

DIN EN 62137-1-2



ICS 31.020

**Oberflächenmontage-Technik –
Verfahren zur Prüfung auf Umgebungseinflüsse und zur Prüfung der
Haltbarkeit von Oberflächen-Lötverbindungen –
Teil 1-2: Scherfestigkeitsprüfung (IEC 62137-1-2:2007);
Deutsche Fassung EN 62137-1-2:2007**

Surface mounting technology –
Environmental and endurance test methods for surface mount solder joint –
Part 1-2: Shear strength test (IEC 62137-1-2:2007);
German version EN 62137-1-2:2007

Technique du montage en surface –
Méthodes d'essai d'environnement et d'endurance des joints de soudure pour montage en
surfacé –
Partie 1-2: Essai de résistance au cisaillement (CEI 62137-1-2:2007);
Version allemande EN 62137-1-2:2007

Gesamtumfang 19 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-08-01 angenommene EN 62137-1-2 gilt als DIN-Norm ab 2008-02-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 62137-1-2:2005-10.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 682 „Montageverfahren für elektronische Baugruppen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 91 „Electronics assembly technology“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Oberflächenmontage-Technik —
Verfahren zur Prüfung auf Umgebungseinflüsse und zur Prüfung der
Haltbarkeit von Oberflächen-Lötverbindungen —
Teil 1-2: Scherfestigkeitsprüfung
(IEC 62137-1-2:2007)

Surface mounting technology —
Environmental and endurance test methods for
surface mount solder joint —
Part 1-2: Shear strength test
(IEC 62137-1-2:2007)

Technique du montage en surface —
Méthodes d'essai d'environnement et
d'endurance des joints de soudure pour
montage en surfacé —
Partie 1-2: Essai de résistance au cisaillement
(CEI 62137-1-2:2007)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-08-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2007 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62137-1-2:2007 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 91/683/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62137-1-2, ausgearbeitet von dem IEC TC 91 „Electronics assembly technology“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2007-08-01 als EN 62137-1-2 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2008-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-08-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62137-1-2:2007 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60068-2-21 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60068-2-21:2006 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Bemerkungen	6
5 Prüfeinrichtung und -werkstoffe	6
5.1 Einrichtung für den Scherversuch	6
5.2 Stoßvorrichtung	7
5.3 Lichtmikroskop	7
5.4 Rasterelektronenmikroskop (REM)	7
5.5 Aufschmelz-Lötofen	7
5.6 Prüfsubstrat	7
5.7 Lotlegierung	8
5.8 Lotpaste	8
6 Montageverfahren	8
7 Prüfbedingungen	9
7.1 Prüfung: Schneller Temperaturwechsel	9
7.2 Scherfestigkeitsprüfung	9
8 Prüfablauf	9
8.1 Reihenfolge der Prüfungen	9
8.2 Vorbehandlung	9
8.3 Anfangsmessung der Scherfestigkeit	9
8.4 Schneller Temperaturwechsel	9
8.5 Erholungsphase	10
8.6 Zwischen-/Abschlussmessung der Scherfestigkeit	10
9 Pflichtangaben im Prüfbericht	10
10 Pflichtangaben in der Produktspezifikation	10
Anhang A (normativ) Scherfestigkeitsprüfung — Einzelheiten	14
A.1 Zweck	14
A.2 Prüfverfahren	14
A.2.1 Vorbehandlung	14
A.2.2 Befestigen der Prüf-Leiterplatte	14
A.2.3 Anlegen der Scherkraft	14
Literaturhinweise	16
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	17

Bilder

Bild 1 — Bei der Scherfestigkeitsprüfung zu bewertender Bereich	6
Bild 2 — Typischer Verlauf des Aufschmelz-Lötens.....	8
Bild 3 — Prüfablauf	9
Bild 4 — Ausfallarten bei der Scherfestigkeitsprüfung (fünfseitige Elektroden)	11
Bild 5 — Ausfallarten bei der Scherfestigkeitsprüfung (zweiseitige Elektroden).....	12
Bild 6 — Ausfallarten bei der Scherfestigkeitsprüfung (Schalter).....	13
Bild A.1 — Befestigung des Substrats für die Scherfestigkeitsprüfung.....	15
Bild A.2 — Lage der Stoßvorrichtung (Bauteile ohne herausgeführte Anschlüsse).....	15