferrule	Férule
Ferrule endface geometry	Géométrie de l'extrémité de la férule

NOTES

- 1 L'épaisseur admissible du fond de panier correspond à une spécification maximale 2,5 mm.
- 2 Les lignes pointillées ne figurent qu'à titre d'information et représentent le fond de panier, le boîtier et la surface extérieure de la fiche.

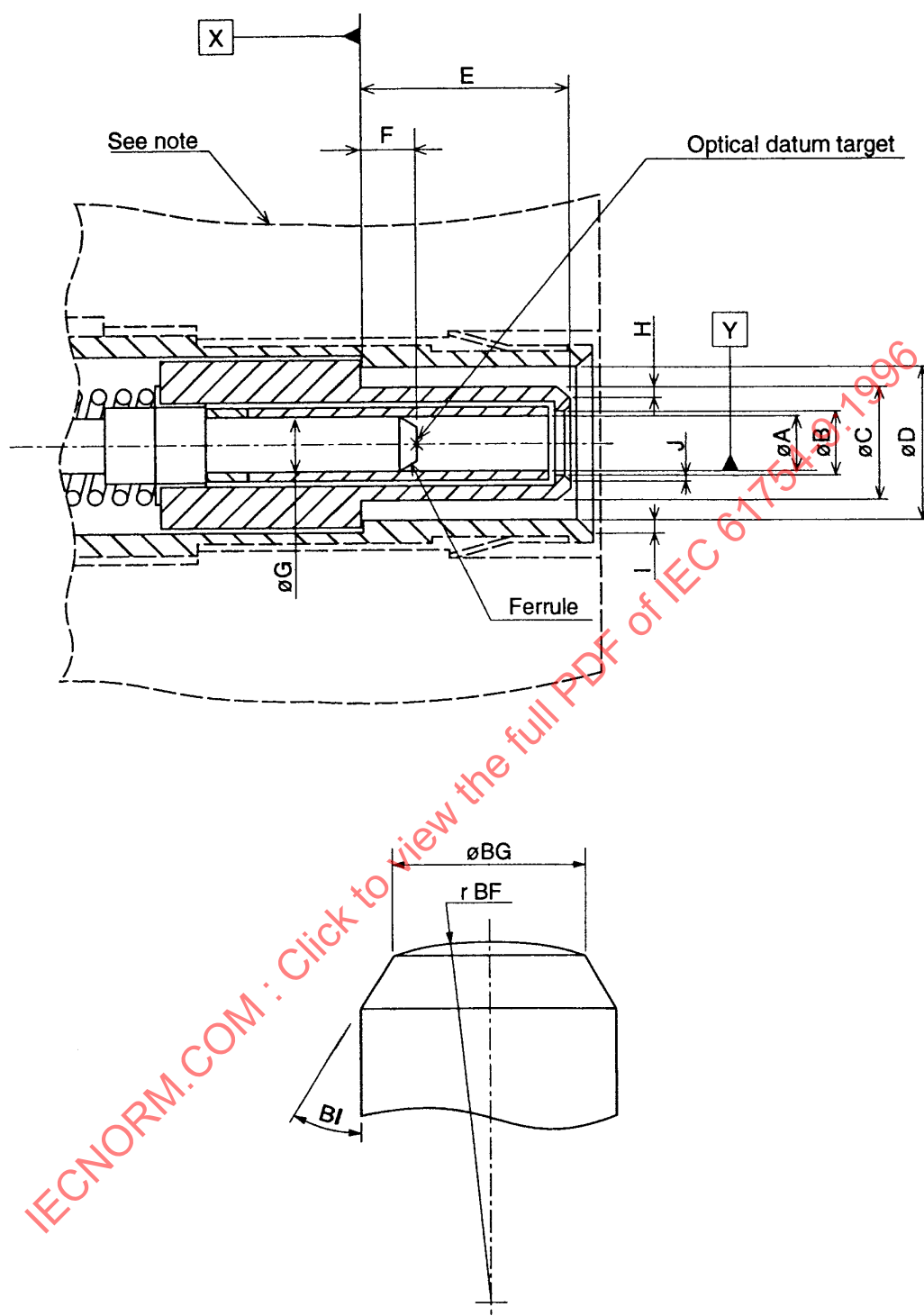
Figure 1 – Interface de connecteurs mâles

Tableau 1a – Dimensions de l'interface de connecteurs mâles

Référence	Dimension		Notes
	Minimales	Maximales	
A	–	–	1, voir tableau 1b
B	4,4 mm	4,45 mm	
C	5,9 mm	6,0 mm	
D	1 475 mm	1 675 mm	2
E	8,1 mm	–	
F	0,4 mm	0,6 mm	Chanfrein à 45°
BF	10 mm	25 mm	Rayon, 3
BG	1,75 mm	2,26 mm	Diamètre
BI	25°	35°	
NOTES 1 Un chanfrein ou rayon est autorisé jusqu'à une profondeur maximale de 1,2 mm par rapport à l'extrémité de la fêrûle. 2 La dimension D est indiquée pour une extrémité de la fiche quand elle n'est pas accouplée. On remarque que la fêrûle peut être déplacée par une certaine force de compression axiale avec des extrémités en contact direct; la dimension D est par conséquent variable. La force de compression de la fêrûle doit être comprise entre 7,8 N et 11,8 N lorsque la position de la cible de référence optique par rapport à la référence X est déplacée dans la plage comprise entre 1,775 mm et 1,975 mm. 3 L'excentricité du dôme de l'extrémité de la fêrûle polie sphériquement doit être inférieure à 50 µm.			

Tableau 1b – Classes

Classe	Dimension mm		Notes
	Minimales	Maximales	
1	2,4985	2,4995	Voir note
2	2,4980	2,5000	Voir note
NOTE – Ajouter le numéro de la classe au numéro de référence de l'interface.			



Ferrule endface geometry

IEC 1108/96

Légende

Anglais	Français
See note	Voir la note
Optical datum target	Cible de référence optique
Ferrule	Férule
Ferrule endface geometry	Géométrie de l'extrémité de la férule