

	DIN EN 61914 (VDE 0604-202)	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	Einsprüche bis 2008-03-31 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 50368 (VDE 0604-202):2004-05 Entwurf Kabelhalter für elektrische Installationen (IEC 23A/546/CDV:2007); Deutsche Fassung prEN 61914:2007 Cable cleats for electrical installations (IEC 23A/546/CDV:2007); German version prEN 61914:2007 Brides de câble pour installations électriques (CEI 23A/546/CDV:2007); Version allemande prEN 61914:2007 Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-01-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 28 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE	

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 61914:2007 „Kabelhalter für elektrische Installationen“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 23A/546/CDV:2007 „Cable cleats for electrical installations“ unverändert in den Entwurf prEN 61914:2007 übernommen worden.

Das internationale Dokument wurde vom SC 23A „Cable management systems“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 543.2 „Führungssysteme für Kabel und Leitungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50368 (VDE 0604-202):2004-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 6 „Klassifizierung“ grundlegend überarbeitet.
- b) Prüfung des Widerstandes gegenüber elektromechanischen Kräften grundlegend überarbeitet.

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
HD 588.1 S1:1991	IEC 60060-1:1989 + Corr.: März 1990	DIN IEC 60060-1 (VDE 0432-1):1994-06	VDE 0432-1
EN 60695-11-5:2005	IEC 60695-11-5:2004	DIN EN 60695-11-5 (VDE 0471-11-5):2005-11	VDE 0471-11-5
EN 60909-0:2001	IEC 60909-0:2001	DIN EN 60909-0 (VDE 0102):2002-07	VDE 0102
–	IEC 61363-1:1998	–	–
EN ISO 868:2003	ISO 868:2003	DIN EN ISO 868:2003-10	–
EN ISO 4287:1998	ISO 4287:1997	DIN EN ISO 4287:1998-10	–
EN ISO 4892-2:2006	ISO 4892-2:2006	DIN EN ISO 4892-2:2006-06	–
EN ISO 9227:2006	ISO 9227:1990 neu: ISO 9227:2006	DIN EN ISO 9227:2006-10	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN IEC 60060-1 (VDE 0432-1):1994-06, *Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990); Deutsche Fassung HD 588.1 S1:1991.*

DIN EN 60695-11-5 (VDE 0471-11-5):2005-11, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 11- 5: Prüfflammen – Prüfverfahren mit der Nadelflamme – Versuchsaufbau, Vorkehrungen zur Bestätigungsprüfung und Leitfaden (IEC 60695-11-5:2004); Deutsche Fassung EN 60695-11-5:2005.*

DIN EN 60909-0 (VDE 0102):2002-07, *Kurzschlussströme in Drehstromnetzen – Teil 0: Berechnung der Ströme (IEC 60909-0:2001); Deutsche Fassung EN 60909-0:2001.*

DIN EN ISO 868:2003-10, *Kunststoffe und Hartgummi – Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868:2003); Deutsche Fassung EN ISO 868:2003.*

DIN EN ISO 4287:1998-10, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) – Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren – Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287:1997); Deutsche Fassung EN ISO 4287:1998.*

DIN EN ISO 4892-2:2006-06, *Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 2: Xenonbogenlampen (ISO 4892-2:2006); Deutsche Fassung EN ISO 4892-2:2006.*

DIN EN ISO 9227:2006-10, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227:2006); Deutsche Fassung EN ISO 9227:2006.*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kabelhalter für elektrische Installationen

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Allgemeine Anforderungen	5
5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen	5
6 Klassifizierung	6
6.1 Nach dem Werkstoff	6
6.2 Nach der Temperatur	6
6.3 Nach der Schlagfestigkeit	6
6.4 Nach der Art der Kabelrückhaltung oder dem Widerstand gegenüber elektromechanischen Kräften	7
6.5 Nach der Reaktion auf Umwelteinflüsse	7
7 Kennzeichnung und Dokumentation	7
7.1 Kennzeichnung	7
7.2 Dauerhaftigkeit und Lesbarkeit	7
7.3 Dokumentation	8
8 Aufbau	8
9 Mechanische Eigenschaften	8
9.1 Anforderungen	8
9.2 Schlagprüfung	9
9.3 Prüfung bei seitlicher Belastung	9
9.4 Prüfung bei axialer Belastung	10
9.5 Prüfung des Widerstandes gegenüber elektromechanischen Kräften	10
10 Brandgefahr	12
10.1 Brandausbreitung	12
10.2 Rauchemission	12
10.3 Rauchgiftigkeit	12
11 Umwelteinflüsse	12
11.1 UV-Beständigkeit	12
11.2 Korrosionsfestigkeit	13
12 Elektromagnetische Verträglichkeit	14
12.1 Elektromagnetische Emission	14
12.2 Induktive Erwärmung	14
Anhang A (informativ) Beispiele von Kabelhaltern	20

