



ÖVE/ÖNORM E 8111/A6

Ausgabe: 1999-12-01

Normengruppe 330

ICS 29.240.20

Errichtung von Starkstromfreileitungen über 1 kV (Änderung zu ÖVE-L 11:1979)

Construction of overhead power lines exceeding 1 kV
(Amendment to ÖVE-L 11:1979)

Construction de lignes aériennes à courant fort de plus de 1 kV
(Amendement à ÖVE-L 11:1979)

**Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN
BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als
auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.**

Die vorliegende Änderung modifiziert das Grunddokument ÖVE L-11:1979 einschließlich aller Nachträge und ist mit diesen gemeinsam anzuwenden.

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM E 8111/A6 Seiten 2 bis 3

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, A-1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, A-1021 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 1999. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger
nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch:
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien,
Telefon: (+43-1) 587 63 73, Telefax: (+43-1) 586 74 08, E-Mail: ove@ove.at
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
ON Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, Postfach 130, A-1021 Wien
Tel.: (+43-1) 213 00-805, Fax: (+43-1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,
Internet: <http://www.on-norm.at>

**Fach(normen)ausschuss
FA/FNA L**
Starkstromfreileitungen und
Verlegung von Starkstromkabeln

Preisgruppe 3

Vorbemerkung

Die vorliegende Änderung zu ÖVE-L 11 berücksichtigt den Stand der Technik hinsichtlich kunststoffumhüllter Freileitungsseile gemäß ÖVE/ÖNORM E 8227. Ursprünglich als Nachtrag f zu ÖVE-L 11 geplant, wird die vorliegende Änderung im Zuge der neuen Kooperationsvereinbarung ÖVE-ON sinngemäß als ÖVE/ÖNORM E 8111/A6 veröffentlicht.

Der Rechtsstatus dieser ÖVE/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.

1 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser ÖVE/ÖNORM sind. Datierte Verweisungen erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen nicht. Vertragspartner, die diese ÖVE/ÖNORM anwenden, werden jedoch aufgefordert, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖVE/ÖNORM E 8227 Kunststoffumhüllte Freileitungsseile

2 Änderungen

Folgende Änderungen sind in ÖVE-L 11 durchzuführen:

2.1 Die Einleitung (1) wird durch folgenden Text ergänzt:

ÖVE/ÖNORM E 8227 Kunststoffumhüllte Freileitungsseile

2.2 § 1.1 lautet neu:

1.1 Diese technischen Bestimmungen gelten für Starkstromfreileitungen über 1 kV bis zu einer höchsten Betriebsspannung von 420 kV. Im Folgenden werden diese als Hochspannungsfreileitungen bezeichnet.

Diese technischen Bestimmungen gelten auch für die Leiter, die Tragwerke der Leiter samt ihren Fundamenten, Erdungen, Isolatoren und Armaturen. In Abhängigkeit von der höchsten Betriebsspannung gemäß ÖVE EN 60071-1 und der Bauart der Hochspannungsfreileitung unterscheiden diese technischen Bestimmungen die in Tabelle 5-1, Spalte 1, angeführten Gruppen I bis IV. Freileitungen mit kunststoffumhüllten Leitern dürfen nur in der Leitungsgruppe I verwendet werden.

2.3 § 5.1 wird durch folgenden Text ergänzt:

5.1.2 **Kunststoffumhüllte Leiter** sind nicht berührungssicher, d. h., sie gelten hinsichtlich des Schutzes gegen direktes Berühren als blanke Leiter. Die Ausführung kunststoffumhüllter Leiter ist ÖVE/ÖNORM E 8227 zu entnehmen.

2.4 § 10.2 lautet neu:

10.2 Die nachstehenden Bestimmungen gelten für blanke Leiter, kunststoffumhüllte Leiter und sinngemäß auch für Leiter mit mehrfacher Funktion (z. B. Phasenseil- und Erdseil-Luftkabel).

2.5 § 10.4 lautet neu:

10.4 Für blanke Leiter und kunststoffumhüllte Leiter bestehen die in § 10.5 angeführten technischen Bestimmungen. Werden nicht genormte Leiter verwendet, so ist nachzuweisen, dass deren Eigenschaften die geforderte Sicherheit bieten. Ein rechnerischer Nachweis ist zulässig.

2.6 § 10.5, 1. Absatz lautet neu:

Mindestquerschnitte für blanke Leiter und kunststoffumhüllte Leiter von Hochspannungsfreileitungen:

2.7 § 11.7, 2. Absatz lautet neu:

Durch den höchsten Betriebsstrom dürfen Kupfer und seine Legierungen bis 70 °C, Aluminium und seine Legierungen sowie Stahl, Staku und Stalum bis 80 °C erwärmt werden. Bei kunststoffumhüllten Leitern muss der Isolierwerkstoff für diese Temperaturen ausgelegt sein.

