

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces –

Part 7-2: Type MPO connector family – Two fibre rows

Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Interfaces de connecteurs fibroniques –

Partie 7-2: Famille de connecteurs de type MPO – Deux rangées de fibres

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2017 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
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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 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.

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.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 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.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic connector interfaces –
Part 7-2: Type MPO connector family – Two fibre rows**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs fibroniques – Interfaces de connecteurs fibroniques –
Partie 7-2: Famille de connecteurs de type MPO – Deux rangées de fibres**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-8694-4

**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
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Description	6
5 Interfaces	7
Figure 1 – MPO connector configurations	8
Figure 2 – MPO female plug, down-angled interface	8
Figure 3 – MPO female plug, up-angled interface	9
Figure 4 – Optical datum target location diagrams	12
Figure 5 – Gauge pin	13
Figure 6 – Gauge for plug	13
Figure 7 – MPO male plug, down-angled interface	14
Figure 8 – MPO male plug, up-angled interface	15
Figure 9 – MPO adaptor interface, opposed keyway configuration	18
Figure 10 – MPO female plug, flat interface	20
Figure 11 – MPO male plug, flat interface	22
Figure 12 – MPO backplane housing interface (1 of 2)	24
Figure 13 – MPO printed board housing interface (1 of 2)	28
Figure 14 – MPO adaptor interface, aligned keyway configuration	31
Figure 15 – MPO active device receptacle, angled interface	33
Figure 16 – MPO active device receptacle, flat interface	35
Table 1 – Intermateability between plugs and adapters/housings/receptacles	7
Table 2 – Dimensions of the MPO female plug, down or up-angled interface	10
Table 3 – Dimensions of the gauge pin	13
Table 4 – Dimensions of the gauge for plug	14
Table 5 – Dimensions of the MPO male plug, down- or up-angled interface	16
Table 6 – Dimensions of the MPO adaptor interface, opposed keyway configuration.....	19
Table 7 – Dimensions of the MPO female plug, flat interface	21
Table 8 – Dimensions of the MPO male plug, flat interface	23
Table 9 – Dimensions of the MPO backplane housing	26
Table 10 – Grade.....	27
Table 11 – Dimensions of the MPO printed board housing interface.....	30
Table 12 – Dimensions of the MPO adaptor interface, aligned keyway configuration.....	32
Table 13 – Dimensions of the MPO active device receptacle, angled interface.....	34
Table 14 – Dimensions of the MPO active device receptacle, flat interface	36

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –
FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –****Part 7-2: Type MPO connector family –
Two fibre rows**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61754-7-2 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This first edition of IEC 61754-7-2, along with the first edition of IEC 61754-7-1, cancels and replaces the third edition of IEC 61754-7 published in 2008.

This first edition of IEC 61754-7-2 includes the two fibre row MPO variants including the addition of active device receptacles and up-angled plugs.

The first edition of IEC 61754-7-1 includes the one fibre row MPO variants and related active device receptacles and up-angled plugs.

Following the publication of both IEC 61754-7-1 and IEC 61754-7-2, IEC 61754-7 will be withdrawn.

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

FDIS	Report on voting
86B/4099/FDIS	86B/4110/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard 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.

A list of all the 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.

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

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017

INTRODUCTION

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of patents concerning MPO connectors.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of these patent rights.

The holders of these patent rights have assured the IEC that they are willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holders of these patent rights is registered with the IEC. Information may be obtained from:

Intellectual Property Department,
NTT Nippon Telegraph and Telephone Corporation,
3-19-2, Nishishinjuku, Shinjuku-ku
JP – Tokyo 163-19

Assistant Secretary
Laura Thomas
CommScope, Inc. of North Carolina
Hickory, North Carolina, USA

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO (www.iso.org/patents) and IEC (<http://patents.iec.ch>) maintain on-line data bases of patents relevant to their standards. Users are encouraged to consult the data bases for the most up to date information concerning patents.

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

Part 7-2: Type MPO connector family – Two fibre rows

1 Scope

This part of IEC 61754 defines the standard interface dimensions for the type MPO family of connectors with two rows of fibres.

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

No terms and definitions are listed in this document.

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>

4 Description

The parent connector for the type MPO connector family is a multiway plug connector characterized by a rectangular ferrule normally 6,4 mm × 2,5 mm which utilizes two pins of 0,7 mm diameter as its alignment. The variant in this document provides a joint of 16 to 24 fibres by arraying them between two pin-positioning holes in the ferrule in a two-layer (two-row) arrangement. The connector includes a push-pull coupling mechanism and a ferrule spring loaded in the direction of the optical axis. The connector 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.

Connector interfaces are configured using a female plug without pins, a male plug with pins fixed and an adaptor as shown in Figure 1. The female plug is intermateable with the male plug. There are two angled-interface plugs, one called down-angled and the other up-angled. They are defined for both male and female plugs. The up and down descriptors refer to the tilt direction of the ferrule's angled end face relative to the fibre axis when looking toward the end face with the plug's key feature on the top. For down-angled plugs, the angled surface faces slightly downward. For up-angled plugs, the angled surface faces slightly upward. These different angles affect intermateability for the two adaptor types. An opposed keyway adaptor mates two plugs with the keys in opposite orientations, for example one side keyway-up and the other keyway-down. In contrast, an aligned keyway adaptor mates two plugs with the keys

in the same orientation. When using an opposed keyway adaptor with angled interfaces, two down-angled plugs or two up-angled plugs shall be connected. For aligned keyway adaptors with angled interfaces, one down-angled plug and one up-angled plug shall be connected.

Moreover, connector interfaces between the female plug and the male plug are configured by applying a backplane housing and a printed board housing instead of the adaptor.

Additionally, the female plug interface is intermateable with the active device receptacle.

5 Interfaces

This document contains the following standard interfaces:

- Interface IEC 61754-7-2-1: MPO female plug, down-angled interface for 16 to 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-2: MPO male plug, down-angled interface for 16 to 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-3: MPO adaptor interface – Opposed keyway configuration
- Interface IEC 61754-7-2-4: MPO female plug, flat interface for 16 to 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-5: MPO male plug, flat interface for 16 to 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-6: MPO backplane housing interface
- Interface IEC 61754-7-2-7: MPO printed board housing interface
- Interface IEC 61754-7-2-8: MPO adaptor interface – Aligned keyway configuration
- Interface IEC 61754-7-2-9: MPO active device receptacle, angled interface
- Interface IEC 61754-7-2-10: MPO active device receptacle, flat interface
- Interface IEC 61754-7-2-11: MPO female plug, up-angled interface for 16 to 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-12: MPO male plug, up-angled interface for 16 to 24 fibres

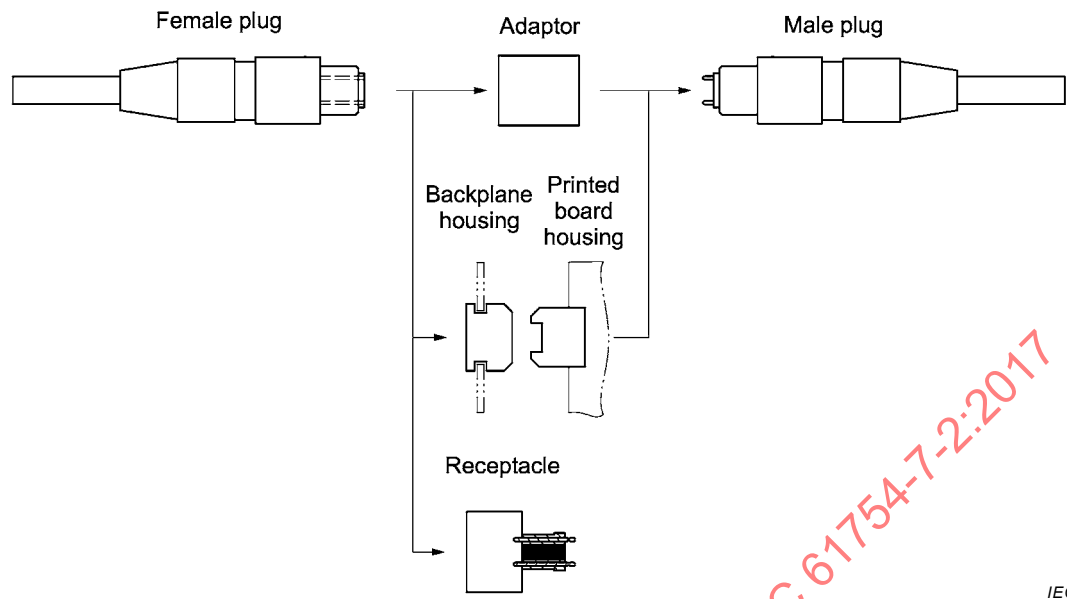
The interfaces showed in Table 1 are intermateable.

Table 1 – Intermateability between plugs and adapters/housings/receptacles

Female plugs	Adaptors/housings/receptacles	Male plugs
61754-7-2-1	61754-7-2-3	61754-7-2-2
61754-7-2-1	61754-7-2-8	61754-7-2-12
61754-7-2-11	61754-7-2-8	61754-7-2-2
61754-7-2-4	61754-7-2-3 and 61754-7-2-8	61754-7-2-5
61754-7-2-1 or 61754-7-2-11	61754-7-2-6 and 61754-7-2-7	61754-7-2-2 or 61754-7-2-12
61754-7-2-4	61754-7-2-6 and 61754-7-2-7	61754-7-2-5
61754-7-2-1	61754-7-2-9	N/A
61754-7-2-4	61754-7-2-10	N/A

NOTE Connector interfaces with 16 to 24 fibres will intermate and will correctly align the lower defined numbers of optical datum targets (see Figure 4).

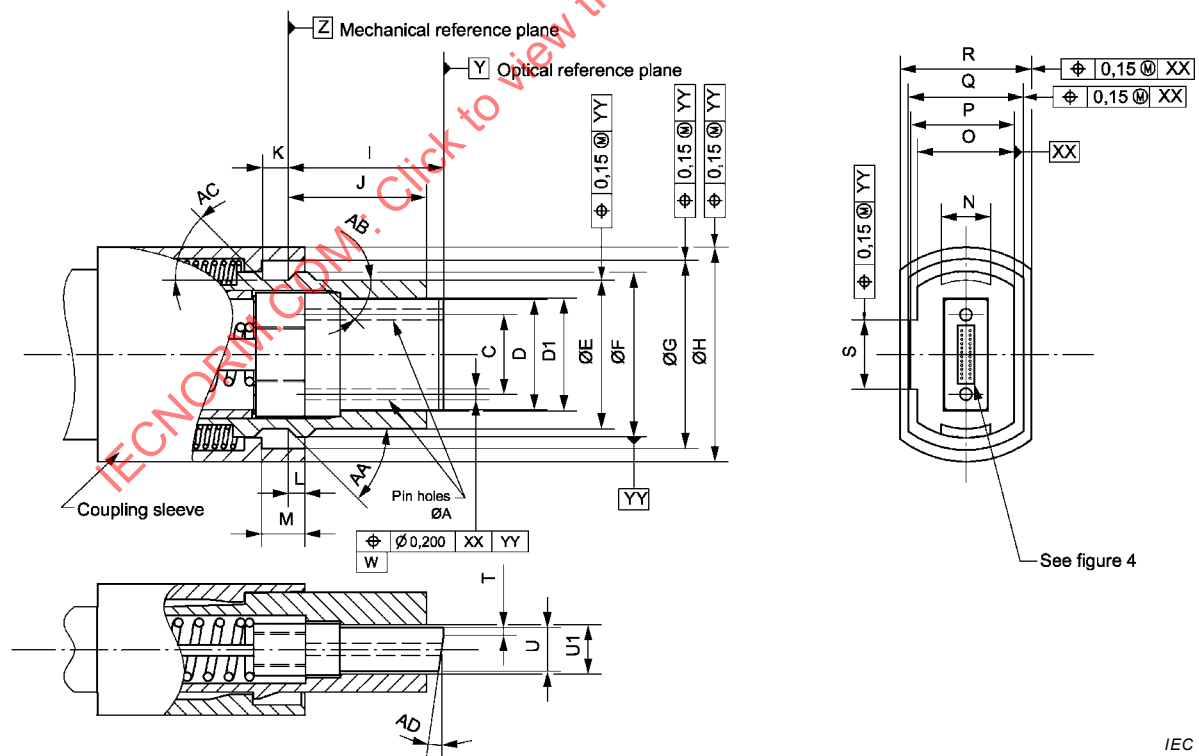
Figure 1 shows MPO connector configurations.



IEC

Figure 1 – MPO connector configurations

Figures 2 and 3 show the down-angled and up-angled interface of the MPO female plug. Table 2 gives the dimensions of the down- or up-angled interfaces of the MPO female plug.



IEC

Figure 2 – MPO female plug, down-angled interface

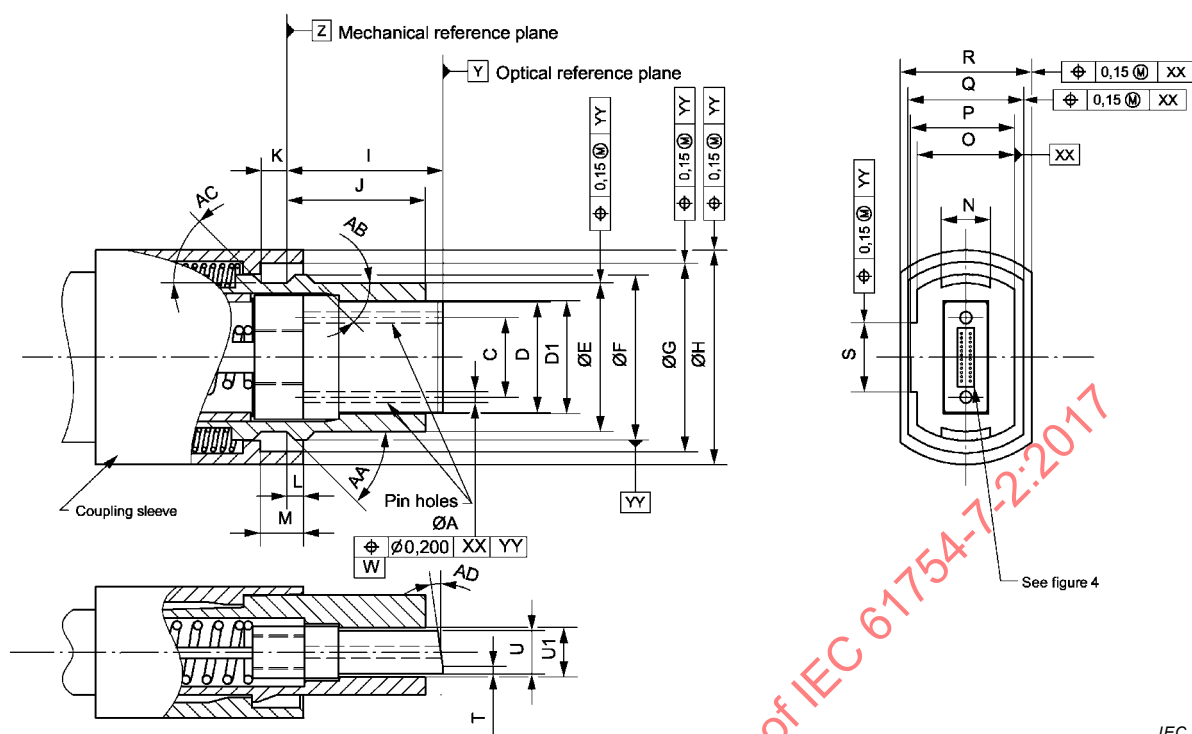


Figure 3 – MPO female plug, up-angled interface

IEC

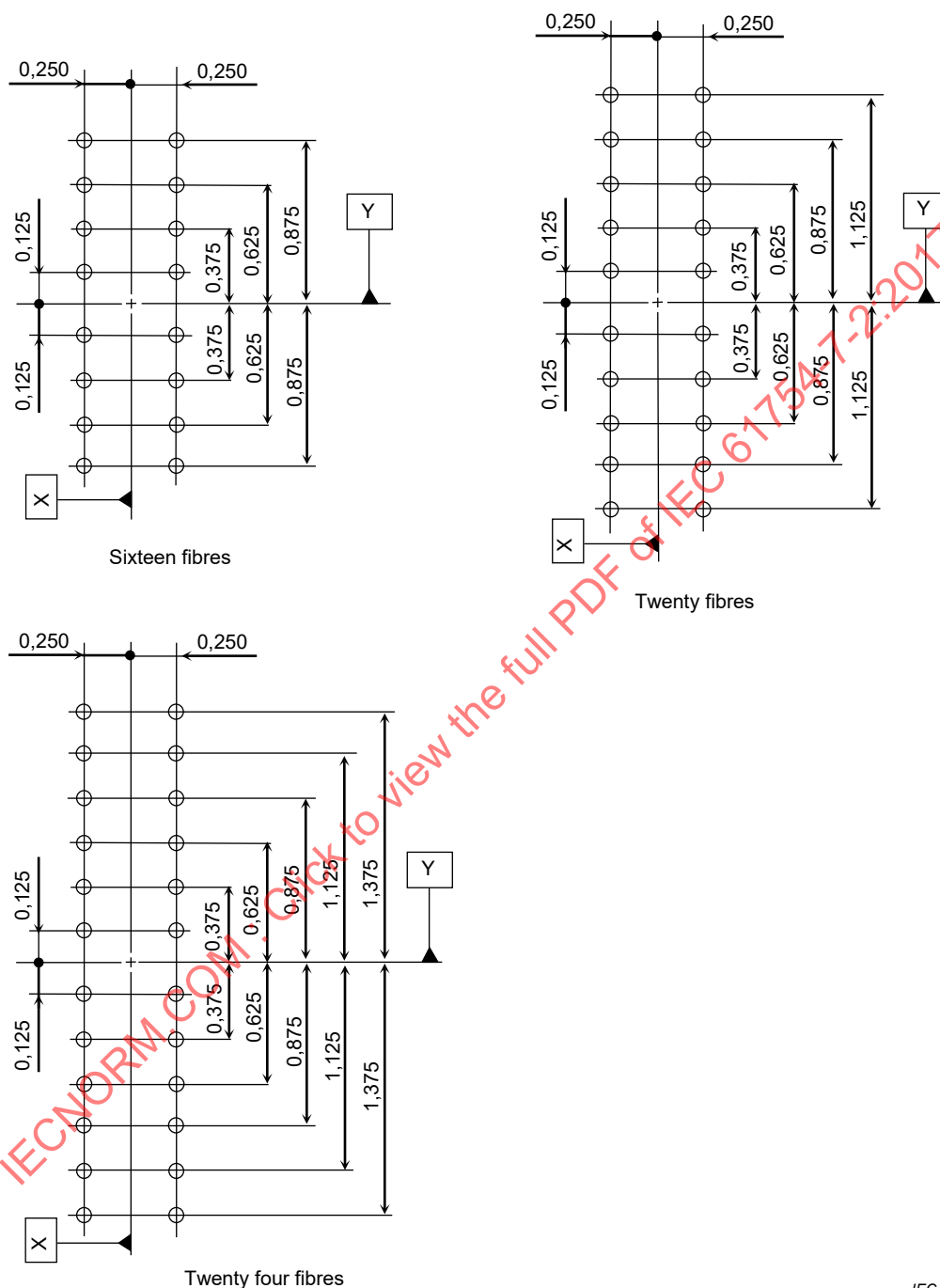
Table 2 – Dimensions of the MPO female plug, down or up-angled interface

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
A ^a	0,699 mm	0,701 mm	
C ^b	4,597 mm	4,603 mm	
D	6,3 mm	6,5 mm	
D1 ^g	6,7 mm	-	
E	8,34 mm	8,54 mm	
F	9,49 mm	9,59 mm	
G	10,85 mm	11,05 mm	
H	12,19 mm	12,59 mm	
I ^{c,f}	8,8 mm	9,2 mm	
J	7,9 mm	8,1 mm	
K	1,4 mm	–	
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm	
M	2,4 mm	2,6 mm	
N	2,8 mm	3,0 mm	
O	4,89 mm	4,99 mm	
P	5,59 mm	5,69 mm	
Q	5,7 mm	–	
R	–	7,7 mm	
S	2,9 mm	3,1 mm	
T	–	0,8 mm	
U	2,4 mm	2,5 mm	
U1 ^g	2,7 mm	-	
AA	42°	45°	
AB	–	45°	
AC	–	45°	
AD ^{h,i}	7,5°	8,5°	
The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N.			

