

	DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	
ICS 29.060.20 Ersatz für DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604):1995-10 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Starkstromkabel – Teil 604: Starkstromkabel mit Nennspannungen 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall für Kraftwerke; Deutsche Fassung HD 604 S1:1994 + A1:1997 + A2:2002 + A3:2005, Teile 0, 1 und 5-G Power cables – Part 604: 0,6/1 kV power cables with special fire performance for use in power stations; German version HD 604 S1:1994 + A1:1997 + A2:2002 + A3:2005, Parts 0, 1 and 5-G Câbles d'énergie – Partie 604: Câbles d'énergie 0,6/1 kV ayant un comportement au feu particulier et destinés aux centrales électriques; Version allemande HD 604 S1:1994 + A1:1997 + A2:2002 + A3:2005, Parties 0, 1 et 5-G Gesamtumfang 47 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Das von CENELEC am 1993-12-08 angenommene HD 604 S1 gilt zusammen mit der am 1996-12-09 angenommenen Änderung A1 und der am 2002-07-01 angenommenen Änderung A2 und der am 2005-06-01 angenommenen Änderung A3 als DIN-Norm ab 2008-02-01.

Daneben darf **DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604):1995-10** noch bis 2008-06-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604):2004-12.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 411.1 „Starkstromkabel“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Das Harmonisierungsdokument HD 604 ist vor dem Hintergrund der europäischen öffentlichen Beschaffungsrichtlinie (Public Procurement Directive) erstellt worden. Es enthält die gebräuchlichen Kabelbauarten mit verbesserten Eigenschaften im Brandfall mit Nennspannungen U_0/U 0,6/1 kV für den Einsatz in Kraftwerken in den CENELEC-Ländern.

Das HD strukturiert sich wie folgt:

- Teil 1 Allgemeine Anforderungen
- Teil 3 Ein- und mehradrige Kabel mit PVC-Isolierhülle und -Mantel
- Teil 4 Ein- und mehradrige Kabel mit VPE- oder EPR-Isolierhülle und PVC- oder chloriertem Elastomer-Mantel
- Teil 5 Halogenfreie ein- und mehradrige Kabel

Das Technische Büro von CENELEC hat auf seiner Sitzung im Juni 1991 beschlossen, dass die nationalen Komitees nur verpflichtet sind, die für das jeweilige Land relevanten Teile des HD in das nationale Normenwerk zu übernehmen. Das komplette HD ist jedoch bei den nationalen Normungsorganisationen käuflich zu erwerben; in Deutschland bei der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE), Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Änderung A1 wurde in den Text eingearbeitet und durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet. Die Änderung A2 betrifft nur den Teil 5-G. Sie wurde in den Text eingearbeitet und durch eine senkrechte Doppellinie am linken Seitenrand gekennzeichnet. Die Änderung A3 ersetzt vollständig Teil 0 und Teil 1 des HD sowie einen Abschnitt des Teils 5-G. Sie wurde ebenfalls in den Text eingearbeitet und durch eine senkrechte dreifache Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet

Hinweis: Im Bereich der Kabel- und Leitungsnormen wird „rated voltage“ aus sachlichen Gründen mit „Nennspannung“ übersetzt.

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604):1995-10** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Teil 1 der Änderung A3 von HD 604 mit aktualisierten normativen Verweisungen und redaktionellen Änderungen wurde komplett übernommen.
- b) Der nur für Deutschland relevante Teil 5-G wurde mit folgenden Änderungen übernommen.
 - Die in HD 308 S2:2001 neu festgelegten harmonisierten Aderfarben wurden übernommen.
 - In den Tabellen 1a und 1b sowie 2a bis 2d werden die Grenzbedingungen für die Temperaturangaben einheitlich festgelegt: $\pm 2^\circ\text{C}$ für Temperaturen unter 200°C , $\pm 3^\circ\text{C}$ für Temperaturen ab 200°C .
 - In 3.3.2 und in Tabelle 5 werden die Isolierwanddicken nach den Regeln für die Normung als „festgelegte Werte“ bezeichnet (bisher „Nennwert“).

