# ÖVE/ÖNORM

# E 8241-8

**Ausgabe: 2000-12-01**

**Auch Normengruppe 330**

**Ident (IDT) mit** HD 21.8 S2:1999

**Ersatz für** siehe Nationales Vorwort

**ICS 29.060.20**

# Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V

## Teil 8: Einadrige Leitungen ohne Mantel für Lichterketten

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 8: Single core non-sheathed cables for decorative chains

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle de tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 8: Monoconducteurs pour guirlandes lumineuses

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

**Die ÖVE/ÖNORM E 8241-8 besteht aus**

- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung des HD 21.8 S2:1999.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM E 8241-8 Seite 2 und
HD 21.8 S2 Seiten 1 bis 5

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, A-1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, A-1021 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2000. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
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
Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Telefon: (+43-1) 587 63 73,
Telefax: (+43-1) 586 74 08, E-Mail: verkauf@ove.at, Internet: http://www.ove.at

**Fach(normen)ausschuss**
**FA/FNA K**
Kabel und Leitungen

**Preisgruppe 4**

## Nationales Vorwort

Dieses Harmonisierungsdokument HD 21.8 S2 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei seiner 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. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

| Europäische Norm | Internationale Norm | ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM |
|---|---|---|
| HD 21 Reihe | teilweise IEC 60227 Reihe | ÖVE-K 41 Reihe<br>ÖVE-K 70 Reihe<br>ÖVE-K 81 Reihe<br>ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe |
| HD 383 S2:1986 +<br>HD 383 S2:1986/A1:1989 +<br>HD 383 S2:1986/A2:1993 | IEC 60228 (modified):1978+A:1982<br>-<br>- | ÖVE-K 86:1998-11 |
| HD 516 S2:1997 | - | ÖVE-K 516:1998-06 |

| | |
|---|---|
| ÖVE-K 41 Reihe | Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC |
| ÖVE-K 70 Reihe | Prüfverfahren für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte |
| ÖVE-K 81 Reihe | Isolier- und Mantelmischungen für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte |
| ÖVE-K 86 | Leiter in Energiekabeln und in isolierten Energieleitungen |
| ÖVE-K 516 | Leitfaden für die Verwendung harmonisierter, autorisierter und nationaler Niederspannungsstarkstromleitungen |
| ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe | Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V<br>(Anm.: Nachfolgeserie zur Reihe ÖVE-K 41) |

## Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN ist 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) 2001-08-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE-K 41-8:1994-11.

Copyright ÖVE

HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION

**HD 21.8 S2**

Oktober 1999

ICS 29.060.20

Ersatz für HD 21.8 S1:1990 + A2:1994

Deutsche Fassung

# Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V

## Teil 8: Einadrige Leitungen ohne Mantel für Lichterketten

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V
Part 8: Single core non-sheathed cables for decorative chains

Conducteurs et câbles isolés au polychlorure de vinyle de tension assignée au plus égale à 450/750 V
Partie 8: Monoconducteurs pour guirlandes lumineuses

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1999-08-01 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokumentes auf nationaler Ebene festgelegt sind.

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

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

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

Copyright OVE

**CENELEC**

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

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel**

© 1999 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten

## Vorwort

HD 21 ist von CENELEC erstmals am 09. Juli 1975 angenommen worden.

Die 2. Ausgabe des HD 21, die zu diesem Zeitpunkt fünf Teile umfasste, ist am 01. Januar 1984 in Kraft gesetzt worden.

Seit 1984 sind neue Teile veröffentlicht und vorhandene geändert worden.

Diese neue Ausgabe des HD 21.8 beinhaltet eine komplette Aktualisierung.

