

**ÖVE EN 50143**

Ausgabe 1997-06

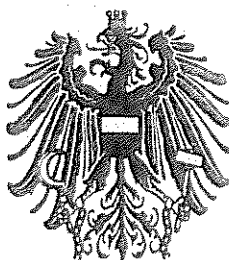
ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN  
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

---

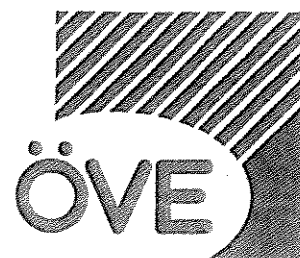
Leitungen für Leuchtröhrengeräte  
und Leuchtröhren-Anlagen mit einer  
Leerlaufspannung über 1 kV,  
aber nicht über 10 kV

ICS 29.060.20

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß K  
Kabel und Leitungen



Preisgruppe 10

Copyright OVE

## Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion "Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik" im ÖVE bei der 49. Sitzung am 10. Juni 1997 verabschiedet. Sie ersetzen ÖVE-K 41-51:1994-11 § 2.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.
- (3) Diese Bestimmungen enthalten die Europäische Norm EN 50143:1997. Sie sind unter Berücksichtigung des Nationalen Vorwortes anzuwenden.
- (4) Bleibt frei.
- (5) Bleibt frei.
- (6) Im Nationalen Vorwort, Punkt 3, sind die Bestimmungen bzw. Normen, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, angeführt.
- (7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:
  - (8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.
  - (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

## Nationales Vorwort

### 1 Grundsätzliche Aussagen

Die EN 50143, vom Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) am 9. Dezember 1996 angenommen, wurde vom Lenkungsausschuß der Sektion "Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik" im ÖVE bei der 49. Sitzung am 10. Juni 1997 in die Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik übernommen und trägt als solche die Bezeichnung ÖVE EN 50143:1997-06. Sie ist in Verbindung mit den Festlegungen dieses Nationalen Vorwortes anzuwenden.

#### 1.1 Allgemeines

Europäische Normen (EN) sind nach den "Gemeinsamen Regeln" von CEN/CENELEC, Unterabschnitt 5.2.2, durch Veröffentlichung eines identen Textes oder durch Anerkennung in das Gesamtwerk der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik zu übernehmen.

Für die vorliegenden Bestimmungen wurde in Österreich die Herausgabe des identen Textes in der offiziellen Sprache Deutsch von CEN/CENELEC gewählt und eine Nationale Titelseite, eine Einleitung und ein Nationales Vorwort hinzugefügt.

#### 1.2 Bleibt frei.

#### 1.3 Verweise auf Fundstellen

Bei Verweisen auf internationale Bestimmungen (IEC-Publ., HD, EN etc.) sind jene Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik anzuwenden, die diesen entsprechen. In Ermangelung solcher Österreichischer Bestimmungen für die Elektrotechnik sind die angeführten europäischen oder internationalen Bestimmungen unmittelbar als Stand der Technik heranzuziehen.

Diese Regel gilt insbesondere für die Verweise, die im Punkt 3 (Anhang NA) dieses Nationalen Vorworts angeführt sind.

#### 1.4 Anhänge

Anhänge und normative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik nicht als Anhänge, sondern als Ergänzungen und sind damit Teil der Bestimmungen selbst.

Informative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik als unverbindliche Anhänge.

#### 1.5 Bilder

Sofern in diesen Bestimmungen nicht ausdrücklich anders verlangt (z. B. durch Bemäßung), sind Abbildungen als Erläuterungen zum Text der Bestimmungen zu verstehen und definieren diese nicht zusätzlich und über den Text hinausgehend. Zusätzliche Interpretationen solcher Bilder sind in diesem Sinne daher nicht zulässig.

### 2 Bleibt frei.

**3 Anhang NA (informativ)**  
**Gegenüberstellung der zitierten internationalen bzw. europäischen Bestimmungen zu anzuwendenden Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN oder Regeln der Technik**

mod = durch gemeinsame CENELEC-Abänderungen modifiziert

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 60227 (mod) Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V PVC-isolierte Leitungen für Nennspannungen bis einschließlich 450/750 V	HD 21	Reihe	ÖVE-K 41 Reihe ÖVE-K 70 Reihe ÖVE-K 81 Reihe
IEC 60228 (mod) Conductors of insulated cables - Guide to the dimensional limits of circular conductors Leiter von isolierten Leitungen und Kabeln - Richtlinien für die Grenzwerte der Durchmesser von Rundleitern	HD 383 S2 + HD 383 S2/A1 + HD 383 S2/A2	1986 1989 1993	ÖVE-K 86
IEC 60245 (mod) Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V Gummiisolierte Leitungen für Nennspannungen bis einschließlich 450/750 V	HD 22	Reihe	ÖVE-K 40 Reihe ÖVE-K 70 Reihe ÖVE-K 81 Reihe
IEC 60754-2 (mod) Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Determination of degree of acidity (corrosivity) of gases by measuring pH and conductivity Prüfung der bei der Verbrennung von Kabel- und Leitungswerkstoffen entstehenden Gase - Bestimmung des Grades der Azidität (Korrosivität) von Brandgasen durch die Messung von pH und Leitfähigkeit	HD 602 S1	1992	ÖNORM E 3654
IEC 60811 series Insulating and sheathing materials of electric cables - Common test methods Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen - Allgemeine Prüfverfahren	EN 60811	Reihe	ÖVE EN 60811 Reihe
IEC 61034 series Measurement of smoke density of electric cables burning under defined conditions Messung der Rauchdichte elektrischer Kabel beim Brennen unter definierten Bedingungen	HD 606	Reihe	Ankündigung der Reihe HD 606
EN ohne entsprechende IEC-Standards		Ausgabedaten	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
EN 50107 Signs and luminous-discharge-tube installations operating from a no-load rated output voltage exceeding 1 kV but not exceeding 10 kV Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV		1998	ÖVE EN 50107

