

Leitungen für Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhren-Anlagen mit einer Leerlaufspannung von über 1 000 V, aber nicht über 10 000 V

Cables for signs and luminous-discharge-tube installations operating from a no-load rated output voltage exceeding 1 000 V but not exceeding 10 000 V

Câbles pour installations d'enseignes et de tubes à décharges lumineuses fonctionnant avec une tension à vide supérieure à 1 000 V mais ne dépassant pas 10 000 V

Medieninhaber und Hersteller:

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

ICS 29.060.20

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2010.

Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit EN 50143:2009

Ersatz für siehe nationales Vorwort

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch

Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: <http://www.as-plus.at>
24-Stunden-Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

zuständig OVE/Komitee
TK K
Kabel und Leitungen

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 586 74 08

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50143:2009 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/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.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2012-02-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50143+A1:2004-04-01.

Deutsche Fassung

Leitungen für Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhren-Anlagen mit einer
Leerlaufspannung von über 1 000 V, aber nicht über 10 000 V

Cables for signs and luminous-discharge-tube
installations operating from a no-load rated
output voltage exceeding 1 000 V but not
exceeding 10 000 V

Câbles pour installations d'enseignes et de
tubes à décharges lumineuses fonctionnant
avec une tension à vide supérieure à 1 000 V
mais ne dépassant pas 10 000 V

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2009-02-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-02-01 als EN 50143 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 50143:1997 + A1:2003.

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
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen

(dop): 2010-02-01

(dow): 2012-02-01

Copyright OVER

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Nennspannung	7
5 Allgemeine Anforderungen an den Aufbau der Leitungen	8
5.1 Leiter.....	8
5.2 Isolierhülle.....	8
5.3 Außenmantel	8
5.4 Nicht-metallene Komponenten halogenfreier Leitungen	9
6 Leitungsbauarten.....	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Anforderungen	9
7 Silikon-isolierte Leitungen (Bauarten B, C2 und D2).....	10
7.1 Aufbau	10
7.2 Prüfungen	10
7.3 Maximale Dauertemperatur am Leiter.....	11
8 PVC-isolierte Leitungen (Bauarten E, F und G)	14
8.1 Aufbau	14
8.2 Prüfungen	14
8.3 Maximale Dauertemperatur am Leiter.....	14
9 Leitungen mit zusammengesetzter Isolierhülle aus Polyethylen und PVC (Bauart K).....	17
9.1 Aufbau	17
9.2 Prüfungen	17
9.3 Maximale Dauertemperatur am Leiter.....	17
10 Silikon-isolierte Leitungen (Bauart L)	18
10.1 Aufbau	18
10.2 Prüfungen	19
10.3 Maximale Dauertemperatur am Leiter.....	19
11 Prüfverfahren.....	20
11.1 Allgemeines	20
11.2 Art der Prüfung in Bezug auf die Häufigkeit der Durchführung	20
11.3 Probenentnahme	20
11.4 Vorkonditionierung.....	20
11.5 Prüftemperatur.....	20
11.6 Prüfspannung	20

