IEC 60794-1-117

Edition 1.0 2026-05

# NORME INTERNATIONALE

**Câbles à fibres optiques -**
**Partie 1-117: Spécification générique - Procédures fondamentales d'essais des câbles optiques - Méthodes d'essais mécaniques - Raideur, méthode E17**

ICS 33.180.10

ISBN 978-2-8327-1249-8

IEC 60794-1-117:2026-05(fr)



**THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED**
**Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland**

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 Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

**A propos de l'IEC**
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

**A propos des publications IEC**
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

**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.

**IEC Products & Services Portal - products.iec.ch**
Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

**Electropedia - www.electropedia.org**
Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

**Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS ..... 2
INTRODUCTION ..... 4
1 Domaine d'application ..... 5
2 Références normatives ..... 5
3 Termes et définitions ..... 5
4 Exigences générales ..... 5
5 Objet ..... 5
6 Méthode E17A: Courbure en trois points ..... 6
6.1 Échantillon ..... 6
6.2 Appareillage ..... 6
6.3 Procédure ..... 6
6.4 Exigence ..... 7
6.5 Informations détaillées à spécifier ..... 7
6.6 Informations détaillées à consigner ..... 7
7 Méthode E17B: Courbure en porte-à-faux ..... 7
7.1 Échantillon ..... 7
7.2 Appareillage ..... 7
7.3 Procédure ..... 8
7.4 Exigences ..... 8
7.5 Informations détaillées à spécifier ..... 8
7.6 Informations détaillées à consigner ..... 8
8 Méthode E17C: Courbure de flambage ..... 8
8.1 Échantillon ..... 8
8.2 Appareillage ..... 9
8.3 Procédure ..... 9
8.4 Exigences ..... 9
8.5 Informations détaillées à spécifier ..... 9
8.6 Informations détaillées à consigner ..... 9
Bibliographie ..... 12

Figure 1 – Méthode E17A – Montage d'essai ..... 10
Figure 2 – Exemple de résultats de force appliquée et déplacement ..... 10
Figure 3 – Méthode E17B – Montage d'essai ..... 10
Figure 4 – Méthode E17C – Montage d'essai ..... 11

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

# Câbles à fibres optiques - Partie 1-117: Spécification générique - Procédures fondamentales d'essais des câbles optiques - Méthodes d'essais mécaniques - Raideur, méthode E17

## 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'a 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 brevets.

L'IEC 60794-1-117 a été établie par le sous-comité 86A: Fibres et câbles, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibronique. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette première édition annule et remplace la Méthode E17 de la première édition de l'IEC 60794-1-21 parue en 2015. Cette édition constitue une révision technique.

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

a) ajout du "6.6 Informations détaillées à consigner";
b) ajout du "7.6 Informations détaillées à consigner";
c) ajout du "8.6 Informations détaillées à consigner".

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

| Projet | Rapport de vote |
|---|---|
| 86A/2685/FDIS | 86A/2696/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.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60794, publiées sous le titre général *Câbles à fibres optiques*, se trouve sur le site web de l'IEC.

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.

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.

# INTRODUCTION

Le présent document contient la méthode E17 de l'IEC 60794-1-21:2015 et de l'IEC 60794-1-21:2015/AMD1:2020, qui est destinée à être supprimée. Les méthodes d'essai des fibres optiques ont une nouvelle structure et un nouveau système de numérotation. Les essais mécaniques contenus dans l'IEC 60794-1-21:2015 et l'IEC 60794-1-21:2015/AMD1:2020 feront désormais l'objet d'une numérotation dédiée dans la série IEC 60794-1-1xx. Chaque méthode d'essai est désormais considérée comme un document distinct, et non plus comme une partie d'un recueil regroupant plusieurs méthodes d'essais. L'IEC 60794-1-21:2015 et l'IEC 60794-1-21:2020/AMD1:2020 sont destinées à être supprimées lorsque la série IEC 60794-1-1xx sera entièrement publiée. Le détail de l'ensemble des références croisées est donné dans l'IEC 60794-1-2.

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60794 définit les procédures d'essai utilisées pour établir des exigences uniformes relatives à la performance de raideur. Elle s'applique aux câbles à fibres optiques destinés à être utilisés dans les équipements de télécommunications et les dispositifs qui utilisent des techniques analogues, ainsi qu'aux câbles constitués de fibres optiques d'une part et de conducteurs électriques d'autre part.

NOTE Dans tout le document, l'expression "câble optique" peut également inclure des éléments de câble optique, des unités de fibres en microconduits, etc.

## 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).

IEC 60794-1-1, *Fibres optiques - Partie 1-1: Spécification générique - Généralités*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60794-1-1 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

– IEC Electropedia: disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/
– ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

## 4 Exigences générales

L'IEC 60794-1-2 constitue le guide de référence pour les méthodes d'essais de tous types. Elle doit être prise en compte pour les exigences générales et les définitions.

## 5 Objet

Cet essai a pour objet de mesurer la raideur d'un câble à fibres optiques.

La raideur est un paramètre utilisé pour évaluer la performance d'un câble installé en utilisant les techniques de traction conventionnelles (par exemple dans les conduits, les goulottes, les canalisations ou sous les planchers) et également en utilisant des techniques de soufflage. La raideur est également utilisée pour s'assurer que les jarretières et les câbles intérieurs sont suffisamment robustes, mais assez souples pour résister à l'installation et à l'usage normal. Les valeurs de raideur du câble déterminées pour chacun de ces essais ne sont pas nécessairement équivalentes aux valeurs déterminées dans les autres essais.

Trois méthodes sont possibles pour réaliser un essai de raideur:

– Méthode E17A – courbure en trois points;
– Méthode E17B – courbure en porte-à-faux;
– Méthode E17C – courbure de flambage.