

Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen
Außenmaße
[VDE-Bestimmung]

DIN
57472
Teil 401

Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022 und in das VDE-Vorschriftenwerk unter nebenstehender Nummer aufgenommen.

VDE
0472
Teil 401

Testing of cables, wires and flexible cords;
Outer dimensions
[VDE Specification]

Teilweise Ersatz für
VDE 0472/06.65
VDE 0472 a/03.69
VDE 0472 b/12.69
VDE 0472 c/09.71 und
VDE 0472 d/12.77
Siehe jedoch Übergangsfrist!

Die Prüffart A entspricht dem Harmonisierungsdokument HD 21.2 S2 "Isolierte Starkstromleitungen mit einer Isolierung aus thermoplastischem Kunststoff auf der Basis von Polyvinylchlorid (PVC) mit Nennspannungen bis 450/750 V, Teil 2: Prüfverfahren" und dem Harmonisierungsdokument HD 22.2 S2 „Isolierte Starkstromleitungen mit einer Isolierung aus Gummi mit Nennspannungen bis 450/750 V, Teil 2: Prüfverfahren“ jeweils Abschnitt 1.11 des Komitees für elektrotechnische Normung (CENELEC) sowie dem HD 385, identisch mit IEC 540 „Test methods for insulations and sheaths of electric cables and cords“ Abschnitt 4.3 der International Electrotechnical Commission (IEC).

Für die Prüffart B bestehen keine entsprechenden regionalen und internationalen Normen.

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

Beginn der Gültigkeit

Diese als VDE-Bestimmung gekennzeichnete Norm gilt ab 1. Juni 1984*).

Daneben gilt VDE 0472/06.65 in Verbindung mit VDE 0472 a/03.69, VDE 0472 b/12.69, VDE 0472 c/09.71 und VDE 0472 d/12.77 für diejenigen Normen, in denen sie zitiert sind, bis auf weiteres.

*) Genehmigt vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. und bekanntgegeben in der etz Elektrotechnische Zeitschrift.

Fortsetzung Seite 2 und 3

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Diese als VDE-Bestimmung gekennzeichnete Norm gilt für die Ermittlung der Durchmesser und damit zusammenhängenden Maße von Kabeln und isolierten Leitungen.

2 Prüfgeräte und Prüfmittel

2.1 Bügelmeßschraube nach DIN 863 Teil 1

2.2 Feinzeiger nach DIN 879 Teil 1 mit Skalenteilungswert von 1 µm

2.3 Meßschieber nach DIN 862

2.4 Meßband nach DIN 6403 mit Skalenteilungswert von 1 mm für die Messung des Umfanges oder mit einem Skalenteilungswert von 0,5 mm für die Ermittlung des Durchmessers.

2.5 Tiefenlehre ähnlich DIN 862, Ausgabe März 1979, Form C mit halbkugelförmig auslaufender Schiene, Radius der Halbkugel höchstens 1 mm; die Länge der Meßschenkel muß so bemessen sein, daß mindestens die beiden dem zu messenden Wellental benachbarten Wellenberge voll überdeckt sind.

2.6 Meßmikroskop oder **Meßprojektor** mit mindestens 10facher linearer Vergrößerung, drehbaren Haltevorrichtungen für die Proben, Ablesemöglichkeit 0,01 mm.

3 Allgemeines

Es gilt DIN 57472 Teil 1/VDE 0472 Teil 1, sofern in dieser Norm keine abweichenden Festlegungen getroffen sind.

4 Prüfungen

4.1 Prüffart A: Durchmesser an Drähten, Leitern, Adern, isolierten Leitungen und Kabeln, Maße von Sektorleitern.

4.1.1 Proben

Es wird jeweils ein Probestück entnommen. Bei Adern mit fein- und feinstdrähtigen Leitern wird ein schmaler, ringförmiger Streifen der Isolierhülle entfernt.

4.1.2 Durchführung

Bei Einzeldrähten und Leitern (ein-, mehr-, viel-, fein- und feinstdrähtig, blank besponnen oder lackisoliert) sind Durchmesser bis 5 mm mit der Bügelmeßschraube nach Abschnitt 2.1 oder dem Feinzeiger nach Abschnitt 2.2, Durchmesser über 5 mm mit dem Meßschieber nach Abschnitt 2.3 zu messen.

Fein- und feinstdrähtige Leiter dürfen beim Messen weder zusammengepreßt werden, noch dürfen ihre Drähte aufspringen. Der Durchmesser wird im Bereich des freigelegten Leiters gemessen.

Die Durchmesser von Kabeln und isolierten Leitungen sowie ihrer Adern werden bis 15 mm mit dem Meßmikroskop oder dem Meßprojektor nach Abschnitt 2.6 und über 15 mm mit dem Meßschieber nach Abschnitt 2.3 oder dem Meßband nach Abschnitt 2.4 gemessen.

Der Durchmesser unter glatten Metallmänteln wird aus dem gemessenen Durchmesser über dem Metallmantel abzüglich der doppelten Manteldicke, gemessen nach DIN 57472 Teil 402/VDE 0472 Teil 402, ermittelt.

Der Innendurchmesser des Aluminium- oder Stahlwellmantels wird aus dem mit dem Meßschieber gemessenen Durchmesser über dem Wellmantel abzüglich dem doppelten mit einer Tiefenlehre nach Abschnitt 2.5 gemessenen Wert der Welltiefe und dem doppelten Nennwert der Wanddicke des Wellmantels bestimmt. Die Welltiefe wird nach Abschnitt 4.2 geprüft.

Die Maße bei Sektorleitern werden mit einem Meßschieber nach Abschnitt 2.3 gemessen.

4.1.3 Auswertung

Als Durchmesser gilt bei Messungen mit den Prüfgeräten nach den Abschnitten 2.1 bis 2.6 der Mittelwert aus 2 Messungen in aufeinander senkrechten Richtungen. Bei Sektorleitern müssen die festgestellten Maße innerhalb der in den Normen für Kabel und isolierte Leitungen festgelegten Grenzwerte liegen.

4.2 Prüffart B: Welltiefe

4.2.1 Proben

Vom Prüfstück wird ein Probestück abgeschnitten, welches mindestens 4 Wellenberge enthält und in Richtung der Kabelachse gerade ist.

Vom Probestück werden Schutzhülle und Korrosionsschutz entfernt.

4.2.2 Durchführung

Die Tiefenlehre nach Abschnitt 2.5 wird bei der Messung so auf den vorbereiteten Wellmantel gesetzt, daß die Meßschenkel parallel und die Schiene senkrecht zur Kabelachse angeordnet sind. Die Schiene wird in das zu messende Wellental geführt. Die beiden Meßschenkel müssen dabei mindestens die beiden benachbarten Wellenberge voll überdecken. Durch Verschieben der Tiefenlehre in Richtung der Kabelachse wird der tiefste Punkt des Wellentals festgestellt und die Welltiefe abgelesen.

4.2.3 Auswertung

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die in den Normen für Kabel festgelegten Mindestwerte nicht unterschritten werden.