

	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel Kapitel 52: Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) (IEC 364-5-52:1993, modifiziert) Deutsche Fassung HD 384.5.52 S1:1995	DIN VDE 0100-520
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0100 Teil 520
Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Harmonisierungsdokuments HD 384.5.52 S1		
ICS 29.060.20; 29.240.00; 91.140.50 Deskriptoren: Starkstromanlage, Nennspannung, elektrisches Betriebsmittel, Kabelsystem, Leitungssystem Erection of power installations with nominal voltages up to 1000 V – Part 5: Selection and erection of equipment – Chapter 52: Wiring systems (IEC 364-5-52 : 1993 mod); German version HD 384.5.52 S1 Exécution des installations à courant fort de tension nominale inférieure ou égale à 1000 V – Partie 5: Choix et mise en œuvre des matériaux électriques – Chapitre 52 : Canalisations (CEI 364-5-52:1993, mod); Version allemande HD 384.5.52 S1:1995 Diese Norm enthält das Europäische Harmonisierungsdokument HD 384.5.52 S1:1995 „Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kapitel 52: Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen)“, das die Internationale Norm IEC 364-5-52 : 1993 „Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 52: Wiring systems mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält. Beginn der Gültigkeit Diese Norm gilt ab 1. Januar 1996. Der Entwurf war veröffentlicht als E DIN VDE 0100-520/A1 (VDE 0100 Teil 520/A1):1986-02. Für am 1. Januar 1996 in Planung oder in Bau befindliche Anlagen gelten die Festlegungen von DIN VDE 0100-520 (VDE 0100 Teil 520) : 1985-11 noch in einer Übergangsfrist bis 1. Dezember 2000. Fortsetzung Seite 2 bis 29 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Europäischen Harmonisierungsdokumentes HD 384.5.52 S1 „Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kapitel 52: Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen)“, Ausgabe 1995, das die Internationale Norm IEC 364-5-52:1993 „Electrical installations of buildings – Part 5: Selection and erection of electrical equipment – Chapter 52: Wiring systems“ mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält. Das Europäische Harmonisierungsdokument HD 384.5.52 S1 wurde vom CENELEC/TC 64 „Elektrische Anlagen von Gebäuden“ erarbeitet.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 221.8 „Verlegen von Kabeln und Leitungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig. Bild N.1 zeigt die Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Reihe der Normen DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Zum Verlegen von Leitungen in Hohlwänden in Gebäuden aus vorwiegend brennbaren Baustoffen nach DIN 4102:

Es ist vorgesehen, die Festlegungen von DIN VDE 0100-730 (VDE 0100 Teil 730):1980-06 in die Norm DIN VDE 0100-482 (VDE 0100 Teil 482), z. Z. E DIN IEC 64(CO)112 (VDE 0100 Teil 482):1982-04 im Rahmen von CENELEC zu überführen.

Zu Abschnitt 520.1

Die hier genannten Grundsätze der Publikation IEC 364-1 lauten:

132.7 Verfahren zum Verlegen von Kabeln und Leitungen

Die Auswahl der Verfahren zum Verlegen von Kabeln und Leitungen hängt von folgendem ab:

- Art der Orte, Räume oder Plätze;
- Art der Wände oder anderer Teile des Gebäudes, an denen die Kabel und Leitungen befestigt werden sollen;
- Zugänglichkeit der Kabel und Leitungen für Personen und Nutztiere;
- Spannung;
- elektromechanische Beanspruchungen, die üblicherweise bei Kurzschlußströmen entstehen;
- andere Beanspruchungen, denen die Kabel und Leitungen während der Errichtung oder des Betriebes der elektrischen Anlage ausgesetzt sein können.

132.11 Vermeiden von wechselseitigen Einflüssen zwischen elektrischen und nichtelektrischen Anlagen

Elektrische Anlagen müssen so angeordnet werden, daß wechselseitige schädliche Einflüsse zwischen elektrischen und nichtelektrischen Anlagen von Gebäuden nicht auftreten können.

132.12 Zugänglichkeit elektrischer Betriebsmittel

Die elektrischen Betriebsmittel müssen so angeordnet werden, daß

- genügend Platz für die Erstanlage und für das spätere Auswechseln einzelner Teile der elektrischen Betriebsmittel vorhanden ist;
- die erforderliche Zugänglichkeit zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren erreicht wird.

