

Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen

Ölbeständigkeit

DIN
VDE 0472
Teil 803

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Testing of cables, wires and flexible cords
oil immersion

Teilweise Ersatz für
VDE 0472/09.71 und
VDE 0472 d/12.77
Siehe jedoch Übergangsfrist!

Zusammenhang mit der von der International Electrotechnical Commission (IEC) herausgegebenen Internationalen Norm IEC 540 (1982) siehe Erläuterungen.

Diese Norm enthält die Prüfverfahren, die nach den Normen für Kabel und isolierte Leitungen zur Ermittlung von Eigenschaften anzuwenden sind.

Der Norminhalt war veröffentlicht im Entwurf DIN 57472 Teil 803/VDE 0472 Teil 803/09.83.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. April 1986.

Daneben gilt DIN VDE 0472/09.71 und VDE 0472 d/12.77 für diejenigen Normen, in denen sie zitiert sind, bis auf weiteres.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Prüfung der Ölbeständigkeit der Mäntel von Kabeln und isolierten Leitungen.

2 Prüfgeräte und Prüfmittel

2.1 Glasgefäß, z. B. Becherglas.

2.2 Stahldrähte oder verzinnete Kupferdrähte.

2.3 Elektrisch beheizbarer Wärmeschrank mit natürlicher Durchlüftung nach DIN 50011 Teil 1.

2.4 Öl Nr 2 nach ASTM-D 471-79 T*).

2.5 Weiches Tuch oder Löschpapier.

3 Allgemeines

Es gilt DIN VDE 0472 Teil 1, sofern in dieser Norm keine abweichenden Festlegungen getroffen sind.

4 Prüfarten

4.1 Prüfmethode A – Ölbeständigkeit von Elastomeren –

4.1.1 Proben

Die Entnahme der Probestücke, die Herstellung der Proben und die Querschnittsbestimmung erfolgen nach DIN VDE 0472 Teil 602.

Die Proben werden mit Hilfe der Drähte nach Abschnitt 2.2 so in das Glasgefäß nach Abschnitt 2.1 eingehängt, daß sie weder miteinander noch mit der Gefäßwand oder dem Boden des Gefäßes in Berührung kommen.

Dann wird das auf die in den Normen der Reihe DIN VDE 0207 festgelegten Temperatur vorgewärmte Öl nach Abschnitt 2.4 in das Glasgefäß gefüllt, und zwar so viel, daß die Proben vollständig eingetaucht sind.

Für jede Prüfung wird neues Öl verwendet.

4.1.2 Durchführung

Die Proben verbleiben bei der in den Normen der Reihe DIN VDE 0207 festgelegten Zeit und Temperatur im Wärmeschrank nach Abschnitt 2.3. Anschließend werden die Proben aus der Prüfflüssigkeit herausgenommen, von anhaftendem Öl befreit und nach kurzem Spülen (etwa 3 s) in Petrolether mit einem weichen Tuch oder Löschpapier nach Abschnitt 2.5 vorsichtig abgewischt.

*) Auskünfte über Bezugsquelle des Öls erteilt die Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE), Stresemannallee 21, 6000 Frankfurt am Main 70.

Fortsetzung Seite 2

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Nach mindestens 16 jedoch höchstens 24 h Lagerung bei Umgebungstemperatur ohne direkten Lichteinfluß wird die Zugfestigkeit und Reißdehnung nach DIN VDE 0472 Teil 602 bestimmt. Die Proben, die nicht in Öl gelagert waren, werden unmittelbar danach der Prüfung auf Zugfestigkeit und Reißdehnung unterzogen.

4.1.3 Auswertung

Die Auswertung wird nach DIN VDE 0472 Teil 602 vorgenommen.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die in den Normen der Reihe DIN VDE 0207 festgelegten Werte eingehalten werden.

