

	Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen Leitlinie für harmonisierte Leitungen; Deutsche Fassung HD 516 S1:1990	DIN VDE 0298 Teil 300
Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Harmonisierungsdokumentes HD 516 S1 Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden. Application of cables wires and flexible cords in power installations; Guide for harmonized cables; German version HD 516 S1:1990 Diese Norm enthält das Europäische Harmonisierungsdokument HD 516 S1:1990 Teilweise Ersatz für DIN 57298 Teil 3/ VDE 0298 Teil 3/08.83 Beginn der Gültigkeit Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. März 1991. Die dieser Norm entgegenstehenden Festlegungen in DIN 57298 Teil 3/VDE 0298 Teil 3/08.83 gelten hierneben noch bis zum 1. 3. 1991 (siehe Nationales Vorwort). Norm-Inhalt war veröffentlicht im Entwurf DIN VDE 0298 Teil 300/06.88. Fortsetzung Seite 2 und 15 Seiten HD Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Zuständig für das Harmonisierungsdokument, das in diese Norm übernommen wurde, ist in Deutschland das Unterkomitee 411.2 „Isolierte Starkstromleitungen“ und das K 411 „Starkstromkabel und isolierte Starkstromleitungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Diese Norm ersetzt die Festlegungen in DIN 57298 Teil 3/VDE 0298 Teil 3/08.83 für die harmonisierten Leitungen nach HD 21 und 22 bis auf die Abschnitte 9.2.1, 9.2.2, 9.2.7, 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3, 9.3.4, 9.3.8, 9.3.11, 9.3.12, 9.3.13, die bis auf weiteres gelten (siehe HD 516 S1, Abschnitt 1, Anmerkung).

Das Harmonisierungsdokument ist von Deutschland abgelehnt worden, weil einige Festlegungen nicht der Fachmeinung des UK 411.2 entsprechen; z.B. in Abschnitt 3.4.6 und Tabelle 2. PVC-Schlauchleitungen 05VV sind auch nicht für vorübergehende Verwendung im Freien geeignet, dagegen aber Gummischlauchleitungen mit Polychloroprenmantel wie 05RN. Die in Tabelle 6 angegebenen Biegeradien entsprechen nicht denen der deutschen Praxis. In DIN VDE 0298 Teil 3 waren auch für harmonisierte Leitungen geringere Biegeradien festgelegt. Der Anhang 2 mit der Einteilung der Beanspruchungen ist nicht schlüssig formuliert. Es wird darauf hingewiesen, daß die DKE gemeinsam mit den Berufsgenossenschaften und dem Normenausschuß Maschinenbau (NAM) allgemeine gültige Beanspruchungskategorien bearbeitet, die international eingebracht werden. Eine Revision des HD ist deutscherseits beantragt und vom TC 20 beschlossen worden.

Zu den in der vorliegenden Norm zitierten Harmonisierungsdokumenten sind im folgenden die zugehörigen Deutschen Normen angegeben:

HD 21:	Normen der Reihe DIN VDE 0281 PVC-isolierte Starkstromleitungen
HD 22:	Normen der Reihe DIN VDE 0282 Gummi-isolierte Starkstromleitungen
HD 384.3:	DIN VDE 0100 Teil 300 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Allgemeine Angaben zur Planung elektrischer Anlagen
HD 384.4.43:	DIN VDE 0100 Teil 430 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Schutz von Leitungen und Kabeln gegen zu hohe Erwärmung
HD 384.5.523:	DIN VDE 0298 Teil 4 Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen; Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Leitungen

Zitierte Normen

Siehe Vorwort

Frühere Ausgaben

VDE 0250: 03.69
DIN 57298 Teil 3/VDE 0298 Teil 3: 08.83

Änderungen

Gegenüber DIN 57298 Teil 3/VDE 0298 Teil 3 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) anstelle der Festlegungen für harmonisierte Normen treten die in diesem Harmonisierungsdokument enthaltenen
- b) aufgenommen wurde eine Klassifizierung der äußeren Einflüsse
- c) auf einige besondere Einflüsse wird hingewiesen, z.B. elektro-magnetische Beeinflussung