- a Each pin-hole shall accept a gauge pin as shown in Figure 5 to a depth of 5,5 mm with a maximum force of 1,7 N. In addition, two pin-holes of a plug shall accept a gauge as shown in Figure 6 to a depth of 5,5 mm with a maximum force of 3,4 N.
- b Dimension C is defined as the distance between two pin-hole centres.
- c Dimension I is given for a fibre end face centre of a plug end when not mated. It is noticed that a ferrule is movable by a certain axial compression force, and therefore dimension I is variable. Ferrule compression force shall be 18,0 N to 22,0 N when a position of the fibre end face from datum Z is in the range of 8,2 mm to 8,4 mm.
- d The coupling sleeve shall be movable by a certain axial compression force. Dimension L is given for a coupling sleeve end when not mated. Coupling sleeve compression force shall be 2,9 N to 6,9 N when the position of the coupling sleeve end face from datum Z is in the range of 0 mm to 0,1 mm to the right or to the left of datum Z.
- e An adaptor coupling part shall be unlocked by a left-direction movement of a coupling sleeve, when it is separate from an adaptor. When the coupling sleeve is moved for unlocking, the position of the coupling sleeve end face shall be larger than 2,0 mm in the left direction from datum Z.
- f Dimension I is defined at the centre line between the two pin-hole centres.
- g Dimensions D1 and U1 are defined only at the end of the connector as shown.
- h The down-angled and up-angled plugs shall be clearly marked to distinguish them from each other and flat interfaces through the use of colour, labelling, or other appropriate identification method. This identification method shall be visible when the plug is in the mated or unmated condition.
- i Since angled MPO connectors require a Y-offset of the fibre holes in relation to the guide pin holes, and the Y-offset is referenced from the epoxy window of the ferrule, the angle shall be polished as a down-angle from the epoxy window. The orientation of the ferrule epoxy window may be reversed in the MPO connector to produce the up-angle variant.

Figure 4 shows the optical datum target location diagrams. Figure 5 shows the gauge pin, and its dimensions are given in Table 3.

Dimensions in millimetres



IEC

NOTE The optical datum target location diagram is shown in the figure. Here, datum X is defined as the line passing through two pin-hole centres, and datum Y is defined as the line perpendicular to datum X and passing through the midpoint of two pin-hole centres.

Figure 4 – Optical datum target location diagrams

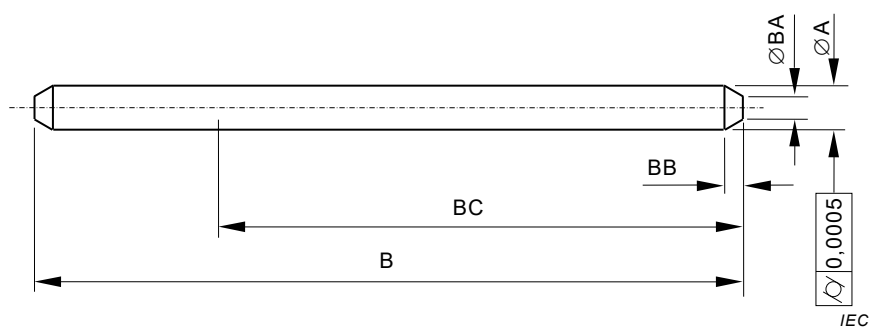


Figure 5 – Gauge pin

Table 3 – Dimensions of the gauge pin

Reference	Dimensions mm		Remarks
	Minimum	Maximum	
A ^a	0,698 5	0,699 0	
B ^b	10,8	11,2	
BA	0,2	0,4	
BB	0,2	0,5	
BC	6,0	—	

^a Surface roughness $R_z = 0,1 \mu\text{m}$ for the length of dimension BC.

^b Typical dimensions.

Figure 6 shows the gauge for the plug, and its dimensions are given in Table 4.

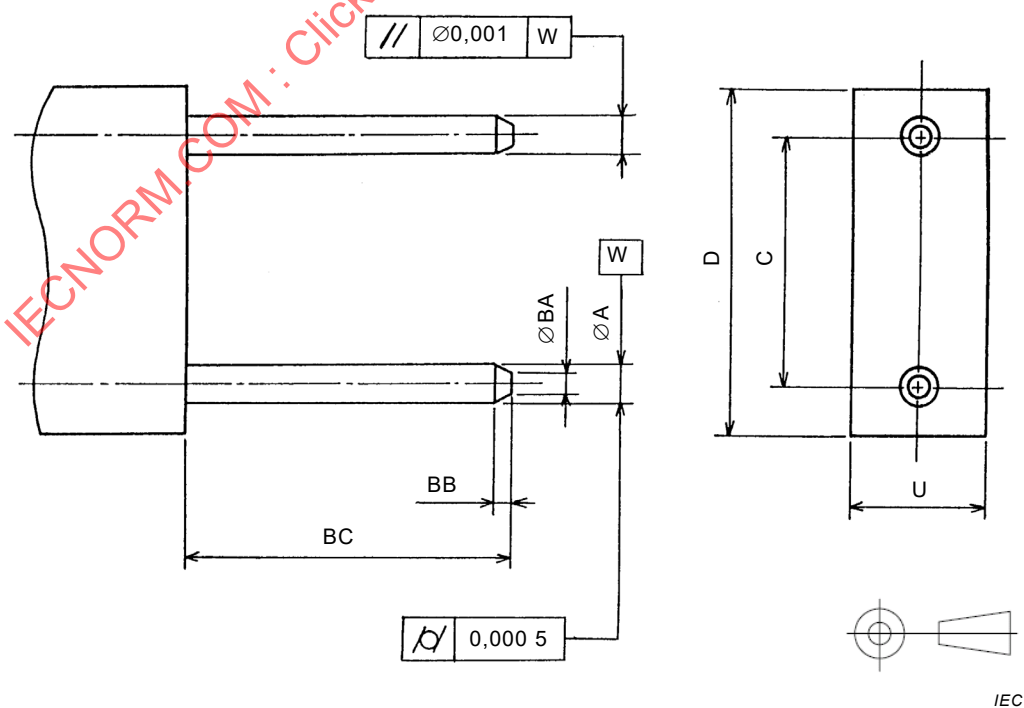


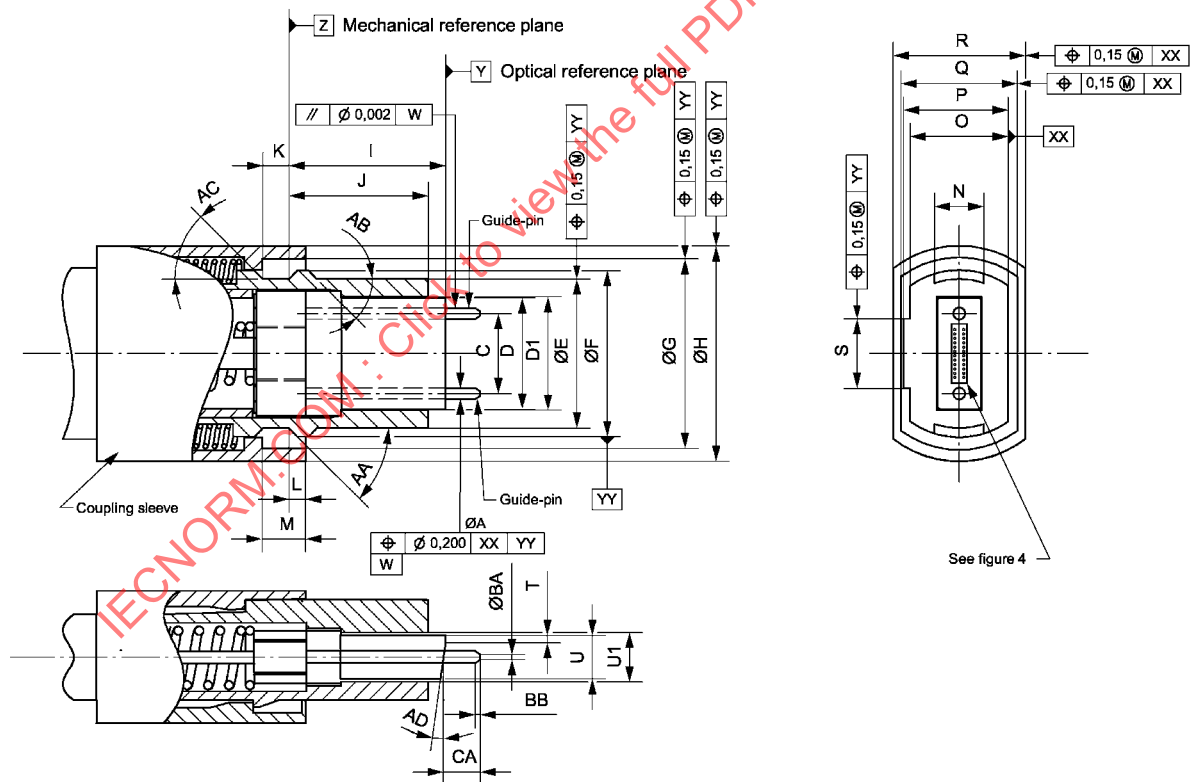
Figure 6 – Gauge for plug

Table 4 – Dimensions of the gauge for plug

Reference	Dimensions mm		Remarks
	Minimum	Maximum	
A ^a	0,698 5	0,699 0	
C	4,599 5	4,600 5	
D ^b	6,3	6,5	
U ^b	2,4	2,5	
BA	0,2	0,4	
BB	0,2	0,5	
BC	6,0	6,5	

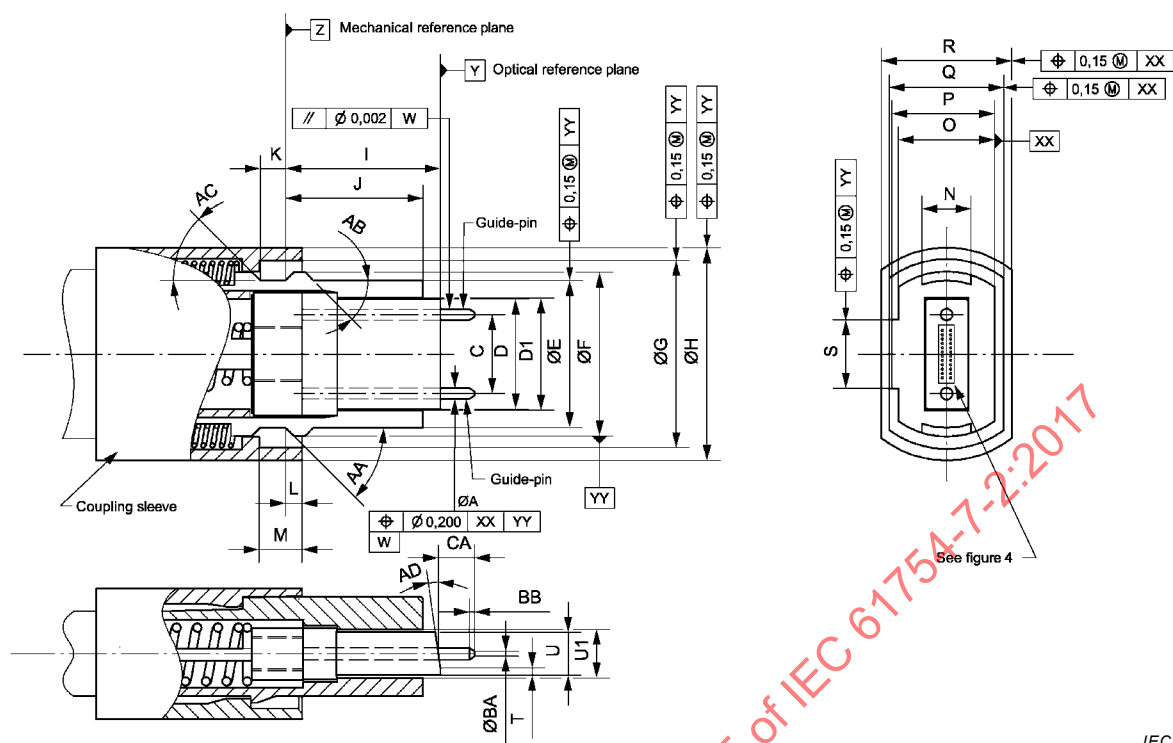
^a Surface roughness $R_z = 0,1 \mu\text{m}$.
^b Typical dimensions.

Figure 7 and 8 show the down-angled and up-angled interface of the MPO male plug, respectively. Table 5 gives the dimensions of the down- or up-angled interfaces of the MPO male plug.



IEC

Figure 7 – MPO male plug, down-angled interface



IEC

**Table 5 – Dimensions of the MPO male plug,
down- or up-angled interface**

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
A ^a	0,697 mm	0,699 mm	
C ^b	4,597 mm	4,603 mm	
D	6,3 mm	6,5 mm	
D1 ^h	6,7 mm	-	
E	8,34 mm	8,54 mm	
F	9,49 mm	9,59 mm	
G	10,85 mm	11,05 mm	
H	12,19 mm	12,59 mm	
J ^{c,g}	8,8 mm	9,2 mm	
J	7,9 mm	8,1 mm	
K	1,4 mm	–	
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm	
M	2,4 mm	2,6 mm	
N	2,8 mm	3,0 mm	
O	4,89 mm	4,99 mm	
P	5,59 mm	5,69 mm	
Q	5,7 mm	–	
R	–	7,7 mm	
S	2,9 mm	3,1 mm	
T	–	0,8 mm	
U	2,4 mm	2,5 mm	
U1 ^h	2,7 mm	-	
AA	42°	45°	
AB	–	45°	
AC	–	45°	
AD ^{i,j}	7,5°	8,5°	
BA ^f	0,2 mm	0,4 mm	
BB	0,2 mm	0,5 mm	
CA	1,6 mm	3,3 mm	
The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N.			

- a Each guide pin shall be retained with a minimum force of 19,6 N. Surface roughness R_z shall be below 0,5 μm .
- b Dimension C is defined as the distance between two guide-pin centres.
- c Dimension I is given for a fibre end face centre of a plug end when not mated. It is noticed that a ferrule is movable by a certain axial compression force, and therefore the dimension I is variable. Ferrule compression force shall be 18,0 N to 22,0 N when a position of the fibre end face from datum Z is in the range of 8,2 mm to 8,4 mm.
- d Coupling sleeve shall be movable by a certain axial compression force. Dimension L is given for a coupling sleeve end when not mated. Coupling sleeve compression force shall be 2,9 N to 6,9 N when a position of the coupling sleeve end face from datum Z is in the range of 0 mm to 0,1 mm to the right or to the left of datum Z.
- e An adaptor coupling part shall be unlocked by a left-direction movement of a coupling sleeve, when it is separate from an adaptor. When the coupling sleeve is moved for unlocking, a position of the coupling sleeve end face shall be larger than 2,0 mm in the left direction from datum Z.
- f The top shape of guide-pin may be a round shape that is symmetrical about the guide-pin axis with a minimum radius of 0,15 mm.
- g Dimension I is defined at the centre line between the two guide-pin centres.
- h Dimensions D1 and U1 are defined only at the end of the connector as shown.
- i The down-angled and up-angled plugs shall be clearly marked to distinguish them from each other and flat interfaces through the use of colour, labelling, or other appropriate identification method. This identification method shall be visible when the plug is in the mated or unmated condition.
- j Since angled MPO connectors require a Y-offset of the fibre holes in relation to the guide pin holes, and the Y-offset is referenced from the epoxy window of the ferrule, the angle shall be polished as a down-angle from the epoxy window. The orientation of the ferrule epoxy window may be reversed in the MPO connector to produce the up-angle variant.

Figure 9 shows the opposed keyway configuration of the MPO adaptor interface. Table 6 gives the dimensions of the MPO adaptor, opposed keyway configuration.

