

Fibre optic interconnecting devices and passive components - Basic test and measurement procedures - Part 3-17: Examinations and measurements - Endface angle of angle-polished ferrules

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61300-3-17:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 61300-3-17:1999 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 15.10.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 61300-3-17:2002 consists of the English text of the European standard EN 61300-3-17:1999.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 15.10.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 33.180.20

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

English version

Fibre optic interconnecting devices and passive components
Basic test and measurement procedures
Part 3-17: Examinations and measurements
Endface angle of angle-polished ferrules
(IEC 61300-3-17:1999)

Dispositifs d'interconnexion et
composants passifs à fibres optiques
Méthodes fondamentales d'essais et
de mesures
Partie 3-17: Examens et mesures
Angle de la face terminale des embouts
polis angulairement
(CEI 61300-3-17:1999)

Lichtwellenleiter - Verbindungselemente
und passive Bauteile - Grundlegende
Prüf- und Meßverfahren
Teil 3-17: Untersuchungen und
Messungen - Anschliffwinkel schräg
polierter Stifte
(IEC 61300-3-17:1999)

This European Standard was approved by CENELEC on 1999-10-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of document 86B/1225/FDIS, future edition 2 of IEC 61300-3-17, prepared by SC 86B, Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC TC 86, Fibre optics, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 61300-3-17 on 1999-10-01.

This European Standard supersedes EN 61300-3-17:1997.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 2000-07-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2002-10-01

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61300-3-17:1999 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

This document is a preview generated by EVS

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61300-3-17

Deuxième édition
Second edition
1999-09

**Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais
et de mesures –**

**Partie 3-17:
Examens et mesures – Angle de la face terminale
des embouts polis angulairement**

**Fibre optic interconnecting devices and
passive components – Basic test and
measurement procedures –**

**Part 3-17:
Examinations and measurements –
Endface angle of angle-polished ferrules**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61300-3-17:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61300-3-17

Deuxième édition
Second edition
1999-09

Dispositifs d'interconnexion et composants
passifs à fibres optiques –
Méthodes fondamentales d'essais
et de mesures –

Partie 3-17:
Examens et mesures – Angle de la face terminale
des embouts polis angulairement

Fibre optic interconnecting devices and
passive components – Basic test and
measurement procedures –

Part 3-17:
Examinations and measurements –
Endface angle of angle-polished ferrules

© IEC 1999 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

P

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	8
1.1 Domaine d'application et objet.....	8
1.2 Références normatives	8
2 Description générale	8
2.1 Méthode 1 – Méthode interférométrique automatique.....	10
2.2 Méthode 2 – Méthode interférométrique manuelle.....	12
2.3 Méthode 3 – Méthode du profilomètre mécanique.....	12
2.4 Méthode 4 – Méthode de la lumière réfléchie.....	14
3 Appareillage	16
3.1 Méthode 1 – Méthode interférométrique automatique.....	16
3.2 Méthode 2 – Méthode interférométrique manuelle.....	16
3.3 Méthode 3 – Méthode du profilomètre mécanique.....	18
3.4 Méthode 4 – Méthode de la lumière réfléchie.....	20
4 Procédure	20
4.1 Méthode 1 – Méthode interférométrique automatique.....	20
4.2 Méthode 2 – Méthode interférométrique manuelle.....	22
4.3 Méthode 3 – Méthode du profilomètre mécanique.....	22
4.4 Méthode 4 – Méthode de la lumière réfléchie.....	28
5 Détails à spécifier.....	28
5.1 Méthode 1 – Méthode interférométrique automatique.....	28
5.2 Méthode 2 – Méthode interférométrique manuelle.....	28
5.3 Méthode 3 – Méthode du profilomètre mécanique.....	28
5.4 Méthode 4 – Méthode de la lumière réfléchie.....	30

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	9
1.1 Scope and object	9
1.2 Normative references	9
2 General description	9
2.1 Method 1 – Automatic interferometric method	11
2.2 Method 2 – Manual interferometric method	13
2.3 Method 3 – Mechanical profilometer method	13
2.4 Method 4 – Reflected light method	15
3 Apparatus	17
3.1 Method 1 – Automatic interferometric method	17
3.2 Method 2 – Manual interferometric method	17
3.3 Method 3 – Mechanical profilometer method	19
3.4 Method 4 – Reflected light method	21
4 Procedure	21
4.1 Method 1 – Automatic interferometric method	21
4.2 Method 2 – Manual interferometric method	23
4.3 Method 3 – Mechanical profilometer method	23
4.4 Method 4 – Reflected light method	29
5 Details to be specified	29
5.1 Method 1 – Automatic interferometric method	29
5.2 Method 2 – Manual interferometric method	29
5.3 Method 3 – Mechanical profilometer method	29
5.4 Method 4 – Reflected light method	31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 3-17: Examens et mesures – Angle de la face terminale des embouts polis angulairement

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61300-3-17 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.

