IEC 60793-2-60

Edition 2.0 2025-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Optical fibres -
Part 2-60: Product specifications - Sectional specification for class C single-mode interconnection fibres

Fibres optiques -
Partie 2-60: Spécifications de produits - Spécification intermédiaire pour les fibres d'interconnexion unimodales de classe C

ICS 33.180.10

ISBN 978-2-8327-0707-4

IEC 60793-2-60:2025-09(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 3
1 Scope 5
2 Normative references 5
3 Terms, definitions, symbols, and abbreviated terms 6
3.1 Terms and definitions 6
3.2 Symbols and abbreviated terms 6
4 Specifications 6
4.1 General 6
4.2 Dimensional requirements 7
4.3 Mechanical requirements 8
4.4 Transmission requirements 8
4.5 Environmental requirements 9
4.5.1 General 9
4.5.2 Transmission requirements 10
4.5.3 Mechanical requirements 10
Annex A (normative) Family specification for C1 single-mode fibres 12
A.1 General 12
A.2 Dimensional requirements 12
A.3 Mechanical requirements 12
A.4 Transmission requirements 13
A.5 Environmental requirements 13
A.5.1 General 13
A.5.2 Transmission requirements 13
A.5.3 Mechanical requirements – Coating strip force 14
Annex B (normative) Family specification for C2 single-mode fibres 15
B.1 General 15
B.2 Dimensional requirements 15
B.3 Mechanical requirements 15
B.4 Transmission requirements 15
B.5 Environmental requirements 16
B.5.1 General 16
B.5.2 Transmission requirements 16
B.5.3 Mechanical requirements – Coating strip force 16
Annex C (normative) Family specification for C3 single-mode fibres 17
C.1 General 17
C.2 Dimensional requirements 17
C.3 Mechanical requirements 17
C.4 Transmission requirements 18
C.5 Environmental requirements 18
C.5.1 General 18
C.5.2 Transmission requirements 18
C.5.3 Mechanical requirements – Coating strip force 18
Annex D (normative) Family specification for C4 single-mode fibres 19
D.1 General 19
D.2 Dimensional requirements 19
D.3 Mechanical requirements 19

D.4 Transmission requirements 20
D.5 Environmental requirements 20
D.5.1 General 20
D.5.2 Transmission requirements 20
D.5.3 Mechanical requirements – Coating strip force 20
Bibliography 21

Table 1 – List of families and main differences 7
Table 2 – Dimensional attributes and measurement methods 7
Table 3 – Requirements common to class C fibres 8
Table 4 – Mechanical attributes and measurement methods 8
Table 5 – Mechanical requirements common to class C fibres 8
Table 6 – Transmission attributes and measurement methods 9
Table 7 – Transmission requirements common to class C fibres 9
Table 8 – Transmission attributes required in family specifications 9
Table 9 – Environmental attributes and test methods 9
Table 10 – Environment-dependent mechanical or transmission attributes and test methods 10
Table 11 – Tensile strength requirements common to class C fibres 10
Table 12 – Stress corrosion susceptibility requirements common to class C fibres 11
Table A.1 – Dimensional requirements for C1 fibres 12
Table A.2 – Mechanical requirements for C1 fibres 12
Table A.3 – Transmission requirements for C1 fibres 13
Table A.4 – Environment-dependent transmission requirements for C1 fibres 13
Table A.5 – Environment-dependent mechanical requirements for C1 fibres 14
Table B.1 – Dimensional requirements for C2 fibres 15
Table B.2 – Mechanical requirements for C2 fibres 15
Table B.3 – Transmission requirements for C2 fibres 16
Table B.4 – Environment-dependent transmission requirements for C2 fibres 16
Table B.5 – Environment-dependent mechanical requirements for C2 fibres 16
Table C.1 – Dimensional requirements for C3 fibres 17
Table C.2 – Mechanical requirements for C3 fibres 17
Table C.3 – Transmission requirements for C3 fibres 18
Table C.4 – Environment-dependent transmission requirements for C3 fibres 18
Table C.5 – Environment-dependent mechanical requirements for C3 fibres 18
Table D.1 – Dimensional requirements for C4 fibres 19
Table D.2 – Mechanical requirements for C4 fibres 19
Table D.3 – Transmission requirements for C4 fibres 20
Table D.4 – Environment-dependent transmission requirements for C4 fibres 20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