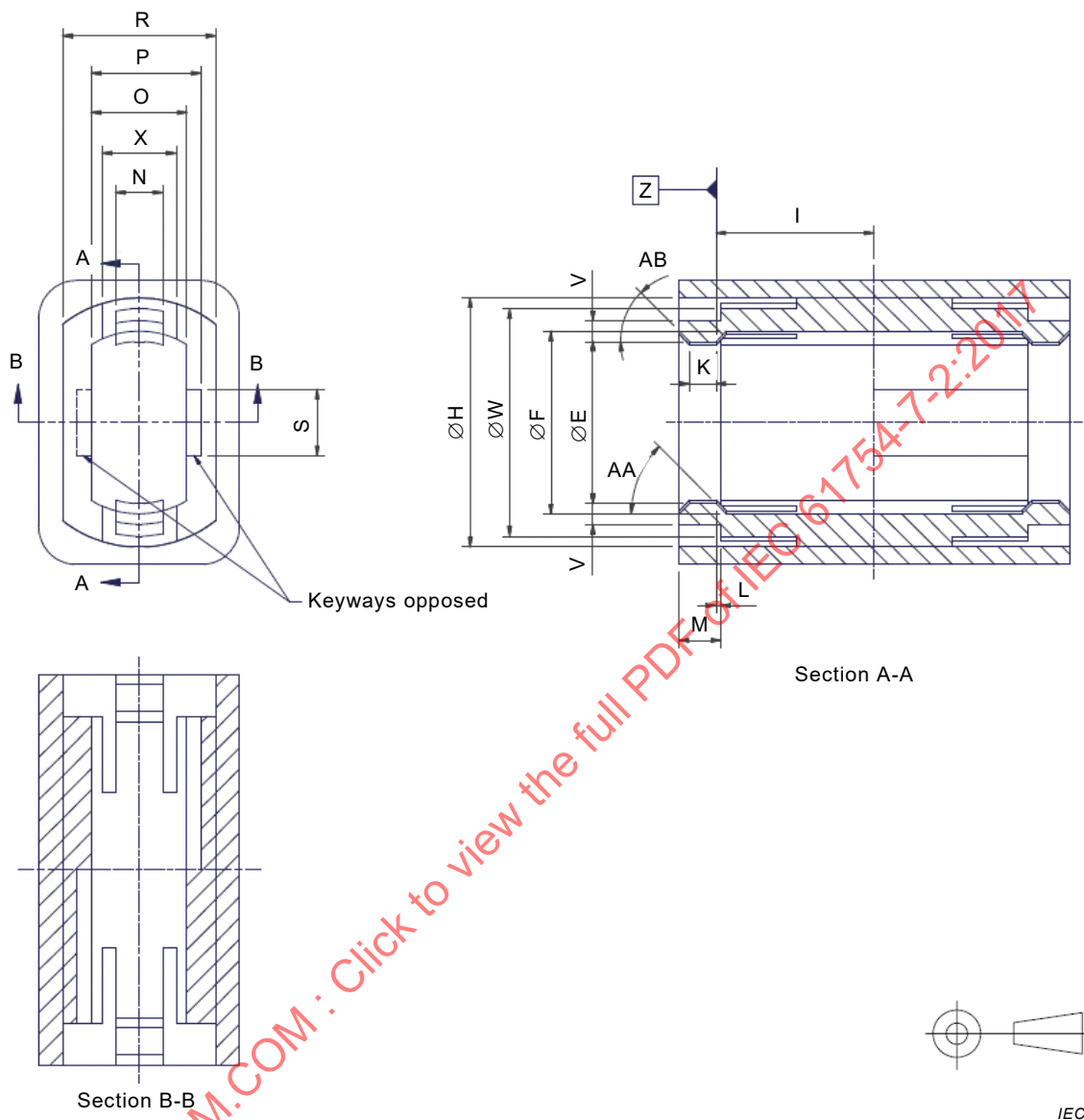


Figure 9 – MPO adaptor interface, opposed keyway configuration

Table 6 – Dimensions of the MPO adaptor interface, opposed keyway configuration

Reference	Dimensions mm		Remarks
	Minimum	Maximum	
E	8,54 mm	8,74 mm	
F	9,6 mm	9,7 mm	
H ^a	12,6 mm	–	
I	8,2 mm	8,4 mm	
K	–	1,39 mm	
L ^b	0	0,1 mm	
M	1,6 mm	2,0 mm	
N	2,4 mm	2,6 mm	
O	5,0 mm	5,1 mm	
P	5,7 mm	5,9 mm	
R	7,8 mm	–	
S	3,4 mm	3,6 mm	
V	0,95 mm	1,15 mm	
W ^a	-	12,2 mm	
X	3,4 mm	–	
AA	45°	48°	
AB	45°	50°	
The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N.			
^a An adaptor latch shall be allowed the maximum deflection given by the connector and adaptor requirements. To ensure intermateability, the following requirement shall be met: $\frac{(\phi H - \phi W)}{2} > 0,53 \text{ mm}$			
^b Dimension L is the distance from datum Z to a latch-ledge end. The latch-ledge end may be located to the right or to the left of datum Z.			

Figure 10 shows the flat interface of the MPO female plug interface. Table 7 gives the dimensions of the flat interface of the MPO female plug.

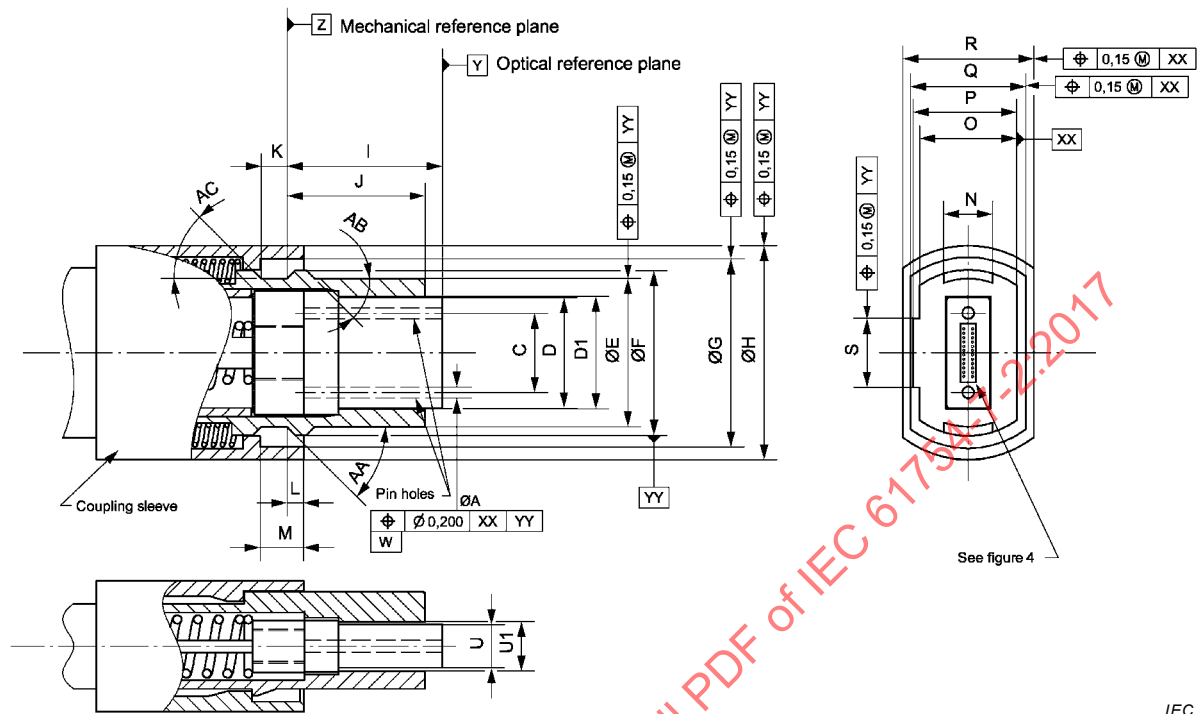


Figure 10 – MPO female plug, flat interface

Table 7 – Dimensions of the MPO female plug, flat interface

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
A ^a	0,699 mm	0,701 mm	The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N. ^a Each pin-hole shall accept a gauge pin as shown in Figure 5 to a depth of 5,5 mm with a maximum force of 1,7 N. In addition, two pin-holes of a plug shall accept a gauge as shown in Figure 6 to a depth of 5,5 mm with a maximum force of 3,4 N. ^b Dimension C is defined as the distance between two pin-hole centres. ^c Dimension I is given for a fibre end face centre of a plug end when not mated. It is noticed that a ferrule is movable by a certain axial compression force, and therefore the dimension I is variable. Ferrule compression force shall be 18,0 N to 22,0 N when a position of the fibre end face from datum Z is in the range of 8,2 mm to 8,4 mm. ^d The coupling sleeve shall be movable by a certain axial compression force. Dimension L is given for a coupling sleeve end when not mated. Coupling sleeve compression force shall be 2,9 N to 6,9 N when the position of the coupling sleeve end face from datum Z is in the range of 0 mm to 0,1 mm to the right or to the left of datum Z. ^e An adaptor coupling part shall be unlocked by a movement away from the adaptor of a coupling sleeve, when it is separate from the adaptor. When the coupling sleeve is moved for unlocking, the position of the coupling sleeve end face shall be larger than 2,0 mm in the left direction from datum Z. ^f Dimension I is defined at the centre line between the two pin-hole centres. ^g Dimensions D1 and U1 are defined only at the end of the connector as shown.
C ^b	4,597 mm	4,603 mm	
D	6,3 mm	6,5 mm	
D1 ^g	6,7 mm	-	
E	8,34 mm	8,54 mm	
F	9,49 mm	9,59 mm	
G	10,85 mm	11,05 mm	
H	12,19 mm	12,59 mm	
I ^{c,f}	8,8 mm	9,2 mm	
J	7,9 mm	8,1 mm	
K	1,4 mm	-	
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm	
M	2,4 mm	2,6 mm	
N	2,8 mm	3,0 mm	
O	4,89 mm	4,99 mm	
P	5,59 mm	5,69 mm	
Q	5,7 mm	-	
R	-	7,7 mm	
S	2,9 mm	3,1 mm	
U	2,4 mm	2,5 mm	
U1 ^g	2,7 mm	-	
AA	42°	45°	
AB	-	45°	
AC	-	45°	

Figure 11 shows the flat interface of the MPO male plug. Table 8 gives the dimensions of the flat interface of the MPO male plug.

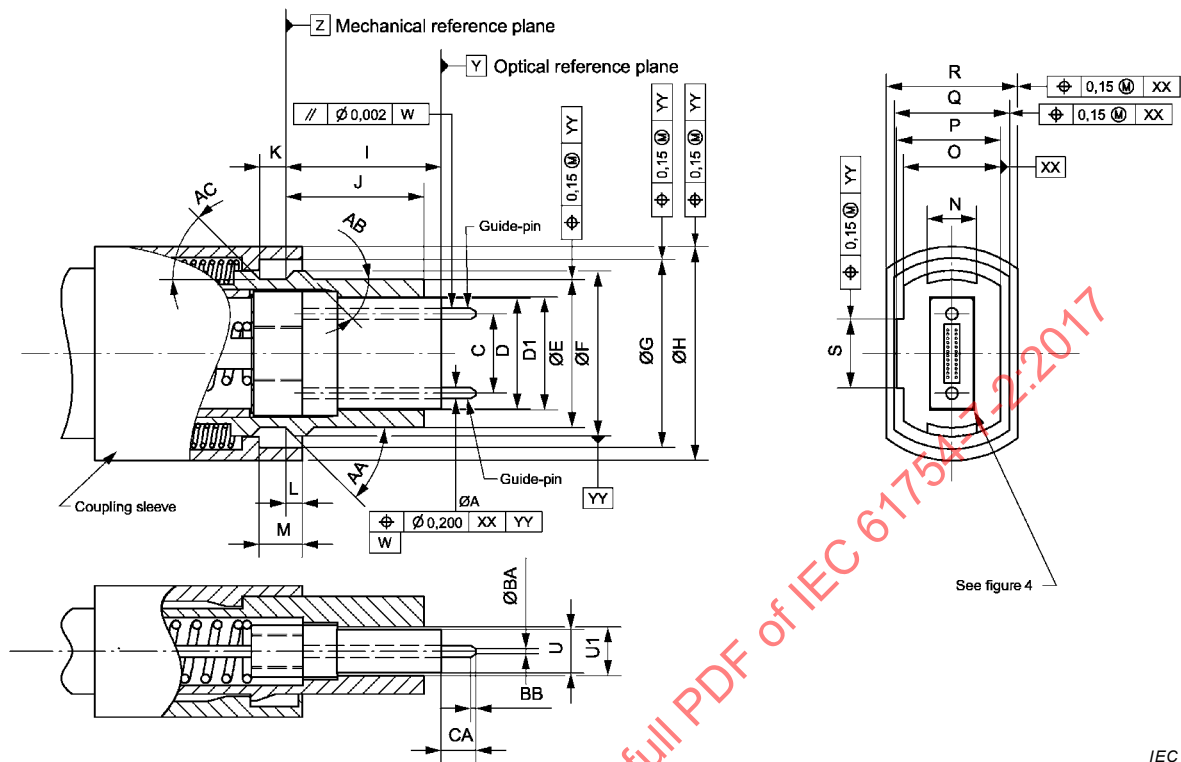


Figure 11 – MPO male plug, flat interface

Table 8 – Dimensions of the MPO male plug, flat interface

Reference	Dimensions		Remarks	
	Minimum	Maximum		
A ^a	0,697 mm	0,699 mm		
C ^b	4,597 mm	4,603 mm		
D	6,3 mm	6,5 mm		
D1 ^h	6,7 mm	-		
E	8,34 mm	8,54 mm		
F	9,49 mm	9,59 mm		
G	10,85 mm	11,05 mm		
H	12,19 mm	12,59 mm		
I ^{c,g}	8,8 mm	9,2 mm		
J	7,9 mm	8,1 mm		
K	1,4 mm	-		
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm		
M	2,4 mm	2,6 mm		
N	2,8 mm	3,0 mm		
O	4,89 mm	4,99 mm		
P	5,59 mm	5,69 mm		
Q	5,7 mm	-		
R	-	7,7 mm		
S	2,9 mm	3,1 mm		
U	2,4 mm	2,5 mm		
U1 ^h	2,7 mm	-		
AA	42°	45°		
AB	-	45°		
AC	-	45°		
BA ^f	0,2 mm	0,4 mm		
BB	0,2 mm	0,5 mm		
CA	1,6 mm	3,3 mm		
The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N.				
^a Each guide-pin shall be retained with a minimum force of 19,6 N. Surface roughness R_z shall be below 0,5 μm .				
^b Dimension C is defined as the distance between two guide-pin centres.				
^c Dimension I is given for a fibre end face centre of a plug end when not mated. It is noticed that a ferrule is movable by a certain axial compression force, and therefore the dimension I is variable. Ferrule compression force shall be 18,0 N to 22,0 N when a position of the fibre end face from datum Z is in the range of 8,2 mm to 8,4 mm.				
^d The coupling sleeve shall be movable by a certain axial compression force. Dimension L is given for a coupling sleeve end when not mated. Coupling sleeve compression force shall be 2,9 N to 6,9 N when the position of the coupling sleeve end face from datum Z is in the range of 0 mm to 0,1 mm to the right or to the left of datum Z.				
^e An adaptor coupling part shall be unlocked by a movement away from the adaptor of a coupling sleeve, when it is separate from the adaptor. When the coupling sleeve is moved for unlocking, the position of the coupling sleeve end face shall be larger than 2,0 mm in the left direction from datum Z.				
^f The top shape of guide-pin may be a round shape that is symmetrical about the guide-pin axis with a minimum radius of 0,15 mm.				
^g Dimension I is defined at the centre line between the two guide-pin centres.				
^h Dimensions D1 and U1 are defined only at the end of the connector as shown.				

Figure 12 shows the MPO backplane housing interface. Table 9 gives the dimensions of the MPO backplane housing interface.

