

	DIN EN 50368 (VDE 0604 Teil 202)	DIN
	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.	VDE
ICS 29.120.99 Kabelhalter für elektrische Installationen; Deutsche Fassung EN 50368:2003 Cable cleats for electrical installations; German version EN 50368:2003 Brides de câbles pour installations électriques; Version allemande EN 50368:2003 Gesamtumfang 26 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die EN 50368 wurde am 2003-09-01 angenommen.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50368:2002-05.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 543.2 „Führungssysteme für Kabel und Leitungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE 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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60695-2-2:1994 + A1:1995	IEC 60695-2-2:1991 + A1:1994	DIN EN 60695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2):1996-09	VDE 0471 Teil 2-2
EN 60909-0:2001	–	–	–
EN ISO 4287:1998	ISO 4287 :1997	DIN EN ISO 4287:1998	–
EN ISO 868:1997	ISO 868:2003	DIN EN ISO 868:2003-10	–
–	IEC 61363-1:1998	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2):1996-09, Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2: Prüfverfahren; Hauptabschnitt 2: Prüfungen mit der Nadelflamme (IEC 60695-2-2:1991 + A1:1994); Deutsche Fassung EN 60695-2-2:1994 + A1:1995.

DIN EN ISO 4287:1998, Geometrische Produktspezifikationen (GPS) – Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren – Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287:1997, Deutsche Fassung EN ISO 4287:1998).

DIN EN ISO 868:2003, Kunststoffe und Hartgummi – Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868:2003); Deutsche Fassung EN ISO 868:2003.

Kabelhalter für elektrische Installationen

Cable cleats for electrical installations

Brides de câbles pour installations électriques

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-09-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 213, „Kabelführungssysteme“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-09-01 als EN 50368 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2004-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-09-01

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, sind ausschließlich zur Information.
In dieser Norm sind die Anhänge A und B informativ.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Anforderungen	6
5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen	6
6 Klassifizierung	7
7 Kennzeichnung und Dokumentation	9
8 Aufbau	9
9 Mechanische Eigenschaften	10
10 Brandbeitrag	13
11 Umwelteinflüsse	13
12 Elektromagnetische Verträglichkeit	13
Anhang A (informativ) Beispiele von Kabelhaltern	20
Anhang B (informativ) Berechnung der Kräfte, die durch Kurzschlussströme verursacht werden	21
 Bilder	
Bild 1 – Typische Anordnung für Prüfung bei seitlicher Belastung	14
Bild 2 – Mantelloser Prüfdorn	14
Bild 3 – Schlagprüfgerät	15
Bild 4 – Typische Anordnung für die Kurzschluss-Prüfung	16
Bild 5 – Typische Anordnung von 3 Kabeln in Dreieck-Anordnung	16
Bild 6 – Typische Anordnung von Kabeln in Reihen-Anordnung	16
Bild 7 – Typische Anordnung für die Prüfung der axialen Bewegung	17
Bild 8 – Einzelheiten des Prüfdorns	18
Bild 9 – Typische Anordnung der Prüfung mit Nadelflamme	19
Bilder Anhang A	20
Bild B.1 – Kurzschlussstrom für einen generatorfernen Kurzschluss mit konstantem Wechselstromanteil	21
Bild B.2 – Kurzschlussstrom für einen generatornahen Kurzschluss mit abfallendem Wechselstromanteil	22
Bild B.3 – Zwei parallele Leiter	23
 Tabellen	
Tabelle 1 – Anwendungstemperatur	8
Tabelle 2 – Flammeneinwirkungszeit	8
Tabelle 3 – Mindestwerte für die Schlagprüfung	11
Tabelle 4 – Beispiele typischer Werte des Spitzen-Kurzschlussstroms, des anfänglichen effektiven symmetrischen Kurzschlussstroms und empfohlene Kabel	12

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen und Prüfungen für Kabelhalter, die zur Montage, zum Halten und zum Führen von Kabeln und Leitungen in elektrischen Installationen für Wechselspannungen bis 1 000 V oder Gleichspannungen bis 1 500 V verwendet werden und die, falls angegeben, elektromechanischen Kräften widerstehen können. Diese Norm gilt nicht für Kabelverschraubungen, Kabelabschlüsse, Kabelbinder oder Befestigungsteile, deren Kabelrückhaltefähigkeit von der Montagefläche abhängt; oder Befestigungsteile, die durch andere Normen abgedeckt sind.

Bestimmte Kabelhalter können zur Verwendung mit Kabeln und/oder Leitungen, die mit höheren als den oben genannten Spannungen betrieben werden, geeignet sein. Zusätzliche Anforderungen, die notwendig sein können, müssen berücksichtigt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen zu dieser Europäischen Norm nur, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 60695-2-2:1994, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2: Prüfverfahren Hauptabschnitt 2: Prüfung mit der Nadelflamme (IEC 60695-2-2:1991)*

EN 60909-0:2001, *Kurzschlussströme in Drehstromnetzen – Teil 0: Berechnung der Ströme (IEC 60909-0:2001)*

EN ISO 4287:1998, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) – Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren – Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287:1997)*

EN ISO 868:1997, *Kunststoffe und Hartgummi – Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868:1985)*

IEC 61363-1:1998, *Electrical installations of ships and mobile fixed offshore units – Part 1: Procedures for calculating short-circuit currents in three phase a.c.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Kabelhalter

ein Bauteil, das konstruiert ist, um selbst oder mit den Systembauteilen, mit denen es zusammen zu montieren ist, Kabel und/oder Leitungen hält und führt und in Abständen entlang der Länge des Kabels oder der Leitung installiert ist. Ein Kabelhalter ist mit einer Möglichkeit der Befestigung auf einer Montagefläche ausgestattet, ist aber hinsichtlich des Kabelhaltevermögens nicht von der Montagefläche abhängig