Optical fibres - Part 2-60: Product specifications - Sectional specification for class C single-mode interconnection fibres

FOREWORD

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

IEC 60793-2-60 has been prepared by subcommittee 86A: Fibres and cables, of IEC technical committee 86: Fibre optics. It is an International Standard.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2008. This edition constitutes a technical revision.

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

a) replacement of "intraconnection" with "interconnection" and addition of the definition of "interconnection fibres";
b) modification of the nominal MFD limit of C1 fibres;
c) addition of "Primary coating diameter-coloured" limits for class C fibres and change of "Primary coating diameter-uncoloured" limits for class C_80 fibres;

d) change of coating strip force limits for class C1, class C2, and class C3 fibres;

e) replacement of "Fibre cut-off wavelength" with "Cable cut-off wavelength" and revision of "Note b" in Table 6;

f) replacement of "Fibre cut-off wavelength" with "Cable cut-off wavelength" and deletion of the "Note" in Table 8;

g) addition of 200 µm coating diameter requirements for C1_125 fibres and change of coating diameters limits for C1_80 fibres in Table A.1;

h) addition of 200 µm coating diameter requirements for C1_125 fibres and change of coating strip force limits in Table A.2 and in Table A.5;

i) replacement of "Fibre cut-off wavelength" with "Cable cut-off wavelength", modification of the "Cable cut-off wavelength" limit and addition of a new "Note" in Table A.3;

j) addition of a transmission requirements at 1 625 nm and deletion of 1 310 nm for C1 fibres in Table A.4;

k) modification of "Fibre cut-off wavelength" limits of C3 fibres in Table C.3;

l) replacement of "Fibre cut-off wavelength" with "Cable cut-off wavelength" for C4 fibres in Table D.3.

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

Draft	Report on voting
86A/2599/FDIS	86A/2617/RVD

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

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

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

A list of all parts in the IEC 60793 series, published under the general title *Optical fibres* 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 webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

1 Scope

This part of IEC 60793 is applicable to optical fibre types C1, C2, C3, and C4, as described in Table 1. These fibres are used for the interconnections within or between optical components systems and are optimized to support dense optical connectivity. While the fibres can be overcoated or buffered for the purpose of making protected pigtails, they can be used without overcoating. They can, however, be colour coded.

2 Normative references

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

IEC 60793-1-20, *Optical fibres - Part 1-20: Measurement methods and test procedures - Fibre geometry*

IEC 60793-1-21, *Optical fibres - Part 1-21: Measurement methods and test procedures - Coating geometry*

IEC 60793-1-22, *Optical fibres - Part 1-22: Measurement methods and test procedures - Length measurement*

IEC 60793-1-30, *Optical fibres - Part 1-30: Measurement methods and test procedures - Fibre proof test*

IEC 60793-1-31, *Optical fibres - Part 1-31: Measurement methods and test procedures - Tensile strength*

IEC 60793-1-32, *Optical fibres - Part 1-32: Measurement methods and test procedures - Coating strippability*

IEC 60793-1-33, *Optical fibres - Part 1-33: Measurement methods and test procedures - Stress corrosion susceptibility*

IEC 60793-1-40, *Optical fibres - Part 1-40: Attenuation measurement methods*

IEC 60793-1-44, *Optical fibres - Part 1-44: Measurement methods and test procedures - Cut-off wavelength*

IEC 60793-1-45, *Optical fibres - Part 1-45: Measurement methods and test procedures - Mode field diameter*

