

DIN EN 60424-8

ICS 29.100.10

Einsprüche bis 2014-03-10

Entwurf

**Ferritkerne –
Leitfaden für Grenzwerte von sichtbaren Beschädigungen der
Kernoberfläche –
Teil 8: PQ-Kerne
(IEC 51/1047/CD:2013)**

Ferrite cores –
Guidelines on the limits of surface irregularities –
Part 8: PQ-cores
(IEC 51/1047/CD:2013)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-01-10 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@din.de 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 im DIN und VDE (Hausanschrift: 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 20 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen sichtbarer Beschädigungen der Kernoberfläche	4
4 Grenzwerte von sichtbaren Beschädigungen der Kernoberfläche	5
4.1 Absplitterungen und Kantenabplatzer	5
4.2 Risse	8
4.3 Ausbrüche (siehe Bild 5)	9
4.4 Kristallite (siehe Bild 6)	9
4.5 Grate (siehe Bild 7)	10
4.6 Poren (siehe Bild 8)	10

Bilder

Bild 1 – Beispiele sichtbarer Beschädigungen der Kernoberfläche	4
Bild 2 – Lage von Absplitterungen und Kantenabplatzern	5
Bild 3 – Lage von Rissen	8
Bild 4 – Bezugsgrößen für PQ-Kerne	8
Bild 5 – Lage von Ausbrüchen	9
Bild 6 – Lage von Kristalliten	10
Bild 7 – Lage von Graten	10
Bild 8 – Lage von Poren	10

Tabellen

Tabelle 1 – Grenzwerte der zulässigen Absplitterungsflächen	6
Tabelle 2 – Flächen- und Längenbezugsgrößen der Unregelmäßigkeiten für die Sichtprüfung	7
Tabelle 3 – Grenzwerte für Risse	9

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 51/1047/CD:2013 „Ferrite cores – Guidelines on the limits of surface irregularities – Part 8: PQ-cores“ (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 51 „Magnetic components and ferrite materials“ 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 625 „Magnetische Bauelemente und deren Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

Ferritkerne – Leitfaden für Grenzwerte von sichtbaren Beschädigungen der Kernoberfläche – Teil 8: PQ-Kerne

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60424 ist ein Leitfaden für die zulässigen Grenzwerte von sichtbaren Beschädigungen der Kernoberfläche von PQ-Kernen auf der Basis der entsprechenden Fachgrundspezifikation.

Die vorliegende Norm ist als Spezifikation zu betrachten, die für Vereinbarungen zwischen Ferritkernherstellern und Kunden bezüglich Oberflächenbeschädigungen nützlich ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 60424-1, *Ferrite cores – Guide on the limits of surface irregularities – Part 1: General specification*

IEC 60401-1, *Terms and nomenclature for cores made of magnetically soft ferrites – Part 1: Terms used for physical irregularities*

IEC 60401-2, *Terms and nomenclature for cores made of magnetically soft ferrites – Part 2: Reference of dimensions*

IEC 62317-13, *Ferrite cores – Dimensions – Part 13: PQ-cores for use in power supply applications*

3 Definitionen sichtbarer Beschädigungen der Kernoberfläche

Für Definitionen von Absplitterungen, Kantenabplatzern, Rissen und Ausbrüchen siehe IEC 60424-1. Für Definitionen von Kristalliten und Graten siehe IEC 60401-1.

Poren

Löcher, die auf der Kernoberfläche nach dem Sintern und der Oberflächenveredelung verblieben sind (siehe Bild 1).

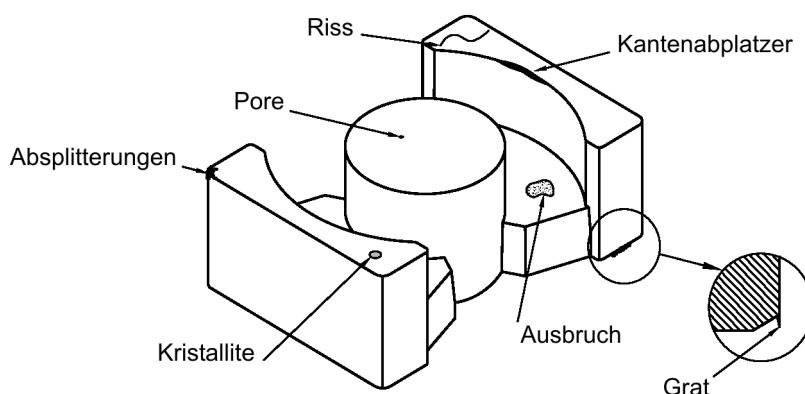


Bild 1 – Beispiele sichtbarer Beschädigungen der Kernoberfläche

4 Grenzwerte von sichtbaren Beschädigungen der Kernoberfläche

4.1 Absplitterungen und Kantenabplatzer

4.1.1 Sich auf der Fügefläche befindende Absplitterungen und Kantenabplatzer

Absplitterungsflächen, die sich auf der Fügefläche befinden (siehe die Unregelmäßigkeiten C1 und C1' in Bild 2), dürfen die folgenden Grenzwerte nicht überschreiten:

- die kumulative Fläche der Absplitterungen, die sich auf der Fügefläche befinden, muss kleiner als 4 % der gesamten Fügefläche sein;
- die kumulative Fläche der Absplitterungen, die sich auf der Fügefläche des Mittelbutzens befinden, muss kleiner als 2 % der gesamten Fügefläche sein;
- die kumulative Fläche der Absplitterungen, die sich auf der Fügefläche eines Außenschenkels befinden, muss kleiner als 1 % der gesamten Fügefläche sein;

Die Gesamtlänge der Kantenabplatzer muss weniger als 25 % des Umfangs der entsprechenden Fügefläche betragen.

4.1.2 Sich auf anderen Oberflächen befindende Absplitterungen

- Die zulässigen Absplitterungsflächen (siehe die Unregelmäßigkeiten C2, C2', C3 und C3' in Bild 2) werden im Vergleich zu den Grenzwerten für alle Fügeflächen verdoppelt (siehe Tabelle 1);
- für Kantenabplatzer gilt dieselbe Regel wie für die Fügeflächen;
- Absplitterungen und Kantenabplatzer sind auf den Innenkanten des Drahtführungsbereiches nicht akzeptabel.

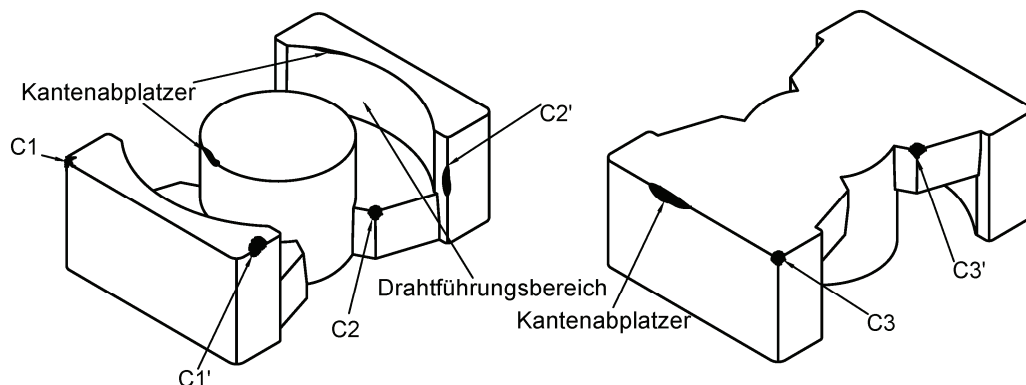


Bild 2 – Lage von Absplitterungen und Kantenabplatzen

Die Grenzwerte der zulässigen Absplitterungsflächen müssen entsprechend Tabelle 1 sein.

Tabelle 1 – Grenzwerte der zulässigen Absplitterungsflächen

Einheit: mm²

Kerngröße	Absplitterungen auf der Fügefläche eines Außenschenkels	Absplitterungen auf der Fügefläche des Mittelbutzens	Gesamtabsplitterungen auf der Fügefläche	Gesamtabsplitterungen auf anderen Oberflächen
PQ20/16	< 1,0	< 2,0	< 4,5	< 9,0
PQ20/20	< 1,0	< 2,0	< 4,5	< 9,0
PQ26/20	< 2,0	< 4,5	< 9,5	< 19,0
PQ26/25	< 2,0	< 4,5	< 9,5	< 19,0
PQ32/20	< 3,0	< 6,0	< 12,0	< 24,0
PQ32/30	< 3,0	< 6,0	< 12,0	< 24,0
PQ35/35	< 3,0	< 6,5	< 13,0	< 26,0
PQ40/40	< 3,5	< 7,0	< 14,0	< 28,0
PQ50/50	< 6,0	< 12,5	< 25,0	< 50,0
PQ65/54	< 12,0	< 24,0	< 48,5	< 97,0
PQ78/39	< 10,5	< 21,0	< 42,0	< 84,0
PQ107/87	< 27	< 54,5	< 109,0	< 218,0
ANMERKUNG Die entsprechenden Kerngrößen beziehen sich auf IEC 62317-13.				

In Tabelle 2 sind Flächen- und Längenbezugsgrößen der Unregelmäßigkeiten für die Sichtprüfung angegeben.