

Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen

Zugprüfung an der Gesamtlänge von Lichtwellenleitern (LWL)

DIN
VDE 0472
Teil 222

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

Tasting of cables, wires and flexible cord;
Tensile test on the total length of the optical fibres

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

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden oder internationalen Normen, siehe Erläuterungen.

Der Norminhalt war veröffentlicht im Entwurf DIN 57472 Teil 222/VDE 0472 Teil 222/10.83.

Beginn der Gültigkeit

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

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Zugprüfung an der Gesamtlänge von Lichtwellenleitern, um mechanische Schwachstellen festzustellen. Die Prüfung kann während des Fertigungsprozesses oder getrennt davon durchgeführt werden.

2 Prüfgeräte und Prüfmittel

Durchlaufprüfeinrichtung

In der Durchlaufprüfeinrichtung durchläuft die Faser eine Prüfstrecke, in der sie für eine vorgegebene Zeit einer konstanten Kraft unterworfen wird. Die in der Prüfstrecke auf die Faser wirkende Kraft muß einstellbar und kontrollierbar sein.

3 Allgemeines

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

4 Proben

Die Probe ist die Gesamtlänge der Faser.

5 Vorbereitung der Prüfung

Ein Ende der Probe wird in die Durchlaufprüfeinrichtung eingelegt.

6 Durchführung

Die Prüfung beginnt, sobald die in DIN VDE 0888 Teil 2 festgelegten Werte der Prüfparameter (Kraft, Durchlaufzeit) erreicht sind. Diese Werte sind während des Durchlaufs konstant zu halten. Anfahr- und Endlängen sowie Faserlängen, die den Prüfbedingungen nicht unterworfen wurden, sind zu entfernen.

7 Auswertung

Die Prüfung gilt für den Teil der Probe als bestanden, an dem kein Faserbruch vorhanden ist.

Gegebenenfalls muß dies durch eine optische Messung, z. B. eine Rückstreuungsmessung nachgewiesen werden.

Fortsetzung Seite 2

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Zitierte Normen

- DIN VDE 0472 Teil 1 Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen; Allgemeines
DIN VDE 0888 Teil 2 Lichtwellenleiter für Nachrichtentechnik; Fasern und Adern

Erläuterungen

Diese Norm wurde ausgearbeitet vom UK 412.6 „Lichtwellenleiter“, vom K 412 „Nachrichtenkabel und -leitungen“ und vom AK 411/412.0.1 „Prüfungen an Kabeln und Leitungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Das Prüfergebnis läßt nur bedingt Rückschlüsse auf die tatsächliche Faserfestigkeit zu. Während die zulässigen Zugkräfte, bei denen an Faserkurzlängen noch kein Bruch auftritt, im allgemeinen wesentlich höher als die Prüfkkräfte bei dieser Prüfung sein können, müssen die bei der Kabelfertigung und Kabellegung auf den LWL wirkenden Zugkräfte unterhalb der Prüfkkräfte liegen, damit die Wahrscheinlichkeit eines Faserbruchs für die erwartete Lebensdauer des Kabels so gering wie möglich gehalten wird.

Diese Norm basiert auf Arbeiten im Sub-Committee 46 E „Fibre Optics“ der International Electrotechnical Commission.

Internationale Patentklassifikation

G 01 M 11/00