

AVA Documents
Document Sharing Hub

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung HD 22.16 S1:2000-02 „Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 16: Wasserbeständige schwere Schlauchleitungen mit Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi“.

HD 22.16 S1:2000-02 „Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 16: Wasserbeständige schwere Schlauchleitungen mit Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi“ wurde vom TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 411.2 „Isolierte Starkstromleitungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der in dieser Norm zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 22.1 S3:1997	IEC 60245-1:1985, modifiziert	DIN VDE 0282-1 (VDE 0282 Teil 1):1999-01	VDE 0282 Teil 1
HD 22.2 S3:1997	IEC 60245-2:1980, modifiziert	DIN VDE 0282-2 (VDE 0282 Teil 2):1999-01	VDE 0282 Teil 2
HD 22.4 S3:1995 + A1:1999	IEC 60245-4:1994, modifiziert	DIN VDE 0282-4 (VDE 0282 Teil 4):2000-07	VDE 0282 Teil 4
HD 186 S2:1989 HD 186 S2/A1:1992	–	DIN VDE 0293 (VDE 0293):1990-01*)	VDE 0293
HD 383 S2:1986	IEC 60228:1978 A1:1993 IEC 60228A:1982	DIN VDE 0295 (VDE 0295):1992-06	VDE 0295
HD 516 S2:1997	–	DIN VDE 0298-300 (VDE 0298 Teil 300):1999-04	VDE 0298 Teil 300
EN 50265-2-1:1998	–	DIN EN 50265-2-1 (VDE 0482 Teil 265-2-1):1999-04	VDE 0482 Teil 265-2-1
EN 60719:1993	IEC 60719:1992	DIN EN 60719 (VDE 0299 Teil 2):1994-02	VDE 0299 Teil 2
EN 60811-1-1:1995	IEC 60811-1-1:1993	DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473 Teil 811-1-1):1996-03	VDE 0473 Teil 811-1-1
EN 60811-1-2:1995	IEC 60811-1-2:1985 + Corr. Mai 1986 + A1:1989	DIN EN 60811-1-2 (VDE 0473 Teil 811-1-2):1996-03	VDE 0473 Teil 811-1-2
EN 60811-1-4:1995	IEC 60811-1-4:1985 + Corr. Mai 1986 + A1:1989	DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473 Teil 811-1-4):1996-03	VDE 0473 Teil 811-1-4
EN 60811-2-1:1998	IEC 60811-2-1:1988	DIN EN 60811-2-1 (VDE 0473 Teil 811-2-1):1999-07	VDE 0473 Teil 811-2-1
*) nicht übereinstimmend			

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

DIN VDE 0282-1 (VDE 0282 Teil 1), Gummi-isolierte Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60245-1:1985, modifiziert); Deutsche Fassung HD 22.1 S3:1997-09

DIN VDE 0282-2 (VDE 0282 Teil 2), Gummi-isolierte Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 2: Prüfverfahren (IEC 60245-2:1980, modifiziert); Deutsche Fassung HD 22.2 S3:1997-09

DIN VDE 0282-4 (VDE 0282 Teil 4), Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 4: Flexible Leitungen (IEC 60245-4:1994, modifiziert); Deutsche Fassung HD 22.4 S3:1995 + A1:1999

DIN VDE 0293 (VDE 0293), Aderkennzeichnung von Starkstromkabeln und isolierten Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 1000 V

DIN VDE 0295 (VDE 0295), Leiter für Kabel und isolierte Leitungen für Starkstromanlagen

DIN VDE 0298-300 (VDE 0298 Teil 300), Leitfaden für die Verwendung harmonisierter Niederspannungsstarkstromleitungen; Deutsche Fassung HD 516 S2:1997

DIN EN 50265-1 (VDE 0482 Teil 265-1), Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall – Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader oder einem Kabel – Teil 1: Prüfgerät; Deutsche Fassung EN 50265-1:1998

DIN EN 60719 (VDE 0299 Teil 2), Berechnung der unteren und oberen Grenzen der mittleren Außenmaße von Leitungen mit runden Kupferleitern und Nennspannungen bis 450/750 V (IEC 60719:1992); Deutsche Fassung EN 60719:1993

DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473 Teil 811-1-1), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung; Hauptabschnitt 1: Messung der Wanddicke und der Außenmaße; Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften (IEC 60811-1-1:1993); Deutsche Fassung EN 60811-1-1:1995

