

Materialien für Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen
Teil 3-4: Rahmenspezifikationen für unverstärkte kaschierte und unkaschierte
Basismaterialien (für flexible Leiterplatten)
Kleberbeschichtete flexible Polyimidfolien
(IEC 61249-3-4 : 1999) Deutsche Fassung EN 61249-3-4 : 1999

DIN
EN 61249-3-4

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm

IEC 61249-3-4

ICS 31.180

Materials for printed boards and other interconnecting structures – Part 3-4:
Sectional specification set for unreinforced base materials, clad and unclad
(intended for flexible printed boards) – Adhesive coated flexible polyimide film
(IEC 61249-3-4 : 1999);

German version EN 61249-3-4 : 1999

Matériaux pour circuits imprimés et autres structures d'interconnexion – Partie 3-4:
Collection de spécifications intermédiaires pour les matériaux de base non
renforcés, recouverts ou non (prévus pour les circuits imprimés flexibles) – Films
flexible de polyimide recouvert de colle (CEI 61249-3-4 : 1999);

Version allemande EN 61249-3-4 : 1999

Die Europäische Norm EN 61249-3-4 : 1999 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Die EN 61249-3-4 wurde am 1999-04-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 661 „Leiterplatten“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 52/521/CD : 1995-04.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnitsnummer, 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 ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

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.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
EN 61189-2 : 1997	IEC 61189-2 : 1997	DIN EN 61189-2 : 1997

Fortsetzung Seite 2
und 12 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61189-2 : 1997

Prüfverfahren für Elektromaterialien, Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen und Baugruppen – Teil 2: Prüfverfahren für Materialien für Verbindungsstrukturen (IEC 61189-2 : 1997);
Deutsche Fassung EN 61189-2 : 1997 + Corrigendum : 1997

Nationale Anmerkungen

Die in 6.2.1.2, Absatz 2 gemachte Angabe, daß zur Prüfung der Schälkräfte und zur Durchführung der Wärmeschockprüfung auf der einen Seite der zu prüfenden Folie ein einseitig kupferkaschiertes Epoxidharz-Glas-Laminat auflaminiert werden muß, ist falsch. Richtig ist, daß statt dessen eine Kupferfolie aufzulaminieren ist, die anschließend bei der Bestimmung der Schälkräfte nach den maßgebenden Prüfverfahren wieder abzuziehen ist. Das auf der anderen Seite der Stichprobe auflaminierte unkaschierte Material dient lediglich zur Versteifung der Prüflinge.

Deutsche Fassung

Materialien für Leiterplatten und andere Verbindungsstrukturen
Teil 3-4: Rahmenspezifikationen für unverstärkte kaschierte und unkaschierte
Basismaterialien (für flexible Leiterplatten)
Kleberbeschichtete flexible Polyimidfolien
(IEC 61249-3-4 : 1999)

Materials for printed boards and other interconnecting structures – Part 3-4: Sectional specification set for unreinforced base materials, clad and unclad (intended for flexible printed boards) – Adhesive coated flexible polyimide film (IEC 61249-3-4 : 1999)

Matériaux pour circuits imprimés et autres structures d'interconnexion – Partie 3-4: Collection de spécifications intermédiaires pour les matériaux de base non renforcés, recouverts ou non (prévus pour les circuits imprimés flexibles) – Film flexible de polyimide recouvert de colle (CEI 61249-3-4 : 1999)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. April 1999 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, 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 52/790/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61249-3-4, ausgearbeitet von dem IEC TC 52 „Printed circuits“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1999-04-01 als EN 61249-3-4 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): 2000-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2002-01-01

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61249-3-4 : 1999 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Materialien und Aufbau	3
3.1 Isolierfolie	3
3.2 Kleber	3
4 Innere Kennzeichnung	3
5 Bezeichnung	4
6 Eigenschaften kleberbeschichteter Polyimidfolien	4
6.1 Beschaffenheit	4
6.2 Eigenschaften kleberbeschichteter Polyimidfolien nach der Aushärtung	4
6.3 Andere Eigenschaften vor Aushärtung des Materials	5
7 Abmessungen und Grenzabmaße	6
8 Verpackung und Kennzeichnung	6
8.1 Verpackung	6
8.2 Kennzeichnung	6
9 Annahmeprüfung	6
Anhang A (informativ) Umsetzungstabelle für Prüfverfahrens-Nummern	7
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.	12

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61249 enthält Anforderungen für ein- oder beidseitig mit Kleber auf Acryl- oder Epoxidharzbasis beschichtete flexible Polyimidfolien zur Herstellung von flexiblen Leiterplatten.

Einseitig kleberbeschichtete Folien werden als Decklagen oder Isolierabdeckungen von flexiblen Leiterplatten verwendet. Diese Decklage dient ebenfalls als örtlicher Schutz von Bereichen, die mechanischen oder Umweltbelastungen ausgesetzt sind.

Beidseitig kleberbeschichtete Folien werden als Klebefolien bei der Herstellung von Leiterplatten verwendet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieses Teils der IEC 61249 sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung, und Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf diesem Teil der IEC 61249 basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

IEC 61189-2 : 1997

Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies – Part 2: Test methods for materials for interconnection structures

3 Materialien und Aufbau

Das Material besteht aus einer ein- oder beidseitig kleberbeschichteten flexiblen Isolierfolie auf Polyimidharzbasis.

3.1 Isolierfolie

Polyimidfolien bevorzugter Dicken und Grenzabmaße sind in Tabelle 1 aufgeführt; dabei ist die Dicke nach IEC 61189-2, Verfahren 2D01 zu messen mit der Maßgabe, daß das verwendete Mikrometer eine Meßgenauigkeit von 0,002 mm oder weniger aufweist.

Andere Dicken können in Absprache zwischen Abnehmer und Lieferant eingesetzt werden. Als Grenzabmaß derartiger Dicken gilt jeweils das der in Tabelle 1 nächstgelegenen größeren Dicke.

Tabelle 1: Bevorzugte Dicken und Grenzabmaße

Nenn Dicke (ohne Kleber) µm	Grenzabmaße an jedem Meßpunkt %
12,5	± 30
25	± 20
50	± 15
75	± 10
125	± 10

3.2 Kleber

Der Kleber muß mit kupferkaschierter Polyimidfolie verträglich sein. Geeignet sind Kleber im B-Zustand auf Polyester-, Acryl- oder Epoxidharzbasis.

Die Dicke des Klebers ist wie folgt definiert:

$$T_a = T_c - T_f. \quad (1)$$

Dabei bedeuten:

T_a Kleberdicke;

T_c Mittelwert der Gesamtdicke der zu prüfenden kleberbeschichteten Folie;

T_f Mittelwert der Dicke der zu prüfenden Isolierfolie ohne Kleber.

Die Dickenwerte T_c und T_f sind nach 3.1 zu bestimmen.

Die Kleberdicke muß zwischen 12,5 µm und 75 µm liegen mit einem Grenzabmaß von ± 20 %. Bevorzugte Dicken sind 20 µm, 25 µm, 38 µm, 50 µm und 75 µm.

4 Innere Kennzeichnung

Nicht anwendbar.