Zu Abschnitt 522.1.1

Kabel und Leitungssysteme (-anlagen) müssen so ausgewählt und errichtet werden, daß sie für die höchste **und** niedrigste örtliche Umgebungstemperatur geeignet sind. Das Deutsche Nationale Komitee bemüht sich, das HD an dieser Stelle entsprechend zu berichtigen.

Zu Abschnitt 524.2

Der Neutralleiter, soweit vorhanden, darf keinen kleineren Querschnitt als der Außenleiter haben,

- in einphasigen Wechselstromkreisen mit beliebigem Außenleiterquerschnitt,
- in mehrphasigen Wechselstromkreisen, wenn der Außenleiterquerschnitt kleiner oder gleich 16 mm² für Kupfer/25 mm² für Aluminium ist.

Diese Aussage bezieht sich auf Leitwertgleichheit der Leiter und nicht auf die Querschnitte der Leiter.

Zu Abschnitt 526.4

Zur Begrenzung des Temperaturanstiegs bei Schnittstellenanschlüssen siehe Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100-520 (Beiblatt 1 zu VDE 0100 Teil 520).

Zu Abschnitt 527.4

Vorrichtungen zum Verschluß können sein:

- Brandabschottungen,
- Abdichtungen gegen Eindringen von Wasser.

Zu Abschnitt 528.1.1

Die angegebenen Bänder I und II sind Spannungsbereiche, die im nichtveröffentlichten CENELEC HD 193 S2:1982, das IEC 449:1973 mit Änderung 1:1979 entspricht, beschrieben sind und nachfolgend erläutert werden:

Spannungsbereich I (Band I)

Der Spannungsbereich I umfaßt

- Anlagen, bei denen der Schutz gegen elektrischen Schlag unter bestimmten Bedingungen durch die Höhe der Spannung sichergestellt ist;
- Anlagen, in denen die Spannung aus Funktionsgründen begrenzt ist (z. B. Fernmeldeanlagen, Signalanlagen, Klingelanlagen, Steuer- und Meldestromkreise).

Spannungsbereich II (Band II)

Der Spannungsbereich II umfaßt Spannungen zur Anwendung in der Hausinstallation sowie in gewerblichen und industriellen Anlagen.

In diesen Spannungsbereich fallen auch alle Spannungswerte der öffentlichen Energieversorgung in den verschiedenen Ländern.

Spannungsbereiche für Wechselstrom

Spannungsbereich	Geerdete Netze		Isolierte oder nicht wirksam geerdete Netze*)
	Außenleiter–Erde	Zwischen Außenleitern	Zwischen Außenleitern
I	$U \leq 50 \text{ V}$	$U \leq 50 \text{ V}$	$U \leq 50 \text{ V}$
II	$50 \text{ V} < U \leq 600 \text{ V}$	$50 \text{ V} < U \leq 1\,000 \text{ V}$	$50 \text{ V} < U \leq 1\,000 \text{ V}$
U Nennspannung des Netzes *) Wenn ein Neutralleiter mitgeführt ist, sind elektrische Betriebsmittel, die zwischen Außenleiter und Neutralleiter angeschlossen sind, so auszuwählen, daß ihre Isolation der Spannung zwischen Außenleitern entspricht.			

ANMERKUNG: Diese Einteilung der Spannungsbereiche schließt nicht aus, daß für besondere Bestimmungen dazwischenliegende Werte gewählt werden.

Spannungsbereiche für Gleichstrom

Spannungsbereich	Geerdete Netze		Isolierte oder nicht wirksam geerdete Netze*)
	Leiter–Erde	Zwischen beiden Leitern	Zwischen beiden Leitern
I	$U \leq 120 \text{ V}$	$U \leq 120 \text{ V}$	$U \leq 120 \text{ V}$
II	$120 \text{ V} < U \leq 900 \text{ V}$	$120 \text{ V} < U \leq 500 \text{ V}$	$120 \text{ V} < U \leq 1\,500 \text{ V}$
U Nennspannung des Netzes *) Wenn ein Mittelleiter mitgeführt ist, sind elektrische Betriebsmittel, die zwischen einem der beiden Leiter und dem Mittelleiter angeschlossen sind, so auszuwählen, daß ihre Isolation der Spannung zwischen den (Außen)-Leitern entspricht.			

