

	DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1)	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

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

ICS 29.120.30

Einsprüche bis 2009-09-30

Vorgesehen als Änderung von
DIN VDE 0620-1
(VDE 0620-1):2005-04

Entwurf

Stecker und Steckdosen für den Hausgebrauch und ähnlich Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Plugs and socket-outlets for household and similar purposes –
Part 1: General requirements

Prise de courant pour usages domestiques et analogues –
Partie 1: Règles générales

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-07-06 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 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

— Entwurf —**E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07****Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab ...

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Allgemeine Anforderungen	6
5 Allgemeines über die Prüfungen.....	6
6 Bemessungswerte	6
8 Aufschriften	6
9 Abmessungen	7
10 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	7
12 Klemmen.....	8
13 Aufbau ortsfester Steckdosen.....	8
14 Aufbau von Steckern und Kupplungsdosen	9
16 Schutz durch Gehäuse, Alterungsbeständigkeit und Beständigkeit gegen Feuchtigkeit	9
18 Wirkungsweise der Schutzkontakte.....	9
19 Temperaturerhöhung	10
20 Schaltvermögen.....	14
21 Bestimmungsgemäßer Betrieb	14
22 Stecker-Abzugskraft.....	14
23 Flexible Leitungen und ihr Anschluss	17
24 Mechanische Festigkeit	19
27 Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände durch Vergussmasse	20
30 Zusätzliche Prüfungen an Stiften mit Isolierüberzügen	20
Anhang B (Steckvorrichtungen für erschwerte Bedingungen).....	21
Anhang B (normativ) Zusammenfassung der für die Prüfungen benötigten Prüflinge	22
Anhang C (normativ) Durchzuführende Prüfungen während der Fertigung bei Steckern und Kupplungen mit Crimpverbindung	23
Bilder	
Bild 1 – Darstellung der verschiedenen Steckvorrichtungen und ihre Anwendung (siehe Abschnitt 3)	24
Bild 10 – Informationen für die Biegeprüfung (siehe 12.3.12)	25
Bild 37 – Vorrichtung für die Druckprüfung zum Nachweis der Wärmebeständigkeit (siehe 25.4)	27
Lehre 4 – Lehre für die Einführbarkeit zweipoliger Stecker mit seitlichen Schutzkontakten (siehe 9.1)	28
Lehre 14 – Lehre zur Prüfung der seitlichen Schutzkontakte (siehe 10.6).....	29
Lehre 16e – Lehre zur Prüfung der größten Abzugskraft der Kontaktbuchse des Steckers nach DIN 49441 Form R2.....	30

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Seite

Tabellen

Tabelle 15 – Nennquerschnitte von Kupferleitern für die Erwärmungsprüfung.....	10
Tabelle 16 – Größte und kleinste Abzugskraft für Stecker und Steckdosen	17
Tabelle 20 – Zusammenhang zwischen Bemessungswerten der Steckvorrichtung, Nennquerschnitten der Prüfleiter und Prüfströmen für die Erwärmungsprüfung (Abschnitt 19) und den bestimmungsgemäßen Betrieb (Abschnitt 21)	18

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Vorwort

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 542.1 „Schalter und Steckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Gegenüber DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1):2005-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 4: Aufnahme der Forderung, dass Steckdosen immer aus Sockel und Abdeckung mit der Steckerkontur bestehen, wenn sie in Verkehr gebracht werden;
- b) Ergänzung der Begriffe;
- c) Ersatz des Abschnitts 19, Temperaturerhöhung;
- d) Ersatz des Abschnitts 22, Stecker Abzugskraft;
- e) Änderung von Maßen in den Lehren 4 und 14.

1 Anwendungsbereich

Ergänzung der folgenden Anmerkung nach dem ersten Absatz

ANMERKUNG 1 Anforderungen an Geräteanschlussleitungen können in DIN EN 60799-1 (VDE 0626) gefunden werden. Anforderungen an Leitungsroller für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen können in DIN EN 61242 (VDE 0620-200) gefunden werden. Anforderungen an flache, nichtwiederanschließbare zweipolige Stecker, 2,5 A 250 V, mit Leitung, für die Verbindung von Klasse-II-Geräten für Haushalt und ähnliche Zwecke können in DIN VDE 0620-101 (VDE 0620-101) gefunden werden.

Die nachfolgenden Anmerkungen sind umzunummerieren.

2 Normative Verweisungen

Ergänzung:

DIN VDE 0620-101 (VDE 0620-101):1992-05, *Steckvorrichtungen bis 400 V 25 – flache, nichtwiederanschließbare zweipolige Stecker, 2,5 A 250 V, mit Leitung, für die Verbindung von Klasse-II-Geräten für Haushalt und ähnliche Zwecke; Deutsche Fassung EN 50075:1990.*

3 Begriffe

Ergänzung zu 3.4, Kupplungsdose:

ANMERKUNG Steckdosen an ortsveränderlichen Geräten müssen auch den Anforderungen von Kupplungsdosen entsprechen.

Ersatz:

3.12

Verlängerungsleitung

Baueinheit, bestehend aus einer flexiblen Leitung mit einem Stecker und einer Kupplungsdose oder einer Mehrfachkupplungsdose

3.22

Sockel

Träger der Kontaktteile

Ergänzung:

3.28

Hauptteil

Baueinheit, bestehend aus dem Sockel und anderen Teilen. Diese Baueinheit ist nicht dafür vorgesehen, nach der Fertigung jemals zerlegt zu werden

3.29

Zugentlastung

Teil einer Baueinheit, das die Verlagerung einer angeschlossenen flexiblen Leitung durch Zug-, Druck- und Drehkräfte begrenzen kann

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

4 Allgemeine Anforderungen

Ergänzung am Ende:

Aus Sicherheitsgründen muss eine Steckdose immer aus Sockel und Abdeckung mit der Steckerkontur bestehen, wenn sie in Verkehr gebracht wird.

Zusatzfunktionen wie Dimmer, Sicherungen, Schalter, Energieregler usw., die in Steckvorrichtungen eingebaut sind, müssen den einschlägigen VDE-Bestimmungen entsprechen.

5 Allgemeines über die Prüfungen

5.4 Ergänzung nach dem vierten Absatz:

Für die Prüfungen nach den Abschnitten 20 und 21 können weitere Prüflinge erforderlich sein (siehe Abschnitt 20 und 21).

Ergänzung:

Für Prüfungen von Crimpverbindungen (siehe 12.4 und Anhang C) sind 3 neue Prüflinge erforderlich.