IEC 60793-1-46, *Optical fibres - Part 1-46: Measurement methods and test procedures – Monitoring of changes in attenuation*

IEC 60793-1-47, *Optical fibres - Part 1-47: Measurement methods and test procedures - Macrobending loss*

IEC 60793-1-50, *Optical fibres - Part 1-50: Measurement methods and test procedures - Damp heat (steady state) tests*

IEC 60793-1-51, *Optical fibres - Part 1-51: Measurement methods and test procedures - Dry heat (steady state) tests*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
1 Domaine d'application 6
2 Références normatives 6
3 Termes, définitions, symboles et abréviations 7
3.1 Termes et définitions 7
3.2 Symboles et abréviations 7
4 Spécifications 7
4.1 Généralités 7
4.2 Exigences dimensionnelles 8
4.3 Exigences mécaniques 9
4.4 Exigences de transmission 10
4.5 Exigences d'environnement 10
4.5.1 Généralités 10
4.5.2 Exigences de transmission 11
4.5.3 Exigences mécaniques 11
Annexe A (normative) Spécification de famille pour les fibres unimodales de type C1 13
A.1 Généralités 13
A.2 Exigences dimensionnelles 13
A.3 Exigences mécaniques 13
A.4 Exigences de transmission 14
A.5 Exigences d'environnement 14
A.5.1 Généralités 14
A.5.2 Exigences de transmission 14
A.5.3 Exigences mécaniques – Force de dénudage 15
Annexe B (normative) Spécification de famille pour les fibres unimodales de type C2 16
B.1 Généralités 16
B.2 Exigences dimensionnelles 16
B.3 Exigences mécaniques 16
B.4 Exigences de transmission 17
B.5 Exigences d'environnement 17
B.5.1 Généralités 17
B.5.2 Exigences de transmission 17
B.5.3 Exigences mécaniques – Force de dénudage 17
Annexe C (normative) Spécification de famille pour les fibres unimodales de type C3 18
C.1 Généralités 18
C.2 Exigences dimensionnelles 18
C.3 Exigences mécaniques 18
C.4 Exigences de transmission 19
C.5 Exigences d'environnement 19
C.5.1 Généralités 19
C.5.2 Exigences de transmission 19
C.5.3 Exigences mécaniques – Force de dénudage 20
Annexe D (normative) Spécification de famille pour les fibres unimodales de type C4 21
D.1 Généralités 21
D.2 Exigences dimensionnelles 21
D.3 Exigences mécaniques 22

D.4 Exigences de transmission 22
D.5 Exigences d'environnement 22
D.5.1 Généralités 22
D.5.2 Exigences de transmission 23
D.5.3 Exigences mécaniques – Force de dénudage 23
Bibliographie 24