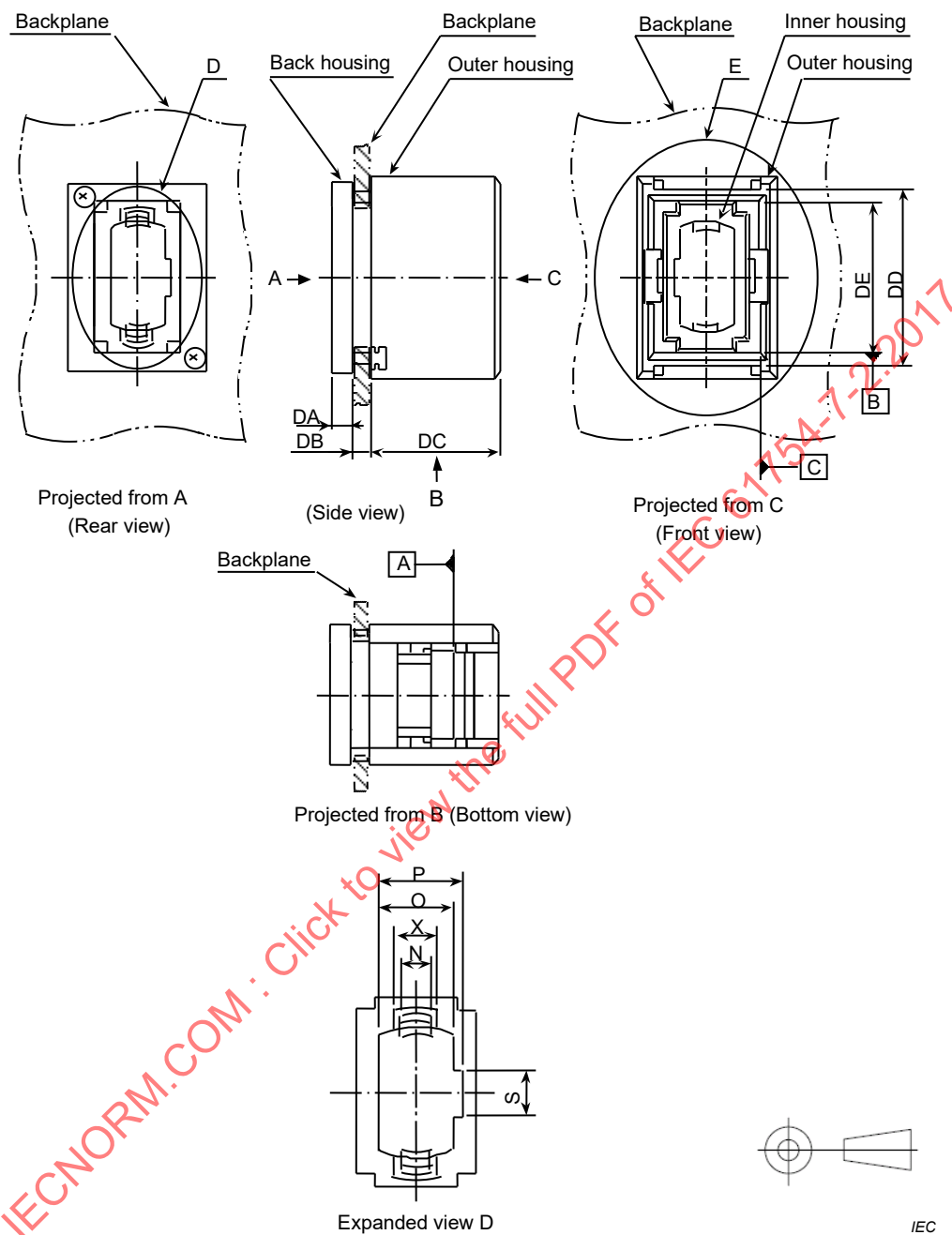
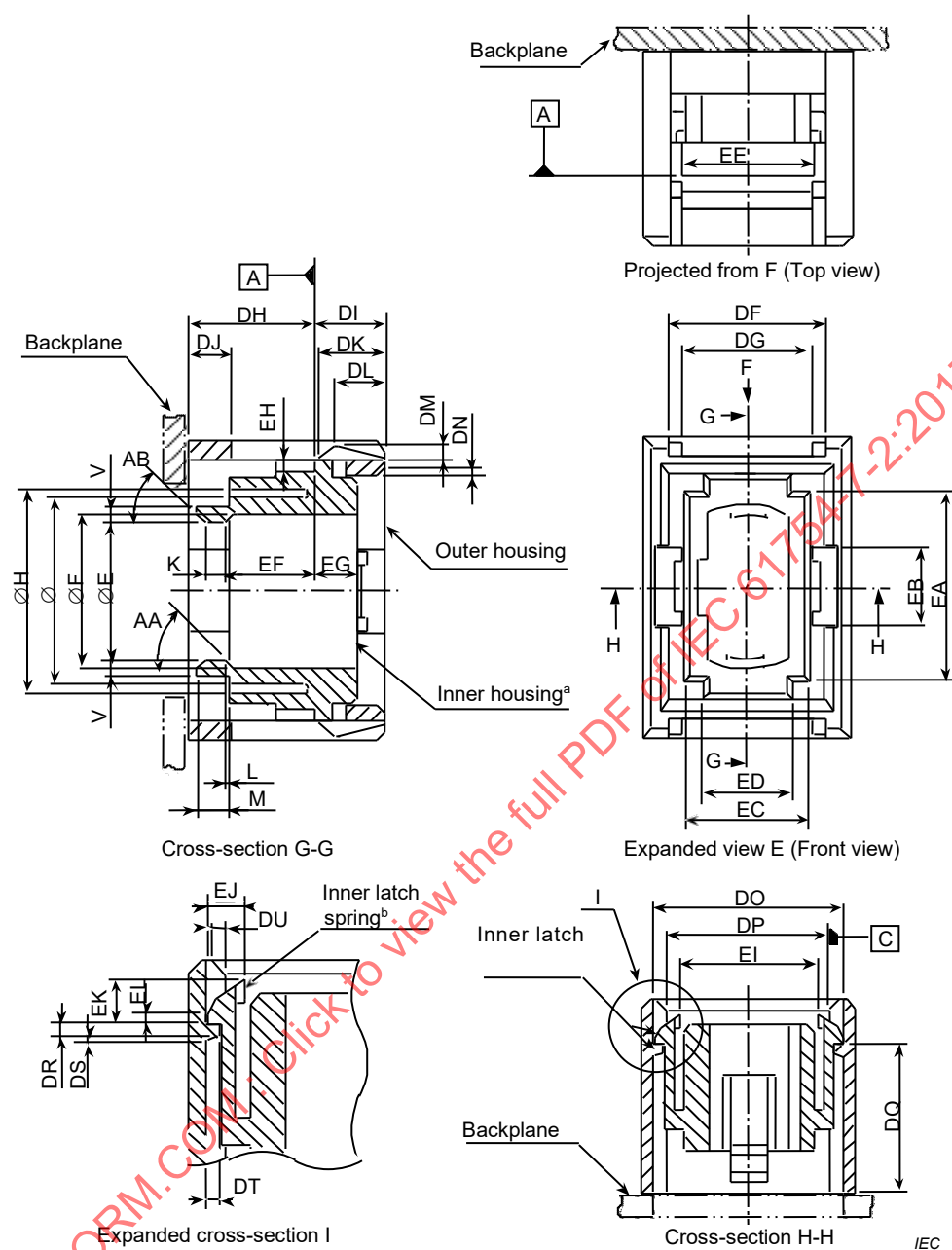


Figure 12 – MPO backplane housing interface (1 of 2)



^a In the figure of cross-section G-G, the inner housing shall be movable to the right at least 0,9 mm under the condition that the inner latch is completed. In addition, the inner housing shall be movable at least 2 mm to the left when the inner latch is released.

^b In the figure of expanded cross-section I, the inner latch spring shall be moved by more than 0,65 mm to the right when the inner latch is released or latched.

Figure 12 (2 of 2)

Table 9 – Dimensions of the MPO backplane housing

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
E	8,54 mm	8,74 mm	A part of diameter
F	9,6 mm	9,7 mm	A part of diameter
H	12,6 mm	–	A part of diameter
K	1,19 mm	1,39 mm	
L	0	0,1 mm	
M	1,6 mm	2,0 mm	
N	2,4 mm	2,6 mm	
O	5,0 mm	5,1 mm	
P	5,7 mm	5,9 mm	
S	3,4 mm	3,6 mm	
V	0,95 mm	1,15 mm	
W	11,8 mm	12,2 mm	A part of diameter
X	3,4 mm	–	
AA	45°	48°	
AB	45°	50°	
DA			See Table 10
DB			See Table 10
DC	12,25 mm	12,35 mm	
DD	16,5 mm	16,6 mm	
DE	14,3 mm	14,4 mm	
DF	9,91 mm	10,01 mm	
DG	8,2 mm	8,4 mm	
DH ^a	7,9 mm	8,1 mm	
DI ^a	4,15 mm	4,45 mm	
DJ	2,65 mm	2,75 mm	
DK	4,1 mm	4,3 mm	
DL	3,35 mm	3,45 mm	
DM	0,9 mm	1,0 mm	
DN	0,55 mm	0,65 mm	
DO	11,55 mm	11,65 mm	
DP	9,91 mm	10,01 mm	
DQ	9,15 mm	9,25 mm	
DR	0,35 mm	0,45 mm	
DS	0,25 mm	0,35 mm	
DT	0,55 mm	0,65 mm	
DU	0,55 mm	0,70 mm	
EA	12,14 mm	12,2 mm	
EB	4,95 mm	5,05 mm	
EC	7,94 mm	8,00 mm	
ED	5,6 mm	5,8 mm	
EE	8,15 mm	8,25 mm	

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
EF	5,55 mm	5,65 mm	
EG	2,55 mm	2,65 mm	
EH	0,85 mm	0,95 mm	
EI	8,6 mm	8,7 mm	
EJ	1,45 mm	1,55 mm	
EK	1,9 mm	2,0 mm	
EL	0,35 mm	0,45 mm	
^a These dimensions are given when the inner housing is moved in its most left-side position on condition that the inner latch is engaged.			

Table 10 gives the grade.

Table 10 – Grade

Grade	Reference	Dimensions mm		Remarks
		Minimum	Maximum	
1 ^a	DA	2,0	2,1	Backplane thickness 2,4 mm
	DB	2,65	2,75	
2 ^a	DA	2,0	2,1	Backplane thickness 3,2 mm
	DB	3,45	3,55	
^a Add grade number to the interface reference number.				

Figure 13 shows the MPO printed board housing interface. Table 11 gives the dimensions of the MPO printed board housing interface.

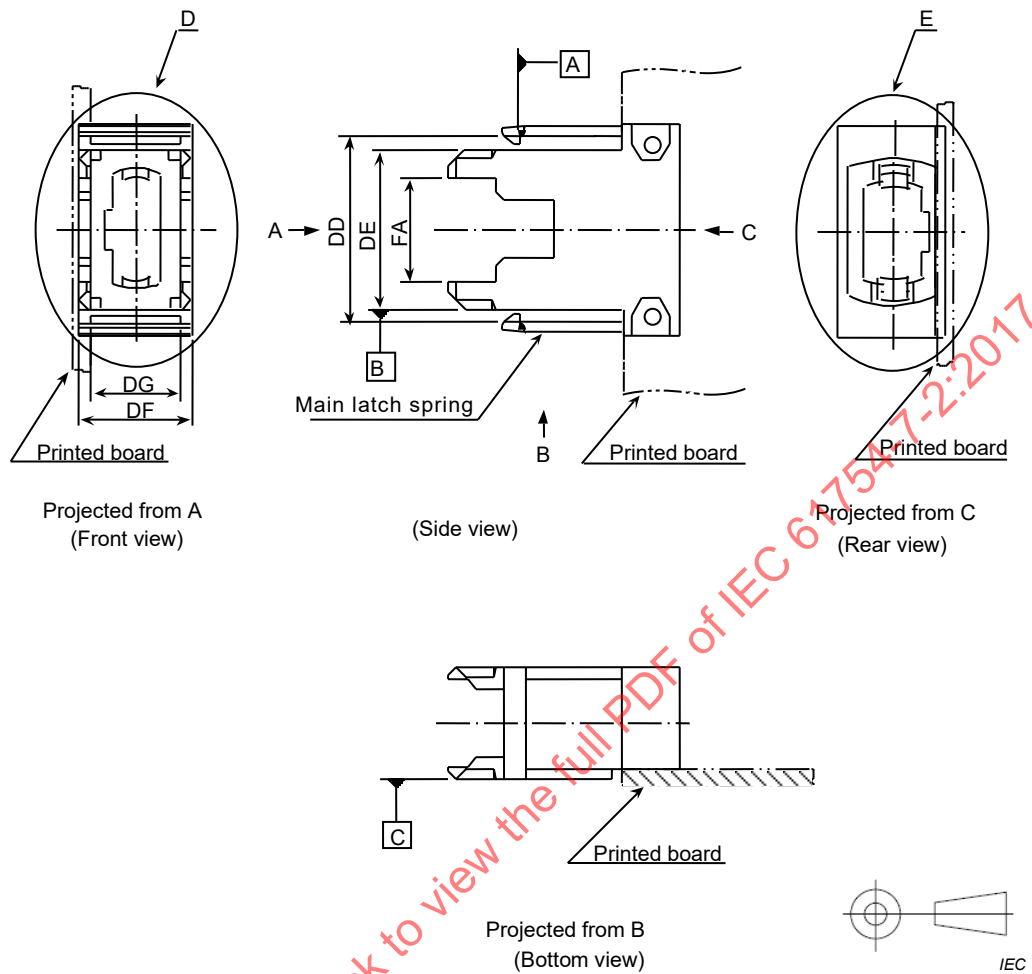
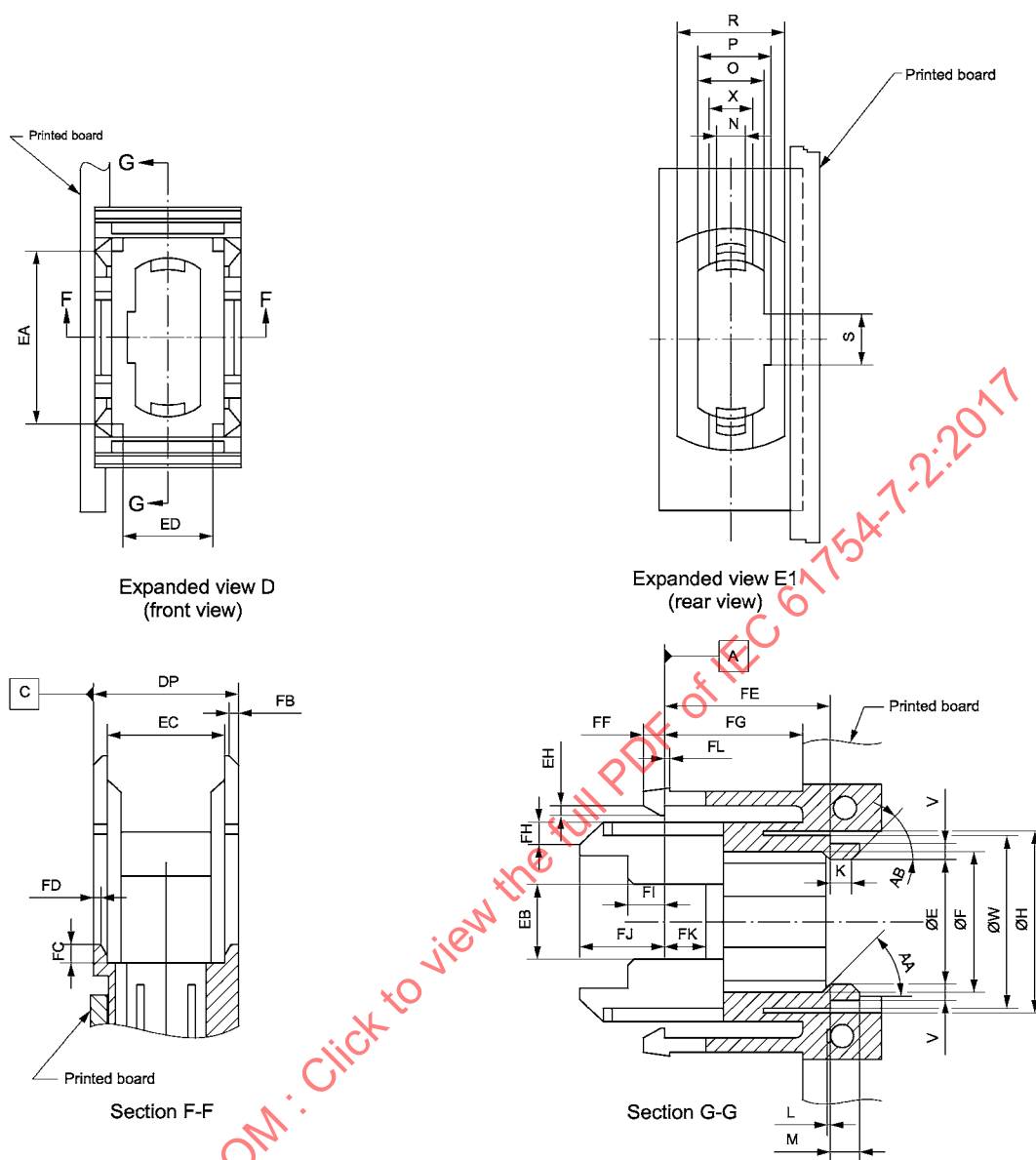


Figure 13 – MPO printed board housing interface (1 of 2)



IEC

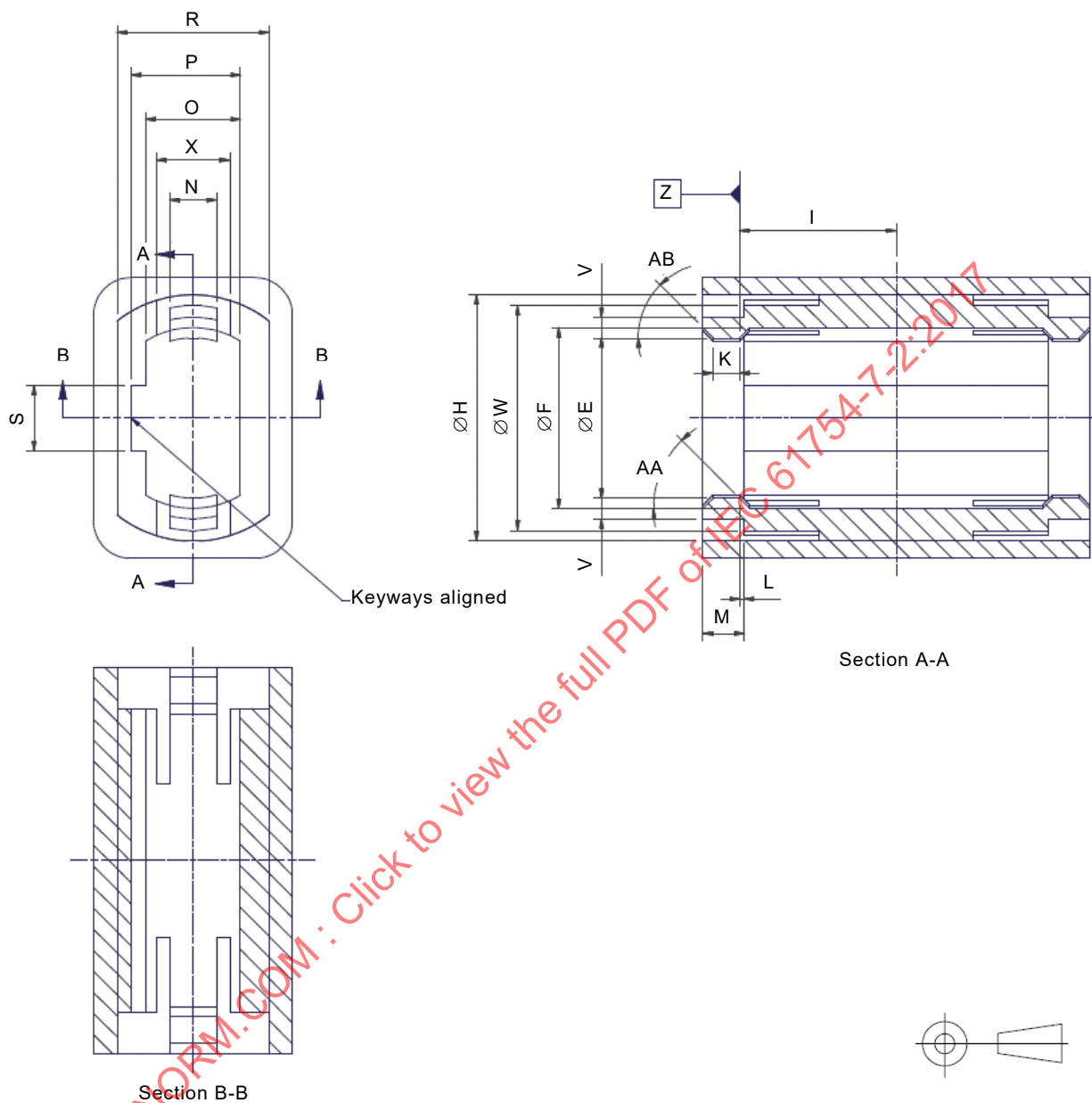
Figure 13 (2 of 2)

