

	DIN EN IEC 60317-27-2 (VDE 0474-317-27-2)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 29.060.10

Entwurf

**Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten –
Teil 27-2: Runddrähte aus Aluminium, papierisoliert
(IEC 55/1749/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Specifications for particular types of winding wires –
Part 27-2: Paper tape covered round aluminium wire
(IEC 55/1749/CD:2018);
Text in German and English

Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage -
Partie 27-2: Fil de section circulaire en aluminium recouvert de ruban papier
(IEC 55/1749/CD:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-01-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 55/1479/CD:2018-12 "Specifications for particular types of winding wires – Part 27-2: Paper tape covered round aluminium wire" (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 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/TC 55 "Winding wires" der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (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 FprEN nur 6 Wochen 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 DKE/K 413 "Wickeldrähte" 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. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Inhalt

Seite

Anwendungsbeginn	2
Nationales Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, allgemeine Hinweise und Erscheinungsbild	5
3.1 Begriffe	5
3.2 Allgemeine Hinweise	5
3.2.1 Prüfverfahren	5
3.2.2 Wickeldraht	5
3.3 Erscheinungsbild	6
4 Maße	6
4.1 Leiterdurchmesser	6
4.2 Unrundheit des Leiters	6
4.3 Zunahme des Durchmessers durch die Papierisolation	6
4.4 Größter Außendurchmesser	6
5 Elektrischer Widerstand	6
6 Dehnung	6
7 Rückfederung	6
8 Biegsamkeit und Haftvermögen	7
9 Wärmeschock	7
10 Wärmedruck	7
11 Schabekraft	7
12 Verhalten gegen Lösemittel	7
13 Durchschlagsspannung	7
14 Geschlossenheit der Isolierung	7
15 Temperaturindex	7
16 Verhalten gegen Kältemittel	7
17 Verzinnbarkeit	7
18 Verbackung durch Wärme oder Lösemittel	7
19 Permittivitäts-Verlustfaktor	7
20 Verhalten gegen Hydrolyse und gegen Transformatorenöl	7
21 Masseverlust	7
23 Pin-hole-Prüfung	7
30 Verpackung	7
Literaturhinweise	9
Tabellen	
Tabelle 1 – Zunahme des Durchmessers durch die Papierisolation	6

Einleitung

Dieser Teil der IEC 60317 ist ein Teil 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).

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten – Teil 27-2: Runddrähte aus Aluminium, papierisoliert

Technische Lieferbedingungen für bestimmte Typen von Wickeldrähten – Teil 27-2: Runddrähte aus Aluminium, papierisoliert

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60317 legt die Anforderungen an papierisolierte Rundwickeldrähte aus Aluminium fest. Diese Isolierung besteht aus zwei oder mehr Lagen Papierband, die alle in der gleichen Richtung liegen und in erster Linie für gewickelte Spulen für ölgefüllte Transformatoren gedacht sind.

Der Bereich der Leiternennendurchmesser, die in der vorliegenden Norm behandelt werden, beträgt:

- 0,500 mm bis einschließlich 6,000 mm.

Die Leiternennendurchmesser sind in IEC 60317-0-3:2013, Abschnitt 4, festgelegt.

Die in der vorliegenden Norm behandelten Papierbänder sind auf solche beschränkt, die in IEC 60554-1 im Bereich von 25 µm bis einschließlich 125 µm festgelegt sind.

ANMERKUNG IEC TC 15 untersucht die Aufnahme von Anforderungen in IEC 60641 für Tafel- und Rollenpressspan in IEC 60554.

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 60317-0-3:2013, *Specifications for particular types of winding wires – Part 0-3: General requirements – Enamelled round aluminium wire*

IEC 60554-1, *Specification for cellulosic papers for electrical purposes – Part 1: Definitions and general requirements*

3 Begriffe, allgemeine Hinweise und Erscheinungsbild

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60317-0-3 und die folgenden Begriffe.

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>

3.1.1

Umhüllung

Werkstoff, mit dem ein blanker oder isolierter Leiter umwickelt, umhüllt oder umsponnen wird

3.2 Allgemeine Hinweise

3.2.1 Prüfverfahren

Es gilt IEC 60317-0-3:2013, 3.2.1. Falls Abweichungen zwischen IEC 60317-0-3:2013 und der vorliegenden Norm auftreten, muss IEC 60317-27-2 den Vorrang erhalten.

3.2.2 Wickeldraht

Die Anzahl der Papierbänder, die Papiersorte, Papierdicke und die Überlappung muss zwischen Abnehmer und Lieferant vereinbart werden.

Falls eine Verweisung für Wickeldrähte entsprechend der vorliegenden Norm gemacht wird, müssen folgende Informationen in der Beschreibung gegeben sein:

- siehe IEC 60317-27-2;
- Leiternennendurchmesser in Millimeter;

- Zunahme des Nenndurchmesser aufgrund von Papier.

BEISPIEL IEC 60317-XX 3,200 + 0,30

3.3 Erscheinungsbild

Der Leiter, wie auf eine originale Spule oder Rolle gewickelt, muss bei Untersuchung mit Normalsichtigkeit im Wesentlichen frei von Aluminiumstaub und anderen Fremdstoffen sein. Die Papierumhüllung aus einer oder mehreren Lagen muss durchgängig, fest anliegend und frei von Falten dicht beieinander um den Leiter gewickelt sein.

Es dürfen keine Haft- und Klebemittel angewandt werden, außer zum Befestigen der Enden der Papierlagen.

4 Maße

4.1 Leiterdurchmesser

Es gilt IEC 60317-0-3:2013, 4.1.

4.2 Unrundheit des Leiters

Es gilt IEC 60317-0-3:2013, 4.2.

4.3 Zunahme des Durchmessers durch die Papierisolation

Die Zunahme des Durchmessers durch die Papierisolation muss zwischen Abnehmer und Lieferant vereinbart werden, wobei die negative Abweichung die Werte der Tabelle 1 nicht überschreiten darf.

Der Größtwert für die Zunahme darf überschritten werden, sofern der Größtwert des Außenmaßes nicht die Summe aus dem Größtwert für den Leiterdurchmesser und dem Größtwert für die Zunahme, wie in Tabelle 1 angegeben, überschreitet.

Tabelle 1 – Zunahme des Durchmessers durch die Papierisolation

Zunahme der Maße durch die Papierisolation mm		Grenzabweichung %
über	bis einschließlich	
–	0,50	-10 0
0,50	1,25	-7,5 0
1,25	–	-5 0

4.4 Größter Außendurchmesser

Die Außendurchmesser dürfen die Summe der Größtwerte des Durchmesser für den blanken Leiter nach 4.1 und des Größtwerts für die Zunahme nach 4.3 nicht überschreiten.

5 Elektrischer Widerstand

Es gilt IEC 60317-0-3:2013, Abschnitt 5.

6 Dehnung

Es gilt IEC 60317-0-3:2013, Abschnitt 6.

7 Rückfederung

Prüfverfahren geeignet, jedoch werden keine technischen Lieferbedingungen festgelegt.