

Leiter für Freileitungen
Eigenschaften von Fetten
Deutsche Fassung EN 50326:2002

DIN
EN 50326

ICS 29.240.20; 75.100

Conductors for overhead lines – Characteristics of greases
German version EN 50326:2002

Conducteurs pour lignes aériennes – Caractéristiques des produits de protection
Version allemande EN 50326:2002

Die Europäische Norm EN 50326:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

Die EN 50326 wurde am 2002-03-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 161 „Leiter für elektrische Freileitungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50326:1999-09.

Fortsetzung Seite 2
und 19 Seiten EN

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

DIN EN 50326:2003-01

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Leiter für Freileitungen – Eigenschaften von Fetten

Conductors for overhead lines – Characteristics
of greases

Conducteurs pour lignes aériennes –
Caractéristiques des produits de protection

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-03-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 7 „Leiter für elektrische Freileitungen“ erstellt.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-03-01 als EN 50326 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-03-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge A, B, C und D normativ und ist Anhang E informativ.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Definitionen	4
4 Bezeichnungssystem.....	4
5 Anforderungen an das Fett.....	5
6 Prüfungen	5
7 Verpackung und Markierung	10
8 Informationen, die zwischen Käufer und Fettlieferant zu klären sind.....	10
Anhang A (normativ) Prüfverfahren für den Säurewert und die Alkalität von Fett des Typs B	12
Anhang B (normativ) Vorbereitung des Prüflings und Verfahren für die Alterungsprüfung.....	14
Anhang C (normativ) Prüfverfahren für die Beständigkeit im Dauerzustand.....	17
Anhang D (normativ) Prüfverfahren für die Beständigkeit unter Kurzschlussbedingungen	18
Anhang E (informativ) Häufig verwendete Fette einiger Mitgliedsländer	19
 Bild 1 – Bewertungsziffern für den Korrosionsgrad (siehe 6.12.2)	 11
Bild B.1 – Empfohlenes Verfahren, um Stahlplatten mit Fett vom Typ A zu überziehen	14
Bild B.2 – Stahlplatte für Fett vom Typ B.....	15
 Tabelle 1 – Typ- und Stichprobenprüfung für Fette	 6
Tabelle 2 – Annahmekriterien der Penetrationsprüfung für Fetttyp A	7
Tabelle 3 – Annahmekriterien der Penetrationsprüfung für Fetttyp B	7
Tabelle A.1 – Formeln für den Säurewert und die Alkalität	13
Tabelle E.1 – Gebräuchliche Fette in einigen Mitgliedsländern	19

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Eigenschaften von Schutzmitteln, allgemein als Fette bekannt, zum Korrosionsschutz von blanken Leitern für Freileitungen, hergestellt aus Aluminium-, Aluminiumlegierungs-, Stahldrähten oder einer Kombination aus diesen Drähten, fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische 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 Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 10152, *Elektrolytisch verzinkte kaltgewalzte Flacherzeugnisse aus Stahl – Technische Lieferbedingungen*.

EN 50182, *Leiter für Freileitungen – Leiter aus konzentrisch verseilten runden Drähten*.

EN 60068-2-11, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ka: Salznebel (IEC 60068-2-11:1981)*.

IEC 60050-466, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 466: Overhead Lines*.

IP 121, *Determination of oil separation from lubricating grease – Pressure filtration method*.

ISO 2137:1985, *Petroleum products – Lubricating greases and petrolatums – Determination of cone penetration*.

ISO 2176:1972^{N1)}, *Petroleum products – Lubricating grease – Determination of dropping point*.

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die angegebenen Definitionen in IEC 60050-466 und EN 50182.