Internationale Patentklassifikation

H 01 B 9/00
H 02 B 1/20
H 02 G

HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION

HD 516 S1

April 1990

DK 621.315.3:620.1:614.8

Deskriptoren: Elektrische Leitung, Niederspannung, Anwendungsrichtlinie

Deutsche Fassung

**Anwendungsrichtlinie für harmonisierte
Niederspannungsleitungen**

Guide to use of low voltage harmonized cables

Guide d'emploi des cables harmonisés basse tension

Entsprechend der CENELEC-Geschäftsordnung sind die Nationalen Komitees, die Mitglieder von CENELEC sind, gehalten, das Bestehen dieses HD auf nationaler Ebene

bis spätestens 1989-12-01 anzukündigen,

die Veröffentlichung ihrer neuen harmonisierten Nationalen Normen

bis spätestens 1990-06-01 vorzunehmen

und alle entgegenstehenden Nationalen Normen

bis spätestens 1991-03-01 zurückzuziehen.

Die Nationalen Komitees von CENELEC 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 und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Électrotechnique

Zentralsekretariat: Rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

© CENELEC 1990. Das Copyright ist allen CENELEC-Mitgliedern vorbehalten.

Vorwort

Dieses Harmonisierungsdokument wurde vom Technischen Komitee Nr 20, „Kabel und isolierte Leitungen“, auf dessen Sitzung im November 1988 in Brüssel vereinbart.

Zweck des Schriftstücks ist es, den Herstellern von Betriebsmitteln, Installateuren und Endverbrauchern eine Leitlinie über die Eigenschaften der harmonisierten Niederspannungs-Leitungen und die als notwendig erachteten Einschränkungen zu geben, um Leben, Gebäude und Güter zu sichern.

Die enthaltenen Angaben sind Grenzwerte und werden durch Beispiele veranschaulicht, die nicht erschöpfend sein können, dennoch aber Wege aufzeigen, durch die Sicherheit erzielt werden kann. Die Leitlinie könnte besonders in den Fällen nützlich sein, wo kein besonderer Verweis auf Leitungsbauarten in anderen HDs oder ENs erfolgt.

In besonderen Fällen, in denen eine Leitlinie weder gegeben noch von den gemachten allgemeinen Angaben abgeleitet werden kann, wird empfohlen, den besonderen Ratschlag von TC 20 einzuholen.

In diesem Harmonisierungsdokument wird auf andere HDs wie folgt verwiesen:

- | | |
|---------------|---|
| HD 21: | PVC-isolierte Leitungen für eine Nennspannung bis einschließlich 450/750 V. |
| HD 22: | Gummiisolierte Leitungen für eine Nennspannung bis einschließlich 450/750 V. |
| HD 384.2: | Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch, Kapitel 826 – Elektrische Anlagen von Gebäuden. |
| HD 384.3: | Elektrische Anlagen von Gebäuden: Teil 3 – Bestimmungen allgemeiner charakteristischer Merkmale. |
| HD 384.4.43: | Elektrische Anlagen von Gebäuden: Teil 4 – Schutzmaßnahmen; Kapitel 43 – Überschutz |
| HD 384.5.523: | Elektrische Anlagen von Gebäuden: Teil 5 – Auswahl und Errichten von elektrischen Betriebsmitteln: Hauptabschnitt 523 – Strombelastbarkeit. |

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Sicherheitsanforderungen	4
3.1 Grundsätzliche Anforderungen	4
3.2 Allgemeine Anforderungen	4
3.3 Anforderungen bei Leitungen für feste Verlegung	5
3.4 Anforderungen bei flexiblen Leitungen	5
4 Grenzbedingungen	6
4.1 Spannung	6
4.2 Strombelastbarkeit	6
4.3 Thermische Einflüsse	7
4.4 Mechanische Beanspruchungen	7
4.5 Verträglichkeit	8
4.6 Dynamische Beanspruchungen	8
5 Erst- und regelmäßige Wiederholungsprüfung	9
6 Verpackung, Lagerung sowie Handhabung/Transport	9
6.1 Verpackung	9
6.2 Lagerung	9
6.3 Handhabung/Transport	9
Tabellen	10
Anhänge	14

Einleitung

Ziel der Veröffentlichung dieses Harmonisierungsdokumentes ist es, die Anwender über die Eigenschaften und Grenzbedingungen isolierter Starkstromleitungen zu unterrichten, um Mißbrauch der Leitungen zu vermeiden.