- In 3.3.6 wird der Begriff „Nennwert“ für die Wanddicke des Mantels, der als Kleinstwert zu betrachten ist, vereinfachend durch „Kleinstwert“ ersetzt.
- In Übereinstimmung mit den anderen Harmonisierungsdokumenten wird der Anhang A „Leitfaden für die Verwendung“ als „informativ“ gekennzeichnet.
- In Anhang B wird bezüglich der Umrechnungsfaktoren bei abweichenden Betriebsbedingungen auf DIN VDE 0276-1000 (VDE 0276-1000) verwiesen.
- Die normative Verweisung auf HD 383 wurde durch die auf EN 60228 ersetzt mit dem zusätzlichen Hinweis auf den normativen Charakter der dort angegebenen Grenzwerte.
- In Teil 5-G, Tabelle 2c wird in Ref.-Nr. 1 die normative Verweisung auf HD 22.2 (zurückgezogen) geändert auf 3.3.1 von HD 605.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0266 (VDE 0266):1985-02

DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604):1995-10

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60096-1 zurückgezogen	–	–
–	IEC 60502-1:2004	–	–
Normen der Reihe EN 50266	–	Normen der Reihe DIN EN 50266 (VDE 0482-266)	Normen der Reihe VDE 0482-266
EN 50266-2-4	–	DIN EN 50266-2-4 (VDE 0482-266-2-4)	VDE 0482-266-2-4
Normen der Reihe EN 50267	–	Normen der Reihe DIN EN 50267 (VDE 0482-267)	Normen der Reihe VDE 0482-267
EN 50267-2-1	–	DIN EN 50267-2-1 (VDE 0482-267-2-1)	VDE 0482-267-2-1
EN 50267-2-2	–	DIN EN 50267-2-2 (VDE 0482-267-2-2)	VDE 0482-267-2-2

DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604):2008-02

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
Normen der Reihe EN 50268 ersetzt durch: Normen der Reihe EN 61034	Normen der Reihe IEC 61034	Normen der Reihe DIN EN 50268 (VDE 0482-268) ersetzt durch: Normen der Reihe DIN EN 61034 (VDE 0482-1034)	Normen der Reihe VDE 0482-268 ersetzt durch: Normen der Reihe VDE 0482-1034
EN 50334	–	DIN EN 50334 (VDE 0293-334)	VDE 0293-334
EN 50396:2005	–	DIN EN 50396 (VDE 0473-396):2006-07	VDE 0473-396
EN 60079-14	IEC 60079-14	DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1)	VDE 0165-1
EN 60228:2005 + Corr.:2005	IEC 60228:2004	DIN EN 60228 (VDE 0295):2005-09	VDE 0295
Normen der Reihe EN 60332-1	Normen der Reihe IEC 60332-1	Normen der Reihe DIN EN 60332-1 (VDE 0482-332-1)	Normen der Reihe (VDE 0482-332-1)
EN 60332-1-2	IEC 60332-1-2	DIN EN 60332-1-2 (VDE 0482-332-1-2)	VDE 0482-332-1-2
Normen der Reihe EN 60811	Normen der Reihe IEC 60811	Normen der Reihe DIN EN 60811 (VDE 0473)	Normen der Reihe VDE 0473
EN 60811-1-1:1995 + A1:2001	IEC 60811-1-1:1993 + A1:2001	DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1):2002-05	VDE 0473-811-1-1
EN 60811-1-2:1995 + A2:2000	IEC 60811-1-2:1985 + Corr.:1986 + A1:1989 + A2:2000	DIN EN 60811-1-2 (VDE 0473-811-1-2):2001-11	VDE 0473-811-1-2
EN 60811-1-3:1995 + A1:2001	IEC 60811-1-3:1993 + A1:2001	DIN EN 60811-1-3 (VDE 0473-811-1-3):2002-09	VDE 0473-811-1-3
EN 60811-1-4:1995 + A2:2001	IEC 60811-1-4:1985 + Corr.:1986 + A1:1993 + A2:2001	DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473-811-1-4):2002-09	VDE 0473-811-1-4
EN 60811-2-1:1998 + A1:2001	IEC 60811-2-1:1998 + A1:2001	DIN EN 60811-2-1 (VDE 0473-811-2-1):2002-09	VDE 0473-811-2-1
EN 60811-3-1:1995 + A1:1996 + A2:2001	IEC 60811-3-1:1985 + Corr.:1986 + A1:1994 + A2:2001	DIN EN 60811-3-1 (VDE 0473-811-3-1):2002-07	VDE 0473-811-3-1
Normen der Reihe HD 21	–	Normen der Reihe DIN VDE 0281 (VDE 0281)	Normen der Reihe VDE 0281
Normen der Reihe HD 22	–	Normen der Reihe DIN VDE 0282 (VDE 0282)	Normen der Reihe VDE 0282
HD 308 S2:2001	–	DIN VDE 0293-308 (VDE 0293-308):2003-01	VDE 0293-308
HD 603	–	DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603)	VDE 0276-603

