

DIN EN 60286-1



ICS 31.020; 55.060

Einsprüche bis 2016-06-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60286-1:1998-11

Entwurf**Gurtung und Magazinierung von Bauelementen für automatische Verarbeitung –****Teil 1: Gurtung von Bauelementen mit axialen Anschlüssen
(IEC 40/2425/CD:2015)**

Packaging of components for automatic handling –
Part 1: Tape packaging of components with axial leads on continuous tapes
(IEC 40/2425/CD:2015)

Emballage de composants pour opérations automatisées –
Partie 1: Emballage des composants à sorties axiales en bandes continues
(IEC 40/2425/CD:2015)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-04-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Maße.....	4
4 Verpackung	7
5 Kennzeichnung.....	8
Anhang X (informativ) Verweisliste mit Verweisen zur vorherigen Ausgabe dieser Norm.....	9

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 40/2425/CD:2015 „Packaging of components for automatic handling – Part 1: Tape packaging of components with axial leads on continuous tapes“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 40 „Capacitors and resistors for electronic equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 682 „Aufbau- und Verbindungstechnik für elektronische Baugruppen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO [und/oder] IEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60286-1:1998-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Alle Abschnitte wurden unter Berücksichtigung des gesamten Inhalts der vorherigen Ausgabe entsprechend den aktuellen Anforderungen an Form und Gestaltung überarbeitet.
- b) In Abschnitt 3.1 werden die Maße T und M neu bewertet.
- c) Ein informativer Anhang X mit Verweisen zur vorherigen Ausgabe dieser Norm.

Gurtung und Magazinierung von Bauelementen für automatische Verarbeitung – Teil 1: Gurtung von Bauelementen mit axialen Anschlüssen

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Gurtung von Bauelementen mit axialen Anschlüssen zur Verwendung in elektronischen Geräten. Im Allgemeinen sind die Gurte an den Anschlussdrähten der Bauelemente angebracht.

Sie behandelt die Anforderungen an die Gurtungsverfahren bei Verwendung von Geräten für das Vorformen der Anschlussdrähte, die automatische Verarbeitung, das Bestücken und andere Vorgänge und beinhaltet nur solche Maße, die für die Gurtung von Bauelementen für die vorgenannten Zwecke wesentlich sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

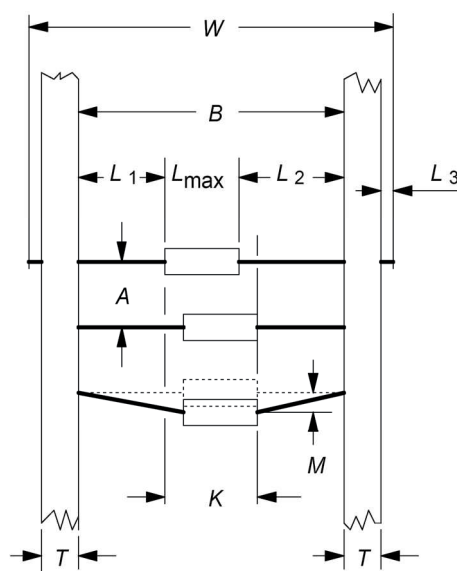
IEC 60294:2012, *Measurement of the dimensions of a cylindrical component with axial terminations*

ISO 11469:2000, *Plastics – Generic identification and marking of plastic products*

3 Maße

3.1 Maße für Gurte und gegurtete Bauelemente mit axialen Anschlüssen

Bild 1 zeigt die übliche Anordnung.



i2861f1

Bild 1

Tabelle 1 – Gurtbreite und Toleranz

Gurtbreite (T); Nennwert mm	Toleranz mm
6	± 1
9	± 1

Bemerkung zur Kommentierung des Komitee-Entwurfs (CD):

Über das Maß T muss mit den Experten weiter diskutiert werden.

Gibt es Bestückungsprobleme, wenn T die obere Toleranz von 1,0 mm erreicht?

Falls ja, welcher Prozess wird angewendet und welche Toleranzen wären dann erforderlich?

Tabelle 2 – Abstand zwischen den Bauelementen und zulässige Abweichung

Abstand (A) zwischen den Bauelementen mm	Kumulative Abweichung (P) über 10 Bauelementeabstände mm
$5 \pm 0,5$	± 2
$10 \pm 0,5$	± 2
$15 \pm 0,5$	± 2
$20 \pm 0,5$	± 2

3.1.1 Lage des Bauelementekörpers (seitliche Abweichung)

Bemerkung zur Kommentierung des Komitee-Entwurfs (CD):

Über das Maß M muss mit den Experten weiter diskutiert werden.

Gibt es Bestückungsprobleme, wenn M die obere Toleranz von 1,2 mm erreicht?