Ergänzung:

5.7 Prüfungen für Crimpverbindungen siehe Anhang C.

6 Bemessungswerte

Ergänzung nach Tabelle 1:

Steckdosen mit einem Bemessungsstrom kleiner Nennstrom gemäß Normblatt müssen mit einer eingebauten Schutzeinrichtung abgesichert werden, die auf den Bemessungsstrom der Steckdose abgestimmt ist.

6.3 Änderung:

In der Aufzählung wird IP55 gestrichen

6.3 Ergänzung:

Der Schutzgrad von Steckern bei Geräteanschlussleitungen muss mindestens dem Schutzgrad des jeweiligen Gerätes entsprechen, sofern es in der Produktnorm des Gerätes nicht geregelt ist.

ANMERKUNG Ausnahmen sind bei IPX7 und IPX8 möglich.

8 Aufschriften

Ergänzung vor 8.1:

Die gesetzlichen Anforderungen zur Kennzeichnung von Produkten sind zu berücksichtigen (GPSG).

8.2 Ersatz des achten Symbols:

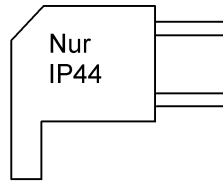
Für schraubenlose Klemmen: Eignung, nur starre Leiter aufzunehmen r

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

8.4 Ergänzung vor der Anmerkung:

Kupplungsdosen mit einem IP-Code IP44 sind mit folgendem Symbol zu kennzeichnen:



8.7 Ergänzung:

Bei Aufputzsteckdosen mit einem Schutzgrad IP 44 muss auf/in dem Produkt die Einbaulage gekennzeichnet sein.

9 Abmessungen

Ergänzung:

9.3 Stecker oder Steckdosen, die integraler Bestandteil eines Produktes (z. B. Zeitschaltuhr, Rasenmäheranbaustecker, Steckernetzteile usw.) sind, müssen den Abmessungen der Normblätter und den Anforderungen dieser Norm entsprechen.

Zusatzbauteile, die die Abmessungen der Normblätter beeinträchtigen (z. B. Einklebeplättchen), sind nicht zulässig.

10 Schutz gegen elektrischen Schlag

Ergänzung von 10.5:

Shutter dürfen das Einführen des Streckers nicht unzulässig behindern. Die Kraft zum Öffnen des Shutters darf 30 N nicht überschreiten.

Die Prüfung erfolgt mit der Lehre 16a ohne eingebaute Kontakte. Die Lehre ist beweglich anzuordnen.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

12 Klemmen

12.2 Klemmen mit Schraubklemmung für äußere Kupferleiter

Ersatz der Tabelle 3 durch:

Strom und Typ der Steckvorrichtung	starre (ein- oder mehradrige) Kupferleiter		flexible Kupferleiter	
	Nennquerschnitt ^a mm ²	Durchmesser des größten Leiters ^b mm	Nennquerschnitt ^a mm ²	Durchmesser des größten Leiters ^b mm
16 A 2P + ⊕ (ortsfeste Steckvorrichtung)	Von 1,5 bis 2 x 2,5	2,2 (HD 383)		
16 A 2P + ⊕ (Kupplungsdose)	—		von 1 bis 1,5	1,8 (HD 383)
16 A 2P + ⊕ (Stecker)	—		von 0,75 bis 1,5	1,8 (HD 383)
16 A 2P (Stecker)	—		von 0,75 bis 1,5	1,8 (HD 383)
16 A 3P + N + ⊕	von 1,5 bis 4		von 1 bis 2,5	
25 A 3P + N ⊕	von 2,5 bis 6		von 2,5 bis 4	
^a Durchmesser der größten Leiter nach DIN VDE 0295 (VDE 0295) ^b Diese Abmessungen sind nur zur Information.				

Ergänzung:

12.4 Crimpverbindungen

Crimpverbindungen von nicht wiederanschließbaren Steckern und Kupplungsdosen müssen ausreichende elektrische und mechanische Eigenschaften besitzen. Von insgesamt 3 Kontaktstellen muss von 3 Seiten eine Fotodokumentation erstellt werden bestehend aus Seitenansicht, Draufsicht und perspektivischer Ansicht. Die Werte für Crimphöhe, Abzugskraft oder Spannungsfall (unterer und oberer Grenzwert) sind vom Hersteller zu ermitteln, zu dokumentieren und sind die Basis für laufende Fertigungskontrollen.

13 Aufbau ortsfester Steckdosen

Anmerkung 1 wird ersetzt durch:

Die Befestigungsmittel von Kappen oder Abdeckplatten müssen unverlierbar sein.

ANMERKUNG 1 Die Verwendung von eng sitzenden Unterlegscheiben aus Pappe oder Ähnlichem wird als eine angemessene Maßnahme zum Sichern von Schrauben, die unverlierbar sein sollen, angesehen.

13.16 Ergänzung im 2. Absatz:

Mindestens ein Entwässerungsloch muss offen sein.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Ergänzung eines neuen Abschnitts:

13.22 Steckdosen mit Klappdeckel zur Sicherstellung eines Schutzgrades müssen so konstruiert sein, dass die ordnungsgemäße Funktion des Klappdeckels im bestimmungsgemäßen Betrieb sichergestellt ist.

Prüfung: Besichtigen und durch die Prüfung nach 24.20.

14 Aufbau von Steckern und Kupplungsdosen

14.5 Ersatz des ersten Absatzes:

Kontakt-Anordnungen müssen genügende Federung aufweisen, um ausreichenden Kontaktdruck auf die Steckerstifte sicherzustellen.

Ersatz des zweiten Absatzes durch:

Teile der Kontaktbuchsen, welche bei eingeführtem Stecker mit dessen Stiften in Kontakt sind und den elektrischen Kontakt herstellen,

- dürfen nicht aus Isolierstoff außer Keramik oder einem Werkstoff mit nicht weniger geeigneten Eigenschaften bestehen; und
- müssen auf mindestens zwei gegenüberliegenden Seiten jedes Stiftes metallischen Kontakt sicherstellen.

Der Kontaktdruck der Kontaktbuchsen darf nicht allein von gelöteten Verbindungen abhängen.

Der dritte Absatz ist zu streichen.

Ergänzung eines neuen Abschnitts:

14.28 Steckdosen mit Deckel zur Sicherstellung eines Schutzgrades müssen so konstruiert sein, dass die ordnungsgemäße Funktion des Deckels im bestimmungsgemäßen Betrieb sichergestellt ist.

Im Fall von Verschlussdeckeln muss der Verschlussdeckel ausreichend fest an der Steckdose angebracht sein.

Prüfung bei Steckdosen mit Klappdeckel: Besichtigen und durch die Prüfung nach 24.20.