Table 11 – Dimensions of the MPO printed board housing interface

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
E	8,54 mm	8,74 mm	A part of diameter
F	9,6 mm	9,7 mm	A part of diameter
H	12,6 mm	–	A part of diameter
K	1,19 mm	1,39 mm	
L	0	0,1 mm	
M	1,6 mm	2,0 mm	
N	2,4 mm	2,6 mm	
O	5,0 mm	5,1 mm	
P	5,7 mm	5,9 mm	
R	7,8 mm	–	
S	3,4 mm	3,6 mm	
V	0,95 mm	1,15 mm	
W	11,8 mm	12,2 mm	A part of diameter
X	3,4 mm	–	
AA	45°	48°	
AB	45°	50°	
DD ^a	16,5 mm	16,6 mm	
DE	14, 05 mm	14,15 mm	
DF	9,8 mm	9,9 mm	
DG	7,9 mm	8,1 mm	
DP	9,8 mm	9,9 mm	
EA	12,21 mm	12,27 mm	
EB	5,1 mm	5,2 mm	
EC	8,01 mm	8,07 mm	
ED	5,9 mm	6,1 mm	
EH	0,75 mm	0,85 mm	
FA	9,1 mm	9,3 mm	
FB	0,6 mm	0,8 mm	
FC	1,35 mm	1,65 mm	
FD	0,25 mm	0,35 mm	
FE	11,05 mm	11,15 mm	
FF	1,55 mm	1,65 mm	
FG	8,9 mm	9,0 mm	
FH	1,4 mm	1,6 mm	
FI	1,9 mm	2,2 mm	
FJ	6,35 mm	6,55 mm	
FK	2,9 mm	3,0 mm	
FL	0,35 mm	0,45 mm	

^a The dimension DD is defined at the top of the main latch spring. The dimension DD shall become greater than 18,6 mm when the printed board housing is coupled to, or removed from, a backplane housing.

Figure 14 shows the aligned keyway configuration of the MPO adaptor interface. Table 12 gives dimensions of the MPO adaptor interface, aligned keyway configuration.



IEC

Figure 14 – MPO adaptor interface, aligned keyway configuration

**Table 12 – Dimensions of the MPO adaptor interface,
aligned keyway configuration**

Reference	Dimensions		Remarks
	Minimum	Maximum	
E	8,54 mm	8,74 mm	
F	9,6 mm	9,7 mm	
H ^a	12,6 mm	–	
I ^c	8,2 mm	8,4 mm	
K	–	1,39 mm	
L ^b	0	0,1 mm	
M	1,6 mm	2,0 mm	
N	2,4 mm	2,6 mm	
O	5,0 mm	5,1 mm	
P	5,7 mm	5,9 mm	
R	7,8 mm	–	
S	3,4 mm	3,6 mm	
V	0,95 mm	1,15 mm	
W ^a	11,8 mm	12,2 mm	
X	3,4 mm	–	
AA	45°	48°	
AB	45°	50°	
The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N.			
^a An adaptor latch shall be allowed the maximum deflection given by the connector and adaptor requirements. To ensure intermateability, the following requirement shall be met: $\frac{(\phi H - \phi W)}{2} > 0,53 \text{ mm}$			
^b Dimension L is the distance from datum Z to a latch-ledge end. The latch-ledge end may be located to the right or to the left of datum Z.			
^c The keyways for each MPO plug are aligned on the same side of the adaptor. Dimension I is the distance from datum Z to the adaptor centreline.			

Figure 15 shows the angled interface of the MPO active device receptacle, and Table 13 gives dimensions of the angled interface of the MPO active device receptacle.

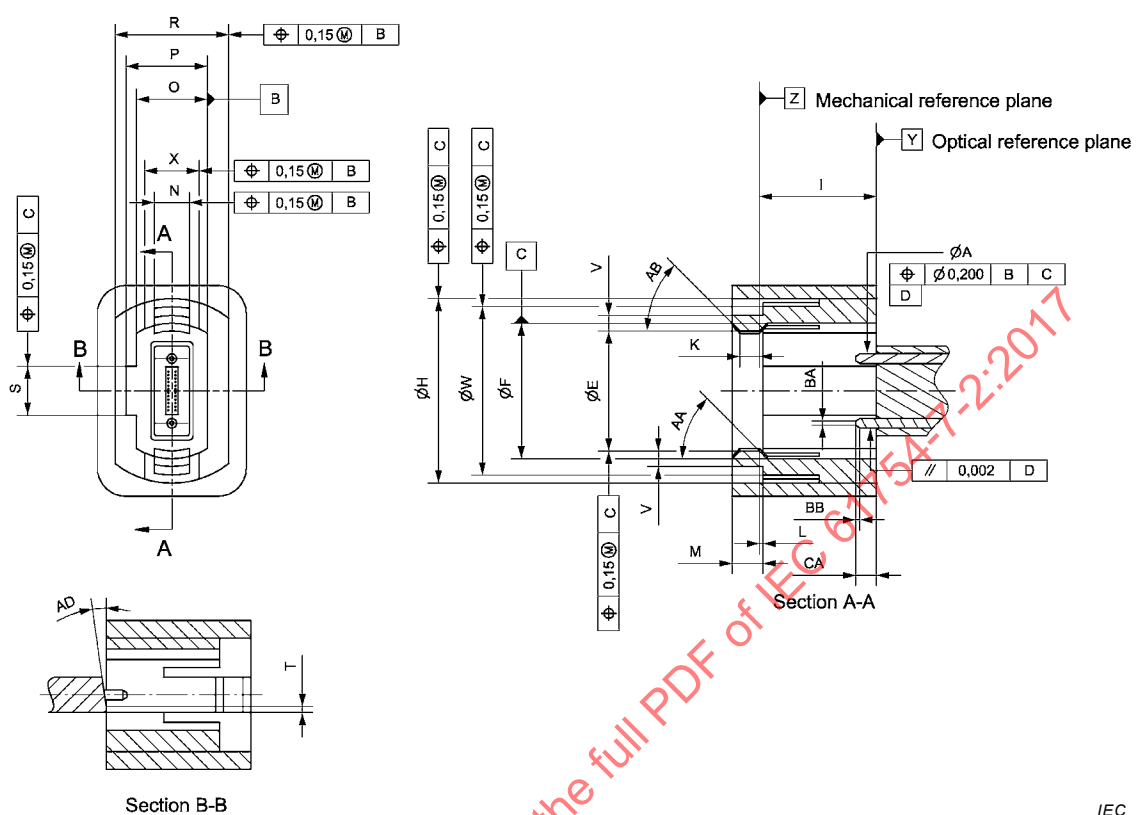


Figure 15 – MPO active device receptacle, angled interface

Table 13 – Dimensions of the MPO active device receptacle, angled interface

Reference	Dimensions mm		Remarks
	Minimum	Maximum	
E	8,54 mm	8,74 mm	Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017
F	9,6 mm	9,7 mm	
H ^a	12,6 mm	–	
I ^c	8,2 mm	8,4 mm	
K	–	1,39 mm	
L ^b	0	0,1 mm	
M	1,6 mm	2,0 mm	
N	2,4 mm	2,6 mm	
O	5,0 mm	5,1 mm	
P	5,7 mm	5,9 mm	
R	7,8 mm	–	
S	3,4 mm	3,6 mm	
T	-	0,8 mm	
V	0,95 mm	1,15 mm	
W ^a	-	12,2 mm	
X	3,4 mm	–	
AA	45°	48°	
AB	45°	50°	
AD	7,5°	8,5°	
BA	0,2 mm	0,4 mm	
BB	0,2 mm	0,5 mm	
CA	1,6 mm	3,3 mm	
The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N.			
^a An adaptor latch shall be allowed the maximum deflection given by the connector and adaptor requirements. To ensure intermateability the following requirement shall be met: $\frac{(\phi H - \phi W)}{2} > 0,53 \text{ mm}$			
^b Dimension L is the distance from datum Z to a latch-ledge end. The latch-ledge end may be located to the right or to the left of datum Z.			
^c Dimension I is defined at the centre line between the two guide-pin centres.			

Figure 16 shows the flat interface of the MPO active device receptacle, and Table 14 gives dimensions of the flat interface of the MPO active device receptacle.

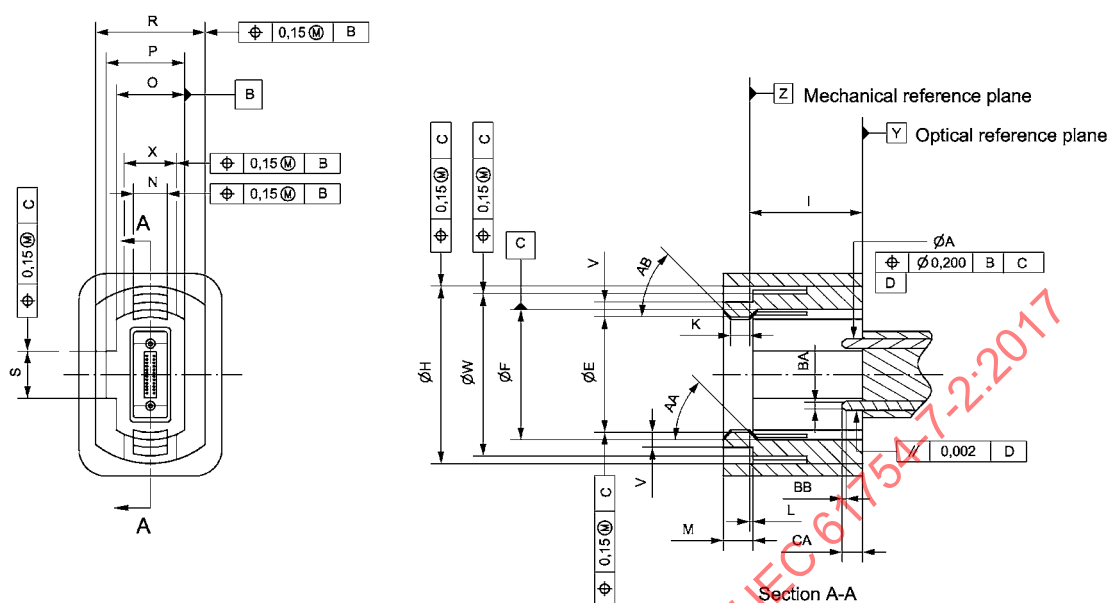


Figure 16 – MPO active device receptacle, flat interface

**Table 14 – Dimensions of the MPO active device
receptacle, flat interface**

Reference	Dimensions mm		Remarks
	Minimum	Maximum	
E	8,54 mm	8,74 mm	Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017
F	9,6 mm	9,7 mm	
H ^a	12,6 mm	–	
I ^c	8,2 mm	8,4 mm	
K	–	1,39 mm	
L ^b	0	0,1 mm	
M	1,6 mm	2,0 mm	
N	2,4 mm	2,6 mm	
O	5,0 mm	5,1 mm	
P	5,7 mm	5,9 mm	
R	7,8 mm	–	
S	3,4 mm	3,6 mm	
V	0,95 mm	1,15 mm	
W ^a	-	12,2 mm	
X	3,4 mm	–	
Y	1,6 mm	3,3 mm	
AA	45°	48°	
AB	45°	50°	
BA	0,2 mm	0,4 mm	
BB	0,2 mm	0,5 mm	
CA	1,6 mm	3,3 mm	
The mating/unmating force between an MPO connector and adaptor shall not exceed 40,0 N.			
^a An adaptor latch shall be allowed the maximum deflection given by the connector and adaptor requirements. To ensure intermateability, the following requirement shall be met: $\frac{(\phi H - \phi W)}{2} > 0,53 \text{ mm}$			
^b Dimension L is the distance from datum Z to a latch-ledge end. The latch-ledge end may be located to the right or to the left of datum Z.			
^c Dimension I is defined at the centre line between the two guide-pin centres.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	39
INTRODUCTION.....	41
1 Domaine d'application	42
2 Références normatives	42
3 Termes et définitions	42
4 Description	42
5 Interfaces	43
Figure 1 – Configurations de connecteur MPO	44
Figure 2 – Interface à angle orienté vers le bas pour fiche femelle MPO	45
Figure 3 – Interface à angle orienté vers le haut pour fiche femelle MPO	46
Figure 4 – Schémas d'emplacement de la cible de référence optique.....	49
Figure 5 – Broche calibrée	50
Figure 6 – Calibre pour la fiche	50
Figure 7 – Interface à angle orienté vers le bas pour fiche mâle MPO	51
Figure 8 – Interface à angle orienté vers le haut pour fiche mâle MPO.....	52
Figure 9 – Interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage opposées	55
Figure 10 – Interface droite pour fiche femelle MPO	57
Figure 11 – Interface droite pour fiche mâle MPO	59
Figure 12 – Interface de boîtier de fond de panier MPO (1 de 2)	61
Figure 13 – Interface de boîtier de carte imprimée MPO (1 de 2)	65
Figure 14 – Interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage alignées	68
Figure 15 – Interface à angle d'embase de dispositif actif MPO	70
Figure 16 – Interface droite d'embase de dispositif actif MPO	72
Tableau 1 – Compatibilité d'accouplement entre fiches et raccords/boîtiers/embases	44
Tableau 2 – Dimensions de l'interface à angle orienté vers le bas ou vers le haut pour fiche femelle MPO	47
Tableau 3 – Dimensions de la broche calibrée	50
Tableau 4 – Dimensions du calibre pour la fiche	51
Tableau 5 – Dimensions de l'interface à angle orienté vers le bas ou vers le haut pour fiche mâle MPO	53
Tableau 6 – Dimensions de l'interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage opposées	56
Tableau 7 – Dimensions de l'interface droite pour fiche femelle MPO	58
Tableau 8 – Dimensions de l'interface droite pour fiche mâle MPO	60
Tableau 9 – Dimensions du boîtier de fond de panier MPO	63
Tableau 10 – Classe	64
Tableau 11 – Dimensions de l'interface de boîtier de carte imprimée MPO	67
Tableau 12 – Dimensions de l'interface d'un raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage alignées.....	69
Tableau 13 – Dimensions de l'interface à angle d'embase de dispositif actif MPO	71
Tableau 14 – Dimensions de l'interface droite d'embase de dispositif actif MPO	73

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION
ET COMPOSANTS PASSIFS FIBRONIQUES –
INTERFACES DE CONNECTEURS FIBRONIQUES –****Partie 7-2: Famille de connecteurs de type MPO –
Deux rangées de fibres**

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 l'identification de ces droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues en tout ou partie.

La Norme internationale IEC 61754-7-2 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.

Cette première édition de l'IEC 61754-7-2, ainsi que la première édition de l'IEC 61754-7-1, annulent et remplacent la troisième édition de l'IEC 61754-7 publiée en 2008.

Cette première édition de l'IEC 61754-7-2 contient les variantes MPO à deux rangées de fibres y compris l'ajout d'embases de dispositif actif et de fiches à angle orienté vers le haut.

La première édition de l'IEC 61754-7-1 contient les variantes MPO à une rangée de fibres, ainsi que les embases de dispositif actif et les fiches à angle orienté vers le haut associées.

A la publication de l'IEC 61754-7-1 et de l'IEC 61754-7-2, l'IEC 61754-7 sera supprimée.

La présente version bilingue (2020-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2017-12.

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

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

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

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, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017

INTRODUCTION

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation de brevets concernant les connecteurs de type MPO.

L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Les détenteurs de ces droits de propriété ont donné l'assurance à l'IEC qu'ils consentent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. A ce propos, la déclaration des détenteurs de ces droits de propriété est enregistrée auprès de l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

Intellectual Property Department,
NTT Nippon Telegraph and Telephone Corporation,
3-19-2, Nishishinjuku, Shinjuku-ku
JP – Tokyo 163-19

Secrétaire Adjointe
Laura Thomas
CommScope, Inc. of North Carolina
Hickory, North Carolina, USA

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues en tout ou partie.

L'ISO (www.iso.org/patents) et l'IEC (<http://patents.iec.ch>) maintiennent des bases de données, consultables en ligne, des droits de propriété pertinents à leurs normes. Les utilisateurs sont invités à consulter ces bases de données pour obtenir les informations les plus récentes concernant les droits de propriété.

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

Partie 7-2: Famille de connecteurs de type MPO – Deux rangées de fibres

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61754 définit les dimensions d'interface normalisées pour la famille de connecteurs de type MPO comportant deux rangées de fibres.

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).

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

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/>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

4 Description

Le connecteur générique de la famille de connecteurs de type MPO est une fiche multicontact caractérisé par une fêrûle rectangulaire normalement de 6,4 mm × 2,5 mm utilisant deux broches de 0,7 mm de diamètre pour son alignement. La variante prévue dans le présent document fournit un raccordement de 16 à 24 fibres en les groupant entre les deux trous de positionnement des broches à l'intérieur de la fêrûle en une disposition à deux couches (deux rangées). Le connecteur comporte un mécanisme de couplage de type «pousser-tirer» et une fêrûle comprimée par un ressort dans la direction de l'axe optique. Le connecteur possède une clavette mâle unique qui peut être utilisée pour orienter et pour limiter la position relative entre le connecteur et le composant auquel il est accouplé.