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 605 S1:1994 + A1:1996	–	DIN VDE 0276-605 (VDE 0276-605):1995-10 DIN VDE 0276-605/A1 (VDE 0276-605/A1):1996-12	VDE 0276-605 VDE 0276-605/A1
HD 627	–	DIN VDE 0276-627 (VDE 0276-627)	VDE 0276-627
–	–	DIN VDE 0276-1000 (VDE 0276-1000)	VDE 0276-1000

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50266 (VDE 0482-266) (Reihe), *Allgemeine Prüfverfahren für Kabel und isolierte Leitungen im Brandfall – Prüfung der senkrechten Flammenausbreitung von senkrecht angeordneten Bündeln von Kabeln und isolierten Leitungen*

DIN EN 50266-2-4 (VDE 0482-266-2-4), *Allgemeine Prüfverfahren für Kabel und isolierte Leitungen im Brandfall – Prüfung der senkrechten Flammenausbreitung von senkrecht angeordneten Bündeln von Kabeln und isolierten Leitungen – Teil 2-4: Prüfverfahren – Prüfmart C; Deutsche Fassung EN 50266-2-4*

DIN EN 50267 (VDE 0482-267) (Reihe), *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*

DIN EN 50267-2-1 (VDE 0482-267-2-1), *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; Deutsche Fassung EN 50267-2-1*

DIN EN 50267-2-2 (VDE 0482-267-2-2), *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 die Messung von pH-Wert und Leitfähigkeit; Deutsche Fassung EN 50267-2-2*

DIN EN 50268 (VDE 0482-268) (Reihe), *Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall – Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen*
(zurückgezogen, ersetzt durch Reihe DIN EN 61034 (VDE 0482-1034))

DIN EN 50334 (VDE 0293-334), *Kennzeichnung der Adern von Kabeln und Leitungen durch Bedrucken; Deutsche Fassung EN 50334*

DIN EN 50396 (VDE 0473-396):2006-07, *Nicht-elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen; Deutsche Fassung EN 50396:2005*

DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1), *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 14: Elektrische Anlagen für gefährdete Bereiche (ausgenommen Grubenbaue) (IEC 60079-14); Deutsche Fassung EN 60079-14*

DIN EN 60228 (VDE 0295):2005-09, *Leiter für Kabel und isolierte Leitungen (IEC 60228:2004); Deutsche Fassung EN 60228:2005 + Corrigendum 2005.*

DIN EN 60332-1 (VDE 0482-332-1) (Reihe), *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel*

DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604):2008-02

DIN EN 60332-1-2 (VDE 0482-332-1-2), 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); Deutsche Fassung EN 60332-1-2

DIN EN 60811 (VDE 0473) (Reihe), Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren

DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1):2002-05, Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-1: Allgemeine Anwendung – Messung der Wanddicke und der Außenmaße – Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften (IEC 60811-1-1:1993 + A1:2001); Deutsche Fassung EN 60811-1-1:1995 + A1:2001

DIN EN 60811-1-2 (VDE 0473-811-1-2):2001-11, Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung – Hauptabschnitt 2: Thermische Alterung (IEC 60811-1-2:1985 + Corrigendum Mai 1986 + A1:1989 + A2:2000); Deutsche Fassung EN 60811-1-2:1995 + A2:2000

DIN EN 60811-1-3 (VDE 0473-811-1-3):2002-09, Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-3: Allgemeine Anwendung – Dichtebestimmung, Wasseraufnahmeprüfungen, Schrumpfungsprüfung (IEC 60811-1-3:1993 + A1:2001); Deutsche Fassung EN 60811-1-3:1995 + A1:2001

DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473-811-1-4):2002-09, Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-4: Allgemeine Anwendung – Prüfungen bei niedriger Temperatur (IEC 60811-1-4:1985 + Corrigendum Mai 1986 + A1:1993 + A2:2001); Deutsche Fassung EN 60811-1-4:1995 + A2:2001

DIN EN 60811-2-1 (VDE 0473-811-2-1):2002-09, 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 + A1:2001); Deutsche Fassung EN 60811-2-1:1998 + A1:2001

DIN EN 60811-3-1 (VDE 0473-811-3-1):2002-07, Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 3-1: Verfahren für PVC-Mischungen – Wärmedruckprüfung, Prüfung der Rissbeständigkeit (IEC 60811-3-1:1985 + Corrigendum:1986 + A1:1994 + A2:2001); Deutsche Fassung EN 60811-3-1:1995 + A1:1996 + A2:2001

DIN EN 61034 (VDE 0482-1034) (Reihe), Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen

DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603), Starkstromkabel – Teil 603: Energieverteilungskabel mit Nennspannungen U_0/U 0,6/1 kV; Deutsche Fassung HD 603

DIN VDE 0276-605 (VDE 0276-605):1995-10, Starkstromkabel – Teil 605: Ergänzende Prüfverfahren; Deutsche Fassung HD 605 S1:1994

DIN VDE 0276-605/A1 (VDE 0276-605/A1):1996-12, Starkstromkabel – Teil 605: Ergänzende Prüfverfahren; Deutsche Fassung HD 605 S1:1994/A1:1996

DIN VDE 0276-627 (VDE 0276-627), Starkstromkabel – Teil 627: Vieladrige und vielpaarige Kabel für die Verlegung in Luft und in Erde; Deutsche Fassung HD 627

DIN VDE 0276-1000 (VDE 0276-1000), Starkstromkabel – Teil 1000: Strombelastbarkeit, Allgemeines, Umrechnungsfaktoren

DIN VDE 0281 (VDE 0281) (Normen der Reihe), Starkstromleitungen mit thermoplastischer Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V; Deutsche Fassung Reihe HD 21

DIN VDE 0282 (VDE 0282) (Normen der Reihe), Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V; Deutsche Fassung Reihe HD 22

DIN VDE 0293-308 (VDE 0293-308):2003-01, Kennzeichnung der Adern von Kabeln/Leitungen und flexiblen Leitungen durch Farben; Deutsche Fassung HD 308 S2:2001

HARMONISIERUNGSDOKUMENT

HARMONIZATION DOCUMENT

DOCUMENT D'HARMONISATION

HD 604 S1

August 1994

+ **A1** März 1997 + **A2** Oktober 2002

+ **A3** Oktober 2005

ICS 29.060.20; 13.220.40

Deutsche Fassung

Starkstromkabel mit besonderen Eigenschaften im Falle eines Brandes für Kraftwerke und einer Nennspannungen von 0,6/1 kV und 1,9/3,3 kV

0,6/1 kV and 1,9/3,3 kV power cables with
special fire performance for use in power
stations

Câbles d'énergie 0,6/1 kV et 1,9/3,3 kV ayant
un comportement au feu particulier et destinés
aux centrales électriques

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1993-12-08, die A1 am 1996-12-09, die A2 am 2002-07-01 und die A3 am 2005-06-01 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 einer offiziellen Fassung (Englisch).

