

DIN EN 60317-0-4

ICS 29.060.10

Ersatz für
DIN EN 60317-0-4:2006-08
Siehe Anwendungsbeginn

**Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von
Wickeldrähten –
Teil 0-4: Allgemeine Anforderungen –
Flachdrähte aus Kupfer, blank oder lackisoliert und umhüllt mit
Glasgewebe, imprägniert mit Harz oder Lack
(IEC 60317-0-4:2015);
Deutsche Fassung EN 60317-0-4:2016**

Specifications for particular types of winding wires –
Part 0-4: General requirements –
Glass-fibre wound, resin or varnish impregnated, bare or enamelled rectangular copper
wire
(IEC 60317-0-4:2015);
German version EN 60317-0-4:2016

Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage –
Partie 0-4: Exigences générales –
Fil de section rectangulaire en cuivre nu ou émaillé, guipé de fibres de verre imprégnées
de vernis ou de résine
(IEC 60317-0-4:2015);
Version allemande EN 60317-0-4:2016

Gesamtumfang 26 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-11-27 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-05-01.

Für DIN EN 60317-0-4:2006-08 besteht eine Übergangsfrist bis 2018-11-27.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60317-0-4:2014-08.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 413 „Wickeldrähte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 55 „Winding wires“ erarbeitet.

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

- 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 60317-0-4:2006-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinzufügen der Anforderung der Abmaße für Grad 1 lackisolierte Leiter in Tabelle 4;
- b) Hinzufügen der Anforderung an die Durchschlagsspannung für Grad 1 lackisolierte Leiter in Tabelle 7.

Frühere Ausgaben

DIN 46434-1: 1977-05

DIN IEC 60317-0-4: 1994-02

DIN EN 60317-0-4: 1995-11, 1998-05, 2000-08, 2006-08

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten –
Teil 0-4: Allgemeine Anforderungen –
Flachdrähte aus Kupfer, blank oder lackisoliert und umhüllt mit Glasgewebe,
imprägniert mit Harz oder Lack
(IEC 60317-0-4:2015)

Specifications for particular types of winding
wires –
Part 0-4: General requirements –
Glass-fibre wound, resin or varnish impregnated,
bare or enamelled rectangular copper wire
(IEC 60317-0-4:2015)

Spécifications pour types particuliers de fils de
bobinage –
Partie 0-4: Exigences générales –
Fil de section rectangulaire en cuivre nu ou
émaille, guipé de fibres de verre imprégnées de
vernis ou de résine
(IEC 60317-0-4:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2015-11-27 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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60317-0-4:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 55/1550/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe der IEC 60317-0-4, erarbeitet vom IEC/TC 55 „Winding wires“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60317-0-4:2016 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): 2016-08-27
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-11-27

Dieses Dokument ersetzt EN 60317-0-4:1998.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60317-0-4:2015 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60264 ANMERKUNG Harmonisiert in der Reihe EN 60264.

IEC 60317 ANMERKUNG Harmonisiert in der Reihe EN 60317.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, allgemeine Hinweise und Aussehen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Allgemeine Hinweise	7
3.2.1 Prüfverfahren	7
3.2.2 Wickeldraht	7
3.3 Aussehen	7
4 Maße	8
4.1 Maße des Leiterdurchmessers	8
4.2 Zulässige Abweichungen der Leitermaße	10
4.3 Kantenrundung	10
4.4 Zunahme der Maße durch die Isolierung	10
4.5 Außenmaße	12
4.5.1 Nennaußenmaße	12
4.5.2 Kleinstwert der Außenmaße	12
4.5.3 Größtwert der Außenmaße	12
5 Elektrischer Widerstand	12
6 Dehnung	12
7 Rückfederung	12
8 Dehnbarkeit und Haftung	13
8.1 Dorn-Wickelprüfung	13
8.2 Haftungsprüfung	13
8.2.1 Gewebeumhüllte Blankdrähte	13
8.2.2 Gewebeumhüllte lackisolierte Drähte	13
9 Wärmeschock	13
10 Wärmedruck	13
11 Abriebfestigkeit	13
12 Beständigkeit gegen Lösemittel	13
13 Durchschlagspannung	13
14 Geschlossenheit der Isolierung	14
15 Temperaturindex	14
16 Beständigkeit gegen Kältemittel	14
17 Lötbarkeit	14
18 Verbackung durch Wärme oder Lösungsmittel	14

	Seite
19 Permittivitätsverlustfaktor	14
20 Beständigkeit gegen Transformatorenöl	14
21 Massenverlust	14
23 Pin-hole-Prüfung.....	15
30 Verpackung	15
Anhang A (informativ) Nennquerschnittsflächen für bevorzugte Maße und Zwischenmaße	16
Literaturhinweise.....	23
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	24
 Tabellen	
Tabelle 1 – Nennquerschnittsflächen für bevorzugte Maße	9
Tabelle 2 – Zulässige Abweichungen	10
Tabelle 3 – Kantenradien.....	10
Tabelle 4 – Zunahme der Maße	11
Tabelle 5 – Dehnung	12
Tabelle 6 – Dorn-Wickelprüfung	13
Tabelle 7 – Durchschlagsspannung	14
Tabelle A.1 – Nennquerschnittsflächen	16

Einleitung

Dieser Teil der IEC 60317 ist Bestandteil einer Gruppe von Normen, die isolierte Drähte zum Herstellen von Spulen in elektrischen Betriebsmitteln behandelt. Diese Gruppe besteht aus drei Normenreihen:

- 1) *Wickeldrähte – Prüfverfahren* (Normenreihe IEC 60851);
- 2) *Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten* (Normenreihe IEC 60317);
- 3) *Verpackung von Wickeldrähten* (Normenreihe IEC 60264).

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60317 legt allgemeine Anforderungen an blanke oder lackisolierte Flachdrähte aus Kupfer, umhüllt mit Glasgewebe fest, imprägniert mit Harz oder Lack.

Der Bereich der Leiternennmaße ist in der jeweiligen technischen Lieferbedingung angegeben.

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 60851 (alle Teile), *Winding wires – Test methods*

3 Begriffe, allgemeine Hinweise zu Prüfverfahren und Aussehen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Beschichtung

Werkstoff, der auf einen Leiter oder einen Draht in geeigneter Weise aufgetragen und danach getrocknet und/oder gehärtet wird

3.1.2

Leiter

blankes Metall nach Entfernen der Isolierung

3.1.3

Umhüllung

Werkstoff, der um einen blanken oder isolierten Leiter gewickelt, gehüllt oder gesponnen wird

3.1.4

Riss

Öffnung in der Isolierung, die den Leiter beim Betrachten mit der festgelegten Vergrößerung sichtbar werden lässt

3.1.5

Lackdraht

Draht, beschichtet mit einer Isolierung aus gehärtetem Harz

3.1.6

Grad

Bereich der Schichtdicke der Isolierung eines Drahtes

3.1.7

Isolierung

Beschichtung oder Umhüllung des Leiters mit der besonderen Aufgabe, elektrischer Spannung zu widerstehen

3.1.8

Leiternennmaß

Bezeichnung des Leitermaßes nach IEC 60317