

Warneinrichtung aus Kunststoff für erdverlegte
Kabel und Rohrleitungen
Teil 5: Kabelabdeckung

DIN
54841-5

ICS 13.320

Plastic warning devices for underground cables and pipelines –
Part 5: Cable cover

Dispositifs avertisseurs en matière plastique pour câbles et canalisations enterrés –
Partie 5: Couvre câble

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Werkstoff	3
4 Anforderungen	3
4.1 Aussehen und Farbe	3
4.2 Maße	3
4.3 Zugfestigkeit	3
4.4 Beständigkeit gegenüber Mikroorganismen	3
4.5 Temperaturbeständigkeit	3
4.6 Eindringtiefe und Bruchverhalten	4
4.7 Beschriftung und Kennzeichnung	4
5 Prüfung	4
5.1 Aussehen und Farbe	4
5.2 Maße	5
5.3 Zugfestigkeit	5
5.4 Beständigkeit gegenüber Mikroorganismen	5
5.5 Temperaturbeständigkeit	5
5.6 Bruchverhalten (Fallbolzenprüfung)	5
5.7 Beschriftung und Kennzeichnung	7
6 Prüfbericht	7
Anhang A (informativ) Vorzugsmaße und Ausführungsbeispiele	8

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Vorwort

Diese Norm wurde im Normenausschuss Kunststoffe (FNK) AA 506.1 „Warneinrichtungen aus Kunststoff für erdverlegte Kabel und Rohrleitungen“ erarbeitet. Sie basiert teilweise auf der DIN EN 12613 „Warneinrichtungen aus Kunststoff mit visuellen Eigenschaften für erdverlegte Kabel und Rohrleitungen“ und ist das Ergebnis langjähriger Bemühungen von Anwendern und Herstellern, die notwendigen Eigenschaften von Warneinrichtungen festzuschreiben.

Zunächst war diese Norm als Vorschlag für eine Europäische Norm vorgesehen. Dieses Vorhaben wurde jedoch auf europäischer Ebene zurückgezogen. Das Ergebnis der Arbeit des Arbeitsausschusses erscheint deshalb hiermit als Deutsche Norm.

Ziel dieser Norm ist es Anforderungen festzulegen, deren Einhaltung sicherstellt, dass Kabelabdeckungen die oben genannten Aufgaben erfüllen und dass ihre Lebensdauer ebenso lang ist, wie diejenige der zu schützenden Anlage.

Kabelabdeckungen haben eine dreifache Aufgabe:

- die visuelle Warnung vor dem Vorhandensein eines Kabels oder einer Rohrleitung;
- den Schutz gegen mechanische Beschädigung eines Kabels oder einer Rohrleitung bei Grabungsarbeiten;
- die Identifikation des Kabels bzw. der Leitung.

Der Anhang A (informativ) enthält Vorzugsmaße für Band, Platten und Profile sowie Ausführungsbeispiele für Profile und Platten.

Die Normreihe DIN 54841 umfasst neben dieser Norm:

DIN 54841-3 Warneinrichtungen aus Kunststoff für erdverlegte Kabel und Rohrleitungen – Teil 3: Detektierbares Trassenband.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Kabelabdeckungen aus Kunststoff mit Warn- und Schutzeigenschaften.

Sie gilt für Platten, Profile und Bänder, die oberhalb einer Leitung oder eines Kabels in der Erde verlegt werden.

Kabelabdeckungen schützen durch ihre Signalwirkung und mechanische Festigkeit Kabel- oder Leitungstrassen in der gesamten Ausdehnung (Länge und Breite) dauerhaft vor mechanischer Beschädigung, hervorgerufen sowohl durch Grabungsarbeiten mit Spaten und Spitzhacke als auch durch im Füllgut befindliche scharfkantige Objekte.

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.

DIN 18164-1, *Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen – Dämmstoffe für die Wärmedämmung*.

DIN EN ISO 527-2, *Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr 1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996*.

DIN EN ISO 846, *Kunststoffe – Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe (ISO 846:1997); Deutsche Fassung EN ISO 846:1997*.

Reihe DIN EN ISO 1043, *Kunststoffe – Kennbuchstaben und Kurzzeichen*.

DIN ISO 175, *Kunststoffe – Bestimmung des Verhaltens gegen Flüssigkeiten, einschließlich Wasser; Identisch mit ISO 175:1981.*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen; Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung; Identisch mit ISO 2768-1:1989.*

3 Werkstoff

Als Werkstoff sind Thermoplaste zu verwenden, wie

- Polyethylen (PE),
- Polypropylen (PP),
- Polyvinylchlorid, weichmacherfrei (PVC-U),

oder andere Kunststoffe, die die Anforderungen dieser Norm erfüllen.

Die Verwendung von sortenreinem Regenerat und/oder Rezyklat ist zulässig und wünschenswert.

Die Umweltverträglichkeit aller verwendeten Werkstoffe, einschließlich der Druckfarben, u. a. gegenüber Boden und Grundwasser ist vom Hersteller nachzuweisen (EG-Sicherheitsdatenblatt).

Schwermetalle sowie Flammschutzmittel dürfen nicht enthalten sein.

4 Anforderungen

4.1 Aussehen und Farbe

Die Farben sind zwischen Hersteller und Abnehmer zu vereinbaren.

Aussehen und Farbe dürfen nach Durchführung der Prüfungen nach 5.1 keinerlei Veränderung aufweisen.

4.2 Maße

Maße sind zwischen Hersteller und Anwender zu vereinbaren. Vorzugsmaße sind im Anhang A angegeben.

Die Platten, Profile und Bänder sind an den Enden rechtwinklig zur Längsachse abzulängen. Sie müssen gerade und parallele Seiten aufweisen. Die zulässige Breitentoleranz beträgt: +10 mm/–5 mm.

Die zulässige Längentoleranz bei Platten und Profilen beträgt ± 5 mm. Bei Bändern darf die vereinbarte Lieferlänge nicht unterschritten werden.

Die Prüfung erfolgt nach 5.2.

4.3 Zugfestigkeit

4.3.1 Zugfestigkeit der Kabelabdeckung

Die Zugfestigkeit der Kabelabdeckung in Längsrichtung muss mindestens 20 N/mm² betragen.

Die Prüfung erfolgt nach 5.3.1.

4.3.2 Zugfestigkeit einer Längsverbindung zwischen Platten bzw. Profilen

Falls zwischen Hersteller und Anwender eine Längsverbindung zwischen Platten bzw. Profilen vereinbart wurde, muss die Zugfestigkeit mindestens 100 N betragen. Die Prüfung erfolgt nach 5.3.2.

4.4 Beständigkeit gegenüber Mikroorganismen

Außer bei PE, PP oder PVC-U ist eine Prüfung auf Beständigkeit gegenüber Mikroorganismen durchzuführen. Nach Ablauf der Prüfung nach 5.4 darf die Kabelabdeckung keinerlei Veränderung aufweisen.

4.5 Temperaturbeständigkeit

4.5.1 Verhalten bei Wärme

Nach Ablauf der Prüfung nach 5.5.1 dürfen keinerlei Risse, Klebrigkeiten, Ausschwitzungen von Zusatzkomponenten (z. B. Weichmachern), Aufblätterungen, offene Fließlinien, Delaminierungen und Verformungen sowie Änderungen innerhalb der Wandung (z. B. Blasen) vorhanden sein.