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: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2005 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. HD 604 S1:1994 + A1:1997 + A2:2002 + A3:2005 D

Vorwort

Dieses Harmonisierungsdokument ist von der Arbeitsgruppe 10 des CENELEC Technischen Komitees TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“ erstellt worden.

Das Schriftstück besteht aus folgenden Teilen, die nach den wesentlichen Aufbauelementen der erfassten Bauarten gegliedert sind:

Teil 1 Allgemeine Anforderungen

Teil 3 Ein- und mehradrige Kabel mit PVC-Isolierhülle und -Mantel

Teil 4 Ein- und mehradrige Kabel mit VPE- oder EPR-Isolierhülle und PVC- oder chloriertem Elastomer-Mantel

Teil 5 Halogenfreie ein- und mehradrige Kabel

Teil 2, der ursprünglich die **Ergänzenden Prüfverfahren** umfasste, entfällt. Diese sind mit dem entsprechenden Teil des HD 603 (Energieverteilungskabel mit Nennspannung 0,6/1 kV) in einem separaten Dokument, HD 605, zusammengefasst worden.

Jeder der Teile 3 bis 5 enthält eine Anzahl von Hauptabschnitten, wobei das Technische Büro zustimmte (D68/047), dass die Nationalen Komitees gegenwärtig nur Hauptabschnitte, die national angewendet werden, in ihrer Landessprache übernehmen müssen. Die Verpflichtung, das gesamte HD mit Titeln und Nummern der Öffentlichkeit bekannt zu geben und widersprüchliche nationale Normen zurückzuziehen, bleibt jedoch bestehen.

Die Seitennummerierung enthält die Angabe des Teils und des Hauptabschnitts, z. B. ist Seite 4-C-3 Seite 3 des Hauptabschnitts C des Teils 4.

Verweise auf andere Harmonisierungsdokumente, Europäische Normen oder Internationale Standards sind in den einzelnen Teilen oder Hauptabschnitten angegeben.

Der Entwurf ist den CENELEC-Mitgliedern im März 1993 zum formellen Abstimmungsverfahren vorgelegt und von CENELEC am 08. Dezember 1993 als HD 604 S1 verabschiedet worden.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 1994-06-01
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1994-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1994-12-01

Vorwort zur Änderung A1

Diese Änderung des Harmonisierungsdokuments HD 604 S1:1994 ist von der WG 10 des CENELEC Technischen Komitees TC 20 „Electric Cables“ erstellt worden. CENELEC TC 20 legte auf der Sitzung in Athen (November 1995) fest, dass die Änderung dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen werden sollte.

Zusätzlich zu den aufgeführten Ergänzungen und Änderungen in den gesonderten Abschnitten der Teile 3 bis 5 wurde der Titel und der Anwendungsbereich des Harmonisierungsdokuments geändert, um Kabel der Nennspannung 1,9/3,3 kV aufnehmen zu können, die vorübergehend in HD 622 S1 enthalten waren.

ANMERKUNG Während der Vorbereitung dieser Änderung wurde HD 505 (1.1 bis 4.1 einschließlich) durch EN 60811 (Teile 1-1 bis 4-1 einschließlich) ersetzt.

Im Allgemeinen wurde die Aktualisierung dieser Verweise nicht in diese Änderung eingefügt, außer wenn ein kompletter Abschnitt eingefügt oder ersetzt wurde, jedoch sollte der Benutzer sich auf EN 60811 beziehen, um die jeweils aktuellste Information zur Verfügung zu haben. Die Nummerierung der Prüfverfahren in EN 60811 ist identisch mit denen in HD 505.