4.2 Prüftart B – Ölbeständigkeit von Thermoplasten –

4.2.1 Proben

Die Entnahme der Probestücke und die Herstellung der Proben erfolgt nach DIN VDE 0472 Teil 602. Die Dicke der Prüfstäbe soll $(1,0 \pm 0,1)$ mm betragen. Die Proben werden mit Hilfe der Drähte nach Abschnitt 2.2 so in das Glasgefäß nach Abschnitt 2.1 eingehängt, daß sie weder miteinander noch mit der Gefäßwand oder dem Boden des Gefäßes in Berührung kommen. Dann wird das auf (90 ± 2) °C vorgewärmte Öl nach Abschnitt 2.4 in das

Glasgefäß gefüllt, und zwar so viel, daß die Proben vollständig eingetaucht sind und das Volumen der Prüfflüssigkeit mindestens das 100fache des Volumens der eingetauchten Proben beträgt.

Für jede Prüfung wird neues Öl verwendet.

4.2.2 Durchführung

Die Proben verbleiben 7×24 h bei einer Temperatur von (90 ± 2) °C in einem Wärmeschrank nach Abschnitt 2.3. Anschließend werden die Proben aus der Prüfflüssigkeit herausgenommen, von anhaftendem Öl befreit und nach kurzem Spülen (etwa 3 s) in Petrolether mit einem weichen Tuch oder Löschpapier nach Abschnitt 2.5 vorsichtig abgewischt. Nach mindestens 16 und höchstens 24 h Lagerung bei Umgebungstemperatur wird an den Proben die Reißdehnung nach DIN VDE 0472 Teil 602 bestimmt. Die Proben, die nicht in Öl gelagert waren, werden unmittelbar danach der Prüfung auf Reißdehnung unterzogen.

4.2.3 Auswertung

Die Ermittlung der Reißdehnung wird nach DIN VDE 0472 Teil 602 vorgenommen.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die Änderung der Reißdehnung nicht mehr als 25 % gegenüber den Werten der nicht in Öl gelagerten Proben beträgt.

Zitierte Normen und andere Unterlagen

DIN 50011 Teil 1	Werkstoff-, Bauelemente- und Geräteprüfung; Wärmeschränke; Begriffe, Anforderungen
ASTM-D 471-79 T	Change in properties of elastomeric vulcanizates resulting from immersion in liquids
Normen der Reihe	
DIN VDE 0207	Isolier- und Mantelmischungen für Kabel und isolierte Leitungen
DIN VDE 0472 Teil 1	Prüfungen an Kabeln und isolierten Leitungen; Allgemeines
DIN VDE 0472 Teil 602	Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen; Zugfestigkeit und Reißdehnung
IEC 540 (1982)	Test methods for insulations and sheaths of electric cables and cords
identisch mit	(elastomeric and thermoplastic compounds)
HD 385	

Frühere Ausgaben

VDE 0472:	01.51	
VDE 0472:	11.54	×
VDE 0472:	06.65	
VDE 0472 a:	03.69	} Zusammengedruckt als VDE 0472/09.71
VDE 0472 b:	12.69	
VDE 0472 c:	09.71	
VDE 0472 d:	12.77	

Änderungen

Gegenüber VDE 0472/09.71 und VDE 0472 d/12.77 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Prüfverfahren überarbeitet, insbesondere auch in redaktioneller Hinsicht.
- Inhalt aufgeteilt auf die Normen der Reihe DIN VDE 0472, entsprechend der bisherigen Paragraphen-Benummerung.

Erläuterungen

Diese Norm wurde ausgearbeitet vom Arbeitskreis 411/412.0.1 „Prüfungen an Kabeln und Leitungen“ der Komitees 411 „Starkstromkabel und isolierte Starkstromleitungen“ und 412 „Nachrichtenkabel und -leitungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Die Prüftart A entspricht IEC 540 „Test methods for insulations and sheaths of electric cables and cords (elastomeric and thermoplastic compounds)“, Abschnitt 15 und entspricht damit auch dem Harmonisierungsdokument 385 des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC).

Internationale Patentklassifikation

G 01 M 19/00
G 01 N 33/44