Tableau 1 – Liste des familles et principales différences 8
Tableau 2 – Attributs dimensionnels et méthodes de mesure 8
Tableau 3 – Exigences communes aux fibres de classe C 9
Tableau 4 – Attributs mécaniques et méthodes de mesure 9
Tableau 5 – Exigences mécaniques communes aux fibres de classe C 9
Tableau 6 – Attributs de transmission et méthodes de mesure 10
Tableau 7 – Exigences de transmission communes aux fibres de classe C 10
Tableau 8 – Attributs de transmission exigés dans les spécifications de famille 10
Tableau 9 – Attributs d'environnement et méthodes d'essai 11
Tableau 10 – Attributs mécaniques ou de transmission dépendant de l'environnement et méthodes d'essai 11
Tableau 11 – Exigences relatives à la résistance à la traction communes aux fibres de classe C 11
Tableau 12 – – Exigences de résistance à la corrosion sous contrainte communes aux fibres de classe C 12
Tableau A.1 – Exigences dimensionnelles pour les fibres de type C1 13
Tableau A.2 – Exigences mécaniques pour les fibres de type C1 14
Tableau A.3 – Exigences de transmission pour les fibres de type C1 14
Tableau A.4 – Exigences de transmission dépendant de l'environnement pour les fibres de type C1 15
Tableau A.5 – Exigences mécaniques dépendant de l'environnement pour les fibres de type C1 15
Tableau B.1 – Exigences dimensionnelles pour les fibres de type C2 16
Tableau B.2 – Exigences mécaniques pour les fibres de type C2 16
Tableau B.3 – Exigences de transmission pour les fibres de type C2 17
Tableau B.4 – Exigences de transmission dépendant de l'environnement pour les fibres de type C2 17
Tableau B.5 – Exigences mécaniques dépendant de l'environnement pour les fibres de type C2 17
Tableau C.1 – Exigences dimensionnelles pour les fibres de type C3 18
Tableau C.2 – Exigences mécaniques pour les fibres de type C3 18
Tableau C.3 – Exigences de transmission pour les fibres de type C3 19
Tableau C.4 – Exigences de transmission dépendant de l'environnement pour les fibres de type C3 19
Tableau C.5 – Exigences mécaniques dépendant de l'environnement pour les fibres de type C3 20
Tableau D.1 – Exigences dimensionnelles pour les fibres de type C4 21
Tableau D.2 – Exigences mécaniques pour les fibres de type C4 22
Tableau D.3 – Exigences de transmission pour les fibres de type C4 22

Tableau D.4 – Exigences de transmission dépendant de l’environnement pour les fibres de type C4 23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Fibres optiques - Partie 2-60: Spécifications de produits - Spécification intermédiaire pour les fibres d'interconnexion unimodales de classe C

AVANT-PROPOS

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

L'IEC 60793-2-60 a été établie par le sous-comité 86A: Fibres et câbles, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2008. Cette édition constitue une révision technique.

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

a) remplacement de "d'intraconnexion" par "d'interconnexion", et ajout de la définition du concept "fibres d'interconnexion";

b) modification de la limite des diamètres de champ de mode (MFD) nominaux pour les fibres de type C1;

c) ajout de limites pour la propriété "Diamètre du revêtement primaire - coloré" des fibres de classe C, et modification des limites de la propriété "Diamètre du revêtement primaire - incolore" pour les fibres C_80;

d) modification de la force de dénudage pour les fibres de classe C1, de classe C2 et de classe C3;

e) dans le Tableau 6, remplacement de la propriété "Longueur d'onde de coupure d'une fibre" par "Longueur d'onde de coupure en câble" et révision de la Note b;

f) dans le Tableau 8, remplacement de la propriété "Longueur d'onde de coupure d'une fibre" par "Longueur d'onde de coupure en câble" et suppression de la note;

g) dans le Tableau A.1, ajout d'une exigence de diamètre de revêtement de 200 µm pour les fibres C1_125 et modification des limites de diamètre de revêtement pour les fibres C1_80;

h) dans le Tableau A.2 et le Tableau A.5, ajout d'une exigence de diamètre de revêtement de 200 µm pour les fibres C1_125 et modification des limites de force de dénudage;

i) dans le Tableau A.3, remplacement de la propriété "Longueur d'onde de coupure d'une fibre" par "Longueur d'onde de coupure en câble", modification de la limite de la propriété "Longueur d'onde de coupure en câble" et ajout d'une nouvelle note;

j) dans le Tableau A.4, ajout d'exigences de transmission à 1 625 nm et suppression de la longueur d'onde 1 310 nm pour les fibres de type C1;

k) dans le Tableau C.3, modification des limites de la propriété "Longueur d'onde de coupure d'une fibre" pour les fibres de type C3;

l) dans le Tableau D.3, remplacement de la propriété "Longueur d'onde de coupure d'une fibre" par "Longueur d'onde de coupure en câble" pour les fibres de type C4.

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

Projet	Rapport de vote
86A/2599/FDIS	86A/2617/RVD

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

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60793, publiées sous le titre général *Fibres optiques*, se trouve sur le site web de l'IEC.

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

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.