Der Entwurf wurde im März 1996 dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1996-12-09 als Änderung A1 zu HD 604 S1:1994 verabschiedet. Durch Beschluss des Technischen Büros (D81/139) existiert das Harmonisierungsdokument nur in Englisch und Französisch.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der Änderung auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 1997-06-01
- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1997-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997-12-01

Vorwort zur Änderung A2

Diese zweite Änderung zum Harmonisierungsdokument HD 604 S1:1994 wurde ausgearbeitet von der WG 9 des CENELEC Technischen Komitees TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“. CENELEC TC 20 legte auf der Sitzung in Luzern (Mai 2000) fest, dass die Änderung dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen werden sollte.

Zusätzlich zu den aufgeführten Ergänzungen und Änderungen in den gesonderten Abschnitten der Teile 3 bis 5 wurde der gesamte Teil 1 neu herausgegeben, besonders um eine Aufstellung der zahlreichen Änderungen der Verweisungen zu erhalten. Anwender von HD 604 sollten wissen, dass Verweisungen in den einzelnen Teilen nur dann aktualisiert wurden, wenn ein gesamter Hauptabschnitt ersetzt wurde. Dieser Teil 0 von HD 604 enthält eine Aufstellung der entsprechenden Änderungen der Verweisungen, die in Zusammenhang mit den entsprechenden Hauptabschnitten herangezogen werden sollte. Nationale Normen, die einen oder mehrere Hauptabschnitte von HD 604 enthalten, dürfen im Vorgriff auf spätere Änderungen des HD die normativen Verweisungen aktualisieren.

Der Text dieses Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2002-07-01 als Änderung A2 zu HD 604 S1:1994 angenommen.

Durch Entscheidung des Technischen Büros (D38/139) liegt dieses HD nur in der englischen und in der französischen Sprachfassung vor.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der Änderung auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 2003-01-01
- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-07-01

Vorwort zur Änderung A3

Diese Änderung zum Harmonisierungsdokument HD 604 S1:1994 wurde ausgearbeitet von der WG 9 des CENELEC Technischen Komitees TC 20 „Kabel und isolierte Leitungen“. CENELEC TC 20 legte auf der Sitzung in Setubal (Juni 2004) fest, dass die Änderung dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen werden sollte.

Anwender von HD 604 sollten wissen, dass Verweisungen in den einzelnen Teilen nur dann aktualisiert wurden, wenn ein gesamter Hauptabschnitt ersetzt wurde. Dieser Teil 0 von HD 604 enthält eine Aufstellung der entsprechenden Änderungen der Verweisungen, die in Zusammenhang mit den entsprechenden Hauptabschnitten herangezogen werden sollte. Nationale Normen, die einen oder mehrere Hauptabschnitte von HD 604 enthalten, dürfen im Vorgriff auf spätere Änderungen des HD die normativen Verweisungen aktualisieren.

Der Text dieses Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2005-06-01 als Änderung A3 zu HD 604 S1:1994 angenommen.

Durch Entscheidung des Technischen Büros (D81/139 erweitert durch D104/118 und D114/076) liegt dieses HD nur in der englischen Sprachfassung vor.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein der Änderung auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 2005-12-01
- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2006-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-06-01

INHALT

(HD 604 S1:1994 plus Änderung A1, Änderung A2 und Änderung A3)

Teil 1	Allgemeine Anforderungen	1-1
Teil 5	Halogenfreie ein- und mehradrige Kabel	
5-G	Kabel mit Kupferleitern, wahlweise mit konzentrischem Leiter aus Kupfer.....	5-G-1