Prüfung bei Steckdosen mit Verschlussdeckel: Besichtigen und durch die Prüfung nach 24.21.

16 Schutz durch Gehäuse, Alterungsbeständigkeit und Beständigkeit gegen Feuchtigkeit

16.2 Schutz durch Gehäuse

Der 13. Absatz ist zu streichen (Falls das Gehäuse...).

Änderung des 14. Absatzes:

Ortsfeste Steckdosen werden mit eingeführtem Stecker geprüft.

18 Wirkungsweise der Schutzkontakte

18.2 Der zweite Absatz wird geändert in:

Prüfung: durch Besichtigen und die folgende Prüfung

Sowohl der Prüfling als auch die Prüfeinrichtung haben die vorgeschriebene Temperatur erreicht, bevor die Prüfung durchgeführt wird.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Die seitlichen Schutzkontakte werden mit einer Vorrichtung nach Bild 15 bei einer Umgebungstemperatur von $35\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ mit einer Kraft von 50 N 168 h lang beaufschlagt. Der Angriffspunkt der Vorrichtung muss sich dort befinden, wo die Kontaktierung der seitlichen Schutzkontakte bei voll eingestecktem Stecker stattfindet.

Ersatz des gesamten Abschnitts 19 durch:

19 Temperaturerhöhung

Steckvorrichtungen müssen so gebaut sein, dass sie der folgenden Prüfung der Temperaturerhöhung genügen.

Die Prüfung muss an einem Ort ohne Luftzug durchgeführt werden.

Bei Steckvorrichtungen mit drei oder mehr Polen muss der Prüfstrom durch die Phasenkontakte, wo dies möglich ist, fließen. Zusätzlich müssen weitere Prüfungen durchgeführt werden, bei denen der Strom durch den Neutralleiter-Kontakt, falls vorhanden, und den benachbarten Phasenkontakt und durch den Schutzleiter-Kontakt, falls vorhanden, und den nächstgelegenen Phasenkontakt fließt. Zum Zweck dieser Prüfung werden Schutzleiter-Kontakte, unabhängig von ihrer Anzahl, als ein Pol betrachtet.

Die Temperatur wird mit Thermoelementen ermittelt, die so ausgewählt und angebracht sind, dass sie vernachlässigbaren Einfluss auf die zu messende Temperatur haben.

Für die Zuordnung von Nennquerschnitten von Kupferleitern für die nachfolgenden Prüfungen gilt Tabelle 15.

Tabelle 15 – Nennquerschnitte von Kupferleitern für die Erwärmungsprüfung

Bemessungsstrom der Steckvorrichtung	Nennquerschnitt mm ²	
	Flexible Leiter bei bewegbaren Steckvorrichtungen	Starre Leiter (ein- oder mehrdrahtig) für ortsfeste Steckvorrichtungen
16	1,5	2,5
Über 16	4	6

a Die Schrauben oder Muttern der Klemmen werden mit zwei Drittel des in 12.2.8 festgelegten Drehmoments angezogen.

ANMERKUNG Um eine übliche Kühlung der Klemmen sicherzustellen, sollen die angeschlossenen Leiter eine Länge von mindestens 1 m haben.

19.1 Ortsfeste Steckdosen

Steckdosen mit Leitungen werden geprüft wie angeliefert.

Wiederanschließbare Steckdosen ohne Leitung werden mit PVC-isolierten Leitern ausgestattet, die einen Nennquerschnitt, wie in Tabelle 15 aufgeführt, haben.

Unterputz-Steckdosen werden in Unterputzdosen montiert. Die Dose wird in einen Hartholzblock eingesetzt, der um die Dose herum mit Gips gefüllt ist, so dass die vordere Kante der Dose nicht vorsteht und nicht mehr als 5 mm unterhalb der Vorderseite des Hartblocks ist.

ANMERKUNG 2 Die Prüfvorrichtung sollte nach der Herstellung mindestens 7 Tage trocknen.

Die Größe des Hartholzblockes, der aus mehr als einem Stück gefertigt sein kann, muss so beschaffen sein, dass der Gips von mindestens 25 mm Holz umgeben ist. Der Gips hat eine Dicke zwischen 10 mm und 15 mm an den größten Abmessungen der Seiten und der Dose.

ANMERKUNG 3 Die Seiten des Hohlraums in dem Hartholzblock dürfen zylinderförmig sein.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Die Leitungen, die an die Steckdose angeschlossen sind, müssen an der Oberseite der Dose eintreten. Das (Die) Eintrittsloch (-löcher) wird (werden) verschlossen, um Luftzirkulation zu verhindern. Jeder Leiter in der Dose muss eine Länge von 80 mm \pm 10 mm haben.

Aufputz-Steckdosen müssen zentriert an einem Holzblock angebracht werden, der mindestens 20 mm dick, 500 mm breit und 500 mm hoch sein soll.

Andere Steckdosen-Typen müssen nach Anleitung des Herstellers montiert werden oder, falls eine solche Anleitung nicht vorhanden ist, in einer Lage wie für den bestimmungsgemäßen Gebrauch, von der angenommen wird, dass sie zu den schwierigsten Bedingungen führt.

Steckdosen werden mit einem Prüfstecker nach Bild 16 geprüft.

Im Falle von Mehrfachsteckdosen wird die Prüfung nur an einer Steckdose von jedem Typ und jedem Bemessungsstrom durchgeführt. Der Prüfstecker wird in die Steckdose eingesteckt, die die größte Temperaturerhöhung erwarten lässt. Im Zweifelsfall ist die Prüfung mit Prüfstecker in einer weiteren Steckdose zu wiederholen.

19.1.1 Ortsfeste Steckdosen ohne Zusatzeinrichtung

Steckdosen ohne Zusatzfunktion werden 1 h mit einem Wechselstrom nach Tabelle 20 belastet.

Die Temperaturerhöhung der Klemmen und inneren Verbindungen darf 45 K nicht überschreiten.

19.1.2 Ortsfeste Steckdosen mit Zusatzeinrichtung

Steckdosen mit Zusatzfunktionen werden wie folgt geprüft:

Die Steckdosen werden zuerst mit Bemessungsstrom (16 A) 1 h bzw. bis zum Auslösen eines evtl. integrierten Schutzgerätes belastet.

Hierbei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen der Zusatzfunktionen die in den einschlägigen Vorschriften zulässigen Wert nicht überschreiten. Alle anderen Klemm- und Verbindungsstellen und Kontaktbuchsen sowie Anschlussstellen für äußere Leiter dürfen 45 K nicht überschreiten.