ANMERKUNG 1: Die Werte dieser Tafel beziehen sich auf überschwingungsfreie Gleichspannung.

ANMERKUNG 2: Diese Einteilung der Spannungsbereiche schließt nicht aus, daß für besondere Bestimmungen dazwischenliegende Werte gewählt werden.

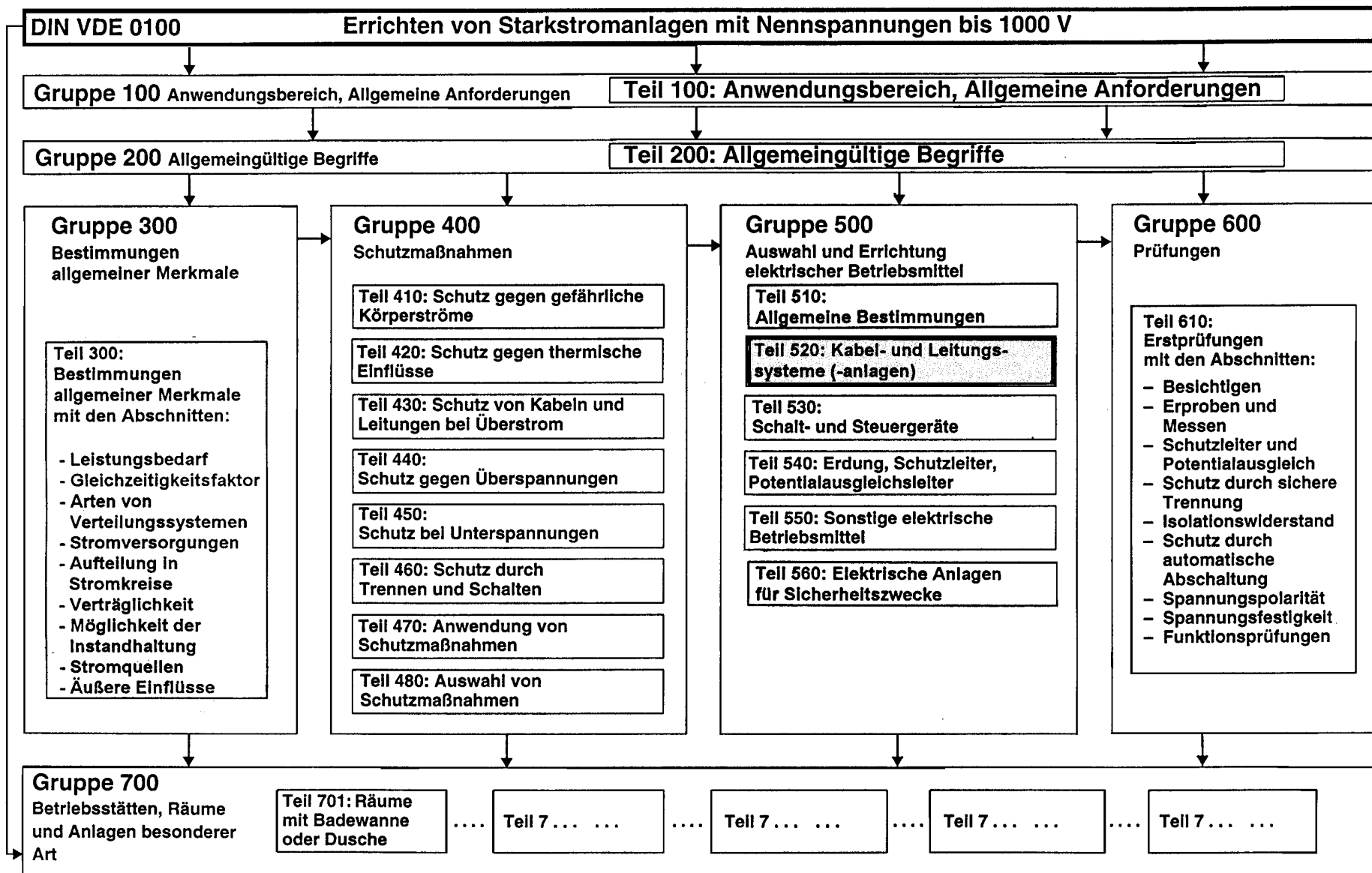


Bild N.1: Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Reihe der Normen DIN VDE 0100

Der Zusammenhang der in diesem Norm-Entwurf zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage 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 oder anderen Unterlage.