3.2

Kabelbündelung

eine Bündelvorrichtung, die die Kabel und/oder Leitungen zusammenhält und nicht an einer tragenden Struktur befestigt ist. Die Kabelbündelung ist zur Verwendung zwischen Kabelhaltern bestimmt

3.3

metallischer Kabelhalter

ein Kabelhalter, der ausschließlich aus Metall besteht

3.4**nichtmetallischer Kabelhalter**

ein Kabelhalter, der ausschließlich aus nichtmetallischem Material besteht

3.5**Kabelhalter in Gemischtbauweise**

ein Kabelhalter, der aus metallischen und nichtmetallischen Materialien besteht

3.6**nicht flammverbreitender Kabelhalter**

ein Kabelhalter, der sich beim Anlegen einer Flamme entzünden kann oder nicht entzündet, aber die Flamme nicht weiterleitet

3.7**metallische Kabelbündelung**

eine Kabelbündelung, die ausschließlich aus Metall besteht

3.8**nichtmetallische Kabelbündelung**

eine Kabelbündelung, die ausschließlich aus nichtmetallischem Material besteht

3.9**Kabelbündelung in Gemischtbauweise**

eine Kabelbündelung, die aus metallischen und nichtmetallischen Materialien besteht

3.10**nicht flammverbreitende Kabelbündelung**

eine Kabelbündelung, die sich beim Anlegen einer Flamme entzünden kann oder nicht entzündet, aber die Flamme nicht weiterleitet

3.11**elektrischer Fehler**

ein Schaltzustand, bei dem der Strom durch einen anormalen und unbeabsichtigten Pfad fließt. Dies kann verursacht sein durch einen Isolationsfehler oder das Überbrücken von Isolation. Gewöhnlich ist der Widerstand zwischen spannungsführenden Leitern oder zwischen spannungsführenden Leitern und anderen leitenden Teilen an der Fehlerstelle als vernachlässigbar zu betrachten

3.12**Fehlerstrom**

ein Strom, der aus einem elektrischen Fehler resultiert

3.13**Kurzschlussstrom**

ein Überstrom, der aus einem elektrischen Fehler von vernachlässigbarem Widerstand zwischen spannungsführenden Leitern oder zwischen einem spannungsführenden Leiter und einer Erde, mit einer Potentialdifferenz unter normalen Betriebsbedingungen, resultiert

3.14**maximaler Spitzenwert des Kurzschlussstroms**

der maximal mögliche Augenblickswert des Stroms im Kurzschluss (siehe [Anhang B](#))

3.15**anfänglicher effektiver symmetrischer Kurzschlussstrom I'_k**

der Effektivwert der symmetrischen Wechselstromkomponente eines Kurzschlussstroms im Augenblick des Kurzschlusses, wenn die Impedanz den Wert zum Null-Zeitpunkt beibehält (siehe [Anhang B](#))

3.16

abfallende (aperiodische) Komponente des Kurzschlussstroms $i_{d,c}$

Mittelwert zwischen der oberen und der unteren Hüllkurve eines Kurzschlussstroms, der von einem anfänglichen Wert auf null abfällt (siehe [Anhang B](#))

3.17

eingeschwungener Kurzschlussstrom I_k

der Effektivwert des Kurzschlussstroms, der nach dem Abfall des transienten Phänomens verbleibt (siehe [Anhang B](#))

3.18

Dreieck-Anordnung

eine symmetrische dreieckige Anordnung von drei Kabeln oder Leitungen, die sich berühren können (siehe [Bild 5](#))

3.19

Reihen-Anordnung

eine Anordnung, bei der die Kabel oder Leitungen in einer flachen Anordnung verlegt sind. Die Kabel oder Leitungen dürfen sich berühren (siehe [Bild 6](#))

3.20

Bündel-Anordnung

eine Gruppe von vier oder mehr Kabeln oder Leitungen, die zusammengehalten werden

3.21

elektromechanische Kräfte

die induzierten Kräfte, die auf Strom führende Leiter wirken

3.22

Rückhaltung

die Fähigkeit eines Kabelhalters, die Bewegung des Kabels oder der Leitung in axialer und seitlicher Richtung zu verhindern

3.23

Umwelteinflüsse

die Auswirkungen korrosiver oder verschmutzender Substanzen oder Sonnenstrahlung usw.

4 Allgemeine Anforderungen

4.1 Kabelhalter müssen so konstruiert und gefertigt sein, dass eine sichere Handhabung und sicheres Halten und Führen für Kabel oder Leitungen gegeben ist.

4.2 Kabelbündelungen müssen so konstruiert und gefertigt sein, dass eine sichere Handhabung sichergestellt ist und dass sie ein sicheres Mittel zum Zusammenhalten der Kabel und/oder Leitungen bilden.

5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen

5.1 Prüfungen nach dieser Norm sind Typprüfungen. Wenn es verschiedene Größen in einer Baureihe gibt, kann der Hersteller oder verantwortliche Vertreiber Klassen festlegen (Produkte der gleichen deklarierten Fähigkeit, jedoch maßlich abweichend). In diesem Fall muss nur die kritischste Größe in jeder Klasse geprüft werden.

5.2 Falls nicht anders festgelegt, müssen die Prüfungen an neuen Prüflingen durchgeführt werden, wobei die Kabelhalter und, falls verwendet, Kabelbündelungen, wie im normalen Gebrauch entsprechend den Anweisungen des Hersteller oder verantwortlichen Vertreibers installiert sind.