2.8 § 20.1 wird durch folgenden Text ergänzt:

(6) Freileitungen mit kunststoffumhüllten Leitern sind so auszuführen, dass das Eindringen von Wasser in die Leiter vermieden wird.

2.9 § 21.1.2 lautet neu:

21.1.2 Bei Leitern aus gleichen Werkstoffen, mit gleichem Querschnitt und gleichem Durchhang ist es jedoch zulässig, den Mindestabstand D der nicht ausgelenkten Leiter in Spannfeldmitte aus der Formel

$$D = k \cdot \sqrt{f + l} + Z \quad (21-1)$$

zu bestimmen, wobei jedoch der Wert 0,8 m nicht unterschritten werden darf.

Es bedeuten:

- D Leiterabstand in Spannfeldmitte in m,
- f Leiterdurchhang in Spannfeldmitte in m für jenen der Regellastfälle gemäß Tabelle 11-1, Zeile 1 oder 3, der den größeren Wert ergibt,
- l Länge der Isolatorenkette in m (werden die Leiter am Tragwerk so befestigt, dass das Auslenken der Isolation senkrecht zur Leitungssachse verhindert wird, so ist $l = 0$ zu setzen),
- Z Zuschlag in m, der in Abhängigkeit von der Nennisolation der Leitung in Tabelle 21-1 angegeben ist,
- k Faktor aus Tabelle 21-2, der vom Auslenkwinkel des Leiters und von der Leiteranordnung am Tragwerk abhängt.

Bei Freileitungen mit kunststoffumhüllten Leitern gemäß § 5.1.2 kann der gemäß § 21.1.2 errechnete Leiterabstand in Spannfeldmitte (D) auf 40 % reduziert werden, wobei 0,5 m nicht unterschritten werden darf.

2.10 § 22.2 lautet neu:

22.2 Waldschneisen und einzelstehende Bäume und Sträucher

Grundsätzlich ist anzustreben, Waldschneisen so anzulegen und einzelstehende Bäume soweit zu schlägern, dass die Leitungen der Gruppen II bis IV durch Windbrüche, Windwürfe, Schlägerungen, Schneedruck auf Stämme oder Äste u. dgl. nicht gefährdet werden. Der Höhenzuwachs der Bäume bis zur Endnutzung, die Bodenbeschaffenheit, die Bestandsverhältnisse und die vorherrschenden Windrichtungen sind zu berücksichtigen.

Folgende Mindestabstände dürfen nicht unterschritten werden. Sie gelten für den astfreien Raum, d.h., dass auch durch Wipfel und Äste diese Abstände nicht unterschritten werden dürfen. Diese Abstände sind, wenn die Betriebssicherheit der Leitung dies erfordert, gegebenenfalls zu vergrößern (kranke, hängende oder flach wurzelnde Bäume, an Steilhängen oder Rutschhängen usw.).

Mindestabstände	Angaben in m			
	I	II	III	IV
(1) seitlich der Leiter	3	4	5	6
(2) unterhalb der Leiter				
(2.1) im Regellastfall	3	4	5	6
(2.2) im Ausnahmslastfall	0,5	0,8	1,5	2,5

Bei der Querung von Wäldern (Waldschneisen) oder bei der Entlangführung an Waldbestand darf der seitliche Mindestabstand der Gruppe I für Freileitungen mit kunststoffumhüllten Leitern auf 1,5 m reduziert werden. Dieser Abstand gilt auch zu den blanken, spannungsführenden Teilen im unmittelbaren Bereich des Stützpunktes (z. B. Leiterbefestigung, Erdungsanschlüsse, Klemmen).

Für die Revision und Reparatur von Leitungen muss in Waldbeständen nötigenfalls durch entsprechende Schlägerungen und Ausästungen Vorsorge getroffen werden.

Sofern es sich nicht um Freileitungen mit kunststoffumhüllten Leitern handelt, ist der durch den seitlichen Abstand gemäß § 22.2 (1) bestimmte Schutzraum oberhalb der Leiter auf volle Baumhöhe astfrei zu halten. Bei Freileitungen mit kunststoffumhüllten Leitern ist oberhalb der Leiter ein astfreier Raum von mindestens 3 m einzuhalten.

2.11 § 60 wird durch folgenden Text ergänzt:

60.4 Bei Freileitungen mit kunststoffumhüllten Leitern sind Erdungspunkte für das Erden der kunststoffumhüllten Leiter vorzusehen. Diese Erdungspunkte müssen gut sichtbar oder gekennzeichnet sein.