4 Bezeichnungssystem

4.1 Fette sind mit $\theta_1 A \theta_2$ oder $\theta_1 B \theta_2$ zu bezeichnen, wobei A und B den Typ des Fettes wie folgt bestimmen:

- Typ A – Fett, aufgebracht ohne Erwärmung, z. B. Fette, die im Wesentlichen aus einer stabilisierten Mischung aus mineralischem oder synthetischem Öl mit Verdickungsmitteln wie metallischen Seifen oder anorganischen Verbindungen bestehen;
- Typ B – Fett, aufgebracht mit Erwärmung, z. B. Fette, bestehend aus Vaseline, Wachse, verbunden mit geringen Mengen mineralischen Öles oder organischer Zusätze;
- θ_1 ist die niedrigste Temperatur in °C unter 0 °C, bei welcher die Prüfungen, die in dieser Norm gefordert sind, auszuführen sind;
- θ_2 ist die höchste Temperatur in °C, bei welcher die Prüfungen, die in dieser Norm gefordert sind, auszuführen sind.

Falls der Anwender des Leiters Werte für θ_1 und θ_2 fordert, sind diese vom Käufer des Fettes festzulegen.

^{N1)} Nationale Fußnote: Inzwischen ersetzt durch ISO 2176:1995, die stattdessen anzuwenden ist.

Beispiele:

20A150 Fett vom Typ A mit einer Temperatur θ_1 von -20 °C und einer Temperatur θ_2 von 150 °C .

20B110 Fett vom Typ B mit einer Temperatur θ_1 von -20 °C und einer Temperatur θ_2 von 110 °C .

4.2 Der Lieferant des Fettes muss dieses mit einer eindeutigen Bezeichnung oder Kennziffer versehen und Einzelheiten der Fettzusammensetzung für Nachprüfungen aufbewahren. Die Zusammensetzung muss Fertigungstoleranzen beinhalten, welche solange unverändert bleiben müssen, wie das Fett unter der vorgegebenen Bezeichnung oder Kennziffer verkauft wird, es sei denn, mit dem Anwender des Leiters wurde eine Vereinbarung getroffen.

5 Anforderungen an das Fett

5.1 Das Fett muss folgenden Anforderungen entsprechen.

5.2 Das Fett muss die Leiter für Freileitungen gegen atmosphärische Korrosion im Betrieb und bei der Lagerung schützen. Die Prüfanforderungen in 6.12 müssen eingehalten werden.

5.3 Das Fett muss unter den vorgegebenen Betriebsbedingungen im Leiter verbleiben und die festgelegten Anforderungen während der Lebensdauer des Leiters beibehalten. Die Anforderungen der Prüfungen in 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.10 und 6.11 müssen eingehalten werden, um dies sicherzustellen. Zusätzlich können die Prüfungen in 6.13 vom Käufer des Fettes gefordert werden.

5.4 Um zu zeigen, dass das Fett mit zufriedenstellender Haftung auf den Leiter aufgebracht werden kann, müssen die Prüfanforderungen in 6.7 und 6.9 eingehalten werden.

6 Prüfungen

6.1 Allgemeines

Keine Prüfung darf bei einer größeren Temperatur als der vom Fetthersteller angegebenen höchsten zulässigen Betriebstemperatur durchgeführt werden.

Alle in dieser Norm vorgeschriebenen Prüfungen sind vom Fetthersteller durchzuführen. Fettprüfungen, die in EN 50182 gefordert sind, sind vom Leiterhersteller durchzuführen.

6.2 Einteilung der Prüfungen

6.2.1 Typprüfungen sollen die Haupteigenschaften eines Fettes, die von seiner Zusammensetzung abhängen, nachweisen. Diese Prüfungen werden normalerweise nur einmal für eine spezielle Bezeichnung oder Kennziffer des Herstellers durchgeführt. Sie müssen jedoch wiederholt werden, wenn die Zusammensetzung des Fettes so geändert wurde, dass irgendeine Eigenschaft aus Tabelle 1 sich verändert haben kann.

6.2.2 Stichprobenprüfungen sollen die Qualität des Fettes und die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm sicherstellen.