

DIN EN 62137-1-1



ICS 31.020

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

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

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

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

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

Nationales Vorwort

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

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 1-1: Zugfestigkeitsprüfung
(IEC 62137-1-1:2007)

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

Technique du montage en surface –
Méthodes d'essai d'environnement et
d'endurance des joints de soudure pour
montage en surface –
Partie 1-1: Essai de force d'arrachement
(CEI 62137-1-1:2007)

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 62137-1-1:2007 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 91/681/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62137-1-1, 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 62137-1-1 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 62137-1-1:2007 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 Prüfeinrichtungen und -werkstoffe	7
5.1 Einrichtung zum Schwall-Löten	7
5.2 Einrichtung zum Aufschmelz-Löten	7
5.3 Einrichtung für die Zugfestigkeitsprüfung	7
5.4 Licht-Mikroskop	7
5.5 Prüf-Substrat	7
5.6 Lotlegierung	8
5.7 Flussmittel für das Schwall-Löten	8
5.8 Lotpaste	8
6 Montageverfahren	8
6.1 Schwall-Löten	8
6.2 Aufschmelz-Löten	9
7 Prüfbedingungen	10
7.1 Prüfung: Schneller Temperaturwechsel	10
7.2 Zugfestigkeitsprüfung	10
8 Prüfablauf	10
8.1 Reihenfolge der Prüfungen	10
8.2 Vorbehandlung	11
8.3 Anfangsmessung der Zugfestigkeit	11
8.4 Schneller Temperaturwechsel	11
8.5 Nachbehandlung	11
8.6 Zwischen-/Abschlussmessung der Zugfestigkeit	11
9 Angaben, die im Prüfbericht enthalten sein müssen	11
10 Angaben, die in der Produktspezifikation enthalten sein müssen	12
Anhang A (normativ) Zugfestigkeitsprüfung – Einzelheiten	13
A.1 Zweck	13
A.2 Prüfverfahren	13
A.2.1 Vorbehandlung	13
A.2.2 Befestigen der Prüf-Leiterplatte	13
A.2.3 Anlegen der Zugkraft	13
A.2.4 Zugfestigkeit	13
A.2.5 Wiederholungsverfahren	13
Literaturhinweise	15

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	16
---	----

Bilder

Bild 1 – Bauteil mit s-förmiger Anschlusszuleitung.....	6
Bild 2 – Der bei der Zugfestigkeitsprüfung zu bewertende Bereich	7
Bild 3 – Beispiel eines Schwall-Lötprofils (Effektivmessung für Doppel-Schwall-Löten).....	9
Bild 4 – Typisches Aufschmelz-Profil.....	10
Bild 5 – Prüfablauf.....	11
Bild A.1 – Zugfestigkeitsprüfung	14
Bild A.2 – Beispiel für die Form vom Ende einer Ziehvorrichtung	14
Bild A.3 – Ausfallarten bei der Zugfestigkeitsprüfung.....	14