

DIN EN 62317-6

ICS 29.100.10

Einsprüche bis 2013-08-03

Entwurf**Ferritkerne –
Maße –****Teil 6: ETD-Kerne zum Einsatz in Stromversorgungsanwendungen
(IEC 51/1023/CD:2013)**

Ferrite cores –
Dimensions –
Part 6: ETD-cores for use in power supplies
(IEC 51/1023/CD:2013)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-06-03 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 25 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Grundnormen	4
3.1 Maße von ETD-Kernen.....	4
3.2 Grenzmaße für Spulenkörper	4
3.3 Stifanordnung und Grundumrisse	4
3.4 Stiftdurchmesser.....	5
4 Kennzeichnung.....	5
5 Bestückung	5
Anhang A (normativ) Abgeleitete Normen	10
Anhang B (normativ) Beispiel einer Norm für Lehren zur Überprüfung der Maße von ETD-Kernen nach dieser Grundnorm.....	12
 Bilder	
Bild 1 – Maße von ETD-Kernen.....	5
Bild 2 – Hauptmaße für Spulenkörper	7
Bild 3 – Stifanordnung und Grundumrisse von der Oberseite der Leiterplatte aus gesehen	8
Bild A.1 – Hauptmaße.....	11
Bild B.1 – Lehrenmaße	12
 Tabellen	
Tabelle 1 – Maße von ETD-Kernen	6
Tabelle 2 – Effektive Parameter und $A_{\min}$ -Werte	6
Tabelle 3 – Hauptmaße für Spulenkörper	7
Tabelle A.1 – Hauptmaße.....	11
Tabelle B.1 – Lehrenmaße	12

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 51/1023/CD:2013 „Ferrite cores – Dimensions – Part 6: ETD-cores for use in power supplies“ (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 –
Maße –****Teil 6: ETD-Kerne zum Einsatz in Stromversorgungsanwendungen****1 Anwendungsbereich**

Diese internationale Norm legt die Maße fest, die für die mechanische Austauschbarkeit von ETD-Kernen aus Ferrit von Bedeutung sind, die Hauptmaße der Spulenkörper, die für diese Kerne verwendet werden, sowie die effektiven Kernparameter, die für Berechnungen zu diesen Kernen verwendet werden.

Die Verwendung von "abgeleiteten" Normen, die eine detailliertere Beschreibung der Bauteile enthalten und gleichzeitig die Konformität mit dieser Grundnorm erfüllen, wird in Anhang A diskutiert, der ebenfalls ein Beispiel einer abgeleiteten Norm für Spulenkörper enthält.

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 60205:2009, *Calculation of the effective parameters of magnetic piece parts*

3 Grundnormen

Die Übereinstimmung mit den folgenden Anforderungen stellt die mechanische Austauschbarkeit von kompletten Baugruppen und Spulenkörpern sicher.

3.1 Maße von ETD-Kernen**3.1.1 Hauptmaße**

Die Hauptmaße von ETD-Kernen müssen mit den Vorgaben in Tabelle 1 übereinstimmen.

ANMERKUNG Die Maße der Kerne können mittels Lehren überprüft werden. Ein Beispiel einer möglichen Auslegung dieser Lehren ist in Anhang B gegeben. Um die Produktion zu erleichtern kann es notwendig sein, Lehren zu benutzen, deren Maße von denen in Anhang B abweichen. Jedoch ist eine Aufweichung der Anforderungen der in Tabelle 1 festgelegten Kernmaße nicht erlaubt.

3.1.2 Effektive Parameter und $A_{\min}$ -Werte

Die effektiven Parameter eines Kernpaares mit den Maßen wie in 3.1.1 müssen mit den Vorgaben in Tabelle 2 übereinstimmen.

3.2 Grenzmaße für Spulenkörper

Die Hauptmaße von Spulenkörpern zur Verwendung mit einem ETD-Kernsatz müssen mit den Vorgaben in Tabelle 3 übereinstimmen.

3.3 Stifanordnung und Grundumrisse

Diese müssen mit Bild 3 übereinstimmen, das die Kontur in Richtung der Bestückung, i.a. von der Oberseite der Leiterplatte, zeigt.