**4 Bleibt frei.**

Copyright OVE

ICS 29.060.20

Deskriptoren: Elektrische Errichtung, elektrische Kabel, elektrischer Leiter, isolierter Leiter, Leuchtröhre

Deutsche Fassung

## Leitungen für Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhren-Anlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV

Cables for signs and luminous-discharge-tube  
installations operating from a no-load rated  
output voltage exceeding 1 kV but not exceeding 10 kV

Câbles pour installations d'enseignes et de tubes à  
décharges lumineuses fonctionnant avec une tension à vide  
supérieure à 1 kV mais ne dépassant pas 10 kV

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-12-09 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien 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 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ mit Unterstützung der CENELEC BTTF 60-2 „Installation Elektrischer Entladungslampen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde dem einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1996-12-09 als EN 50143 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): 1997-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997-12-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt. In dieser Norm sind alle Anhänge normativ.

Copyright OVER



Inhalt		Seite
Vorwort .....		2
1 Anwendungsbereich .....		4
2 Normative Verweisungen .....		4
3 Definitionen .....		4
4 Allgemeine Anforderungen an den Aufbau .....		5
5 Leitungsbauarten .....		7
6 Gummi-isolierte Leitungen mit Bleimantel (Bauart A) .....		7
7 Silikongummi-isolierte Leitungen (Bauarten B, C1, C2, D1 und D2) .....		8
8 PVC-isolierte Leitungen (Bauarten E, F und G) .....		12
9 Leitungen mit zusammengesetzter Isolierung aus Polyethylen und PVC (Bauarten H und K) .....		16
10 Prüfverfahren .....		17
11 Kennzeichnung .....		18
12 Anwendungsleitfaden (informativ) .....		18
Anhang A (normativ) Prüfverfahren .....		19
Anhang B (normativ) Zusammensetzung der Bleimantellegierung .....		22
Anhang C (normativ) Anforderungen für die nichtelektrischen Prüfungen an dem ZM1-Mantel .....		23
Anhang D (normativ) Anforderungen für die nichtelektrischen Prüfungen an Isolierhüllen aus Polyethylen .....		24

## 1 Anwendungsbereich

### 1.1 Allgemeines

EN 50143 gilt für einadrige Leitungen mit einer Nennspannung  $U_0/U$  bis 5/10 kV, zur Verwendung für Leuchtröhrengeräte und Hochspannungs-Leuchtröhrenanlagen, die mit EN 50107 übereinstimmen.

Die einzelnen Leitungsbauarten sind in den Abschnitten 6 bis 9 dieser Norm festgelegt.

### 1.2 Zweck

Die Zwecke dieser Europäischen Norm sind:

- Leitungen zu normen, die in Verbindung mit den technischen Anforderungen der Geräte und Anlagen, in denen sie enthalten sind, bei bestimmungsgemäßer Verwendung sicher und zuverlässig sind;
- Merkmale und Anforderungen an die Fertigung festzulegen, die direkt oder indirekt der Sicherheit dienen;
- Verfahren zu beschreiben, die die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen prüfen.

## 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 Publikation nur dann zu dieser Europäischen Norm, wenn sie durch Änderungen oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 50107	Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung größer 1000 V, jedoch nicht mehr als 10 000 V
EN 60811	Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren
HD 21	PVC-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V
HD 22	Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V
HD 383	Leiter für Kabel und isolierte Leitungen
HD 405.1 S1	Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen; Brennverhalten
HD 405.2 S1	
HD 602	Prüfung der bei der Verbrennung von Kabel- und Leitungswerkstoffen entstehenden Gase – Bestimmung des Grades der Azidität (Korrosivität) von Brandgasen durch die Messung von pH und Leitfähigkeit
HD 606	Messung der Rauchdichte elektrischer Kabel beim Brennen unter definierten Bedingungen

## 3 Definitionen

### 3.1 Definitionen bezüglich Isolier- und Mantelmischungen

#### 3.1.1 Thermoplastische Polyvinylchlorid-Mischung – PVC

Kombination von Werkstoffen, in geeigneter Weise ausgewählt, zusammengesetzt und behandelt, deren Grundbestandteil Polyvinylchlorid bildet.

#### 3.1.2 Thermoplastisches Polyethylen – PE

Kombination von Werkstoffen, in geeigneter Weise ausgewählt, zusammengesetzt und behandelt, deren Grundbestandteil Polyethylen oder Polyethylen mit bestimmten seiner Copolymere bildet.

#### 3.1.3 Vernetzter Ethylen-Propylen-Gummi – EPR

Mischung aus Ethylen-Propylen oder einem gleichwertigen Gummi (EPM oder EPDM), die, wenn vernetzt, die Anforderungen für die jeweilige Leitung erfüllt.

#### 3.1.4 Vernetztes Silikongummi – SiR

Mischung aus linearem Poly-Siloxan-Polymer, die, wenn vernetzt, die Anforderungen für die jeweilige Leitung erfüllt.

#### 3.1.5 Ethylene Copolymer – EVA

Thermoplastische oder vernetzte Werkstoffe, deren Grundbestandteil ein Copolymer von Ethylenen – wie z. B. EVA, EEA, EMA – bildet, und die so zusammengesetzt werden, daß sie die Anforderungen an die jeweilige Leitung erfüllen.