	Seite
12 Kennzeichnung	20
12.1 Ursprungszeichen	20
12.2 Angabe von Bauartkurzzeichen und Nennspannung	20
12.3 Regelmäßige Wiederholung der Kennzeichen	21
12.4 Zusätzliche Kennzeichnung	21
12.5 Beständigkeit	21
12.6 Lesbarkeit	21
12.7 Verwendung des Namens CENELEC	21
13 Leitfaden für die Verwendung (informativ)	21
Anhang A (normativ) Prüfung auf Halogenfreiheit	22
Anhang B (normativ) Nachweis von Halogenen – Elementaranalyse	24
Anhang C (normativ) Anforderungen für die nicht-elektrischen Prüfungen für Mäntel der Mischung ZM 1	26
Anhang D (normativ) Anforderungen für die Prüfung auf gegenseitige Beeinflussung	28
Anhang E (normativ) Elektrische Prüfverfahren	29
Anhang F (normativ) Nicht-elektrische Prüfungen	31
Anhang G (normativ) Anforderungen für die nicht-elektrischen Prüfungen für Isolierhüllen aus Polyethylen	32
Bild 1 – Beispiel für die Kennzeichnung auf der äußeren Oberfläche einer Leitung	21
Bild E.1 – V-Profil	30
Bild E.2 – Prüfanordnung für die Langzeitbeständigkeit gegen elektrischen Durchschlag	30
Tabelle 1 – Höchstzulässige Spannungen gegenüber der Nennspannung der Leitung im Wechselstromsystem	7
Tabelle 2 – Allgemeine Daten der Leitungsbauarten B, C2 und D2 nach EN 50143	11
Tabelle 3 – Prüfungen für die Leitungsbauarten B, C2 und D2 nach EN 50143	12
Tabelle 4 – Liste der anzuwendenden Prüfungen für die Leitungsbauarten B, C2 und D2	13
Tabelle 5 – Allgemeine Daten der Leitungsbauarten E, F und G nach EN 50143	15
Tabelle 6 – Prüfungen für die Leitungsbauarten E, F und G nach EN 50143	15
Tabelle 7 – Liste der anzuwendenden Prüfungen für die Leitungsbauarten E, F und G	16
Tabelle 8 – Maße der Leitungsbauart K nach EN 50143	17
Tabelle 9 – Prüfungen für die Leitungsbauart K nach EN 50143	18
Tabelle 10 – Allgemeine Daten der Leitungsbauart L nach EN 50143	19
Tabelle 11 – Prüfungen für die Leitungsbauart L nach EN 50143	19
Tabelle A.1 – Prüfverfahren, Messung, Anforderungen	22
Tabelle A.2 – Prüffolge	22
Tabelle C.1	26
Tabelle D.1 – Anforderungen	28
Tabelle G.1	32

Einleitung

Diese Revision von EN 50143 wurde auf Antrag des Europäischen Verbands der Lichtwerbung (EVL) vorgenommen. Sie unterstützt EN 50107.

Im Vergleich zu EN 50143:1997 wurde die Anzahl der Leitungsbauarten rationalisiert. Eine neue Bauart (Bauart L) wurde aufgenommen und vier Bauarten (Bauart A, C1, D1 und H) wurden zurückgezogen.

Der Zweck der Europäischen Norm bleibt unverändert, insbesondere:

- Leitungen zu normen, die in Verbindung mit den technischen Anforderungen der 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; und
- Verfahren zum Überprüfen der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu beschreiben.

Copyright OVER

1 Anwendungsbereich

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

Die einzelnen Leitungsbauarten sind in den Abschnitten 7 bis 10 dieser Norm festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 50107 (Reihe), *Leuchtröhrengeräte und Leuchtröhrenanlagen mit einer Leerlaufspannung über 1 kV, aber nicht über 10 kV*

EN 50267-2-1, *Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall – Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden Gase – Teil 2-1: Prüfverfahren – Bestimmung des Gehaltes an Halogenwasserstoffsäure*

EN 50267-2-2:1998, *Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall – Prüfung der bei der Verbrennung der Werkstoffe von Kabeln und isolierten Leitungen entstehenden Gase – Teil 2-2: Prüfverfahren – Bestimmung des Grades der Azidität von Gasen bei Werkstoffen durch pH-Wert und Leitfähigkeit*

EN 50363-1:2005, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 1: Vernetzte, elastomere Isoliermischungen*

EN 50363-3:2005, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 3: PVC-Isoliermischungen*

EN 50363-4-1:2005, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen – Teil 4-1: PVC-Mantelmischungen*

EN 50395:2005, *Elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 50396:2005, *Nicht-elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen*

EN 60228, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen* (IEC 60228)

EN 60332-1-2, *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1-2: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfverfahren mit 1-kW-Flamme mit Gas-Luft-Gemisch* (IEC 60332-1-2)

EN 60684-2, *Isolierschläuche – Teil 2: Prüfverfahren* (IEC 60684-2)

EN 60811 (Reihe), *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren* (IEC 60811 Reihe)

EN 61034-2, *Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen – Teil 2: Prüfverfahren und Anforderungen* (IEC 61034-2)