ANMERKUNG Das im Rasterplan aufgeführte Modul – hier mit m bezeichnet – kann entweder 2,50 mm oder 2,54 mm betragen.

3.4 Stiftdurchmesser

Anschlüsse (Anschlussstifte) von Spulenkörpern müssen in eine Lehre mit Bohrungen von 1,2 mm Durchmesser an der maßgenauen Stelle passen.

4 Kennzeichnung

Wenn ein Spulenkörper mit Anschlussstiften im Rastermaß 2,50 mm ausgelegt ist, muss er klar und dauerhaft mit dem Buchstaben m markiert sein, und zwar an einer Stelle, an der man es sofort auch am fertigen Bauteil erkennen kann.

5 Bestückung

Aufgrund ihrer Größe und entsprechendem Gewicht wird empfohlen, die beiden größten Kerne (ETD 54 und ETD 59) mit Schrauben an gegenüberliegenden Seiten ihrer Spulenkörper auf der Leiterplatte zu befestigen.

Bezüglich kleinerer Größen wie ETD 19 und ETD 24 sind keine Haltevorrichtungen festgelegt. Es wird empfohlen, die beiden Kerne mittels Kleber oder Klebeband zu befestigen.

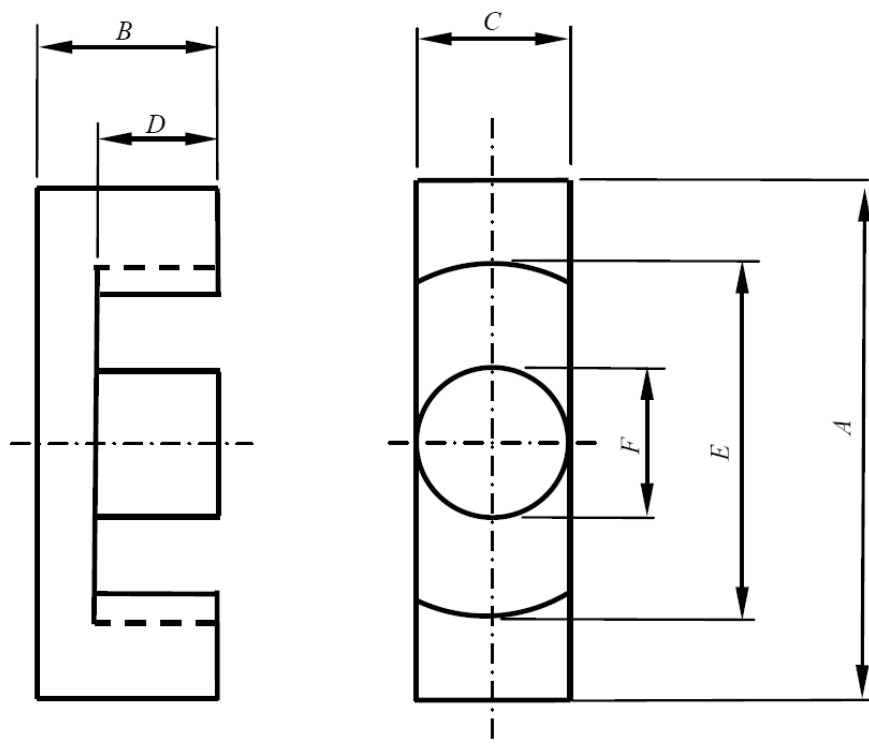


Bild 1 – Maße von ETD-Kernen

Tabelle 1 – Maße von ETD-Kernen

Größe	A mm		B mm		C mm		D mm		E mm		F mm	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
ETD 19	19,1	20,1	13,5	13,8	7,2	7,6	9,2	9,6	14,4	15,4	7,2	7,6
ETD 24	23,8	25,0	14,3	14,6	8,2	8,8	9,9	10,3	18,0	19,2	8,2	8,8
ETD 29	29,0	30,6	15,6	16,0	9,2	9,8	10,7	11,3	22,0	23,4	9,2	9,8
ETD 34	33,4	35,0	17,1	17,5	10,5	11,1	11,8	12,4	25,6	27,0	10,5	11,1
ETD 39	38,2	40,0	19,6	20,0	12,2	12,8	14,2	15,0	29,3	30,9	12,2	12,8
ETD 44	43,0	45,0	22,1	22,5	14,4	15,2	16,1	16,9	32,5	34,1	14,4	15,2
ETD 49	47,6	49,8	24,5	24,9	15,9	16,7	17,7	18,5	36,1	37,9	15,9	16,7
ETD 54	53,2	55,8	27,4	27,8	18,5	19,3	19,8	20,6	40,1	42,3	18,5	19,3
ETD 59	58,4	61,2	30,8	31,2	21,2	22,1	22,0	22,9	43,6	45,8	21,2	22,1