Cette deuxième édition de la CEI 61300-3-17 annule et remplace la première édition, parue en 1995, dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/1225/FDIS	86B/1261/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 3.

La CEI 61300 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures*:

- Partie 1: Généralités et guide
- Partie 2: Essais
- Partie 3: Examens et mesures

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES
AND PASSIVE COMPONENTS –
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –**

**Part 3-17: Examinations and measurements –
Endface angle of angle-polished ferrules**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61300-3-17 has been prepared by subcommittee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition of IEC 61300-3-17 cancels and replaces the first edition, published in 1995, and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
86B/1225/FDIS	86B/1261/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 3.

IEC 61300 consists of the following parts, under the general title *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*:

- Part 1: General and guidance
- Part 2: Tests
- Part 3: Examination and measurements

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2006.
A cette date, la publication sera

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

This document is a preview generated by EVS

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006.
At this date, the publication will be

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

This document is a preview generated by EVS

DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS À FIBRES OPTIQUES – MÉTHODES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

Partie 3-17: Examens et mesures – Angle de la face terminale des embouts polis angulairement

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

L'objet de la présente partie de la CEI 61300 est de définir des méthodes permettant de mesurer l'angle de la face terminale des embouts polis angulairement convexes ou plats.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61300. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61300 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 2538:1998, *Spécification géométrique des produits (GPS) – Séries d'angles et d'inclinaisons de prismes*

2 Description générale

L'angle de la face terminale θ des embouts polis angulairement se terminant par une face plate est défini comme étant l'angle formé par le plan perpendiculaire à l'axe de l'embout et le plan de la face terminale plate. L'angle de la face terminale θ des embouts polis sphériquement avec face terminale angulaire est l'angle formé par le plan perpendiculaire à l'axe de l'embout et la ligne droite tangente à la surface polie au cœur de la fibre et se dirigeant dans la direction nominale de l'angle (voir figure 1).

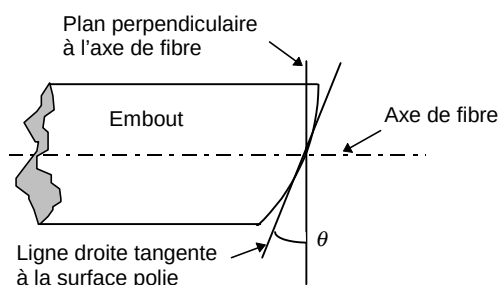


Figure 1a – Embouts polis convexes

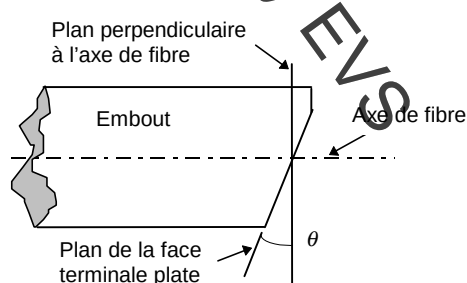


Figure 1b – Embouts polis plats

IEC 1047/99

Figure 1 – Définition de l'angle de la face terminale de l'embout pour embouts polis convexes et plats

FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –

Part 3-17: Examinations and measurements – Endface angle of angle-polished ferrules

1 General

1.1 Scope and object

The object of this part of IEC 61300 is to describe the methods to measure the endface angle of flat or convex angle-polished ferrules.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61300. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61300 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 2538:1998, *Geometrical Product Specifications (GPS) – Series of angles and slopes on prisms*

2 General description

The ferrule endface angle θ for flat endface angle-polished ferrules is defined as the angle between the plane perpendicular to the axis of the ferrule and the plane of the flat endface. The endface angle θ for spherically polished angled endface ferrules is the angle between the plane perpendicular to the axis of the ferrule and the straight line tangent to the polished surface at the fibre core in the direction of the nominal angle (see figure 1).

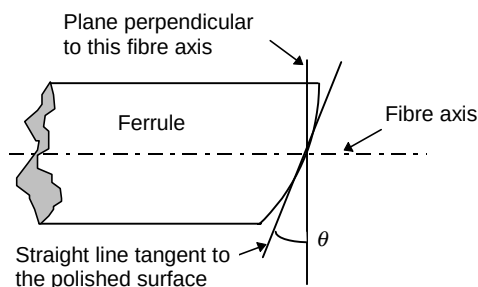


Figure 1a – Convex polished ferrules

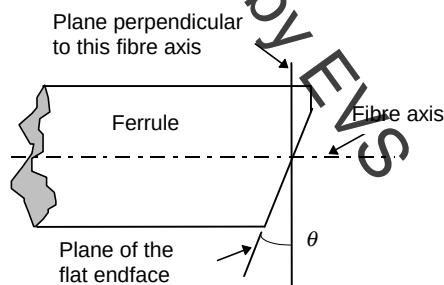


Figure 1b – Flat polished ferrules

Figure 1 – Definition of ferrule endface angle for convex and flat polished ferrules