Danach werden die Steckdosen mit einem Prüfstrom nach Tabelle 20 1 h bzw. bis zum Auslösen eines integrierten Schutzgerätes belastet. Im Fall des Auslösens eines integrierten Schutzgerätes wird die Prüfung mit dem 0,95fachen des Auslösestromes des Schutzgerätes wiederholt. Bei Gerätesicherung nach EN 60127-2 wird die Steckdose mit dem 1,5fachen Sicherheits-Bemessungsstrom 1 h bei Sicherheits-Bemessungsstrom bis 6,3 A bzw. 30 min bei Sicherheits-Bemessungsstrom über 6,3 A belastet.

Dabei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen 70 K nicht überschreiten. Die Temperaturerhöhung an den Kontaktbuchsen darf 45 K nicht überschreiten.

19.2 Ortsveränderliche Steckdosen

Steckdosen mit Leitungen werden geprüft wie angeliefert.

Wiederanschließbare Steckdosen ohne Leitung werden mit PVC-isolierten Leitern ausgestattet, die einen Nennquerschnitt, wie in Tabelle 15 aufgeführt, haben.

Kupplungs-dosen werden mit einem Prüfstecker nach Bild 16 geprüft.

Im Falle von Mehrfachsteckdosen wird die Prüfung nur an einer Steckdose von jedem Typ und jedem Bemessungsstrom durchgeführt. Der Prüfstecker wird in die Steckdose eingesteckt, die die größte Temperaturerhöhung erwarten lässt. Im Zweifelsfall ist die Prüfung mit Prüfstecker in einer weiteren Steckdose zu wiederholen.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

19.2.1 Ortsveränderliche Steckdosen ohne Zusatzeinrichtung

Steckvorrichtungen ohne Zusatzfunktion werden 1 h mit einem Wechselstrom nach Tabelle 20 belastet.

Die Temperaturerhöhung der Klemmen und inneren Verbindungen darf 45 K nicht überschreiten.

19.2.2 Ortsveränderliche Steckdosen mit Zusatzeinrichtung

Steckdosen mit Zusatzfunktionen werden wie folgt geprüft:

Die Steckdosen werden zuerst mit Bemessungsstrom 1 h lang bzw. bis zum Auslösen eines evtl. integrierten Schutzgerätes belastet.

Hierbei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen der Zusatzfunktionen die in den einschlägigen Vorschriften zulässigen Werte, nicht überschreiten. Alle anderen Klemm- und Verbindungsstellen und Kontaktbuchsen sowie Anschlussstellen für äußere Leiter dürfen 45 K nicht überschreiten.

Danach werden die Steckdosen mit einem Prüfstrom nach Tabelle 20 1 h lang bzw. bis zum Auslösen eines integrierten Schutzgerätes belastet. Im Fall des Auslösens eines integrierten Schutzgerätes wird die Prüfung mit dem 0,95fachen des Auslösestromes des Schutzgerätes wiederholt. Bei Gerätesicherung nach EN 60127-2 wird die Steckdose mit dem 1,5fachen Sicherungs-Bemessungsstrom 1 h lang bei Sicherungs-Bemessungsstrom bis 6,3 A bzw. 30 min lang bei Sicherungs-Bemessungsstrom über 6,3 A belastet.

Dabei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen 70 K nicht überschreiten. Die Temperaturerhöhung an den Kontaktbuchsen darf 45 K nicht überschreiten.

19.3 Stecker

Stecker mit Leitungen werden geprüft wie angeliefert.

Wiederanschließbare Stecker ohne Leitung werden mit PVC-isolierten Leitern ausgestattet, die einen Nennquerschnitt, wie in Tabelle 15 aufgeführt, haben.

Stecker werden wie folgt geprüft:

Eine geeignete Prüfvorrichtung wird an jedem aktiven Stift bzw. Schutzkontakt des Steckers zusammen mit einem Thermoelement im unteren Teil befestigt

ANMERKUNG 4 Als geeignete Prüfvorrichtung kann auch eine handelsübliche Steckdose eingesetzt werden.

19.3.1 Stecker ohne Zusatzeinrichtung

Stecker ohne Zusatzfunktion werden 1 h mit einem Wechselstrom nach Tabelle 20 belastet.

Die Temperaturerhöhung der Klemmen und inneren Verbindungen darf 45 K nicht überschreiten.

19.3.2 Stecker mit Zusatzeinrichtung

Stecker mit Zusatzfunktionen werden wie folgt geprüft:

Die Stecker werden zuerst mit Bemessungsstrom 1 h lang bzw. bis zum Auslösen eines evtl. integrierten Schutzgerätes belastet.

Hierbei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen der Zusatzfunktionen die in den einschlägigen Vorschriften zulässigen Werte, nicht überschreiten. Alle anderen Klemm- und Verbindungsstellen sowie Anschlussklemmen für äußere Leiter dürfen 45 K nicht überschreiten.

Danach werden Stecker mit einem Prüfstrom nach Tabelle 20 1 h lang bzw. bis zum Auslösen eines integrierten Schutzgerätes belastet. Im Fall des Auslösens eines integrierten Schutzgerätes wird die Prüfung mit

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

dem 0,95fachen des Auslösestromes des Schutzgerätes wiederholt. Bei Gerätesicherung nach EN 60127-2 wird der Stecker mit dem 1,5fachen Sicherungs-Bemessungsstrom 1 h lang bei Sicherungs-Bemessungsstrom bis 6,3 A bzw. 30 min lang bei Sicherungs-Bemessungsstrom über 6,3 A belastet.

Dabei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen 70 K nicht überschreiten. Die Temperaturerhöhung an den Kontaktbuchsen darf 45 K nicht überschreiten.

19.4 Zwischenstecker

Steckdosen werden mit einem Prüfstecker nach Bild 16 geprüft.

Stecker werden wie folgt geprüft:

Eine geeignete Prüfvorrichtung wird an jedem aktiven Stift bzw. Schutzkontakt des Steckers zusammen mit einem Thermoelement im unteren Teil befestigt

ANMERKUNG 4 Als geeignete Prüfvorrichtung kann auch eine handelsübliche Steckdose eingesetzt werden.

19.4.1 Zwischenstecker ohne Hilfseinrichtung (Adapter nach DIN 49437)

Zwischenstecker ohne Zusatzfunktion werden 1 h mit einem Wechselstrom nach Tabelle 20 belastet.

Die Temperaturerhöhung der Klemmen und inneren Verbindungen darf 45 K nicht überschreiten.

19.4.2 Zwischenstecker mit Hilfseinrichtung

Zwischenstecker mit Leitungen werden geprüft wie angeliefert.