Tabelle 2 – Effektive Parameter und $A_{\min}$ -Werte

Größe	C_1 mm^{-1}	C_2 mm^{-3}	I_e mm	A_e mm^2	V_e mm^3	$A_{\min}^{a)}$ mm^2
ETD 19	1,253 9	$28,412 \times 10^{-3}$	55,3	44,1	2 440	39,5
ETD 24	1,053 7	$17,811 \times 10^{-3}$	62,3	59,2	3 690	55,0
ETD 29	0,927 07	$12,139 \times 10^{-3}$	70,8	76,4	5 410	70,9
ETD 34	0,814 49	$8,387 9 \times 10^{-3}$	79,1	97,1	7 680	91,6
ETD 39	0,742 00	$5,940 1 \times 10^{-3}$	92,7	125	11 600	123
ETD 44	0,599 18	$3,462 8 \times 10^{-3}$	104	173	17 900	172
ETD 49	0,542 45	$2,569 2 \times 10^{-3}$	115	211	24 200	209
ETD 54	0,455 01	$1,625 1 \times 10^{-3}$	127	280	35 700	280
ETD 59	0,382 24	$1,038 9 \times 10^{-3}$	141	368	51 700	366

^{a)} siehe IEC 60205 Unterpunkt 2.2 für die Definition von $A_{\min}$

ANMERKUNG 1 Die Hersteller können in ihren Katalogen genauere Werte als die in Tabelle 2 angeben

ANMERKUNG 2 Die oben aufgeführten Werte wurden nach den Vorgaben in 3.5 der IEC 60205 berechnet

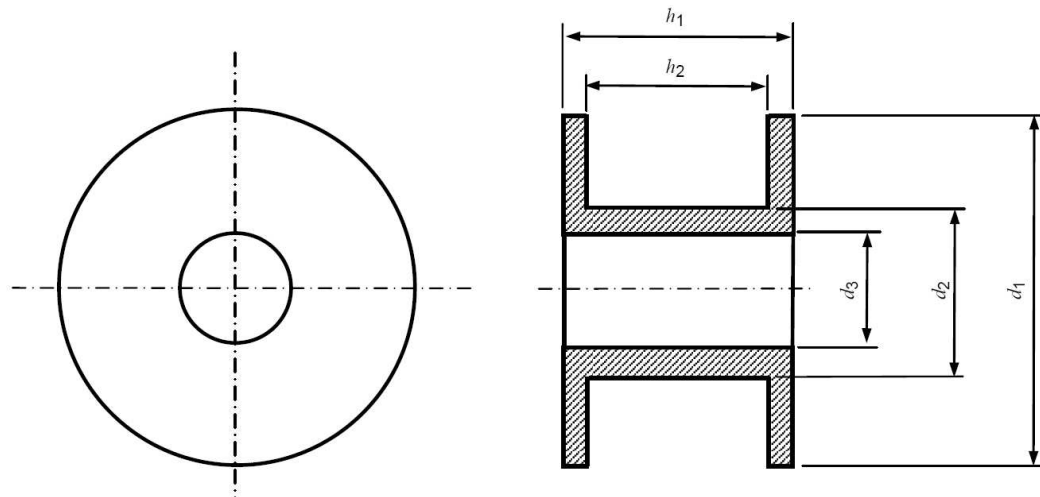
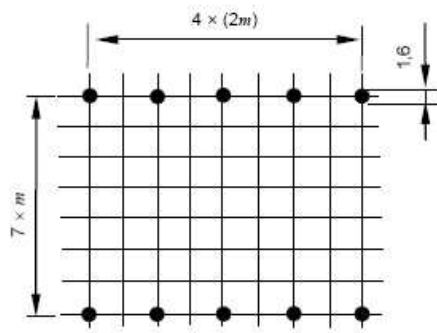