Les interfaces du connecteur sont configurées en utilisant une fiche femelle sans broches, une fiche mâle avec ses broches fixées, et un raccord comme représenté à la Figure 1. La fiche femelle est accouplable à la fiche mâle. Deux fiches à interfaces à angle sont présentes, une désignée comme à angle orienté vers le bas et l'autre à angle orienté vers le haut. Elles sont définies pour les fiches mâles et les fiches femelles. Les descripteurs haut et bas font référence à la direction d'inclinaison de l'extrémité à angle de la fêrûle par rapport à l'axe de la fibre, quand son extrémité est observée avec le dispositif à détrompeur de la fiche situé sur la partie supérieure. Pour les fiches à angle orienté vers le bas, la surface inclinée est orientée légèrement vers le bas. Pour les fiches à angle orienté vers le haut, la surface

inclinée est orientée légèrement vers le haut. Ces différents angles influent sur la compatibilité d'accouplement pour les deux types de raccords. Un raccord avec rainures de détrompage opposées accouple deux fiches avec des détrompeurs à orientations opposées, par exemple d'un côté rainure de détrompage vers le haut et de l'autre vers le bas. Par opposition, un raccord avec rainures de détrompage alignées accouple deux fiches avec les détrompeurs orientés de la même manière. Dans le cas d'une utilisation de raccord avec rainures de détrompage opposées avec des interfaces à angle, deux fiches à angle orienté vers le bas ou deux fiches à angle orienté vers le haut doivent être connectées. Pour les raccords avec rainures de détrompage alignées avec interfaces à angle, une seule fiche à angle orienté vers le bas et une seule fiche à angle orienté vers le haut doivent être connectées.

De plus, les interfaces du connecteur entre la fiche femelle et la fiche mâle sont configurées en utilisant un boîtier de fond de panier et un boîtier de circuit imprimé à la place d'un raccord.

De plus, l'interface de la fiche femelle est accouplable à l'embase du dispositif actif.

5 Interfaces

Le présent document contient les interfaces normalisées suivantes:

- Interface IEC 61754-7-2-1: Fiche femelle MPO, interface à angle orienté vers le bas pour 16 à 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-2: Fiche mâle MPO, interface à angle orienté vers le bas pour 16 à 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-3: Interface de raccord MPO – Configuration avec rainures de détrompage opposées
- Interface IEC 61754-7-2-4: Fiche femelle MPO, interface droite pour 16 à 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-5: Fiche mâle MPO, interface droite pour 16 à 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-6: Interface de boîtier de fond de panier MPO
- Interface IEC 61754-7-2-7: Interface de boîtier de circuit imprimé MPO
- Interface IEC 61754-7-2-8: Interface de raccord MPO – Configuration avec rainures de détrompage alignées
- Interface IEC 61754-7-2-9: Embase pour dispositif actif MPO, interface avec angle
- Interface IEC 61754-7-2-10: Embase pour dispositif actif MPO, interface droite
- Interface IEC 61754-7-2-11: Fiche femelle MPO, interface à angle orienté vers le haut pour 16 à 24 fibres
- Interface IEC 61754-7-2-12: Fiche mâle MPO, interface à angle orienté vers le haut pour 16 à 24 fibres

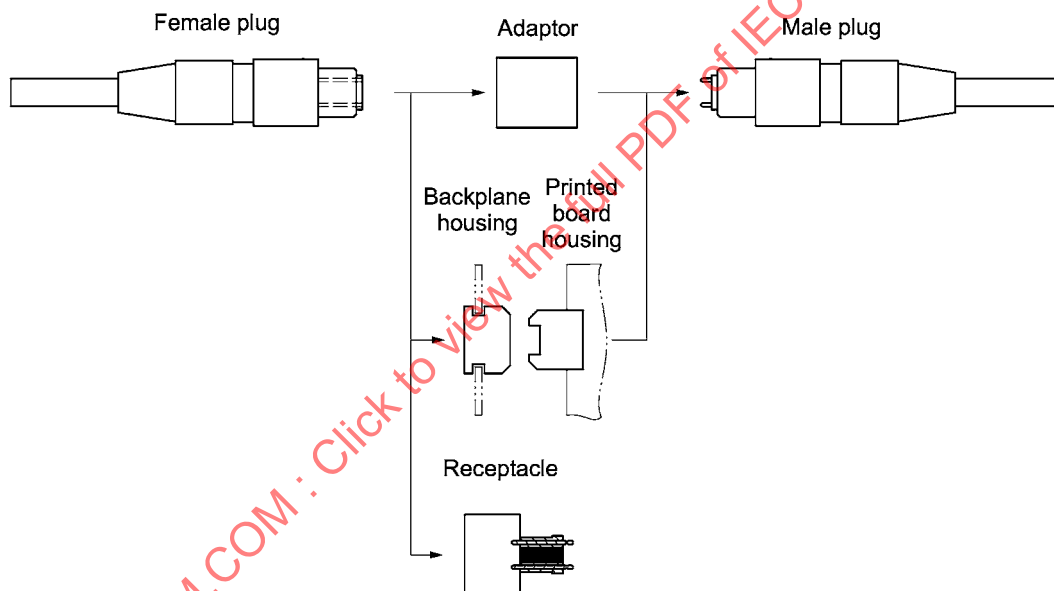
Les interfaces présentées au Tableau 1 sont accouplables:

Tableau 1 – Compatibilité d'accouplement entre fiches et raccords/boîtiers/embases

Fiches femelles	Raccords/boîtiers/embases	Fiches mâles
61754-7-2-1	61754-7-2-3	61754-7-2-2
61754-7-2-1	61754-7-2-8	61754-7-2-12
61754-7-2-11	61754-7-2-8	61754-7-2-2
61754-7-2-4	61754-7-2-3 et 61754-7-2-8	61754-7-2-5
61754-7-2-1 ou 61754-7-2-11	61754-7-2-6 et 61754-7-2-7	61754-7-2-2 ou 61754-7-2-12
61754-7-2-4	61754-7-2-6 et 61754-7-2-7	61754-7-2-5
61754-7-2-1	61754-7-2-9	N/A
61754-7-2-4	61754-7-2-10	N/A

NOTE Les interfaces pour connecteur comportant 16 à 24 fibres sont accouplables entre eux et alignent correctement le nombre le plus faible défini de cibles de références optiques (voir la Figure 4).

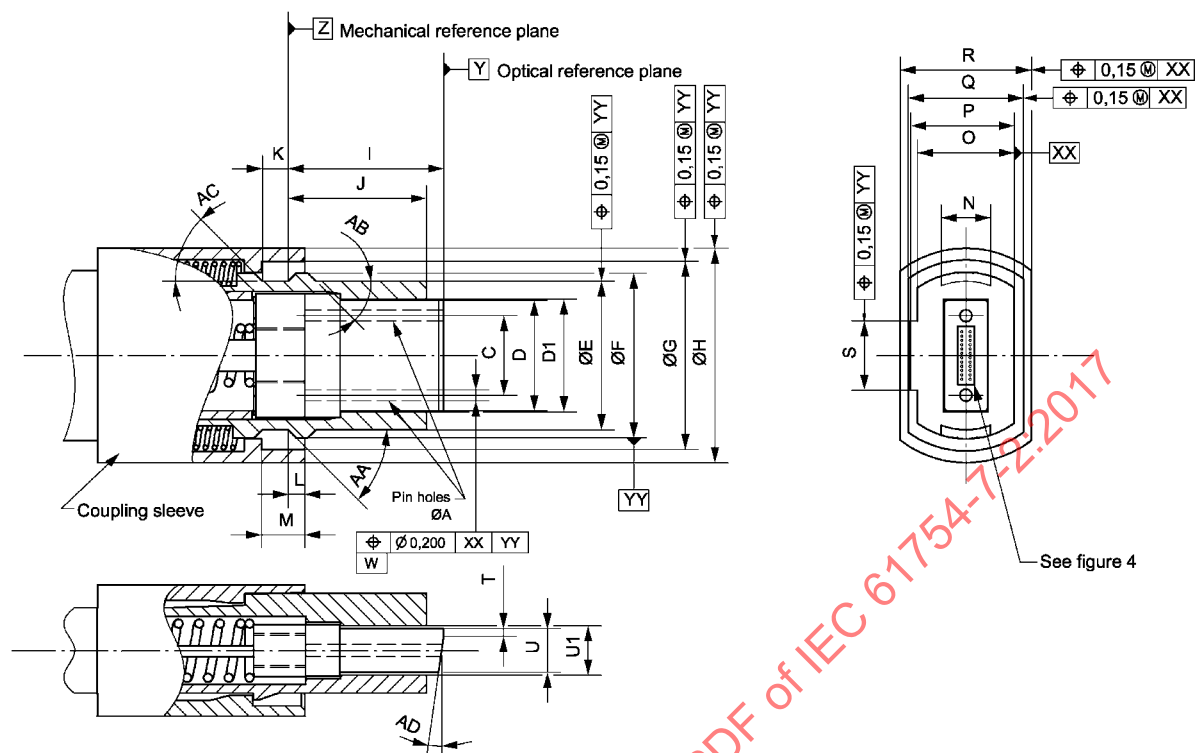
La Figure 1 représente des configurations de connecteur MPO.



Anglais	Français
Female plug	Fiche femelle
Adaptor	Raccord
Male plug	Fiche mâle
Backplane housing	Boîtier de fond de panier
Printed board housing	Boîtier de circuit imprimé
Receptacle	Embase

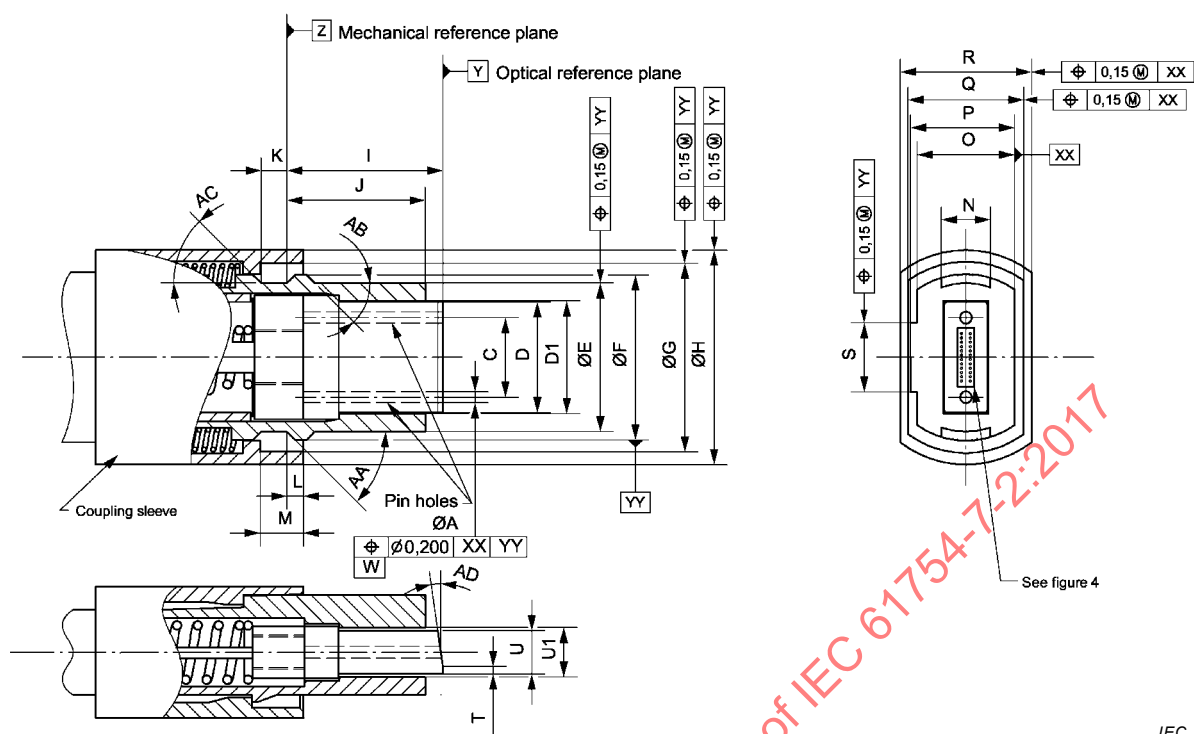
Figure 1 – Configurations de connecteur MPO

Les Figures 2 et 3 représentent des interfaces à angle orienté vers le bas et à angle orienté vers le haut pour fiche femelle MPO. Le Tableau 2 indique les dimensions des interfaces à angle orienté vers le bas ou vers le haut de la fiche femelle MPO.



Anglais	Français
Mechanical reference plane	Plan de référence mécanique
Optical reference plane	Plan de référence optique
Coupling sleeve	Manchon de couplage
Pin holes	Trous des broches
See Figure 4	Voir la Figure 4

Figure 2 – Interface à angle orienté vers le bas pour fiche femelle MPO



See figure 4

IEC

Anglais	Français
Mechanical reference plane	Plan de référence mécanique
Optical reference plane	Plan de référence optique
Coupling sleeve	Manchon de couplage
Pin holes	Trous des broches
See Figure 4	Voir la Figure 4

Figure 3 – Interface à angle orienté vers le haut pour fiche femelle MPO

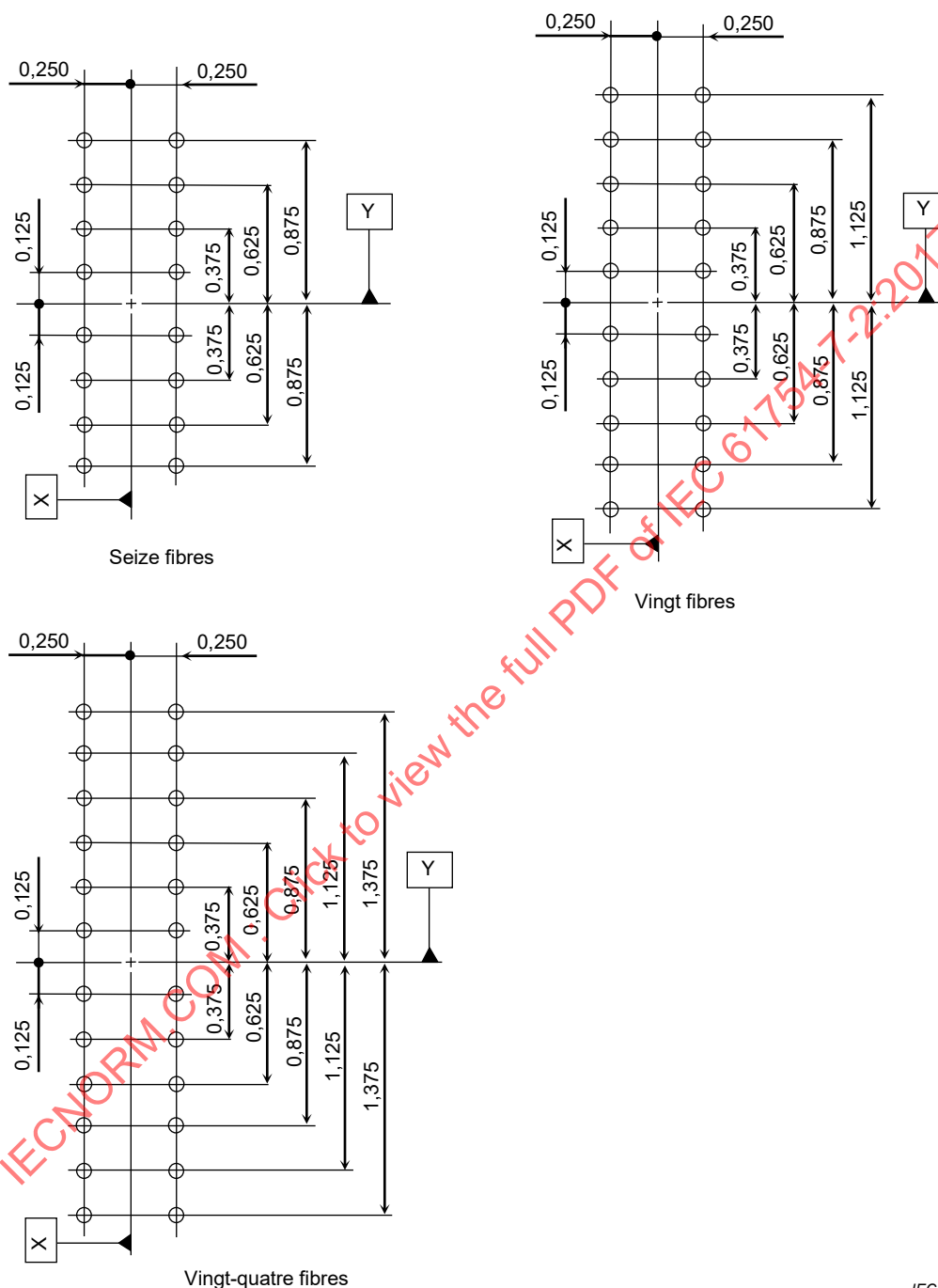
**Tableau 2 – Dimensions de l'interface à angle orienté
vers le bas ou vers le haut pour fiche femelle MPO**

Référence	Dimensions		Remarques
	minimales	maximales	
A ^a	0,699 mm	0,701 mm	
C ^b	4,597 mm	4,603 mm	
D	6,3 mm	6,5 mm	
D1 ^g	6,7 mm	-	
E	8,34 mm	8,54 mm	
F	9,49 mm	9,59 mm	
G	10,85 mm	11,05 mm	
H	12,19 mm	12,59 mm	
I ^{c,f}	8,8 mm	9,2 mm	
J	7,9 mm	8,1 mm	
K	1,4 mm	–	
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm	
M	2,4 mm	2,6 mm	
N	2,8 mm	3,0 mm	
O	4,89 mm	4,99 mm	
P	5,59 mm	5,69 mm	
Q	5,7 mm	–	
R	–	7,7 mm	
S	2,9 mm	3,1 mm	
T	–	0,8 mm	
U	2,4 mm	2,5 mm	
U1 ^g	2,7 mm	-	
AA	42°	45°	
AB	–	45°	
AC	–	45°	
AD ^{h,i}	7,5°	8,5°	
La force d'accouplement/de désaccouplement entre un connecteur MPO et un raccord ne doit pas dépasser 40,0 N.			

