

**Klemmmuffen aus Kunststoff für Fernmeldekabel
mit metallischen Leitern und Lichtwellenleitern**

Anforderungen und Prüfungen

DIN
47624

ICS 29.120.20; 33.180.20

Ersatz für
DIN 47624:1980-04

Clamping closures of plastics for telecommunication cables with
metallic conductors and optical fibres – Requirements and tests

Manchons de serrage en matière plastique pour les câbles de télé-
communications avec conducteurs métalliques et fibres optiques –
Exigences et essais

Vorwort

Für den Anwendungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.2 „Komponenten für Kommunikationskabelanlagen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN 47624:1998-03.

Änderungen

Gegenüber DIN 47624:1980-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bei der Auswahl der Verbindungs- und Abzweigmuffen für Lichtwellenleiterkabel war es naheliegend, auf verfügbare und bewährte Muffen für Kupferkabel zurückzugreifen. So wurden die vorhandenen Klemmmuffen aus Kunststoff mit Vorrichtungen ausgerüstet, die es gestatten die Adern der Lichtwellenleiterkabel mit dem zugehörigen Montage- und Spleißvorrat im Innern der Muffe zu führen und aufzunehmen.
- b) Die vorliegende Norm DIN 47624 wurde bzgl. der Anforderungen und Prüfungen, die sich aus dem Einsatz an Lichtwellenleiterkabeln ergeben, erweitert. Gleichzeitig wurden die Prüfungen „Dichtheit“, „Scherung/Biegung“ und „Temperaturwechsel in Luft“ praxismäßig gestaltet, der Sollwert der Wasserdampfpermeation, der bisher vom Fassungsvermögen der Muffen für Kupferadern abgeleitet wurde, wurde neu festgelegt.
- c) Soweit möglich bzw. sinnvoll wurden in die Prüfbedingungen Internationale Normen einbezogen. Auf die praxismäßige Beschreibung der Prüfungen bzw. Prüfbedingungen wurde dennoch nicht verzichtet.
- d) Anwendungsbereich auf alle Fernmeldekabel mit metallischen Leitern und Lichtwellenleitern ausgedehnt.

Frühere Ausgaben

DIN 47624: 1980-04

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Anforderungen	3
4 Prüfungen	4
5 Qualitätssicherung	4
Anhang A (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen	9

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Verbindungs- und Abzweig-Klemmmuffen aus Kunststoff, die an Fernmeldekabeln mit metallischen Leitern nach DIN VDE 0816 und die an Fernmeldekabeln mit Lichtwellenleitern (LWL) nach DIN VDE 0888 eingesetzt werden.

Es werden Anforderungen für die Funktion der Muffen und Prüfungen festgelegt. Die beschriebenen Prüfungen sind Typprüfungen, die z. B. bei Fertigungsaufnahme, nicht jedoch zur Fertigungsüberwachung vorgesehen sind.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN EN 837-1, *Druckmessgeräte – Teil 1: Druckmessgeräte mit Rohrfedern – Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 837-1:1996.*

DIN EN 60068-1:1995-03, *Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994.*

DIN EN 60068-2-6:1996-05, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 60068-2-6:1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:1995.*

DIN EN 60068-2-17:1995-05, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Q: Dichtheit (IEC 60068-2-17:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-17:1994.*

DIN EN 60837-1:1997-02, *Druckmessgeräte – Teil 1: Druckmessgeräte mit Rohrfedern – Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 60837-1:1996.*

DIN EN 60837-3:1997-02, *Druckmessgeräte – Teil 3: Druckmessgeräte mit Platten- und Kapselfedern – Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 60837-3:1996.*

DIN IEC 60068-2-10:1991-04, *Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfung J und Leitfaden: Schimmelwachstum; Identisch mit IEC 60068-2-10:1988.*

DIN IEC 60068-2-14:1987-06, *Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfungen – Prüfgruppe N: Temperaturwechsel; Identisch mit IEC 60068-2-14:1984 (Stand 1986).*

DIN IEC 60512-2:1994-05, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 2: Allgemeine Untersuchungen, Prüfungen des elektrischen Durchganges und Durchgangswiderstandes, Prüfung der Isolation und Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung; Identisch mit IEC 60512-2:1985.*

Normen der Reihe DIN VDE 0816 (VDE 0816), *Außenkabel für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen*.

Normen der Reihe DIN VDE 0888 (VDE 0888), *Lichtwellenleiter für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen*.

3 Anforderungen

3.1 Einsatzbereich

3.1.1 Die Muffen müssen im Erdreich, in Schächten und in Luftkabelstrecken sowohl in nicht druckgasüberwachten Anlagen als auch in druckgasüberwachten Anlagen mit einem zulässigen Betriebsüberdruck von 50 kPa einsetzbar sein.

3.1.2 Die Muffen müssen an ungeschnittenen Kabeln montiert werden können.

3.1.3 Die Montage muss zwischen -5 °C und $+45\text{ °C}$ ohne Verwendung von Fremdenergie durchführbar sein.

3.2 Aufbau

3.2.1 Das Konstruktionsprinzip und die Handhabung verschiedener Muffengrößen sollen für den jeweiligen Einsatzbereich und für verschiedene Kabeltypen einheitlich sein.

3.2.2 Für die Muffen müssen Elemente für den mechanischen und elektrischen Anschluss des Kabelmantels, des Kabelschirms und der Zugelemente verfügbar sein.

3.2.3 Die Wiederverwendbarkeit der Muffen nach Öffnung muss gegeben sein. Die Verwendung von zusätzlichem Montagematerial ist zulässig.

3.2.4 Bei nicht voller Belegung der Kabeleinführungen der Muffen müssen nachträglich ein oder mehrere weitere Kabel montierbar sein.

3.2.5 Der Spleiß in den Muffen muss z. B. für Messungen und Umschaltungen ohne großen Aufwand an Zeit oder Material zugänglich sein.

3.2.6 Muffen für den Einsatz an druckgasüberwachten Kabeln müssen die Druckprüfung – z. B. mit einem Ventil – ermöglichen.

3.2.7 Muffen für den Einsatz an Lichtwellenleiterkabeln müssen mit Vorrichtungen zur Aufnahme von LWL-Vorratslängen sowie der Spleiße versehen werden können.

3.3 Funktionseigenschaften und -nachweis

Die Muffen müssen im Hinblick auf ihre Zuverlässigkeit so beschaffen sein, dass eine Brauchbarkeitsdauer von 20 Jahren erwartet werden kann.

Der Nachweis der Funktionssicherheit erfolgt durch das Einhalten folgender Eigenschaften:

3.3.1 Mechanische Festigkeit

Die Muffenkörper müssen den auftretenden statischen und dynamischen Belastungen widerstehen.

Prüfung siehe 4.3 und 4.4.

Am Kabel wirkende Zug-, Schub-, Biege- und Torsionsbelastungen müssen durch die Abfangelemente der Muffen aufgenommen werden.

Prüfung siehe 4.5 bis 4.8.