Wiederanschließbare Zwischenstecker ohne Leitung werden mit PVC-isolierten Leitern ausgestattet, die einen Nennquerschnitt, wie in Tabelle 15 aufgeführt, haben.

Zwischenstecker mit Zusatzfunktionen werden wie folgt geprüft:

Die Zwischenstecker werden zuerst mit Bemessungsstrom 1 h lang bzw. bis zum Auslösen eines evtl. integrierten Schutzgerätes belastet.

Hierbei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen der Zusatzfunktionen die in den einschlägigen Vorschriften zulässigen Werte, nicht überschreiten. Alle anderen Klemm- und Verbindungsstellen und Kontaktbuchsen sowie Anschlussstellen für äußere Leiter dürfen 45 K nicht überschreiten.

Danach werden Zwischenstecker mit einem Prüfstrom nach Tabelle 20 1 h lang bzw. bis zum Auslösen eines integrierten Schutzgerätes belastet. Im Fall des Auslösens eines integrierten Schutzgerätes wird die Prüfung mit dem 0,95fachen des Auslösestromes des Schutzgerätes wiederholt. Bei Gerätesicherung nach EN 60127-2 wird der Zwischenstecker mit dem 1,5fachen Sicherungs-Bemessungsstrom 1 h lang bei Sicherungs-Bemessungsstrom bis 6,3 A bzw. 30 min lang bei Sicherungs-Bemessungsstrom über 6,3 A belastet.

Dabei darf die Temperaturerhöhung an den Klemm- und Verbindungsstellen 70 K nicht überschreiten. Die Temperaturerhöhung an den Kontaktbuchsen darf 45 K nicht überschreiten.

19.5 Steckergeräte

Steckergeräte sind entsprechend der betreffenden Produktnorm zu prüfen. Für die Prüfung des angebauten Steckers: siehe Abschnitt 14.23.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

20 Schaltvermögen

Im zweiten Absatz wird der Nachsatz „, für die in Bild 17 ein Beispiel dargestellt ist.“ gestrichen.

Anmerkung 1 wird gestrichen. Die folgenden Anmerkungen sind umzunummerieren.

In Anmerkung 4 ist zusätzlich CuZn36Pb2 aufzunehmen.

21 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Im zweiten Absatz wird der Nachsatz „, für die in Bild 17 ein Beispiel dargestellt ist.“ gestrichen.

Anmerkung 1 wird gestrichen. Die folgenden Anmerkungen sind umzunummerieren.

Ersatz der Anmerkung 2 durch:

Falls Shutter versagen, dürfen die Prüfungen unter gleichen Prüfbedingungen wiederholt werden, indem die erforderliche Anzahl von Hieben (d. h. 10 000 Hiebe) durch Handbetätigung wie im bestimmungsgemäßen Betrieb durchgeführt werden.

Ersatz von Absatz 19 durch folgenden neuen Text:

Die Lehren 13 und 15 dürfen bei den angegebenen Kräften keine aktiven Teile berühren.

Ergänzung am Ende von Abschnitt 21:

Die Kraft zum Öffnen des Shutters nach der Gebrauchsprüfung darf 50 N nicht überschreiten.

Änderung des fünftletzten Absatzes:

„ , wobei der Prüfstrom gemäß Tabelle 20 auszuwählen ist.“

Ersatz des gesamten Abschnitts 22 durch:

22 Stecker-Abzugskraft

Steckvorrichtungen müssen so gebaut sein, dass das leichte Einführen und Herausziehen der Stecker möglich, dass aber das Herausfallen des Steckers im bestimmungsgemäßen Gebrauch verhindert ist.

Für die Zwecke dieser Prüfung gelten federnde Schutzkontakte, unabhängig von ihrer Anzahl, als ein einziger Pol, und nichtfedernde Schutzkontakte gelten, unabhängig von ihrer Anzahl, nicht als ein Pol.

ANMERKUNG 1 Ein für Erdungszwecke verwendeter fester Stift ist ein nichtfedernder Schutzkontakt.

Verriegelte Steckvorrichtungen werden in entriegeltem Zustand geprüft.

Prüfung:

Für Steckdosen durch:

- eine Prüfung zum Nachweis, dass die zum Herausziehen des Prüfsteckers aus der Steckdose erforderliche maximale Kraft nicht höher ist als in der Tabelle 16 festgelegt; und
- eine Prüfung zum Nachweis, dass die zum Herausziehen einer einpoligen Lehre aus dem einzelnen Kontaktsatz erforderliche minimale Kraft nicht kleiner ist als in der Tabelle 16 festgelegt.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Für Stecker mit federnden Schutzkontaktnordnungen durch:

- eine Prüfung zum Nachweis, dass die zum Herausziehen einer einpoligen Lehre aus dem einzelnen federnden Kontaktsatz erforderliche maximale Kraft nicht höher ist als in der Tabelle 16 festgelegt; und
- eine Prüfung zum Nachweis, dass die zum Herausziehen einer einpoligen Lehre aus dem einzelnen Kontaktsatz erforderliche minimale Kraft nicht kleiner ist als in der Tabelle 16 festgelegt.

22.1 Prüfung der größten Abzugskraft

22.1.1 Prüfung für Steckdosen

Die Steckdose wird auf der Unterlage A eines Prüfgerätes nach Bild 19 so befestigt, dass die Achsen der Kontaktbuchsen senkrecht stehen und dass die Buchsenöffnungen für die Steckstifte nach unten zeigen.

Die Prüfstecker nach Lehre 16 haben fein geschliffene Stifte aus gehärtetem Stahl mit einer Oberflächenrauigkeit zwischen $0,6 \mu\text{m}$ ($\sqrt{0,6}$) und $0,8 \mu\text{m}$ ($\sqrt{0,8}$) über ihre genutzte Länge und mit einem Nennstiftabstand mit einer Grenzabweichung von $\pm 0,05 \text{ mm}$.

Der Durchmesser für runde Stifte und der Abstand zwischen den Kontaktoberflächen für andere Typen von Stiften muss die größte angegebene Abmessung haben, mit einer Grenzabweichung von $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,01 \end{smallmatrix} \text{ mm}$.

ANMERKUNG 1 Das vorgeschriebene Größtmaß ist das Nennmaß plus der größten Grenzabweichung.

Vor jedem Gebrauch werden die Stifte durch Abwischen mit einem kalten chemischen Entfetter entfettet.

ANMERKUNG 2 Bei Verwendung der vorgeschriebenen Flüssigkeit für die Prüfung muss für eine ausreichende Sicherheit gesorgt werden, damit die Inhalation der Dämpfe vermieden wird.