HD 21 „Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V" besteht nun aus folgenden Teilen:

HD 21.1 S3 – Allgemeine Anforderungen

HD 21.2 S3 – Prüfverfahren

HD 21.3 S3 – Aderleitungen für feste Verlegung

HD 21.4 S2 – Mantelleitungen für feste Verlegung (Nachdruck)

HD 21.5 S3 – Flexible Leitungen

HD 21.6 – Bleibt frei

HD 21.7 S2 – Einadrige Leitungen ohne Mantel für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Betriebstemperatur am Leiter von 90 °C

HD 21.8 S2 – Einadrige Leitungen ohne Mantel für Lichterketten

HD 21.9 S2 – Einadrige Leitungen ohne Mantel zur Verlegung bei tiefen Temperaturen

HD 21.10 S1 – Wendelleitungen

HD 21.11 S1 – Leitungen für Leuchten

HD 21.12 S1 – Wärmebeständige flexible Leitungen

HD 21.13 S1 – Ölbeständige PVC-Steuerleitungen mit zwei oder mehr Adern

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1999-08-01 als HD 21.8 S2 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt HD 21.8 S1:1990 und deren Änderung A2:1994.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 2000-02-01
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2000-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2001-08-01

## Inhalt

Seite

**1 Anwendungsbereich** ..... 3

**2 Normative Verweisungen** ..... 3

**3 Einadrige isolierte Lichterkettenleitung für Innenräume** ..... 3

3.1 Bauartkurzzeichen ..... 3

3.2 Nennspannung ..... 3

3.3 Aufbau ..... 3

3.4 Prüfungen ..... 3

3.5 Hinweise für die Verwendung (informativ) ..... 3

**Anhang A** (informativ) **Literaturhinweise** ..... 5

Copyright OVE

# 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil (Teil 8) des HD enthält die besonderen Bestimmungen für PVC-isolierte Leitungen mit Nennspannungen $U_0/U$ 300/300 V zur Verwendung für Lichterketten in Innenräumen.

Alle Leitungen müssen mit den entsprechenden Anforderungen des Teils 1 des HD und mit den besonderen Anforderungen in diesem Teil 8 übereinstimmen.

# 2 Normative Verweisungen

HD 21.8 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 zu HD 21.8 nur, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

HD 383, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen (Übernahme von IEC 60228 und IEC 60228A).*

EN 50265-2-1, *Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall – Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader oder einem Kabel – Teil 2-1: Prüfverfahren; 1-kW-Flamme mit Gas-Luft-Gemisch.*

EN 60811, *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren.*

# 3 Einadrige isolierte Lichterkettenleitung für Innenräume

## 3.1 Bauartkurzzeichen

H03VH7-H

## 3.2 Nennspannung

300/300 V

## 3.3 Aufbau

### 3.3.1 Leiter

Anzahl der Leiter: 1

Der Leiter muss den Anforderungen des HD 383 Klasse 6 entsprechen.

### 3.3.2 Isolierhülle

Die Isolierhülle muss aus zwei Schichten der PVC-Mischung des Typs TI 2 bestehen, die mit Doppelextrusion um den Leiter aufgebracht sind.

Die äußere Schicht der Isolierhülle muss eine Kontrastfarbe zur inneren Schicht haben und mit der inneren Schicht fest verbunden sein.

Der Mindest- und Mittelwert der Gesamtdicke der inneren und äußeren Schicht muss den in Tabelle 1, Spalten 3 und 4, dieses Teils festgelegten Werten entsprechen. Die Dicke jeder der beiden Schichten darf an keiner Stelle kleiner als 0,2 mm sein.

Der Isolationswiderstand bei 70 °C darf nicht kleiner sein als die in Tabelle 1, Spalte 5, dieses HD festgelegten Werte.

### 3.3.3 Leitungskennzeichnung

Zweifarbige Kennzeichnungen dürfen nicht verwendet werden.

Vorzugsfarbe der äußeren Schicht: grün.

## 3.4 Prüfungen

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen von 3.3 dieses Teils muss durch Besichtigung und durch die in Tabelle 2 dieses Teils angegebenen Prüfungen festgestellt werden.

## 3.5 Hinweise für die Verwendung (informativ)

Siehe HD 516.

Copyright OVE