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

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 384	IEC 364	Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100)	VDE 0100
HD 384.1 S1	IEC 364-1:1972	DIN VDE 0100-100 (VDE 0100 Teil 100):1982-05	VDE 0100 Teil 100
HD 384.3 S2	IEC 364-3:1993	DIN VDE 0100-300 (VDE 0100 Teil 300):1996-01	VDE 0100 Teil 300
HD 384.4.473 S1	IEC 364-4-473:1977, mod.	DIN VDE 0100-470 (VDE 0100 Teil 470):1992-10 und DIN VDE 0100-430 (VDE 0100 Teil 430):1991-11	VDE 0100 Teil 470 VDE 0100 Teil 430
HD 384.5.523 S1	IEC 364-5-523:1983, mod.	E DIN VDE 0298-4 (VDE 0298 Teil 4):1995-04	VDE 0298 Teil 4
Kapitel 32 (des HD 384)	Kapitel 32 (der IEC 364)	DIN VDE 0100-300 (VDE 0100 Teil 300):1996-01	VDE 0100 Teil 300
Kapitel 61 (des HD 384)	Kapitel 61 (der IEC 364)	DIN VDE 0100-610 (VDE 0100 Teil 610):1994-04	VDE 0100 Teil 610
HD 405.1 S1	IEC 332-1:1979	DIN VDE 0472-804 (VDE 0472 Teil 804):1989-11	VDE 0472 Teil 804
HD 405.3 S1	IEC 332-3:1992	DIN VDE 0472-804 (VDE 0472 Teil 804):1989-11	VDE 0472 Teil 804
EN 60439-2	IEC 439-2:1987 A1:1991, mod.	DIN EN 60439-2 (VDE 0660 Teil 502):1993-07	VDE 0660 Teil 502
EN 60529	IEC 529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
–	IEC 614	thematisch vergleichbar: Reihe DIN EN 50086 (VDE 0605)	VDE 0605
–	IEC 1084-1	thematisch vergleichbar: Reihe DIN EN 50085 (VDE 0604)	VDE 0604
R 064-002	IEC 1200-52	Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100-520 (Beiblatt 1 zu VDE 0100 Teil 520):1994-11	Beiblatt 1 zu VDE 0100 Teil 520
–	ISO 834	DIN 4102	–

Die Titel der Deutschen Normen sind im Anhang NA aufgeführt.

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0100-520 (VDE 0100 Teil 520):1985-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- grundsätzliche und vollständige Überarbeitung,
- neuer umfaßenderer Titel,

- c) tabellarische Zuordnung gebräuchlicher Verlegearten zu den Kabel-, Leitungs- und Leiterarten nach Tabelle 52 F,
- d) tabellarische Zuordnung gebräuchlicher Verlegearten zu den Verlegeorten nach Tabelle 52 G,
- e) Fälle für Verlegebeispiele nach Tabelle 52 H,
- f) Maßnahme gegen induktive Beeinflussung im Wechselstromkreis nach Abschnitt 521.5,
- g) mehrere Stromkreise in einem Rohr oder einem Kanal nach Abschnitt 521.6,
- h) differenzierte Berücksichtigung der Umgebungseinflüsse nach Hauptabschnitt 522,
- i) differenzierte Berücksichtigung der Begrenzung von Bränden nach Hauptabschnitt 527,
- j) Nähe zu anderen technischen Anlagen nach Hauptabschnitt 528,
- k) Verlegen von Stegleitungen nach Anhang ZB,
- l) keine Angaben zu kurz- und erdschlußsicherem Verlegen,
- m) keine differenzierten Anforderungen zur Anwendung flexibler Leitungen,
- n) keine Angaben zu Verlegung von Aderleitungen für PE, E oder PA ohne Rohr,
- o) keine gesonderten Angaben zum Verlegen von Leitungen in Hohlwänden sowie in Gebäuden aus vorwiegend brennbaren Baustoffen (siehe Nationales Vorwort).