- a Chaque trou de broche doit accepter une broche calibrée conformément à la Figure 5 à une profondeur de 5,5 mm avec une force maximale de 1,7 N. De plus, les deux trous des broches d'une fiche doivent accepter une broche calibrée conformément à la Figure 6 à une profondeur de 5,5 mm avec une force maximale de 3,4 N.
- b La dimension C est définie comme la distance entre les centres des deux trous des broches.
- c La dimension I est donnée pour le centre de l'extrémité d'une fibre d'une fiche non accouplée. Il est constaté qu'une fêrule peut être déplacée par application d'une certaine force de compression axiale, et ainsi la dimension I est variable. La force de compression de la fêrule doit être comprise entre 18,0 N et 22,0 N lorsque la position de l'extrémité de la fibre à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 8,2 mm et 8,4 mm.
- d Le manchon de couplage doit pouvoir être déplacé en appliquant une certaine force de compression axiale. La dimension L est donnée pour l'extrémité d'un manchon de couplage non accouplé. La force de compression du manchon de couplage doit être comprise entre 2,9 N et 6,9 N lorsque la position de l'extrémité du manchon de couplage à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 0 mm et 0,1 mm de part et d'autre de la référence Z.
- e La pièce de couplage du raccord doit être déverrouillée par un mouvement vers la gauche du manchon de couplage, lorsqu'il est séparé du raccord. Lorsque le manchon de couplage est déplacé pour déverrouillage, la position de l'extrémité du manchon de couplage doit être supérieure à 2,0 mm vers la gauche par rapport à la référence Z.
- f La dimension I est définie au niveau de l'axe central entre les centres des deux trous de broches.
- g Les dimensions D1 et U1 sont définies uniquement à l'extrémité du connecteur comme cela est représenté.
- h Les fiches à angle orienté vers le bas et vers le haut doivent porter un marquage clair en vue de les distinguer les unes des autres, ainsi que des interfaces droites, par le biais de l'utilisation de couleurs, d'étiquetage ou autre méthode d'identification appropriée. Cette méthode d'identification doit être visible que la fiche soit en l'état accouplé ou désaccouplé.
- i Etant donné que les connecteurs MPO avec angle exigent un décalage Y des alésages pour fibre en liaison avec les alésages de broches de guidage, et que le décalage Y est référencé à partir de la fenêtre époxy de la fêrule, l'angle doit être poli en tant qu'angle orienté vers le bas depuis la fenêtre époxy. L'orientation de la fenêtre époxy de la fêrule peut être inversée dans le connecteur MPO pour produire la variante de l'angle orienté vers le haut.

La Figure 4 représente des schémas d'emplacement de la cible de référence optique. La Figure 5 représente la broche calibrée et ses dimensions sont données dans le Tableau 3.

Dimensions en millimètres



NOTE Le schéma d'emplacement de la cible de référence optique est représenté sur la figure. Ici, la référence X est définie comme la ligne passant par le centre des deux trous de broches, et la référence Y est définie comme la ligne perpendiculaire à la référence X et passant par le point milieu des centres des deux trous de broches.

Figure 4 – Schémas d'emplacement de la cible de référence optique

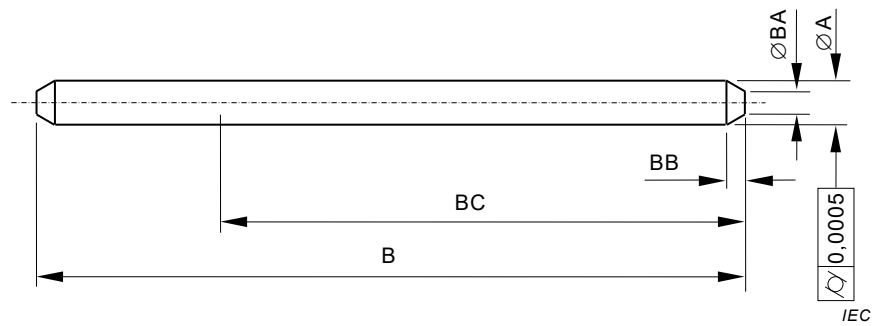


Figure 5 – Broche calibrée

Tableau 3 – Dimensions de la broche calibrée

Référence	Dimensions mm		Remarques
	minimales	maximales	
A ^a	0,698 5	0,699 0	
B ^b	10,8	11,2	
BA	0,2	0,4	
BB	0,2	0,5	
BC	6,0	—	
^a Rugosité de surface $R_z = 0,1 \mu\text{m}$ pour la longueur de la dimension BC.			
^b Dimensions types.			

La Figure 6 représente le calibre pour la fiche et ses dimensions sont données dans le Tableau 4.

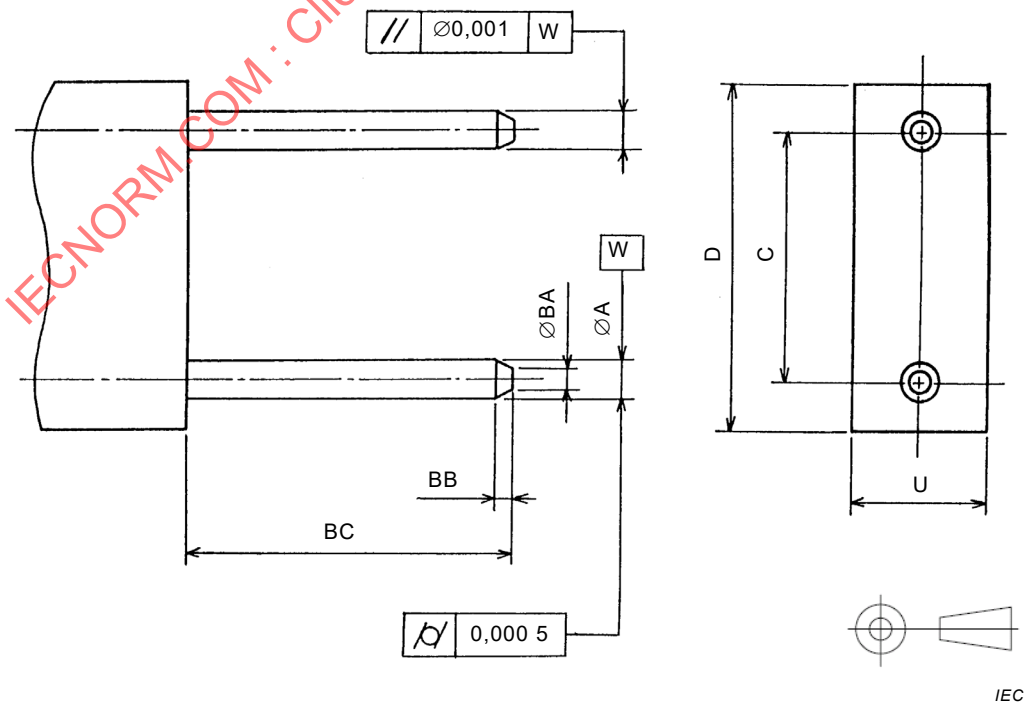


Figure 6 – Calibre pour la fiche

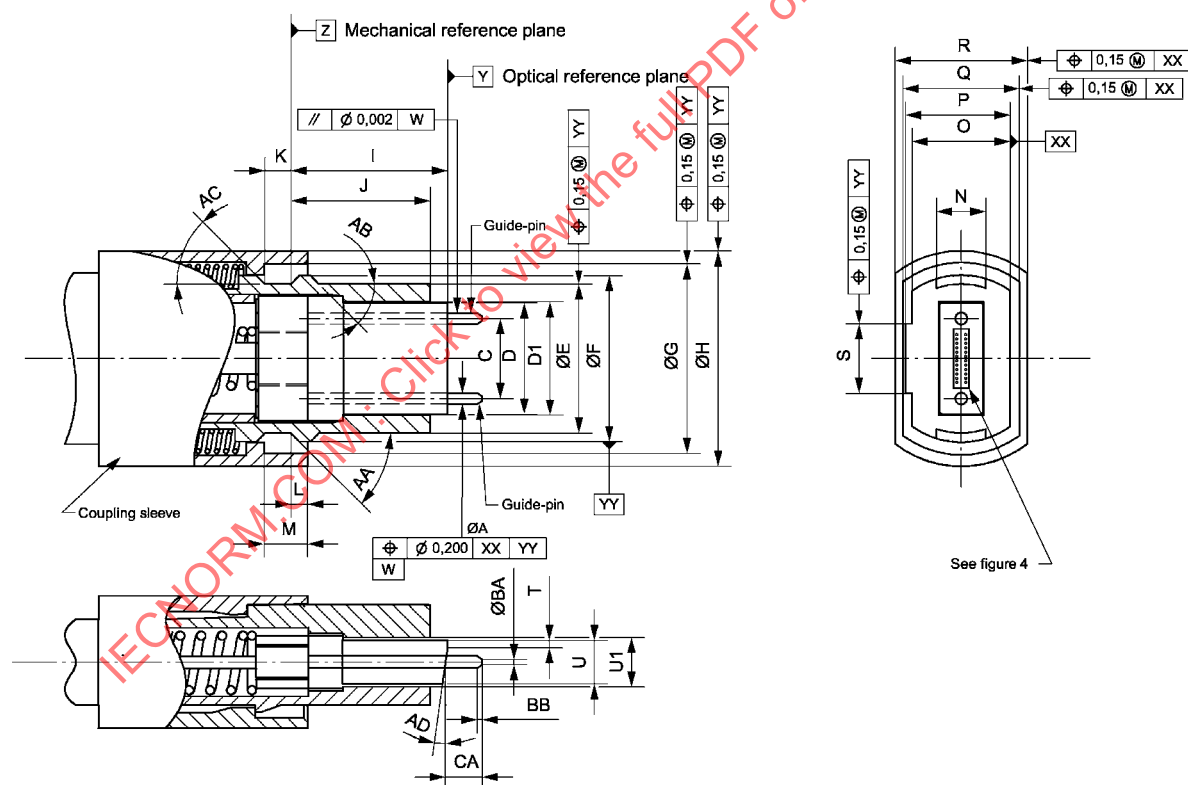
Tableau 4 – Dimensions du calibre pour la fiche

Référence	Dimensions mm		Remarques
	minimales	maximales	
A ^a	0,698 5	0,699 0	
C	4,599 5	4,600 5	
D ^b	6,3	6,5	
U ^b	2,4	2,5	
BA	0,2	0,4	
BB	0,2	0,5	
BC	6,0	6,5	

^a Rugosité de surface $R_z = 0,1 \mu\text{m}$.

^b Dimensions types.

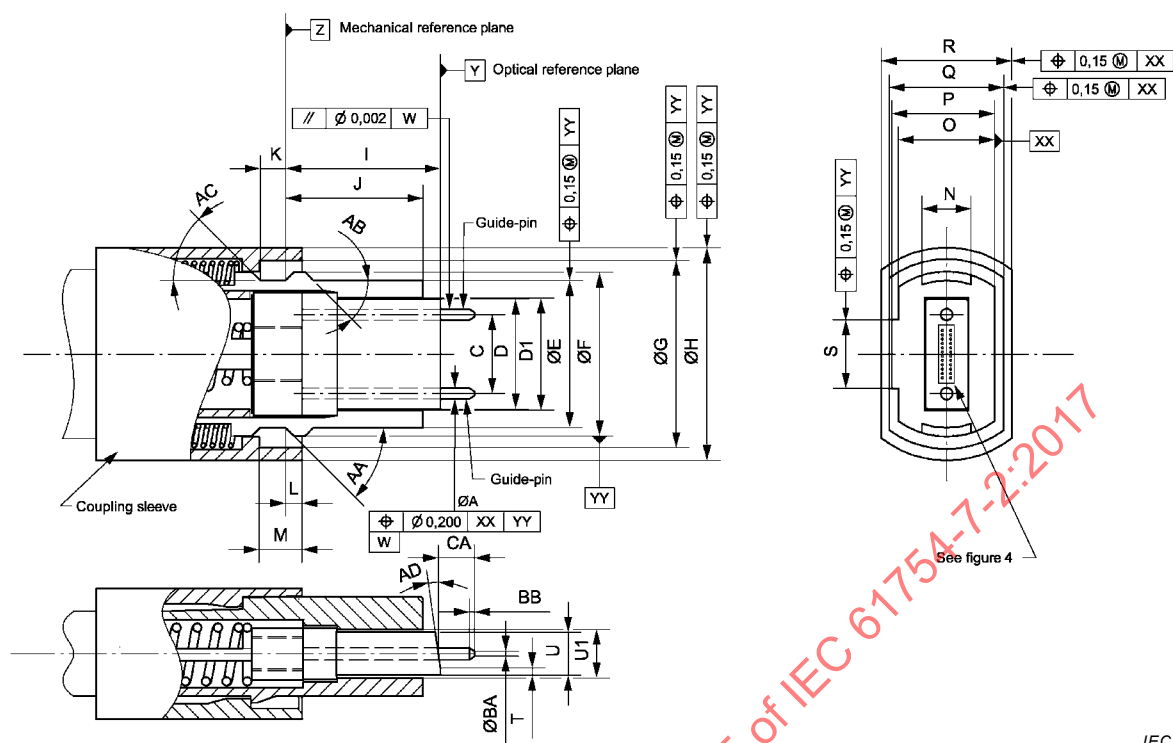
Les Figures 7 et 8 représentent des interfaces à angle orienté vers le bas et à angle orienté vers le haut pour les fiches mâles MPO, respectivement. Le Tableau 5 indique les dimensions des interfaces à angle orienté vers le bas ou vers le haut de la fiche mâle MPO.



IEC

Anglais	Français
Mechanical reference plane	Plan de référence mécanique
Optical reference plane	Plan de référence optique
Coupling sleeve	Manchon de couplage
Guide-Pin	Broche de guidage
See Figure 4	Voir la Figure 4

Figure 7 – Interface à angle orienté vers le bas pour fiche mâle MPO



IEC

Anglais	Français
Mechanical reference plane	Plan de référence mécanique
Optical reference plane	Plan de référence optique
Coupling sleeve	Manchon de couplage
Guide-Pin	Broche de guidage
See figure 4	Voir Figure 4

Figure 8 – Interface à angle orienté vers le haut pour fiche mâle MPO

**Tableau 5 – Dimensions de l'interface à angle orienté
vers le bas ou vers le haut pour fiche mâle MPO**

Référence	Dimensions		Remarques
	minimales	maximales	
A ^a	0,697 mm	0,699 mm	
C ^b	4,597 mm	4,603 mm	
D	6,3 mm	6,5 mm	
D1 ^h	6,7 mm	-	
E	8,34 mm	8,54 mm	
F	9,49 mm	9,59 mm	
G	10,85 mm	11,05 mm	
H	12,19 mm	12,59 mm	
J ^{c,g}	8,8 mm	9,2 mm	
J	7,9 mm	8,1 mm	
K	1,4 mm	–	
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm	
M	2,4 mm	2,6 mm	
N	2,8 mm	3,0 mm	
O	4,89 mm	4,99 mm	
P	5,59 mm	5,69 mm	
Q	5,7 mm	–	
R	–	7,7 mm	
S	2,9 mm	3,1 mm	
T	–	0,8 mm	
U	2,4 mm	2,5 mm	
U1 ^h	2,7 mm	-	
AA	42°	45°	
AB	–	45°	
AC	–	45°	
AD ^{i,j}	7,5°	8,5°	
BA ^f	0,2 mm	0,4 mm	
BB	0,2 mm	0,5 mm	
CA	1,6 mm	3,3 mm	
La force d'accouplement/de désaccouplement entre un connecteur MPO et un raccord ne doit pas dépasser 40,0 N.			

- a Chaque broche de guidage doit être retenue par une force minimale de 19,6 N. La rugosité de surface R_z doit être inférieure à 0,5 μm .
- b La dimension C est définie comme la distance entre les centres des deux broches de guidage.
- c La dimension I est donnée pour le centre de l'extrémité d'une fibre d'une fiche non accouplée. Il est constaté qu'une férule peut être déplacée par application d'une certaine force de compression axiale, et ainsi la dimension I est variable. La force de compression de la férule doit être comprise entre 18,0 N et 22,0 N lorsque la position de l'extrémité de la fibre à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 8,2 mm et 8,4 mm.
- d Le manchon de couplage doit pouvoir être déplacé en appliquant une certaine force de compression axiale. La dimension L est donnée pour l'extrémité d'un manchon de couplage non accouplé. La force de compression du manchon de couplage doit être comprise entre 2,9 N et 6,9 N lorsqu'une position de l'extrémité du manchon de couplage à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 0 mm et 0,1 mm de part et d'autre de la référence Z.
- e La pièce de couplage du raccord doit être déverrouillée par un mouvement vers la gauche du manchon de couplage, lorsqu'il est séparé du raccord. Lorsque le manchon de couplage est déplacé pour déverrouillage, une position de l'extrémité du manchon de couplage doit être supérieure à 2,0 mm vers la gauche par rapport à la référence Z.
- f La forme de la partie haute de la broche de guidage peut être ronde, symétrique par rapport à l'axe de la broche de guidage et d'un diamètre minimal de 0,15 mm.
- g La dimension I est définie au niveau de l'axe central entre les axes des deux broches de guidage.
- h Les dimensions D1 et U1 sont définies uniquement à l'extrémité du connecteur comme cela est représenté.
- i Les fiches à angle orienté vers le bas et vers le haut doivent porter un marquage clair en vue de les distinguer les unes des autres, ainsi que des interfaces droites, par le biais de l'utilisation de couleurs, d'étiquetage ou autre méthode d'identification appropriée. Cette méthode d'identification doit être visible que la fiche soit en l'état accouplé ou désaccouplé.
- j Etant donné que les connecteurs MPO avec angle exigent un décalage Y des alésages pour fibre en liaison avec les alésages de broches de guidage, et que le décalage Y est référencé à partir de la fenêtre époxy de la férule, l'angle doit être poli en tant qu'angle orienté vers le bas depuis la fenêtre époxy. L'orientation de la fenêtre époxy de la férule peut être inversée dans le connecteur MPO pour produire la variante de l'angle orienté vers le haut.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017

La Figure 9 représente la configuration avec rainures de détrompage opposées d'une interface de raccord MPO. Le Tableau 6 indique les dimensions du raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage opposées.

