

Auch Normengruppe 330

Ident (IDT) mit HD 21.10 S2:2001

Ersatz für siehe nationales Vorwort

ICS 29.060.20

## Polyvinylchlorid-isolierte Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V Teil 10: Wendelleitungen

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V –  
Part 10: Extensible leads

Conducteurs et câbles au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à  
450/750 V – Partie 10: Cordons extensibles

**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 8241-10 besteht aus**

- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung des HD 21.10 S2:2001.

Fortsetzung  
ÖVE/ÖNORM E 8241-10 Seite 2 und  
HD 21.10 S2 Seiten 1 bis 13

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien  
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien  
Copyright © ÖVE/ON - 2003. 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:  
Österreichisches Normungsinstitut (ON), Heinestraße 38, A-1020 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>  
Alle 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](mailto:verkauf@ove.at), Internet: <http://www.ove.at>

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

**Preisgruppe 8**

## Nationales Vorwort

Dieses Harmonisierungsdokument HD 21.10 S2:2001 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 ÖVE-K 70 Reihe ÖVE-K 81 Reihe ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe
HD 383 S2:1986 + HD 383 S2:1986/A1:1989 + HD 383 S2:1986/A2:1993	IEC 60228 (modified):1978+A:1982 - -	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 Niederspannungsstromleitungen
- ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V  
(Anmerkung: Nachfolgeserie zur Reihe ÖVE-K 41)

### Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zum HD 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) 2003-08-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE-K 41-10:1996-11.

Deutsche Fassung

**Polyvinylchlorid-isolierte Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis  
450/750 V –  
Teil 10: Wendelleitungen**

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V –  
Part 10: Extensible leads

Conducteurs et câbles au polychlorure de vinyle, de tension assignée au plus égale à 450/750 V –  
Partie 10: Cordons extensibles

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 2001-07-01 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik 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

HD 21 ist von CENELEC erstmals am 9. Juli 1975 angenommen worden.

Die 2. Ausgabe des HD 21, die zu diesem Zeitpunkt 5 Teile umfasste, ist am 1. Januar 1984 in Kraft gesetzt worden.

Nach 1984 sind weitere Teile hinzugekommen, vorhandene verbessert oder ergänzt worden. Diese neue Ausgabe ist eine vollkommene Aktualisierung als Teil des regelmäßigen Normenpflegeprogramms, das alle Teile des HD 21 abdeckt.

HD 21 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 (Neuaufgabe)
- 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 S2 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

Dieses Harmonisierungsdokument wurde ausgearbeitet von dem Technischen Komitee CENELEC TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“.

Der Text des Entwurfs wurde dem einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2001-07-01 als HD 21.10 S2 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 2002-02-01
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2002-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2003-08-01

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Leichte gewendelte PVC-Schlauchleitung.....	4
2.1 Typkurzzeichen.....	4
2.2 Nennspannung.....	4
2.3 Aufbau vor Wendelung .....	4
2.4 Aufbau nach Wendelung .....	5
2.5 Prüfungen .....	5
2.6 Hinweise für die Verwendung (informativ).....	5
3 Gewendelte PVC-Schlauchleitung.....	9
3.1 Typkurzzeichen.....	9
3.2 Nennspannung.....	9
3.3 Aufbau vor Wendelung .....	9
3.3.1 Leiter .....	9
3.4 Aufbau nach Wendelung .....	9
3.5 Prüfungen .....	10
3.6 Hinweise für die Verwendung (informativ).....	10
Anhang A (normativ) Normative Verweisungen.....	13
Tabelle 1 – Allgemeine Angaben für die Bauarten H03VVH8-F und H03VVH2H8-F .....	6
Tabelle 2 – Prüfungen für Bauarten H03VVH8-F und H03VVH2H8-F .....	7
Tabelle 3 – Prüfungen für Bauarten H03VVH8-F und H03VVH2H8-F nach dem Wendeln.....	8
Tabelle 4 – Allgemeine Angaben für die Bauarten H05VVH8-F und H05VVH2H8-F .....	10
Tabelle 5 – Prüfungen für Bauarten H05VVH8-F und H05VVH2H8-F vor dem Wendeln .....	11
Tabelle 6 – Prüfungen für Bauarten H05VVH8-F und H05VVH2H8-F nach dem Wendeln.....	12

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil (Teil 10) des HD enthält die besonderen Bestimmungen für PVC-isolierte Wendelleitungen.

Alle Leitungen sollen mit den entsprechenden Anforderungen des Teiles 1 und die einzelnen Bauarten der Leitungen mit den besonderen Anforderungen in diesem Teil übereinstimmen.

ANMERKUNG 1 Die Außenmaße der Leitungen nach diesem Teil des HD 21, vor der Wendelung, sind nach EN 60719 berechnet worden.

ANMERKUNG 2 Um durch Überarbeitung dieses Teils 10 des HD 21 keine unnötigen Änderungen bei lang eingeführten Abschnittsnummern einzuführen, sind die normativen Verweisungen (die sonst als Abschnitt 2 eingefügt werden) im Anhang A aufgeführt.

## 2 Leichte gewendelte PVC-Schlauchleitung

### 2.1 Typkurzzeichen

H03VVH8-F Wendelleitungen, hergestellt aus runden Leitungen

H03VVH2H8-F Wendelleitungen, hergestellt aus flachen Leitungen

### 2.2 Nennspannung

300/300 V

### 2.3 Aufbau vor Wendelung

#### 2.3.1 Leiter

Anzahl der Leiter: 2 oder 3

Die Leiter müssen den Anforderungen der Klasse 5 des HD 383 entsprechen.

#### 2.3.2 Isolierhülle

Die Isolierung über dem Leiter muss aus einer PVC-Mischung des Typs T12 bestehen.

Der Isolationswiderstand darf den im Teil 10, Tabelle 1, Spalte 4 festgelegten Wert nicht unterschreiten.

#### 2.3.3 Aderanordnung

Runde Leitungen H03VVH8-F: Die Adern müssen miteinander verseilt sein.

Flache Leitungen H03VVH2H8-F: Die Adern müssen parallel liegen.

#### 2.3.4 Mantel

Der Mantel über dem Verseilband muss aus einer PVC-Mischung des Typs TM2 bestehen.

Der Mantel darf die Zwickel zwischen den Adern ausfüllen, aber er darf nicht an den Adern haften. Der Verseilverband darf von einem Trennband umgeben sein, das nicht an den Adern haften darf.