1 Anwendungsbereich

Dieses HD enthält Richtlinien für die sichere Verwendung harmonisierter Leitungen, die derzeit in den verschiedenen Teilen des

HD 21 Isolierte Starkstromleitungen mit einer Isolierung aus thermoplastischem Kunststoff auf Basis von Polyvinylchlorid (PVC) mit Nennspannungen bis 450/750 V

HD 22 Isolierte Starkstromleitungen mit einer Isolierung aus Gummi mit Nennspannungen bis 450/750 V genormt sind.

Die Leitungen dürfen nur in den festgelegten Grenzen und in der in diesem HD sowie in HD 21 und HD 22 beschriebenen Weise verwendet werden. Dieses HD sollte in Verbindung mit anderen HD oder EN für bestimmte Betriebsmittel oder Installationsbedingungen gesehen werden.

Gesetze oder Rechtsvorschriften haben Vorrang vor den Richtlinien dieses HD.

Anmerkung: Die in HD 21 und HD 22 enthaltenen Anwendungsrichtlinien gelten weiter; sie werden bei der nächsten Überarbeitung in dieses HD übernommen.

2 Begriffe

Bedeutung und Sinn der in diesem HD benutzten Begriffe entsprechen HD 384.2, den zugehörigen Produktnormen oder Anhang 1 dieses HD, sofern nichts anderweitig festgelegt.

3 Sicherheitsanforderungen

3.1 Grundsätzliche Anforderungen

3.1.1 Sicherheit bedeutet die Vermeidung von Gefahren für Personen und Sachen während der Benutzung und der Lagerung eines Betriebsmittels. Dies schließt das Erkennen von Beanspruchungen, Risiken und möglichen Fehlern sowie ihre Beseitigung oder das Begrenzen auf ein Restrisiko ein.

3.1.2 Sofern nichts anderweitig festgelegt ist, sollten isolierte Starkstromleitungen nur zur Fortleitung und Verteilung elektrischer Energie verwendet werden.

3.1.3 Die in HD 21 und HD 22 angegebenen Prüfmethode, Prüfbedingungen und Anforderungen dienen ausschließlich dem Zweck, den Aufbau in Bezug auf Sicherheit und Qualitätssicherung zu prüfen. Sie können nicht als ein Maßstab dafür angesehen werden, daß die Leitungen unter den gleichen Bedingungen wie bei der Prüfung verwendet werden können.

3.2 Allgemeine Anforderungen

3.2.1 Leitungen sollten so ausgewählt werden, daß sie den auftretenden Spannungen und Strömen, die in einem Betriebsmittel, einer Anlage oder deren Teilen, in denen sie eingesetzt sind, in allen zu erwartenden Betriebszuständen genügen.

3.2.2 Leitungen sollten so aufgebaut, installiert, geschützt, eingesetzt und instand gehalten werden, daß Gefahren soweit als möglich vermieden werden.

3.2.3 Die Grenzbedingungen, innerhalb der erwartet werden kann, daß Leitungen üblicherweise sicher betrieben werden, sind in den Tabellen dieses HD festgelegt.

Bei Einhaltung dieser Grenzbedingungen kann erwartet werden, daß eine Lebensdauer erreicht wird, wie sie sich von bestimmten Leitungsbauarten unter definierten Verwendungsbedingungen als annehmbar herausgestellt hat. Die Gebrauchsdauer einer bestimmten Leitungsbauart hängt ab von der Art der Verwendung, der Anlage oder dem Betriebsmittel sowie der hierzu gehörenden Kombination von Einflußgrößen. So wird z.B. die Gebrauchsdauer einer Leitung für feste Verlegung, wenn sie in einer Anlage für die Energieverteilung eingesetzt ist, als länger angenommen als die einer flexiblen Leitung.

3.2.4 Leitungen sollen so ausgewählt werden, daß sie für die Betriebsbedingungen geeignet sind.

Beispiele für Betriebsbedingungen sind:

- Spannung
- Strom
- Schutzvorkehrungen
- Häufung von Leitungen
- Art der Verlegung
- Zugänglichkeit