

# DIN EN 62047-14:2012-10 (D)

## Halbleiterbauelemente - Bauelemente der Mikrosystemtechnik - Teil 14: Verfahren zur Ermittlung der Grenzformänderung metallischer Dünnschichtwerkstoffe (IEC 62047-14:2012); Deutsche Fassung EN 62047-14:2012

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Vorwort .....	2
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe und Symbole.....	5
3.1 Begriffe .....	5
3.2 Symbole .....	6
4 Prüfverfahren.....	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Prüf- und Messeinrichtung .....	6
4.3 Proben .....	7
5 Prüfdurchführung und -auswertung.....	8
5.1 Prüfdurchführung.....	8
5.2 Datenauswertung .....	8
6 Prüfbericht.....	10
Anhang A (informativ) Grundlagen des Grenzformänderungsdiagramms.....	11
Anhang B (informativ) Verfahren zum Aufbringen der Messrastermarkierungen .....	13
B.1 Allgemeines.....	13
B.2 Fotolithografisches Verfahren .....	13
B.3 Tintenstrahldruckverfahren .....	14
Anhang C (informativ) Verfahren zum Befestigen der Probe.....	15
C.1 Verfahren mit Ziehsicke (Klemmsicke).....	15
C.2 Klebeverfahren (Bonden).....	16
Anhang D (informativ) Dehnungs-Messverfahren.....	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	18
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Prüfeinrichtung und Werkzeuge zur Ermittlung der Grenzformänderung.....	7
Bild 2 – Rechteckige Proben mit sechs unterschiedlichen Aspektverhältnissen .....	7
Bild 3 – Dehnungen für Grenzformänderungs-Messung.....	9
Bild 4 – Erstellen des Grenzformänderungsdiagramms durch grafisches Darstellen der Haupt- und Nebendehnungen.....	9
Bild A.1 – Grenzformänderungsdiagramm .....	11
Bild A.2 – Halbkugelförmiger Stempel zur Grenzformänderungs-Messung .....	12
Bild A.3 – Messraster für die Grenzformänderungs-Messung .....	12
Bild A.4 – Beanspruchungspfade der Proben mit unterschiedlichen Aspektverhältnissen.....	12

Bild B.1 – Prozessablauf für eine fotolithografische Messrastermarkierung.....	13
Bild B.2 – Prozessablauf einer Messrastermarkierung mittels Tintenstrahldrucks .....	14
Bild C.1 – Befestigen der Probe mittels Ziehsicke .....	15
Bild C.2 – Befestigen der Probe mittels Klebeverbindung (Bonden).....	16
Bild D.1 – Messaufbau für die Dehnungsmessung mithilfe einer Digitalkamera.....	17
Bild D.2 – Beispiel einer Pixelkonvertierung des Abbildes einer verformten Probe .....	17
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Liste der Symbole .....	6