Falls ja, welcher Anschlussformungs- und Bestückungsprozess wird angewendet und welche Toleranzen wären dann erforderlich?

Das Maß K , die Breite des Fensters, in dem sich der Bauelementekörper befindet, muss um 1,0 mm (für $B = 26$ mm) oder 1,4 mm (für $B > 26$ mm) größer sein als die größte Länge $L_{\max}$ des Bauelementekörpers. Letztere ist die Körperlänge nach IEC 60294.

Wenn nicht anders festgelegt, muss das Fenster mittig zwischen den Gurtbändern liegen.

ANMERKUNG Falls keine Lehre zur Bestimmung des Maßes K verwendet werden kann, können auch die beiden Längen L_1 und L_2 der Anschlüsse gemessen werden. Der Unterschied zwischen L_1 und L_2 darf nicht größer sein als 1,0 mm (für $B = 26$ mm) bzw. 1,4 mm (für $B > 26$ mm).

3.1.2 Gurtabstand

Die Gesamtbreite W , einschließlich eines eventuellen Drahtüberstandes L_3 , darf höchstens 140 mm betragen. Ihre Größe ist entsprechend der Größe der Bauelemente zu wählen.

Folgende Gurtabstände nach Tabelle 3 werden empfohlen.

Tabelle 3 – Gurtabstand

Abstand (B) zwischen den Gurten mm
$26^{+1,5}_0$
52^{+2}_{-1}
63 ± 2
73 ± 2
83 ± 2
93 ± 2

Im Bereich über 93 mm muss der Gurtabstand B bei Bedarf in Schritten von 10 mm mit einer Toleranz von ± 2 mm vergrößert werden, bis die Gesamtbreite W von 140 mm erreicht ist.

3.2 Gurtung

Die nachstehenden Anforderungen sind, soweit zutreffend, zu erfüllen (siehe Bild 1).

3.2.1 Alle gepolten Bauelemente müssen in einer Richtung angeordnet sein. Die Polung muss klar markiert sein, vorzugsweise durch Gurtbänder mit unterschiedlicher Farbe oder Kennzeichnung. Dabei muss die Farbe des Bandes an der Anode weiß oder neutral sein.

3.2.2

- a) Die Anschlussdrähte dürfen nicht geknickt oder verbogen sein.
- b) Beim Gurten dürfen die Anschlussdrähte nicht eingekerbt oder anderweitig beschädigt werden.
- c) Die Anschlussdrähte dürfen durch Verbiegen nicht mehr als 1,0 mm (für $B = 26$ mm) oder 1,2 mm (für $B > 26$ mm) von ihrer Nennlage abweichen. Dabei wird die Lage der Vorderkante des Anschlussdrahtes an der Innenseite des Gurtbandes und an seiner Austrittsstelle aus dem Bauelement gemessen (siehe Maß M , Bild 1).
- c) Die Anschlussdrähte dürfen durch Verbiegen nicht mehr als 1,0 mm (für $B = 26$ mm) oder 1,2 mm (für $B > 26$ mm) von ihrer Nennlage abweichen. Dabei wird die Lage der Vorderkante des Anschlussdrahtes an der Innenseite des Gurtbandes und an seiner Austrittsstelle aus dem Bauelement gemessen (siehe Maß M , Bild 1).

Vorschlag:
Die Toleranz sollte für $B > 26$ mm auf ± 1 mm reduziert werden.

3.2.3 Die Enden der Anschlussdrähte dürfen nach Möglichkeit nicht über die Gurtbänder hinausragen.

3.2.4 Die Bauelemente müssen im Gurt bzw. in den Gurten fest genug gehalten werden, so dass sie sich während der bestimmungsgemäßen Handhabung nicht lösen.

3.2.5 Die Gurtbänder müssen die Lagerung der gegurteten Bauelemente aushalten. Die Gurtwerkstoffe dürfen sich weder längs der Anschlussdrähte ausbreiten (Migration) noch Dämpfe absondern, welche die Lötbarkeit oder die Eigenschaften der Bauelemente und ihrer Anschlussdrähte durch chemische Reaktion (z. B. Korrosion) nachteilig beeinflussen.

Außerdem dürfen sich die Gurtbänder nicht voneinander lösen und dadurch bewirken, dass die Bauteile nach der Lagerung ihre Lage im Gurt verlieren; die Gurtwerkstoffe dürfen auch nicht so stark altern, dass sie ihre Festigkeit verlieren und beim Abrollen reißen, wenn die gegurteten Bauelemente von Hand oder auf Bestückungsmaschinen abgewickelt werden.

Gurte benachbarter Lagen dürfen in der Verpackung nicht verkleben, z. B. durch offenliegenden Klebstoff.