

DIN EN IEC 63093-13

ICS 29.100.10

Ersatz für
DIN EN 60424-8:2016-07 und
DIN EN 62317-13:2016-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Ferritkerne –
Richtlinien zu Maßen und Grenzen von Oberflächenbeschädigungen –
Teil 13: PQ-Kerne
(IEC 63093-13:2019);
Deutsche Fassung EN IEC 63093-13:2019**

Ferrite cores –
Guidelines on dimensions and the limits of surface irregularities –
Part 13: PQ-cores
(IEC 63093-13:2019);
German version EN IEC 63093-13:2019

Noyaux ferrites –
Lignes directrices relatives aux dimensions et aux limites des irrégularités de surface –
Partie 13: Noyaux PQ
(IEC 63093-13:2019);
Version allemande EN IEC 63093-13:2019

Gesamtumfang 24 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2019-03-12 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-12-01.

Für DIN EN 60424-8:2016-07 und DIN EN 62317-13:2016-07 besteht eine Übergangsfrist bis 2022-03-12.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 63093-13:2017-09.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 625 „Magnetische Bauelemente und deren Komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 51 „Magnetic components, ferrite and magnetic powder materials“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

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

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60424-8:2016-07 und DIN EN 62317-13:2016-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) IEC 63093-13 fasst IEC 62317-13 und IEC 60424-8 zusammen;
- b) IEC 60424-8:2015, Tabelle 1, wurde in Anhang B als Tabelle B.1 eingefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 62317-13: 2008-12, 2016-07
DIN EN 60424-8: 2016-07

Deutsche Fassung

Ferritkerne –
Richtlinien zu Maßen und Grenzen von Oberflächenbeschädigungen –
Teil 13: PQ-Kerne
(IEC 63093-13:2019)

Ferrite cores –
Guidelines on dimensions and the limits of
surface irregularities –
Part 13: PQ-cores
(IEC 63093-13:2019)

Noyaux ferrites –
Lignes directrices relatives aux dimensions et
aux limites des irrégularités de surface –
Partie 13: Noyaux PQ
(IEC 63093-13:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2019-03-12 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 51/1262/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 63093-13, erarbeitet vom IEC/TC 51 „Magnetic components, ferrite and magnetic powder materials“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 63093-13:2019 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-12-12
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-03-12

Dieses Dokument ersetzt EN 62317-13:2015 und EN 60424-8:2015.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 63093-13:2019 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60205	–	Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts	EN 60205	–
IEC 60401-1	–	Terms and nomenclature for cores made of magnetically soft ferrites – Part 1: Terms used for physical irregularities	EN 60401-1	–
IEC 60424-1	–	Ferrite cores – Guidelines on the limits of surface irregularities – Part 1: General specification	EN 60424-1	–

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Primäre Maße	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Maße von PQ-Kernen.....	6
4.2.1 Hauptmaße.....	6
4.2.2 Effektive Parameter und $A_{\min}$ -Werte	7
4.3 Grenzmaße für Spulenkörper	7
4.4 Stifanordnungen und Grundumrisse	7
4.5 Stiftdurchmesser.....	7
5 Montage.....	13
6 Definitionen und Grenzwerte für Oberflächenbeschädigungen	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Beispiele von Oberflächenbeschädigungen	13
6.3 Absplitterungen und Kantenabplatzer	13
6.3.1 Allgemeines	13
6.3.2 Absplitterungen und Kantenabplatzer auf der Kontaktfläche	13
6.3.3 Absplitterungen und Kantenabplatzer auf anderen Flächen	14
6.4 Risse.....	16
6.5 Ausbruch	17
6.6 Kristallisationen	17
6.7 Gefügespitze	18
6.8 Poren	18
Anhang A (informativ) Konstruktion von PQ-Kernen	20
Anhang B (informativ) Beispiele von zulässigen Flächen von Absplitterungen	21
Anhang C (normativ) Beispiel für eine Lehre zur Überprüfung der Maße von PQ-Kernen, die den primären Maßen entsprechen	22
C.1 Allgemeines	22
C.2 Vorgehensweise und Anforderungen	22
Bilder	
Bild 1 – Maße von PQ-Kernen.....	7
Bild 2 – Maße von PQI-Flachkernen.....	9
Bild 3 – Hauptmaße für Spulenkörper für PQ-Kerne	11
Bild 4 – Stifanordnungen und Grundumrisse von der Unterseite der Leiterplatte aus gesehen	12
Bild 5 – Beispiele von Oberflächenbeschädigungen	13

	Seite
Bild 6 – Lagen von Absplitterungen und Kantenabplatzern	14
Bild 7 – Lagen von Rissen	16
Bild 8 – Lage eines Ausbruchs	17
Bild 9 – Lage einer Kristallisation	18
Bild 10 – Lage einer Gefügespitze	18
Bild 11 – Lage einer Pore	19
Bild C.1 – Maße für Lehren	22
Tabellen	
Tabelle 1 – Maße von PQ-Kernen	8
Tabelle 2 – Maße von PQI-Flachkernen	9
Tabelle 3 – Effektive Kernparameter und $A_{\min}$ -Werte für PQ-Kerne	10
Tabelle 4 – Effektive Kernparameter und $A_{\min}$ -Werte für PQI-Flachkerne	10
Tabelle 5 – Grenzmaße für Spulenkörper für PQ-Kerne	11
Tabelle 6 – Flächen- und Längenreferenz von Unregelmäßigkeiten für die Sichtprüfung	15
Tabelle 7 – Grenzwerte für Risse	17
Tabelle B.1 – Zulässige Flächen von Absplitterungen in mm ²	21
Tabelle C.1 – Maße für Lehren	22

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 63093 legt die Maße fest, die für die mechanische Austauschbarkeit eines bevorzugten Bereiches von PQ-Kernen und PQI-Flachkernen aus Ferrit von Bedeutung sind, und die Anordnungen ihrer Anschlussstifte auf einer gedruckten Verdrahtung mit einem Rasterabstand von 2,54 mm, bezogen auf die Grundumrisse der Kerne. Er ist zudem ein Leitfaden für die zulässigen Grenzwerte von sichtbaren Beschädigungen der Kernoberfläche von PQ-Kernen auf der Basis der entsprechenden Fachgrundspezifikation.

Die Auswahl der Kerngrößen nach diesem Dokument beruht auf dem Grundprinzip der Einbeziehung solcher Größen, die entweder durch die Aufnahme in nationale Normen oder durch eine breite Anwendung in der Industrie Industrienormen darstellen.

Dieses Dokument dient darüber hinaus als Spezifikation, die in Verhandlungen bezüglich Oberflächenbeschädigungen zwischen Herstellern von Ferritkernen und Kunden nützlich ist.

Die grundlegenden Überlegungen zur Konstruktion dieser Kernformen sind in Anhang A dargelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60205, *Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts*

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

IEC 60424-1, *Ferrite cores – Guidelines on the limits of surface irregularities – Part 1: General specification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60401-1 und IEC 60424-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

4 Primäre Maße

4.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung mit den folgenden Anforderungen stellt die mechanische Austauschbarkeit der kompletten Induktivitäten und bewickelten Spulenkörper sicher.

4.2 Maße von PQ-Kernen

4.2.1 Hauptmaße

Die Hauptmaße von PQ-Kernen müssen Tabelle 1 entsprechen und die Hauptmaße von PQI-Flachkernen Tabelle 2. Siehe auch Bild 1 und Bild 2. Die Maße der Kerne können mittels Lehren überprüft werden.