Anhang B (informativ) Berechnung der Kräfte, die durch Kurzschlussströme verursacht werden.....	21
---	----

Bilder

Bild 1 – Schlagprüfgerät.....	15
Bild 2 – Typische Anordnung für Prüfung bei seitlicher Belastung.....	16
Bild 3 – Typische Anordnung für Prüfung bei axialer Belastung.....	17
Bild 4 – Typische Anordnung für die Kurzschluss-Prüfung.....	18
Bild 5 – Typische Anordnung von 3 Kabeln in Dreieck-Anordnung.....	18
Bild 6 – Typische Anordnung von Kabeln in Reihen-Anordnung.....	18
Bild 7 – Typische Anordnung der Prüfung mit Nadelflamme.....	19
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 – Maximale Temperatur für Daueranwendungen.....	6
Tabelle 2 – Minimale Temperatur für Daueranwendungen.....	6
Tabelle 3 – Werte für die Schlagprüfung.....	9
Tabelle 4 – Korrosionsfestigkeit.....	13

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen und Prüfungen für Kabelhalter und Kabelbündelungen, die zum Halten von Kabeln und Leitungen in elektrischen Installationen verwendet werden. Kabelhalter können, falls angegeben, elektromechanischen Kräften widerstehen. Diese Norm gilt auch für Kabelverschraubungen, deren Kabelrückhaltefähigkeit von einer vom Hersteller festgelegten Montagefläche abhängt.

Diese Norm gilt nicht für:

- Kabelverschraubungen
- Kabelbinder.

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).

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60695-11-5:2004, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60909-0:2001, *Short-circuit currents in three-phase a.c. systems – Part 0: Calculation of currents*

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

ISO 868:2003, *Plastics and ebonite – Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness)*

ISO 4287:1997, *Geometrical product specifications (GPS) – Surface texture: Profile method – Terms, definitions and surface texture parameters*

ISO 4892-2:2006, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps*

ISO 9227:1990, *Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Kabelhalter

Bauteil, das konstruiert ist, um Kabel und/oder Leitungen zu halten, wenn es 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. Beispiele für Montageflächen, die festgelegt sein können, sind Kabelleitern, Kabelrinnen, Spreizen oder Schienen, Drähte und Balken (siehe Bilder A.8 und A.9). Wenn angegeben, können Kabelhalter elektromechanischen Kräften widerstehen.

E DIN EN 61914 (VDE 0604-202):2008-01

prEN 61914:2007

3.2

Kabelbündelung

Bündelvorrichtung, die zur Verwendung zwischen Kabelhaltern bestimmt ist, um Kabel und/oder Leitungen zusammenzuhalten um elektromechanischen Kräften zu widerstehen. Die Kabelbündelung ist nicht an einer tragenden Struktur befestigt.

3.3

metallisch

ausschließlich aus Metall bestehend

3.4

nichtmetallisch

ausschließlich aus nichtmetallischem Material bestehend

3.5

Gemischtbauweise

aus metallischen und nichtmetallischen Materialien bestehend

3.6

Kurzschlussstrom

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

3.7

maximaler Spitzenwert des Kurzschlussstroms i_p

maximal möglicher Augenblickswert des Stroms im Kurzschluss (siehe Anhang B)

3.8

anfänglicher effektiver symmetrischer Kurzschlussstrom I''_k

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

3.9

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)

3.10

eingeschwungener Kurzschlussstrom I_k

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

3.11

Dreiecks-Anordnung

Anordnung von drei Kabeln oder Leitungen mit gleichen Abständen voneinander. Im Querschnitt gesehen bilden die Linien durch die Mittelpunkte der Kabeln oder Leitungen ein gleichschenkeliges Dreieck (siehe Bild 5)

ANMERKUNG Die Anordnung ist als geschlossenes Dreieck bekannt, wenn die Kabel sich gegenseitig berühren.

