

DIN 58141-3



ICS 33.180.10

Ersatz für
DIN 58141-3:2012-04

**Messung von faseroptischen Elementen –
Teil 3: Bestimmung des effektiven Öffnungswinkels von Lichtleitern;
Text Deutsch und Englisch**

Measurement of fiber optic elements –
Part 3: Determination of acceptance angle of light guides;
Text in German and English

Mesurage d'éléments en fibre optique –
Partie 3: Détermination de l'angle effectif d'admission des conducteurs de lumière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 27 Seiten

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung der Verfahren	6
5 Bezeichnung der Verfahren	6
6 Messgeräte, Hilfsmittel und Durchführung für Verfahren A Fernfeldmethode	8
6.1 Strahlungsquelle und Filter	8
6.2 Einkoppeloptik	8
6.3 Probenhalterungen	8
6.4 Empfängersystem	8
6.5 Signalverarbeitung	10
6.6 Vorbehandlung der Probe	10
6.7 Durchführung der Messung	10
6.7.1 Überblick über die Messanordnung	10
6.7.2 Messprinzipien	12
6.7.3 Messablauf	12
7 Messgeräte, Hilfsmittel und Durchführung für Verfahren B inverse Fernfeldmethode	16
7.1 Strahlungsquelle und Filter	16
7.2 Optik zur Strahlformung auf der Eingangsseite	16
7.3 Probenhalterungen	16
7.4 Empfängersystem	18
7.5 Signalverarbeitung	18
7.6 Vorbehandlung der Probe	18
7.7 Durchführung der Messung	18
7.7.1 Überblick über die Messanordnung für Verfahren B	18
7.7.2 Messprinzipien	20
7.7.3 Messablauf	20
8 Messbericht	24
Literaturhinweise	26

Bilder

Bild 1 — Messanordnung zur Bestimmung des effektiven Öffnungswinkels $2\alpha_{\text{eff}}$ eines Lichtleiters durch das Verfahren A	10
Bild 2 — Schematische Darstellung der Verteilungsfunktion und Bestimmung des Winkels $2\alpha_{\text{eff}}$	14
Bild 3 — Messanordnung zur Bestimmung des effektiven Öffnungswinkels $2\alpha_{\text{eff}}$ eines Lichtleiters bei Verwendung des Verfahrens B durch winkelselektive Einkopplung mittels kollimiertem Lichtstrahl	20

The English version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms	7
4 Principle.....	7
5 Designation of procedure.....	7
6 Measurement devices, auxiliary tools and implementation for procedure A Farfield method	9
6.1 Radiation source and filter	9
6.2 Launch optic	9
6.3 Sample holders.....	9
6.4 Receiver system	9
6.5 Signal processing.....	11
6.6 Pre-treatment of the specimen.....	11
6.7 Procedure.....	11
6.7.1 Overview of the measurement set-up for procedure A.....	11
6.7.2 Measuring principles	13
6.7.3 Measuring procedure.....	13
7 Measurement devices, auxiliary tools and implementation for procedure B Inverse farfield method.....	17
7.1 Radiation source and filter	17
7.2 Optics for beam shaping on the input side.....	17
7.3 Sample holder	17
7.4 Receiver system	19
7.5 Signal processing.....	19
7.6 Pre-treatment of the specimen.....	19
7.7 Procedure.....	19
7.7.1 Overview about the measurement set-up for method B.....	19
7.7.2 Measurement principles.....	21
7.7.3 Measuring procedure.....	21
8 Measuring report.....	25
Bibliography.....	27

Figures

Figure 1 — Measurement set-up for determining the effective acceptance angle $2\alpha_{\text{eff}}$ of a light guide using method A.....	11
Figure 2 — Schematic diagram of the distribution function and determination of the angle $2\alpha_{\text{eff}}$	15
Figure 3 — Measurement set-up for determining the effective acceptance angle $2\alpha_{\text{eff}}$ of a light guide using method B with angle-selective coupling at input side of a collimated light beam.....	21