

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61754-7

Deuxième édition
Second edition
2004-11

**Interfaces de connecteurs
pour fibres optiques –**

**Partie 7:
Famille de connecteurs de type MPO**

Fibre optic connector interfaces –

**Part 7:
Type MPO connector family**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61754-7:2004>

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61754-7:2004>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61754-7:2004

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61754-7

Deuxième édition
Second edition
2004-11

**Interfaces de connecteurs
pour fibres optiques –**

**Partie 7:
Famille de connecteurs de type MPO**

Fibre optic connector interfaces –

**Part 7:
Type MPO connector family**

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	3
1 Domaine d'application.....	8
2 Description	8
3 Interfaces	8
Figure 1 – Configurations de connecteur MPO.....	10
Figure 2a – Interface angulaire pour connecteur MPO à fiche femelle.....	12
Figure 2b – Diagrammes d'emplacement de la cible de référence optique.....	16
Figure 2c – Broche étalon	20
Figure 2d – Etalon pour la fiche.....	22
Figure 3 – Interface angulaire pour connecteur MPO à fiche mâle.....	24
Figure 4 – Interface pour adaptateur MPO.....	28
Figure 5 – Interface plate pour connecteur MPO à fiche femelle.....	32
Figure 6 – Interface plate pour connecteur MPO à fiche mâle.....	36
Figure 7 – Interface pour support de fond de panier MPO.....	40
Figure 8 – Interface pour support de carte imprimée MPO.....	46
Tableau 1a – Dimensions de l'interface angulaire pour connecteur MPO à fiche femelle	14
Tableau 1b – Dimensions de la broche étalon.....	20
Tableau 1c – Dimensions de l'étalon pour la fiche	22
Tableau 2 – Dimensions de l'interface angulaire pour connecteur MPO à fiche mâle.....	26
Tableau 3 – Dimensions de l'interface pour adaptateur MPO	30
Tableau 4 – Dimensions de l'interface plate pour connecteur MPO à fiche femelle.....	34
Tableau 5 – Dimensions de l'interface plate pour connecteur MPO à fiche mâle.....	38
Tableau 6a – Dimensions du support de fond de panier MPO	44
Tableau 6b – Variante.....	46
Tableau 7 – Dimensions de l'interface pour support de carte imprimée MPO.....	50

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	9
2 Description.....	9
3 Interfaces.....	9
Figure 1 – MPO connector configurations.....	11
Figure 2a – MPO female plug connector angled interface.....	13
Figure 2b – Optical datum target location diagrams.....	17
Figure 2c – Gauge pin.....	21
Figure 2d – Gauge for plug.....	23
Figure 3 – MPO male plug connector angled interface.....	25
Figure 4 – MPO adaptor interface.....	29
Figure 5 – MPO female plug connector flat interface.....	33
Figure 6 – MPO male plug connector flat interface.....	37
Figure 7 – MPO backplane housing interface.....	41
Figure 8 – MPO printed board housing interface.....	47
Table 1a – Dimensions of the MPO female plug connector angled interface.....	15
Table 1b – Dimensions of the gauge pin.....	21
Table 1c – Dimensions of the gauge for plug.....	23
Table 2 – Dimensions of the MPO male plug connector angled interface.....	27
Table 3 – Dimensions of the MPO adaptor interface.....	31
Table 4 – Dimensions of the MPO female plug connector flat interface.....	35
Table 5 – Dimensions of the MPO male plug connector flat interface.....	39
Table 6a – Dimensions of the MPO backplane housing.....	45
Table 6b – Grade.....	47
Table 7 – Dimensions of the MPO printed board housing interface.....	51

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 7: Famille de connecteurs de type MPO

AVANT-PROPOS

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

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

La CEI ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à la CEI qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée auprès de la CEI. Des informations peuvent être demandées à:

Intellectual Property Department,
Nippon Telegraph and Telephone Corporation,
20-2 Nishi-shinjuku 3-Chome Shinjuku,
Tokyo 163-14, Japan.

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 de ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

La Norme internationale CEI 61754-7 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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –

Part 7: Type MPO connector family

FOREWORD

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

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

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he/she is willing to negotiate licences under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with the IEC. Information may be obtained from:

Intellectual Property Department,
Nippon Telegraph and Telephone Corporation,
20-2 Nishi-shinjuku 3-Chome Shinjuku,
Tokyo 163-14, Japan.

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.

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

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1996, l'Amendement 1 (1999) et l'Amendement 2 (2000). Cette deuxième édition constitue une révision technique.