DIN EN 60811-1-2 (VDE 0473 Teil 811-1-2), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung; Hauptabschnitt 2: Thermische Alterung (IEC 60811-1-2:1985 + Corr. Mai 1986 + A1:1989); Deutsche Fassung EN 60811-1-2:1995

DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473 Teil 811-1-4), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung; Hauptabschnitt 4: Prüfungen bei niedriger Temperatur (IEC 60811-1-4:1985 + Corr. Mai 1986 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60811-1-4:1995

DIN EN 60811-2-1 (VDE 0473 Teil 811-2-1), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 2-1: Besondere Verfahren für Elastomere, Ozonbeständigkeit, Wärmedehnung, Ölbeständigkeit (IEC 60811-2-1:1998); Deutsche Fassung EN 60811-2-1:1998

Deutsche Fassung

Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V

Teil 16: Wasserbeständige schwere Schlauchleitungen mit Mantel aus
Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi

Rubber insulated cables of rated voltages
up to and including 450/750 V –
Part 16: Water resistant polychloroprene or
equivalent synthetic elastomer sheathed cables

Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc
de tension assignée au plus égale à 450/750 V –
Partie 16: Câbles sous gaines en polychloroprène ou
élastomère synthétique équivalent résistant à l'eau

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.

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 22 ist erstmals am 9. Juli 1975 von CENELEC angenommen worden.

Die 2. Ausgabe des HD 22, die zu diesem Zeitpunkt 4 Teile umfasst hat, ist am 1. Januar 1984 in Kraft gesetzt worden.

Seit 1984 sind neue Teile hinzugekommen, ursprüngliche Teile sind ergänzt oder geändert worden.

Diese Ausgabe des HD 22.16 ist eingeführt worden, um flexible Leitungen für Tauchpumpen und ähnliche Anwendungen in Wasser bis 10 m Tiefe und 40 °C abzudecken. Die UAP hierfür ist auf der Sitzung des TC 20 in Barcelona (Mai 1998) beschlossen worden.

HD 22 „Gummi-isolierte Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V“ besteht jetzt aus den folgenden Teilen:

HD 22.1 S3	Allgemeine Anforderungen
HD 22.2 S3	Prüfverfahren
HD 22.3 S3	Wärmebeständige Silikonaderleitungen
HD 22.4 S3	Flexible Leitungen
HD 22.5	Bleibt frei
HD 22.6 S2	Lichtbogenschweißleitungen
HD 22.7 S2	Aderleitungen mit erhöhter Wärmebeständigkeit für die innere Verdrahtung mit einer höchstzulässigen Temperatur am Leiter von 110 °C
HD 22.8 S2	Starkstromleitungen mit einem Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi für Lichterketten
HD 22.9 S2	Einadrige Leitungen ohne Mantel für feste Verlegung mit geringer Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall
HD 22.10 S1	EPR-isolierte flexible Starkstromleitungen mit Polyurethanmantel
HD 22.11 S1	EVA-Schlauchleitungen
HD 22.12 S1	Wärmebeständige Schlauchleitungen mit EPR-Isolierhülle
HD 22.13 S1	Ein-, mehr- und vieladrige Schlauchleitungen mit Isolierhülle und Mantel aus vernetztem Polymer, mit geringer Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall
HD 22.14 S1	Leitungen für Anwendungen, die hohe Flexibilität erfordern
HD 22.15 S1	Wärmebeständige mehradrige SiR-Schlauchleitungen
HD 22.16 S1	Wasserbeständige schwere Schlauchleitungen mit Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1999-08-01 als HD 22.16 S1 angenommen.

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
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Wasserbeständige schwere Schlauchleitung mit Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi	4
3.1 Kurzzeichen	4
3.2 Nennspannung	4
3.3 Aufbau	4
3.4 Prüfungen	5
3.5 Hinweise für die Verwendung (informativ)	5
4 Wasserbeständige schwere Schlauchleitung mit Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi mit mehr als fünf Adern (vieladrig)	9
4.1 Kurzzeichen	9
4.2 Nennspannung	9
4.3 Aufbau	9
4.4 Prüfungen	10
4.5 Hinweise für die Verwendung (informativ)	10
Anhang A (normativ) Wasserbeständigkeitsprüfung für flexible Leitungen der Bauart H07RN8-F – Elektrische Prüfungen	12
Anhang B (normativ) Wasserbeständigkeitsprüfung für flexible Leitungen der Bauart H07RN8-F – Mechanische Eigenschaften von Mänteln nach Wasserlagerung	13
Anhang C (informativ) Literaturhinweise	14
Anhang D (informativ) Vorgesehene Änderung zu HD 516 S2	15