Aufstellung der aktualisierten normativen Verweisungen

Ursprüngliche Verweisung	Ursprünglicher Titel	Neue Verweisung	Neuer Titel
HD 186	Kennzeichnung der Adern von Kabeln und Leitungen mit mehr als 5 Adern durch Bedrucken	EN 50334	Kennzeichnung der Adern von Kabeln und Leitungen durch Bedrucken
HD 383	Leiter für Kabel und isolierte Leitungen	EN 60228	Leiter für Kabel und isolierte Leitungen
HD 405.1	Prüfung von Kabeln und Leitungen auf Flammenwidrigkeit – Teil 1: Prüfung an einer einzelnen senkrechten Leitung	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
HD 405.3	Prüfungen an Kabeln und isolierten Leitungen unter Brandeinwirkungen – Teil 3: Prüfungen an gebündelten Aderleitungen oder Kabeln	EN 50266 (alle Teile)	Allgemeine Prüfverfahren für Kabel und isolierte Leitungen im Brandfall – Prüfung der senkrechten Flammenausbreitung von senkrecht angeordneten Bündeln von Kabeln und isolierten Leitungen
HD 505 (alle Teile)	Allgemeine Prüfungen für Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen	EN 60811 (alle Teile)	Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren
HD 602	Prüfung der bei Verbrennung von Kabeln und Leitungen entstehenden Gase – Bestimmung des Grades der Korrosivität von Brandgasen entwickelt bei der Verbrennung von Kabel- und Leitungswerkstoffen durch die Messung von pH und Leitfähigkeit	EN 50267-2-2	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 die Messung von pH-Wert und Leitfähigkeit
HD 606 (alle Teile)	Messung der Rauchdichte elektrischer Kabel beim Brennen unter definierten Bedingungen	EN 50268 ^{N1)} (alle Teile)	Allgemeine Prüfverfahren für das Verhalten von Kabeln und isolierten Leitungen im Brandfall – Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen

^{N1)} Nationale Fußnote: EN 50268 (Reihe) wurde zwischenzeitlich ersetzt durch EN 61034 (Reihe), *Messung der Rauchdichte von Kabeln und isolierten Leitungen beim Brennen unter definierten Bedingungen*.

Ursprüngliche Verweisung	Ursprünglicher Titel	Neue Verweisung	Neuer Titel
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 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 60502	Extruded solid dielectric insulated power cables for rated voltages from 1 kV to 30 kV	IEC 60502-1	Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV) – Part 1: Cables for rated voltages of 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) up to 3 kV ($U_m = 3,6$ kV)
IEC 60754-1	Tests on gases evolved during combustion of materials from cables – Part 1: Determination of the amount of halogen acid gas	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

– Leerseite –

**Starkstromkabel mit besonderen Eigenschaften im Falle eines Brandes
für Kraftwerke und einer Nennspannungen von 0,6/1 kV und 1,9/3,3 kV
Teil 1 – Allgemeine Anforderungen**

Inhalt

	Seite
Normative Verweisungen.....	1-2
1 Allgemeines	1-3
1.1 Anwendungsbereich	1-3
1.2 Zweck	1-3
2 Begriffe	1-3
2.1 Begriffe für Isolier- und Mantelmischungen.....	1-3
2.2 Begriffe für Prüfverfahren	1-4
2.3 Nennspannung	1-5
3 Kennzeichnung	1-5
3.1 Angabe des Herstellers	1-5
3.2 Zusätzliche Kennzeichnung.....	1-6
3.3 Beständigkeit	1-6
3.4 Lesbarkeit	1-6
3.5 Gemeinsame Kennzeichnung	1-6
3.6 Verwendung des Namens CENELEC	1-6
4 Aderkennzeichnung	1-6
5 Allgemeine Anforderungen an den Aufbau von Kabeln	1-7
5.1 Leiter	1-7
5.2 Isolierhülle.....	1-7
5.3 Zwickelfüllungen und Bänder	1-8
5.4 Gemeinsame Aderumhüllung (Polsterung)	1-8
5.5 Innenmantel	1-9
5.6 Metallene Umhüllungen.....	1-9
5.7 Außenmantel	1-10
5.8 Nichtmetallene Aufbauelemente halogenfreier Kabel	1-10
6 Prüfungen an vollständigen Kabeln.....	1-11
7 (Bleibt frei)	1-11
8 (Bleibt frei)	1-11
9 Leitfaden für Verwendung und Auswahl der Kabel	1-11