

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

Halvledarkomponenter – Mikromekaniska komponenter – Del 3: Provkropp för dragprovning av tunnfilmsmaterial

*Semiconductor devices –
Micro-electromechanical devices –
Part 3: Thin film standard test piece for tensile testing*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 62047-3:2006. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 62047-3:2006.

Nationellt förord

Europastandarden EN 62047-3:2006^{*)}

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 62047-3, First edition, 2006 - Semiconductor devices - Micro-electromechanical devices - Part 3: Thin film standard test piece for tensile testing**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

^{*)} EN 62047-3:2006 ikraftsattes 2007-05-21 som SS-EN 62047-3 genom offentliggörande, d v s utan utgivning av något svenskt dokument.

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard

Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

**Semiconductor devices -
Micro-electromechanical devices
Part 3: Thin film standard test piece for tensile testing
(IEC 62047-3:2006)**

Dispositifs à semiconducteurs -
Dispositifs microélectromécaniques
Partie 3: Eprouvette d'essai normalisée
en couche mince pour l'essai de traction
(CEI 62047-3:2006)

Halbleiterbauelemente -
Bauteile der Mikrosystemtechnik
Teil 3: Dünnschicht-Standardmikroprobe
für die Prüfung der Zugbeanspruchung
(IEC 62047-3:2006)

This European Standard was approved by CENELEC on 2006-09-01. 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, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the 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 47/1866/FDIS, future edition 1 of IEC 62047-3, prepared by IEC TC 47, Semiconductor devices, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 62047-3 on 2006-09-01.

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) 2007-06-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2009-09-01

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62047-3:2006 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA
(normative)

**Normative references to international publications
with their corresponding European publications**

The following referenced documents are indispensable for the application 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.

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 62047-2	- ¹⁾	Semiconductor devices - Micro-electromechanical devices Part 2: Tensile testing method of thin film materials	EN 62047-2	2006 ²⁾
ISO 17561	- ¹⁾	Fine ceramics (advanced ceramics, advanced - technical ceramics) - Test method for elastic moduli of monolithic ceramics at room temperature by sonic resonance		-

¹⁾ Undated reference.

²⁾ Valid edition at date of issue.

CONTENTS

1	Scope.....	9
2	Normative references	9
3	Test piece materials	9
4	Test piece fabrications	9
5	Plane shape of test piece	11
6	Test piece thickness.....	11
7	Gauge mark.....	11
8	Test.....	11
9	Document attached to standard test pieces	13
	Annex A (informative) Test piece	15

SEMICONDUCTOR DEVICES – MICRO-ELECTROMECHANICAL DEVICES –

Part 3: Thin film standard test piece for tensile testing

1 Scope

This International Standard specifies a standard test piece, which is used to guarantee the propriety and accuracy of a tensile testing system for thin film materials with length and width under 1 mm and thickness under 10 μm , which are main structural materials for micro-electromechanical systems (MEMS), micromachines and similar devices.

This International Standard is based on such a concept that a tensile testing system can be guaranteed in propriety and accuracy, when the measured tensile strengths of the standard test pieces, whose tensile strength is pre-determined, are within the designated range. It also specifies the test pieces to minimize characteristics deviation among the pieces.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 62047-2, *Semiconductor devices – Micro-electromechanical devices – Part 2: Tensile testing method of thin film materials*

ISO 17561, *Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) – Test method for elastic moduli of monolithic ceramics at room temperature by sonic resonance*