ANMERKUNG 3 Zur Beschaffenheit des Waschbenzins siehe Abschnitt 8.8, ANMERKUNG 2.

Der Prüfstecker nach Lehre 16 mit den größten Stiftmaßen wird 10-mal in die Steckdose eingeführt und von der Steckdose abgezogen. Er wird dann nochmals eingeführt und ein Träger E für ein Grundgewicht F und ein Zusatzgewicht G wird mit einer passenden Klemmvorrichtung D daran befestigt. Das Zusatzgewicht wird so gewählt, dass es 1/10 der größten Abzugskraft nach Tabelle 16 ausübt.

Das Hauptgewicht übt zusammen mit dem Zusatzgewicht, der Klemmvorrichtung, dem Träger und dem Stecker eine Kraft gleich der größten in Tabelle 16 angegebenen Abzugskraft aus.

Das Hauptgewicht wird ohne Erschüttern des Prüfsteckers an diesen gehängt, dann wird das Zusatzgewicht, falls erforderlich, aus einer Höhe von 50 mm auf das Hauptgewicht fallen gelassen.

Der Stecker darf nicht in der Steckdose stecken bleiben.

22.1.2 Prüfung für Stecker mit federnden Schutzkontaktnordnungen

Die Prüfstiftlehre, dargestellt in Lehre 16e, wird auf die federnde Schutzkontaktnordnung angewendet, wenn der Stecker senkrecht gehalten wird und die Lehre nach unten hängt.

Die Prüfstiftlehre ist aus gehärtetem Stahl mit einer Oberflächenrauigkeit zwischen $0,6 \mu\text{m}$ ($\sqrt{0,6}$) und $0,8 \mu\text{m}$ ($\sqrt{0,8}$) über ihre genutzte Länge.

Der Durchmesser für runde Stifte und der Abstand zwischen den Kontaktoberflächen für andere Typen von Stiften muss die größte angegebene Abmessung haben, mit einer Grenzabweichung von $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,01 \end{smallmatrix} \text{ mm}$. Die Masse der Lehre muss so sein, dass sie eine Kraft wie in Tabelle 16 angegeben ausübt.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

ANMERKUNG 1 Das vorgeschriebene Größtmaß ist das Nennmaß plus der größten Grenzabweichung.

Vor jedem Gebrauch wird der Stift durch Abwischen mit einem kalten chemischen Entfetter entfettet.

ANMERKUNG 2 Bei Verwendung der vorgeschriebenen Flüssigkeit für die Prüfung muss für eine ausreichende Sicherheit gesorgt werden, damit die Inhalation der Dämpfe vermieden wird.

ANMERKUNG 3 Zur Beschaffenheit des Waschbenzins siehe Abschnitt 8.8, ANMERKUNG 2.

Der Prüfstift mit dem(n) größten Stiftmaß(en) wird 10-mal in den Schutzkontakt eingeführt und abgezogen. Er wird dann nochmals eingeführt und darf nicht in der Kontaktanordnung stecken bleiben.

22.2 Prüfung der kleinsten Abzugskraft

Die Prüfstiftlehre, dargestellt in Lehre 2 wird in jede einzelne Kontaktbuchse eingeführt, dabei wird die Steckdose oder der Stecker so gehalten, dass die Lehre senkrecht nach unten hängt.

Etwas vorhandene Shutter werden außer Betrieb gesetzt, damit das Prüfergebnis nicht beeinflusst wird.

Die Prüfstiftlehre besteht aus gehärtetem Stahl mit einer Oberflächenrauigkeit zwischen $0,6 \mu\text{m}$ ($\sqrt{0,6}$) und $0,8 \mu\text{m}$ ($\sqrt{0,8}$) über ihre genutzte Länge.

Der Durchmesser für runde Stifte und der Abstand zwischen den Kontaktoberflächen für andere Typen von Stiften muss die größte angegebene Abmessung haben, mit einer Grenzabweichung von $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,01 \end{smallmatrix}$ mm und eine ausreichende Länge, um einen angemessenen Kontakt zur Kontaktanordnung herzustellen. Die Kraft der Lehre muss gleich der in Tabelle 16 angegeben sein.

Wenn die Steckdose dafür vorgesehen ist, Stecker mit Stiften verschiedener Abmessungen aufzunehmen, müssen die kleinsten verwendet werden.

In diesem Fall ist Bemessungswert der Steckvorrichtung in Tabelle 16 der Bemessungswert des Steckers mit den kleinsten Stiftabmessungen.

ANMERKUNG 1 Das vorgeschriebene Kleinstmaß ist das Nennmaß minus der größten Grenzabweichung.

Vor jeder Prüfung wird der Stift durch Abwischen mit einem kalten chemischen Entfetter wie z. B. Waschbenzin entfettet.

ANMERKUNG 2 Bei Verwendung der vorgeschriebenen Flüssigkeit für die Prüfung muss für eine ausreichende Sicherheit gesorgt werden, damit die Inhalation der Dämpfe vermieden wird.

ANMERKUNG 3 Zur Beschaffenheit des Waschbenzins siehe Abschnitt 8.8, ANMERKUNG 2.

Die Prüfstiftlehre wird in die Kontaktbuchsen eingeführt.

Die Prüfstiftlehre wird behutsam angewendet, und es wird darauf geachtet, dass die gesamte Anordnung beim Messen der kleinsten Abzugskraft nicht erschüttert wird. Die Lehre darf nicht aus der Kontaktbuchse innerhalb von 30 s herausfallen.

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Tabelle 16 – GröÙte und kleinste Abzugskraft für Stecker und Steckdosen

Bemessungswerte der Steckvorrichtung A	Anzahl der Pole der Steckvorrichtung	Abzugskräfte N		
		Mehrstiftlehre max.	Einstiftlehre min.	Einstiftlehre ^a max.
bis 10	2	40	1,5	17
	3	50		
über 10 bis 16	2	50	2,0	18
	3	54		
	mehr als 3	70		
über 16 bis 32	2	80	3,0	27
	3	80		
	mehr als 3	100		

^a Diese Abzugskräfte sind nur zur Prüfung von federnden Schutzkontaktanordnungen eines Steckers.

23 Flexible Leitungen und ihr Anschluss

Ersatz von 23.1 durch den neuen 23.1:

23.1 Wiederanschließbare Stecker und wiederanschließbare Kupplungsdosen müssen mit einer Zugentlastungsvorrichtung versehen sein, so dass die Leiter von Zug, einschließlich Verdrehung, an den Stellen, an denen sie an Klemmen oder Anschlussstellen angeschlossen sind, entlastet sind und dass ihre Umhüllung gegen Abrieb geschützt ist.