[IEV 461-13-01]

3.12

Reihen-Anordnung

Anordnung einer Anzahl von Kabeln oder Leitungen in einer Ebenen, gewöhnlich mit gleichen Abständen zwischen benachbarten Kabeln oder Leitungen. (siehe Bild 6)

[IEV 461-13-02]

3.13

elektromechanische Kräfte

induzierten Kräfte, die auf Strom führende Leiter wirken

3.14

Rückhaltung

Fähigkeit, die Bewegung des Kabels oder der Leitung in axialer und seitlicher Richtung zu begrenzen

3.15

Sicherung

Befestigung an einer Konstruktion oder einem anderen Produkt

3.16

Umwelteinflüsse

Auswirkungen korrosiver Substanzen oder Sonnenstrahlung usw.

4 Allgemeine Anforderungen

Produkte nach dieser Norm müssen so konstruiert und gefertigt sein, dass, wenn sie wie im üblichem Gebrauch nach Anleitung des Herstellers montiert und installiert sind, eine sichere Handhabung und sicheres Halten für Kabel oder Leitungen nach Abschnitt 6 gegeben ist und dass sie Kabel und/oder Leitungen nicht beschädigen.

Die Überprüfung erfolgt durch die entsprechenden in dieser Norm festgelegten Prüfungen.

5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen

5.1 Prüfungen nach dieser Norm sind Typprüfungen und müssen an der kritischsten Größe oder den kritischsten Größen durchgeführt werden. Wenn es verschiedene Größen in einer Baureihe gibt, darf der Hersteller oder verantwortliche Vertreiber Klassen definieren. In diesem Fall muss die kritischste Größe in jeder Klasse geprüft werden.

ANMERKUNG Als Anleitung zur Bestimmung von Klassen werden Kabelhalter und Kabelbündelungen, die das gleiche Material und die gleichen konstruktiven Eigenschaften nach Abschnitt 6 haben, als gleiche Klasse angesehen.

5.2 Falls nicht anders festgelegt, müssen alle Prüfungen an drei neuen Prüflingen jeder nach 5.1 ausgewählten Größe durchgeführt werden, wobei sie wie im normalen Gebrauch nach den Anweisungen des Herstellers oder verantwortlichen Vertreibers zusammengebaut und installiert sind.

5.3 Prüfungen an nichtmetallischen Kabelhaltern und Kabelbündelungen sowie Kabelhalter und Kabelbündelungen in Gemischtbauweise dürfen erst 168 h nach Fertigung beginnen.

5.4 Falls nicht anders festgelegt, müssen die Prüfungen bei einer Umgebungstemperatur von $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ durchgeführt werden.

5.5 Die Übereinstimmung mit dieser Norm ist erfüllt, wenn alle Prüfungen bestanden sind. Wenn nur einer der Prüflinge eine Prüfung aufgrund eines Herstellungsfehlers nicht besteht, müssen diese Prüfung sowie jede vorangegangene Prüfung, welche die Prüfergebnisse beeinflusst haben kann, wiederholt werden und auch die nachfolgenden Prüfungen müssen in der erforderlichen Reihenfolge an einem anderen vollständigen Satz von Prüflingen durchgeführt werden, die alle den Anforderungen genügen müssen.

ANMERKUNG Der Antragsteller kann, wenn er den ersten Satz Prüflinge einreicht, auch einen zusätzlichen Satz Prüflinge einreichen, der benötigt werden kann, falls ein Prüfling ausfällt. Das Prüfinstitut muss dann ohne weitere Rückfrage den zusätzlichen Satz Prüflinge prüfen und darf nur ablehnen, falls noch ein weiterer Ausfall auftritt. Wenn der zusätzliche Satz Prüflinge nicht gleichzeitig mit dem ersten eingereicht wird, dann führt bereits ein Ausfall von einem Satz zur Ablehnung.

5.6 Wenn giftige oder gefährliche Verfahren verwendet werden, muss hinreichend auf die Sicherheit der Personen im Prüfbereich geachtet werden.