Les changements techniques spécifiques incluent un accroissement du nombre total de fibres: de 12 fibres dans la première édition à 16 fibres, 20 fibres et 24 fibres.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/2018/FDIS	86B/2039/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 61754 comprend plusieurs parties, publiées sous le titre général *Interfaces de connecteurs pour fibres optiques*

- La première partie, intitulée *Généralités et guide*, couvre les informations générales.
- Les parties suivantes concernent les interfaces pour diverses familles de connecteurs.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1996, Amendment 1 (1999) and Amendment 2 (2000). This second edition constitutes a technical revision.

Specific technical changes involve increased fibre counts: up from 12 fibres in the previous edition to 16 fibres, 20 fibres and 24 fibres.

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

FDIS	Report on voting
86B/2018/FDIS	86B/2039/RVD

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

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

IEC 61754 consists of multiple parts, under the general title *Fibre optic connector interfaces*:

- Part 1, entitled *General and guidance*, covers general information.
- Subsequent parts contain interfaces for various connector families.

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

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

<https://standards.iteh.ai/>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/15cd98c0-0f94-4561-9e0c-65d886b9fce4/iec-61754-7-2004>

INTERFACES DE CONNECTEURS POUR FIBRES OPTIQUES –

Partie 7: Famille de connecteurs de type MPO

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61754 définit les dimensions d'interface normalisées pour la famille de connecteurs de type MPO

2 Description

Le connecteur à la base de la famille de connecteurs de type MPO est un connecteur à fiches multicontacts caractérisé par une ferrule rectangulaire normalement de 6,4 mm × 2,5 mm utilisant deux broches de 0,7 mm de diamètre pour son alignement. Il est applicable de raccorder des fibres multiples, jusqu'à 12 fibres, en les groupant entre les deux trous de positionnement de broche à l'intérieur de la ferrule. Il est en outre capable de raccorder jusqu'à 24 fibres en les groupant sur deux couches. Le connecteur comporte un mécanisme de couplage de type «pousser-tirer» et une férule 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 à broches fixées et un adaptateur comme illustré à la Figure 1. La fiche femelle est accouplable avec la fiche mâle.

De plus, les interfaces du connecteur entre la fiche femelle et la fiche mâle sont configurées en utilisant un support de fond de panier et un support de carte imprimée à la place de l'adaptateur.

3 Interfaces

La présente norme contient les interfaces normalisées suivantes:

Interface 7-1: Interface angulaire de type «pousser-tirer» pour connecteur MPO à fiche femelle composée de:

Interface 7-1-1 pour 2 à 12 fibres

Interface 7-1-2 pour 16 à 24 fibres

Interface 7-2: Interface angulaire de type «pousser-tirer» pour connecteur MPO à fiche mâle composée de:

Interface 7-2-1 pour 2 à 12 fibres

Interface 7-2-2 pour 16 à 24 fibres

Interface 7-3: Interface de type «pousser-tirer» pour adaptateur MPO

Interface 7-4: Interface plate de type «pousser-tirer» pour connecteur MPO à fiche femelle composée de:

Interface 7-4-1 pour 2 à 12 fibres

Interface 7-4-2 pour 16 à 24 fibres

Interface 7-5: Interface plate de type «pousser-tirer» pour connecteur à fiche mâle MPO composée de:

Interface 7-5-1 pour 2 à 12 fibres

Interface 7-5-2 pour 16 à 24 fibres

Interface 7-6: Interface «auto-retendue» pour support de fond de panier MPO

Interface 7-7: Interface «auto-retendue» pour support de carte imprimée MPO

FIBRE OPTIC CONNECTOR INTERFACES –

Part 7: Type MPO connector family

1 Scope

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

2 Description

The parent connector for 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. It is applicable to a joint of multiple fibres up to 12 fibres by arraying them between two pin-positioning holes in the ferrule. Furthermore, it is capable of joining up to 24 fibres by arraying them with a two layer 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.

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.

3 Interfaces

This standard contains the following standard interfaces.

Interface 7-1: MPO female plug connector angled interface – Push/pull consisting of:

Interface 7-1-1 for 2 to 12 fibres

Interface 7-1-2 for 16 to 24 fibres

Interface 7-2: MPO male plug connector angled interface – Push/pull consisting of:

Interface 7-2-1 for 2 to 12 fibres

Interface 7-2-2 for 16 to 24 fibres

Interface 7-3: MPO adaptor interface – Push/pull

Interface 7-4: MPO female plug connector flat interface – Push/pull consisting of:

Interface 7-4-1 for 2 to 12 fibres

Interface 7-4-2 for 16 to 24 fibres

Interface 7-5: MPO male plug connector flat interface – Push/pull consisting of:

Interface 7-5-1 for 2 to 12 fibres

Interface 7-5-2 for 16 to 24 fibres

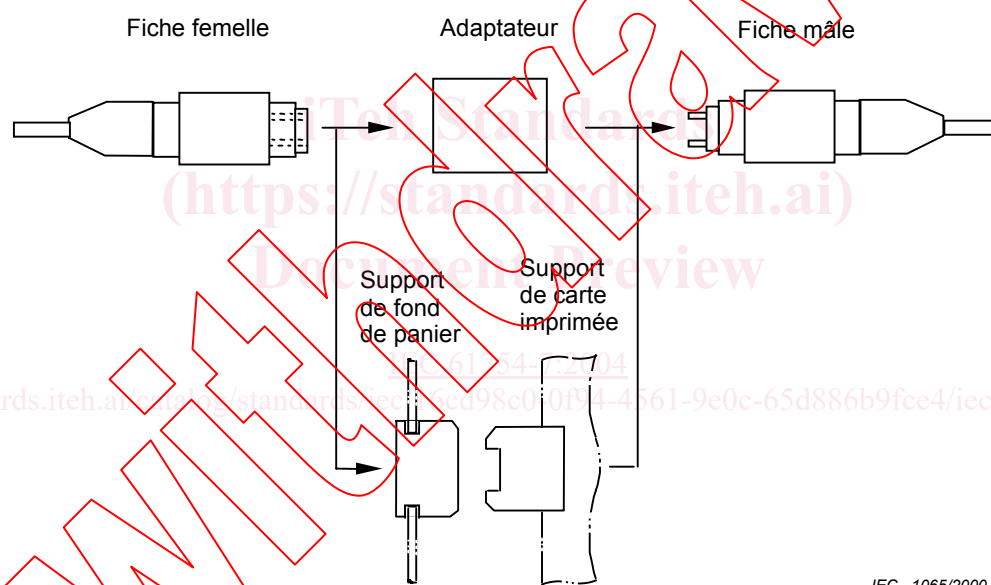
Interface 7-6: MPO backplane housing interface – Self-retaining

Interface 7-7: MPO printed board housing interface – Self-retaining

Les normes suivantes sont accouplables:

Fiches femelles	Adaptateurs/supports	Fiches mâles
7-1-1	7-3	7-2-1
7-1-2	7-3	7-2-2
7-4-1	7-3	7-5-1
7-4-2	7-3	7-5-2
7-1-1	7-6 et 7-7	7-2-1
7-1-2	7-6 et 7-7	7-2-2
7-4-1	7-6 et 7-7	7-5-1
7-4-2	7-6 et 7-7	7-5-2

NOTE Les interfaces pour connecteur entre 2 et 12 fibres seront accouplables et aligneront correctement les nombres les plus faibles de cibles de références optiques définis. Les interfaces pour connecteur entre 16 et 24 fibres également seront accouplables et aligneront correctement les nombres les plus faibles de cibles de références optiques définis.



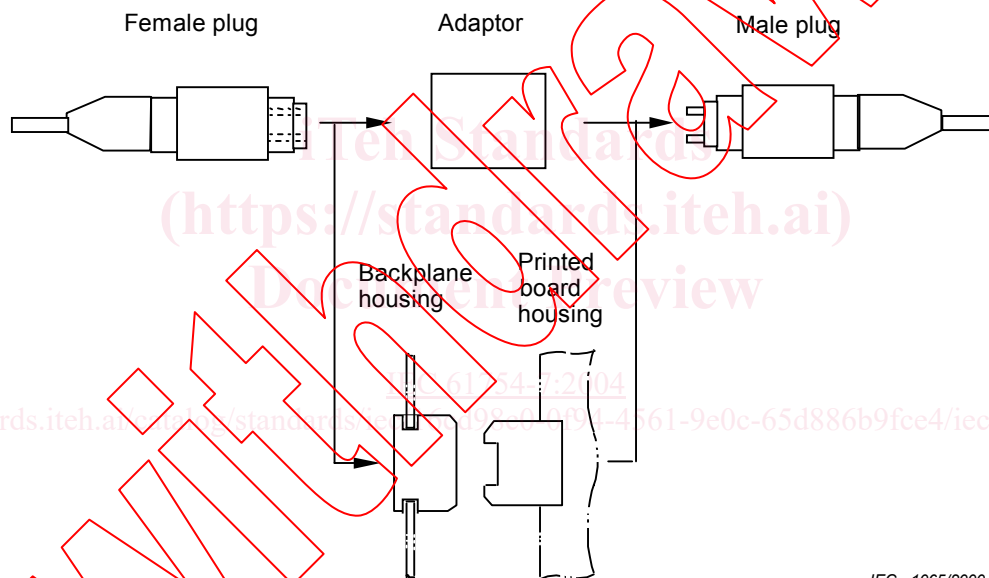
IEC 1065/2000

Figure 1 – Configurations de connecteur MPO

The following standards are intermateable:

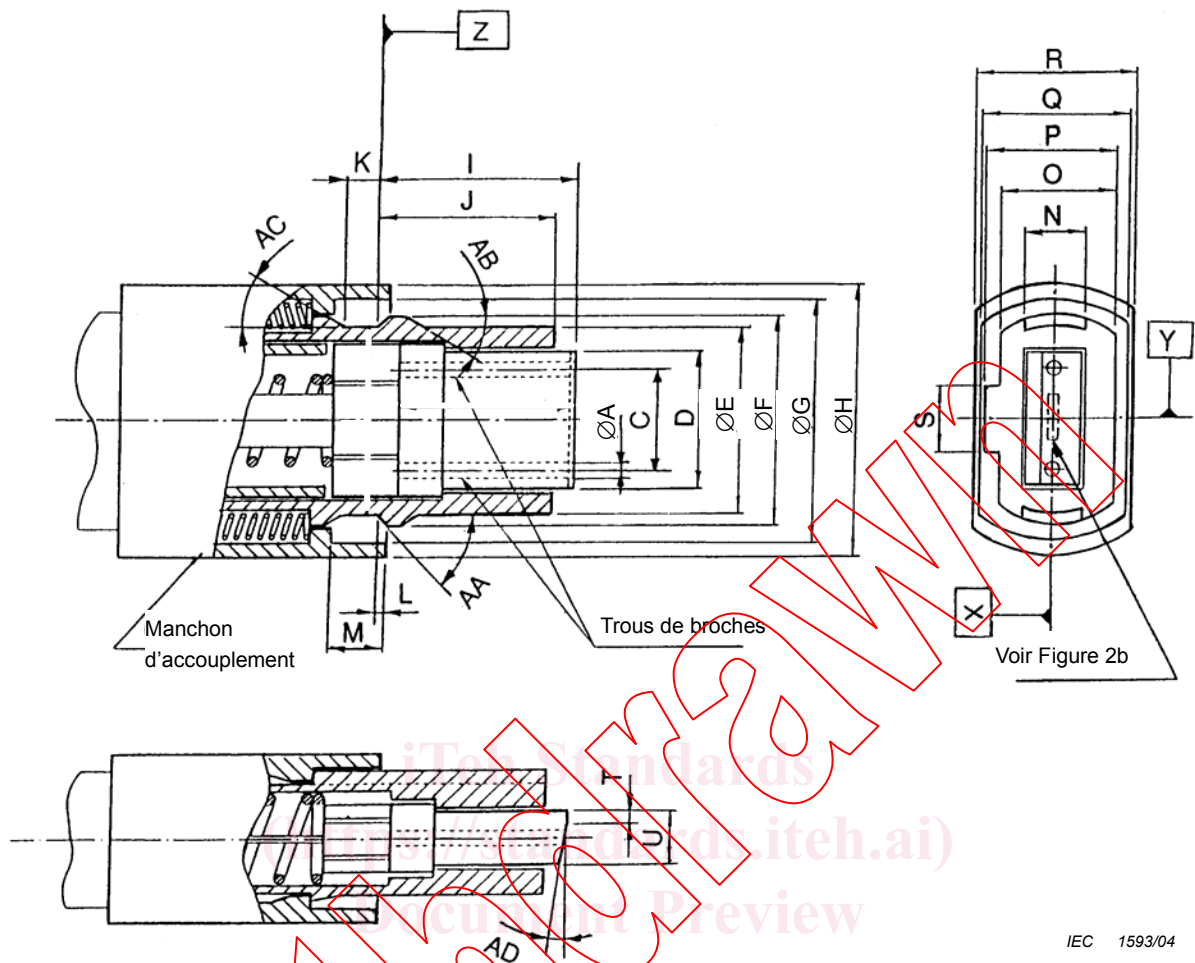
Female plugs	Adaptors/housings	Male plugs
7-1-1	7-3	7-2-1
7-1-2	7-3	7-2-2
7-4-1	7-3	7-5-1
7-4-2	7-3	7-5-2
7-1-1	7-6 and 7-7	7-2-1
7-1-2	7-6 and 7-7	7-2-2
7-4-1	7-6 and 7-7	7-5-1
7-4-2	7-6 and 7-7	7-5-2

NOTE Connector interfaces among 2 to 12 fibres will intermate and will correctly align the lower defined numbers of optical datum targets. Also connector interfaces among 16 to 24 fibres will intermate and will correctly align the lower defined numbers of optical datum targets



IEC 1065/2000

Figure 1 – MPO connector configurations



IEC 1593/04

IEC 61754-7:2004

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/1593/04/98c0-0f94-4561-9e0c-65d886b9fce4/iec-61754-7-2004>

Figure 2a – Interface angulaire pour connecteur MPO à fiche femelle