Frühere Ausgaben

VDE 0100:1973-05

(Vorheriger Entwicklungsgang siehe Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100 (Beiblatt 1 zu VDE 0100).)

DIN 57100-523 (VDE 0100 Teil 523) :1981-06

DIN 57100-733 (VDE 0100 Teil 733) :1982-04

DIN 57100-734 (VDE 0100 Teil 734) :1982-05

DIN VDE 0100-520 (VDE 0100 Teil 520) :1985-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen:

DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
Normen der Reihe DIN EN 50085 (VDE 0604)	Elektro-Installationskanalsysteme für elektrische Installationen
Normen der Reihe DIN EN 50086 (VDE 0605)	Elektro-Installationsrohrsysteme für elektrische Installationen
DIN EN 60439-2 (VDE 0660 Teil 502)	Niederspannung-Schaltgerätekombinationen – Teil 2: Besondere Anforderungen an Schienenverteiler; (IEC 439-2:1987 + A1:1991, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60439-2:1993
Normen der Reihe DIN VDE 0100	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V
DIN VDE 0100-100 (VDE 0100 Teil 100)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Allgemeine Anforderungen
DIN VDE 0100-300 (VDE 0100 Teil 300)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Teil 3: Bestimmungen allgemeiner Merkmale; (IEC 364-3:1993, mod); Deutsche Fassung HD 384.3 S2:1995
DIN VDE 0100-430 (VDE 0100 Teil 430)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Schutzmaßnahmen; Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom
DIN VDE 0100-470 (VDE 0100 Teil 470)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Schutzmaßnahmen; Anwendung der Schutzmaßnahmen
Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100-520 (Beiblatt 1 zu VDE 0100 Teil 520)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Leitfaden für elektrische Anlagen; Auswahl und Errichtung von elektrischen Betriebsmitteln; Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen); Begrenzung des Temperaturanstiegs bei Schnittstellenanschlüssen; Deutsche Fassung R 064-002

DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Kapitel 56: Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke (IEC 364-5-56:1980, modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.5.56.S1:1985
DIN VDE 0100-610 (VDE 0100 Teil 610)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Prüfungen – Erstprüfungen
DIN VDE 0250-201 (VDE 0250 Teil 201)	Isolierte Starkstromleitungen – Stegleitungen
E DIN VDE 0298-4 (VDE 0298 Teil 4)	Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Empfohlene Werte für Strombelastbarkeit von Leitungen
E DIN VDE 0298-4/A1 (VDE 0298 Teil 4/A1)	Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Empfohlene Werte für Strombelastbarkeit von Leitungen; Änderung 1
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 529:1989, 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60259:1991
DIN VDE 0472-804 (VDE 0472-804)	Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen – Brennverhalten
DIN VDE 0606-1 (VDE 0606 Teil 1)	Verbindungsmaterial bis 600 V – Installationsdosen zur Aufnahme von Geräten und/oder Verbindungsklemmen
IEC 449	Voltage bands for electrical installations of buildings

Leerseite

HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION

HD 384.5.52 S1

Juni 1995

ICS 23.060.20; 91.140.50

Deskriptoren: Elektrische Anlage, Gebäude, Kabel- und Leitungssystem (-anlage), Bauart, Auswahl, Strombelastbarkeit, Abschnitt, Spannungsfall

Deutsche Fassung

Elektrische Anlagen von Gebäuden

Teil 5: Auswahl und Errichtung von elektrischen Betriebsmitteln

Kapitel 52: Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen)
(IEC 364-5-52 :1993, modifiziert)

Electrical installations of buildings
Part 5: Selection and erection of electrical
equipment
Chapter 52: Wiring systems
(IEC 364-5-52 :1993, modified)

Installations électriques des bâtiments
Partie 5: Choix et mise en oeuvre des
matériels électriques
Chapitre 52: Canalisations
(IEC 364-5-52 :1993, modifiée)

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1994-12-06 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.

Das Harmonisierungsdokument mit Änderung 1 besteht in drei offiziellen Fassungen (deutsch, englisch, französisch).

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien 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