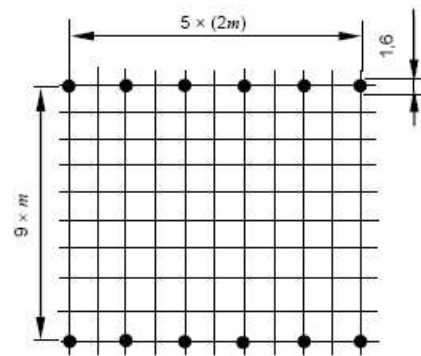
Bild 2 – Hauptmaße für Spulenkörper

Tabelle 3 – Hauptmaße für Spulenkörper

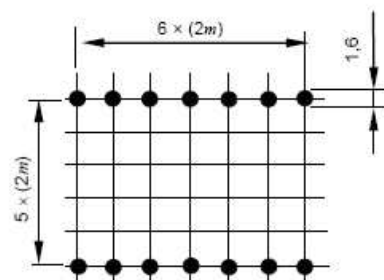
Größe	d_1	d_2	d_3	h_1	h_2
	mm	mm	mm	mm	mm
	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.
ETD 19	14,1	9,8	7,8	18,2	15,9
ETD 24	17,6	11,0	9,0	19,6	17,1
ETD 29	21,6	12,0	10,0	21,2	19,0
ETD 34	25,2	13,6	11,3	23,4	20,9
ETD 39	28,8	15,3	13,0	28,2	25,7
ETD 44	32,0	17,7	15,4	32,0	29,5
ETD 49	35,5	19,5	17,0	35,2	32,2
ETD 54	39,5	22,1	19,6	39,3	36,3
ETD 59	43,0	24,9	22,4	43,7	40,7



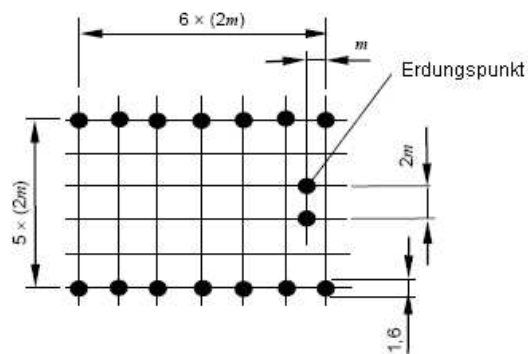
ETD 19



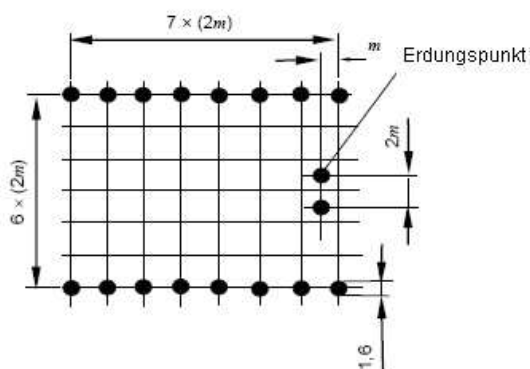
ETD 24



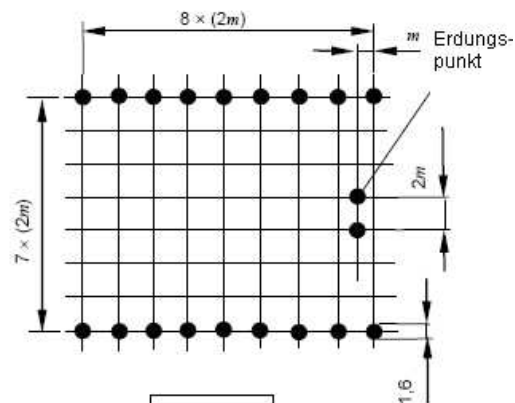
ETD 29



ETD 34



ETD 39



ETD 44

Bild 3 – Stifanordnung und Grundumrisse von der Oberseite der Leiterplatte aus gesehen (siehe 3.3)