Der gegebenenfalls vorhandene Mantel der flexiblen Leitung muss innerhalb der Zugentlastungsvorrichtung geklemmt werden.

Prüfung: Besichtigen und Prüfung nach 23.2 und 23.4.

Nichtwiederanschließbare Stecker und nichtwiederanschließbare Kupplungsdosen müssen so gebaut sein, dass die Leitung in ihrer Lage gehalten wird und die Klemmen von Zug und Drehung entlastet sind.

Der gegebenenfalls vorhandene Mantel der flexiblen Leitung muss innerhalb der Steckvorrichtung verbleiben.

Prüfung: durch die Prüfungen nach 23.2 und 23.4

23.3 Ergänzung vor Tabelle 20:

Verlängerungsleitungen und Mehrfachkupplungsdosen (Tischsteckdosen) ohne eingebaute Schutzeinrichtung sowie deren Einzelkomponenten sind für einen Strom von 16 A auszulegen.

Ein reduzierter Querschnitt bis 1,0 mm² der Leitung ist nur zulässig bei Einbau einer Schutzeinrichtung, die auf den Bemessungsstrom des Kabels/der Leitung abgestimmt ist.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Tabelle 20 ist durch die folgende neue Tabelle zu ersetzen:

Tabelle 20 – Zusammenhang zwischen Bemessungswerten der Steckvorrichtung, Nennquerschnitten der Prüfleiter und Prüfströmen für die Erwärmungsprüfung (Abschnitt 19) und den bestimmungsgemäßen Betrieb (Abschnitt 21)

Bemes- sungswerte der Steckvorrichtung	Wiederanschließ- bare ortsfeste Steckvorrichtunge n		Wiederanschließ- bare bewegbare Steckvorrichtungen		Nichtwiederanschließbare Kupplungsdosen			Nichtwiederanschließbare Stecker		
	Prüfstrom A		Prüfstrom A		Quer- schnitt mm ²	Prüfstrom A		Quer- schnitt mm ²	Prüfstrom A	
	Ab- schnitt 19	Ab- schnitt 21	Ab- schnitt 19	Ab- schnitt 21		Ab- schnitt 19	Ab- schnitt 21		Ab- schnitt 19	Ab- schnitt 21
2,5 A 250 V	–	–	–	–	–	10 ^{b)}	6 ^{b)}	a) 0,5 0,75 1	1 2,5 4 4	1 2,5 2,5 2,5
16 A 250 V	22	16	20	16	1,5	20	16	a) 0,5 0,75 1 1,5	1 2,5 10 12 16	1 2,5 10 12 16
16 A 25 A 400/440 V	22 32	16 25	20 32	16 25	1,5 –	20 –	16 –	1,5 2,5 –	16 22 –	16 22 –
<p>a) Lahnlitze.</p> <p>b) Ausschließlich für Steckvorrichtungen nach DIN 49440-2.</p> <p>ANMERKUNG 1: Zwillingsleitungen (Lahnlitze) und flexible Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5 mm² sind nur bis zu einer Länge von 2 m zugelassen.</p> <p>ANMERKUNG 2: Stecker und Gerätesteckdosen in Geräteanschlussleitungen werden nach den Bestimmungen in der jeweiligen Norm geprüft (diese Norm für Stecker und DIN EN 60320-1 (VDE 0625-1) für Gerätesteckdosen), wobei jede Steckvorrichtung unabhängig geprüft wird.</p> <p>ANMERKUNG 3: Die Prüfströme für Steckvorrichtungen mit anderen Bemessungsströmen werden durch Interpolation zwischen dem nächstkleineren und dem nächstgrößeren genormten Wert ermittelt. Ausgenommen davon ist der Prüfstrom nach Abschnitt 19 für wiederanschließbare Steckvorrichtungen, der wie folgt ermittelt wird:</p> <p>für $I_n \leq 10$ A: Prüfstrom = $1,4 I_n$;</p> <p>für $I_n > 10$ A: Prüfstrom = $1,25 I_n$.</p>										

Ergänzung am Ende von Abschnitt 23.3:

Verlängerungsleitungen und bewegbare Mehrfach-Steckdosen (Tischsteckdosen) werden als Einheit im zusammengebauten Zustand geprüft.

23.4 Der vorletzte Absatz ist zu streichen.

24 Mechanische Festigkeit

Ersatz des ersten Absatzes durch den folgenden neuen Absatz:

Steckvorrichtungen, Aufputz-Einbaudosen, Schraubstopfbuchsen und Kragen müssen ausreichende mechanische Festigkeit aufweisen, um den Beanspruchungen, die während der Installation und des Gebrauchs auftreten, standzuhalten.

Ergänzung am Ende des Textes mit Anstrichen:

- bei Kragen von Kupplungsdosen nach 24.19
- bei Steckdosen mit Klappdeckel nach 24.20
- bei Steckdosen mit Verschlussdeckel nach 24.21

24.1 Im zweiten Absatz sind die Worte „von HR100“ zu ersetzen durch „zwischen HR85 und HR100“.

Ergänzung eines neuen Abschnitts:

24.19 *Der Kragen einer Kupplungsdose wird einer Druckprüfung bei einer Umgebungstemperatur von $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ mit einer in Bild 37 dargestellten Vorrichtung unterzogen.*

Die Vorrichtung besteht aus zwei Stahlbacken mit einer zylindrischen Stirnfläche mit 25 mm Radius, einer Breite von 15 mm und einer Länge von 60 mm. Die Länge von 50 mm kann, je nach der Größe der zu prüfenden Steckvorrichtung, vergrößert werden.

Die Ecken sind mit einem Radius von 2,5 mm gerundet.

Der Prüfling wird so zwischen die Backen geklemmt, dass diese ihn in einem Bereich drücken, wo er im bestimmungsgemäßen Gebrauch angefasst wird. Die Mittellinie der Backen muss so nahe wie möglich mit der Mitte dieses Bereichs zusammenfallen.

Die durch die Backen ausgeübte Kraft beträgt $20 \pm 2\text{ N}$.

Nach 1 min, und während der Kragen noch unter Druck steht, müssen die Abmessungen mit dem entsprechenden Normblatt übereinstimmen.

Die Prüfung wird wiederholt mit dem um 90° gedrehten Prüfling.