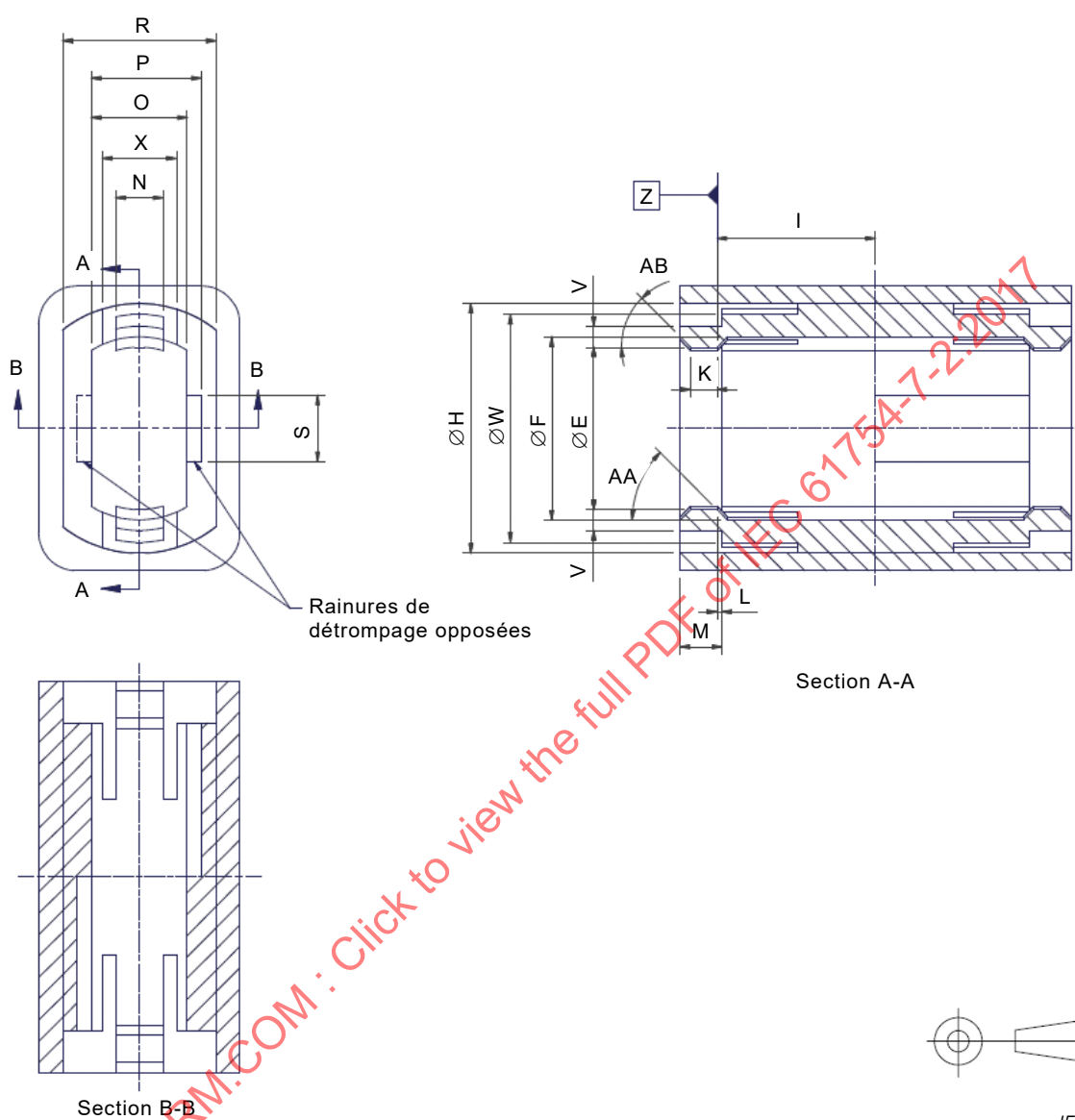
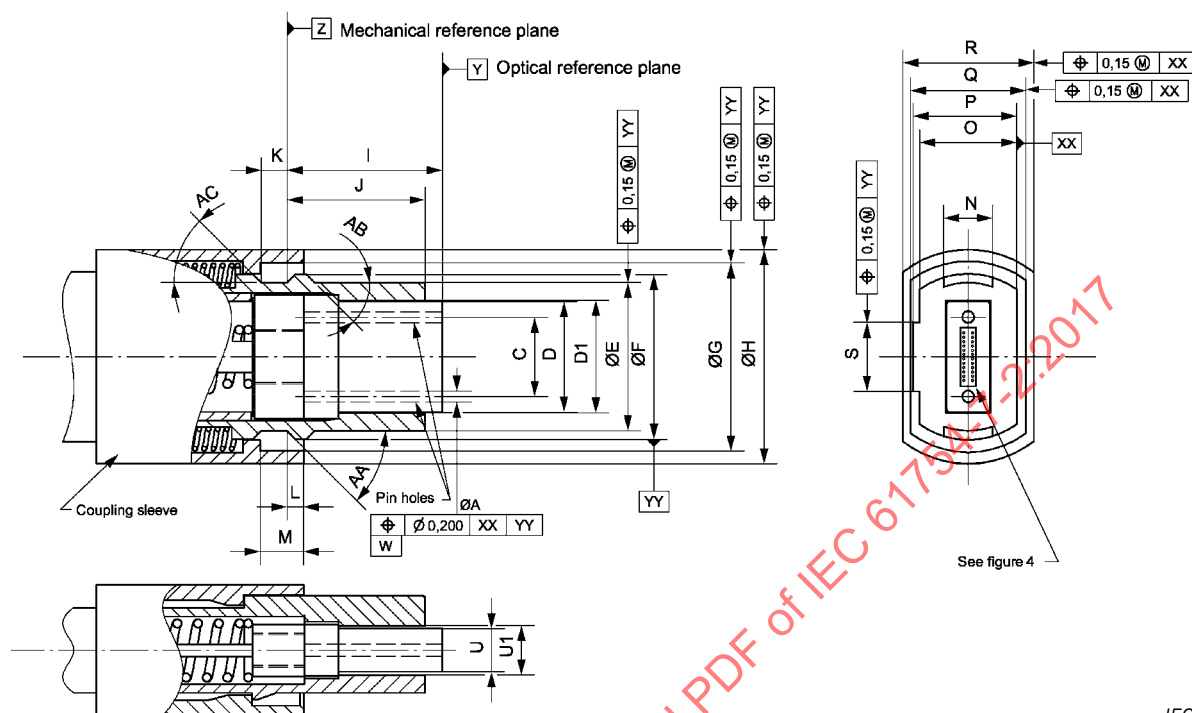


Figure 9 – Interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage opposées

Tableau 6 – Dimensions de l'interface de raccord MPO, configuration avec rainures de détrompage opposées

Référence	Dimensions mm		Remarques
	minimales	maximales	
E	8,54 mm	8,74 mm	
F	9,6 mm	9,7 mm	
H ^a	12,6 mm	–	
I	8,2 mm	8,4 mm	
K	–	1,39 mm	
L ^b	0	0,1 mm	
M	1,6 mm	2,0 mm	
N	2,4 mm	2,6 mm	
O	5,0 mm	5,1 mm	
P	5,7 mm	5,9 mm	
R	7,8 mm	–	
S	3,4 mm	3,6 mm	
V	0,95 mm	1,15 mm	
W ^a	-	12,2 mm	
X	3,4 mm	–	
AA	45°	48°	
AB	45°	50°	
La force d'accouplement/de désaccouplement entre un connecteur MPO et un raccord ne doit pas dépasser 40,0 N.			
^a Un verrouillage du raccord doit permettre un débattement maximal donné par les exigences relatives au connecteur et au raccord. Pour assurer la compatibilité d'accouplement, l'exigence suivante doit être satisfaite: $\frac{(\phi H - \phi W)}{2} > 0,53 \text{ mm}$			
^b La dimension L est la distance entre la référence Z et une extrémité du rebord de verrouillage. L'extrémité du rebord de verrouillage peut être située à droite ou à gauche de la référence Z.			

La Figure 10 représente l'interface droite d'une interface pour fiche femelle MPO. Le Tableau 7 indique les dimensions de l'interface droite pour fiche femelle MPO.



IEC

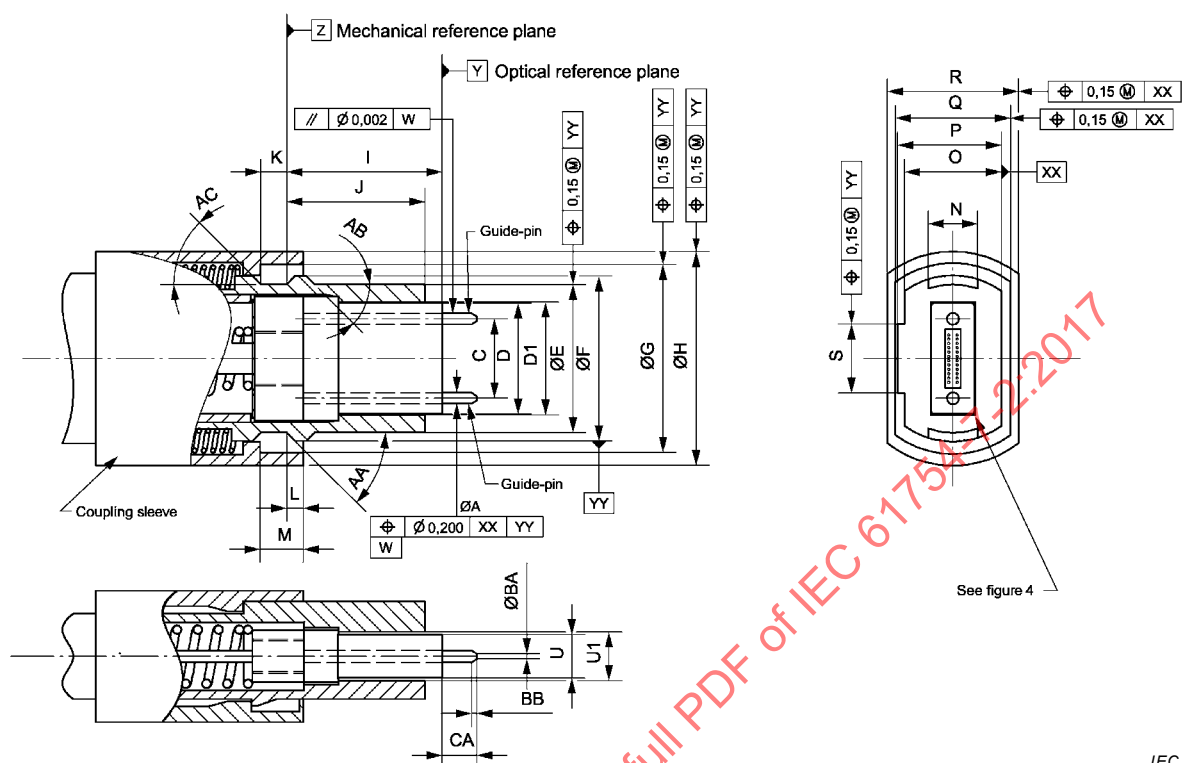
Anglais	Français
Mechanical reference plane	Plan de référence mécanique
Optical reference plane	Plan de référence optique
Coupling sleeve	Manchon de couplage
Pin-holes	Trous de broche
See figure 4	Voir la Figure 4

Figure 10 – Interface droite pour fiche femelle MPO

Tableau 7 – Dimensions de l'interface droite pour fiche femelle MPO

Référence	Dimensions		Remarques	
	minimales	maximales		
A ^a	0,699 mm	0,701 mm	Click to view the full PDF of IEC 61754-7-2:2017	
C ^b	4,597 mm	4,603 mm		
D	6,3 mm	6,5 mm		
D1 ^g	6,7 mm	-		
E	8,34 mm	8,54 mm		
F	9,49 mm	9,59 mm		
G	10,85 mm	11,05 mm		
H	12,19 mm	12,59 mm		
I ^{c,f}	8,8 mm	9,2 mm		
J	7,9 mm	8,1 mm		
K	1,4 mm	-		
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm		
M	2,4 mm	2,6 mm		
N	2,8 mm	3,0 mm		
O	4,89 mm	4,99 mm		
P	5,59 mm	5,69 mm		
Q	5,7 mm	-		
R	-	7,7 mm		
S	2,9 mm	3,1 mm		
U	2,4 mm	2,5 mm		
U1 ^g	2,7 mm	-		
AA	42°	45°		
AB	-	45°		
AC	-	45°		
La force d'accouplement/de désaccouplement entre un connecteur MPO et un raccord ne doit pas dépasser 40,0 N.				
^a Chaque trou de broche doit accepter une broche calibrée conformément à la Figure 5 à une profondeur de 5,5 mm avec une force maximale de 1,7 N. De plus, les deux trous des broches d'une fiche doivent accepter une broche calibrée conformément à la Figure 6 à une profondeur de 5,5 mm avec une force maximale de 3,4 N. ^b La dimension C est définie comme la distance entre les centres des deux trous des broches. ^c La dimension I est donnée pour le centre de l'extrémité d'une fibre d'une fiche non accouplée. Il est constaté qu'une fêrle peut être déplacée par application d'une certaine force de compression axiale, et ainsi la dimension I est variable. La force de compression de la fêrle doit être comprise entre 18,0 N et 22,0 N lorsque la position de l'extrémité de la fibre à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 8,2 mm et 8,4 mm. ^d Le manchon de couplage doit pouvoir être déplacé en appliquant une certaine force de compression axiale. La dimension L est donnée pour l'extrémité d'un manchon de couplage non accouplé. La force de compression du manchon de couplage doit être comprise entre 2,9 N et 6,9 N lorsqu'une position de l'extrémité du manchon de couplage à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 0 mm et 0,1 mm de part et d'autre de la référence Z. ^e La pièce de couplage du raccord doit être déverrouillée par un mouvement éloigné du raccord du manchon de couplage, lorsqu'il est séparé du raccord. Lorsque le manchon de couplage est déplacé pour déverrouillage, la position de l'extrémité du manchon de couplage doit être supérieure à 2,0 mm vers la gauche par rapport à la référence Z. ^f La dimension I est définie au niveau de l'axe central entre les centres des deux trous de broches. ^g Les dimensions D1 et U1 sont définies uniquement à l'extrémité du connecteur comme cela est représenté.				

La Figure 11 représente l'interface droite d'une interface pour fiche mâle MPO. Le Tableau 8 indique les dimensions de l'interface droite d'une interface pour fiche mâle MPO.



IEC

Anglais	Français
Mechanical reference plane	Plan de référence mécanique
Optical reference plane	Plan de référence optique
Coupling sleeve	Manchon de couplage
Guide-pin	Broche de guidage
See figure 4	Voir la Figure 4

Figure 11 – Interface droite pour fiche mâle MPO

Tableau 8 – Dimensions de l'interface droite pour fiche mâle MPO

Référence	Dimensions		Remarques
	minimales	maximales	
A ^a	0,697 mm	0,699 mm	
C ^b	4,597 mm	4,603 mm	
D	6,3 mm	6,5 mm	
D1 ^h	6,7 mm	-	
E	8,34 mm	8,54 mm	
F	9,49 mm	9,59 mm	
G	10,85 mm	11,05 mm	
H	12,19 mm	12,59 mm	
I ^{c,g}	8,8 mm	9,2 mm	
J	7,9 mm	8,1 mm	
K	1,4 mm	-	
L ^{d,e}	0,2 mm	0,8 mm	
M	2,4 mm	2,6 mm	
N	2,8 mm	3,0 mm	
O	4,89 mm	4,99 mm	
P	5,59 mm	5,69 mm	
Q	5,7 mm	-	
R	-	7,7 mm	
S	2,9 mm	3,1 mm	
U	2,4 mm	2,5 mm	
U1 ^h	2,7 mm	-	
AA	42°	45°	
AB	-	45°	
AC	-	45°	
BA ^f	0,2 mm	0,4 mm	
BB	0,2 mm	0,5 mm	
CA	1,6 mm	3,3 mm	

La force d'accouplement/de désaccouplement entre un connecteur MPO et un raccord ne doit pas dépasser 40,0 N.

^a Chaque broche de guidage doit être retenue par une force minimale de 19,6 N. La rugosité de surface R_z doit être inférieure à 0,5 μm .

^b La dimension C est définie comme la distance entre les centres des deux broches de guidage.

^c La dimension I est donnée pour le centre de l'extrémité d'une fibre d'une fiche non accouplée. Il est constaté qu'une fêrle peut être déplacée par application d'une certaine force de compression axiale, et ainsi la dimension I est variable. La force de compression de la fêrle doit être comprise entre 18,0 N et 22,0 N lorsque la position de l'extrémité de la fibre à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 8,2 mm et 8,4 mm.

^d Le manchon de couplage doit pouvoir être déplacé en appliquant une certaine force de compression axiale. La dimension L est donnée pour l'extrémité d'un manchon de couplage non accouplé. La force de compression du manchon de couplage doit être comprise entre 2,9 N et 6,9 N lorsqu'une position de l'extrémité du manchon de couplage à partir de la référence Z se situe dans la plage comprise entre 0 mm et 0,1 mm de part et d'autre de la référence Z.

^e La pièce de couplage du raccord doit être déverrouillée par un mouvement éloigné du raccord du manchon de couplage, lorsqu'il est séparé du raccord. Lorsque le manchon de couplage est déplacé pour déverrouillage, la position de l'extrémité du manchon de couplage doit être supérieure à 2,0 mm vers la gauche par rapport à la référence Z.

^f La forme de la partie haute de la broche de guidage peut être ronde, symétrique par rapport à l'axe de la broche de guidage et d'un diamètre minimal de 0,15 mm.

^g La dimension I est définie au niveau de l'axe central entre les axes des deux broches de guidage.

^h Les dimensions D1 et U1 sont définies uniquement à l'extrémité du connecteur comme cela est représenté.