

Materialien für Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen

Teil 2-7: Kaschierte und unkaschierte verstärkte Basismaterialien – Kupferkaschierte mit
Glasgewebe verstärkte Epoxidharz-Laminattafeln
mit definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Prüflingslage)
(IEC 61249-2-7:2002) Deutsche Fassung EN 61249-2-7:2002

DIN**EN 61249-2-7**

ICS 13.220.40; 31.180

Materials for printed boards and other interconnecting structures
Part 2-7: Reinforced base materials clad and unclad – Epoxide woven
E-glass laminated sheet of defined flammability (vertical burning test),
copper-clad
(IEC 61249-2-7:2002); German version EN 61249-2-7:2002

Matériaux pour circuits imprimés et autres structures d'interconnexion
Partie 2-7: Matériaux de base renforcés, plaqués et non plaqués –
Feuille stratifiée tissée de verre E avec de la résine époxyde,
d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale), plaquée cuivre
(CEI 61249-2-7:2002); Version allemande EN 61249-2-7:2002

Die Europäische Norm EN 61249-2-7:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Die EN 61249-2-7 wurde am 2002-06-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 682 „Montageverfahren für elektronische Baugruppen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 61249-2-7:2000-01.

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

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2004 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Fortsetzung Seite 2
und 21 Seiten EN

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Materialien für Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen

Teil 2-7: Kaschierte und unkaschierte verstärkte Basismaterialien – Kupferkaschierte mit Glasgewebe verstärkte Epoxidharz-Laminattafeln mit definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Prüflingslage) (IEC 61249-2-7:2002)

Materials for printed boards and other interconnecting structures
Part 2-7: Reinforced base materials clad and unclad – Epoxide woven E-glass laminated sheet of defined flammability (vertical burning test), copper-clad
(IEC 61249-2-7:2002)

Matériaux pour circuits imprimés et autres structures d'interconnexion
Partie 2-7: Matériaux de base renforcés, plaqués et non plaqués – Feuille stratifiée tissée de verre E avec de la résine époxyde, d'inflammabilité définie (essai de combustion verticale), plaquée cuivre
(CEI 61249-2-7:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-06-01 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 91/276/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61249-2-7, ausgearbeitet von dem IEC TC 91 „Electronics assembly technology“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-06-01 als EN 61249-2-7 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): 2003-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-06-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.
Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.
In dieser Norm ist Anhang ZA normativ und sind die Anhänge A, B und C informativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61249-2-7:2002 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Materialien und Aufbau	5
3.1 Isolierträger	5
3.2 Metallkaschierung	5
3.3 Verstärkung	5
4 Innere Kennzeichnung	6
5 Elektrische Eigenschaften	6
6 Nichtelektrische Eigenschaften des kupferkaschierten Laminats	6
6.1 Erscheinungsbild der kupferkaschierten Tafel	6
6.2 Erscheinungsbild der unkaschierten Seite	8
6.3 Laminat-Dicke	8
6.4 Wölbung und Verwindung	8
6.5 Eigenschaften im Zusammenhang mit der Haftung der Kupferkaschierung	9
6.6 Stanzbarkeit und Bearbeitbarkeit	10
6.7 Maßstabilität	10
6.8 Tafelmaße	11
6.9 Zuschnitte	11
7 Nichtelektrische Eigenschaften des Basismaterials nach vollständiger Entfernung der Kupferkaschierung	12
7.1 Aussehen des Basismaterials	12
7.2 Biegefestigkeit	12
7.3 Brennbarkeit	13
7.4 Wasseraufnahme	13
7.5 Measling-Bildung	14
7.6 Glasübergangstemperatur und Aushärtungsfaktor	14
8 Qualitätssicherung	15
8.1 Qualitätssystem	15
8.2 Verantwortlichkeit für Prüfungen	15
8.3 Qualifizierungsprüfungen	15
8.4 Qualitäts-Konformitätsprüfungen	15
8.5 Konformitätszertifikat	15
8.6 Sicherheits-Datenblatt	15
9 Verpackung und Etikettierung	16
10 Bestellangaben	16

	Seite
Anhang A (informativ) Technische Angaben	17
Anhang B (informativ) Übliche Laminat-Konstruktionen	19
Anhang C (informativ) Richtlinie zu Qualifizierungs- und Konformitätsprüfungen	20
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	21

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61249 enthält Anforderungen für die Eigenschaften von kupferkaschierten mit E-Glasgewebe verstärkten Epoxidharz-Laminattafeln mit definierter Brennbarkeit (Brennprüfung mit vertikaler Prüflingslage) in Dicken von 0,05 mm bis 3,20 mm. Die Brennbarkeitseinstufung wird durch Anwendung bromierter flammhemmender Zusätze erreicht, die in die Epoxidharz-Polymerstruktur eingebaut werden. Die Glasübergangstemperatur liegt bei mindestens 120 °C .

Die Anforderungen einiger Eigenschaften sind in verschiedene Leistungsklassen unterteilt. Die gewünschte Klasse muss in der Bestellung des Abnehmers deklariert werden, um Fehllieferungen auszuschließen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normenverweisungen sind unerlässlich für die Anwendung dieser Norm. Bei datierten Verweisungen gilt nur die angegebene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die neueste Ausgabe der zitierten Norm (einschließlich aller Ergänzungen).

IEC 61189-2:1997, *Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies – Part 2: Test methods for materials for interconnection structures*

IEC 61249-5-1:1995, *Materials for interconnection structures – Part 5: Sectional specification set for conductive foils and films with or without coatings – Section 1: Copper foil (for the manufacture of copper-clad base materials)*

ISO 9000:2000, *Quality management systems – Fundamentals and vocabulary*

ISO 11014-1:1994, *Safety data sheet for chemical products – Part 1: Content and order of sections*

ISO 14001:1996, *Environmental management systems – Specification with guidance for use*

3 Materialien und Aufbau

Die Tafel besteht aus einem ein- oder beidseitig mit Metallfolie kaschierten Isolierträger.

3.1 Isolierträger

Mit E-Glasgewebe verstärktes Laminat, dessen Harz-Binder im Wesentlichen aus difunktionalem Epoxidharz besteht, mit einer Glasübergangstemperatur von mindestens 120 °C.

Dem Laminat dürfen Kontrastmittel zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit zugesetzt werden, z. B. zur Kontraststeigerung bei der automatischen optischen Prüfung (AOI).

Seine Entflammbarkeit ist durch die Brennbarkeitsanforderungen nach 7.3 festgelegt.

3.2 Metallkaschierung

Kupfer nach IEC 61249-5-1: Kupferfolien (zur Herstellung von kupferkaschierten Materialien). Bevorzugt sind elektrolytisch abgeschiedene Folien mit definierter Duktilität einzusetzen.

3.3 Verstärkung

E-Glasgewebe: E-Glasgewebe (zur Herstellung von Prepregs und kupferkaschierten Materialien).