Ergänzung eines neuen Abschnitts:

24.20 *Bei Steckdosen mit Klappdeckel wird der Klappdeckel einer Bewegungsprüfung unterzogen.*

Nach erfolgter Montage wie für den bestimmungsgemäßen Betrieb wird der Klappdeckel 5000 mal bis 5° ($+0$, -5°) vor dem Anschlagpunkt geöffnet. Dabei dürfen eventuell vorhandene Federn oder andere Einrichtungen zum automatischen Schließen des Deckels nicht verloren gehen oder unbrauchbar werden.

Ergänzung eines neuen Abschnitts:

24.21 *Bei Steckdosen mit Verschlussdeckel wird zur Prüfung der Unverlierbarkeit des Deckels der Verschlussdeckel einer Zugprüfung in der ungünstigsten Richtung ruckfrei mit einer Kraft von 50 N unterzogen. Der Verschlussdeckel darf sich dabei nicht abreißen lassen.*

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

27 Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände durch Vergussmasse

Tabelle 23 In Punkt 8 wird der folgende dritte Anstrich ergänzt:

- berührbare nicht mit dem Schutzleiter verbundene Metallteile oder Teile mit Funktionserdung²⁾ von Steckdosen und Steckern⁶⁴⁾

30 Zusätzliche Prüfungen an Stiften mit Isolierüberzügen

30.1 Druckprüfung bei hoher Temperatur

Ersatz der beiden letzten Absätze durch:

Die verbleibende Dicke der Isolierung wird an der Eindruckstelle gemessen und darf nicht kleiner als 50 % der Dicke, gemessen vor der Prüfung, sein.

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Anhang B (normativ)

Steckvorrichtungen für erschwerte Bedingungen

Anhang B wird umbenannt in Anhang C.

Es wird ein neuer Anhang B eingefügt:

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Anhang B

(normativ)

Zusammenfassung der für die Prüfungen benötigten Prüflinge

Die Anzahl der Prüflinge, die nach 5.4 für die Prüfungen benötigt werden, sind wie folgt:

Abschnitte	Anzahl der Prüflinge		
	ortsfeste Steckdosen	Kupplungsdosen	Stecker
6 Bemessungswerte	A	A	A
7 Einteilung	A	A	A
8 Aufschriften	A	A	A
9 Abmessungen	ABC	ABC	ABC
10 Schutz gegen elektrischen Schlag ⁱ	ABC	ABC	ABC
11 Schutzleiteranschluss	ABC	ABC	ABC
12 Klemmen	ABC ^a	ABC	ABC
13 Aufbau von Steckdosen	ABC [–]	–	–
14 Aufbau von Steckern und Kupplungsdosen	–	ABC ^b	ABC ^b
15 Verriegelte Steckdosen	ABC	ABC	–
16 Schutz durch Gehäuse, Alterungsbeständigkeit und Beständigkeit gegen Feuchtigkeit	ABC	ABC	ABC
17 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	ABC	ABC	ABC
18 Wirkungsweise der Schutzkontakte	ABC	ABC	ABC
19 Temperaturerhöhung	ABC	ABC	ABC
20 Schaltvermögen	ABC	ABC	ABC
21 Bestimmungsgemäßer Betrieb	ABC	ABC	ABC
22 Stecker-Abzugskraft	ABC	ABC	ABC ^j
23 Flexible Leitungen und ihr Anschluss	–	ABC ^c	ABC ^c
24 Mechanische Festigkeit ⁱ	ABC ^{d e}	ABC ^d	ABC ^f
25 Wärmebeständigkeit	ABC	ABC	ABC
26 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen	ABC	ABC	ABC
27 Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände durch Vergussmasse	ABC	ABC	ABC
29 Rostschutz	ABC	ABC	ABC
28.1 Beständigkeit gegen übermäßige Wärme und Feuer	DEF	DEF	DEF
28.2 ^g Kriechstromfestigkeit ^g	DEF	DEF	DEF
30 Zusätzliche Prüfungen an Stiften mit Isolierüberzügen	–	–	GHI ^h
Summe	6	6	9

^a Ein zusätzlicher Satz Prüflinge wird für die Prüfung nach 12.3.10, fünf zusätzliche schraubenlose Klemmen werden für die Prüfungen nach 12.3.11 und ein zusätzlicher Satz Prüflinge wird für die Prüfungen nach 12.3.12 benutzt.

^b Ein zusätzlicher Satz Membranen wird für jede der Prüfungen nach 13.22 und 13.23 benötigt.

^c Ein zusätzlicher Satz Prüflinge wird für 23.2 und 23.4 bei nichtwiederanschließbaren Steckvorrichtungen für jeden Leitungstyp und Querschnitt benötigt.

^d Ein zusätzlicher Satz Prüflinge wird für 24.8 bei Steckdosen mit Shutter benötigt.

^e Ein zusätzlicher Satz Prüflinge wird für 24.14.1 und 24.14.2 benötigt.

^f Ein zusätzlicher Satz Prüflinge wird für 24.10 bei Steckern benötigt.

^g Ein extra Satz Prüflinge darf verwendet werden.

^h Ein zusätzlicher Satz Prüflinge wird für 30.2 und 30.3 bei Steckern mit Stiften mit Isolierüberzügen.

ⁱ Drei zusätzliche Prüflinge werden für die Prüfungen nach 10.6 und 24.10 benötigt.

^j Stecker nach DIN 49441 Form R2

Ergänzung des folgenden Anhangs C:

Anhang C (normativ)

Durchzuführende Prüfungen während der Fertigung bei Steckern und Kupplungen mit Crimpverbindung

C.1 Ein Fähigkeitsnachweis des eingesetzten Werkzeuges muss an mindestens 50 Prüflingen durchgeführt werden.

Mindestens Dokumentiert werden muss:

- die Crimphöhe; oder
- Abzugskraft; oder
- Spannungsfall der Crimpverbindung.

Die Prüfungen erfolgen in Anlehnung EN 60352-2.

Bei dieser Prüfung dürfen keine schlechteren Werte erzielt werden als die, die bei der Typprüfung gemäß Abschnitt 12.4 festgelegt wurden.

C.2 Während der laufenden Fertigung ist die Crimphöhe, Abzugskraft und/ oder der Spannungsfall der Crimpverbindung zu prüfen. Die ermittelten Werte dürfen nicht schlechter sein als die, die bei der Typprüfung gemäß Abschnitt 12.4 festgelegt wurden.

Die Prüfung ist an mindestens 3 Prüflingen je Produkt bei Fertigungsstart und Fertigungsende des Loses durchzuführen, spätestens jedoch nach 8 Stunden.

Die Ergebnisse dürfen nicht schlechter sein als die, die bei der Typprüfung gemäß Abschnitt 12.4 festgelegt wurden.

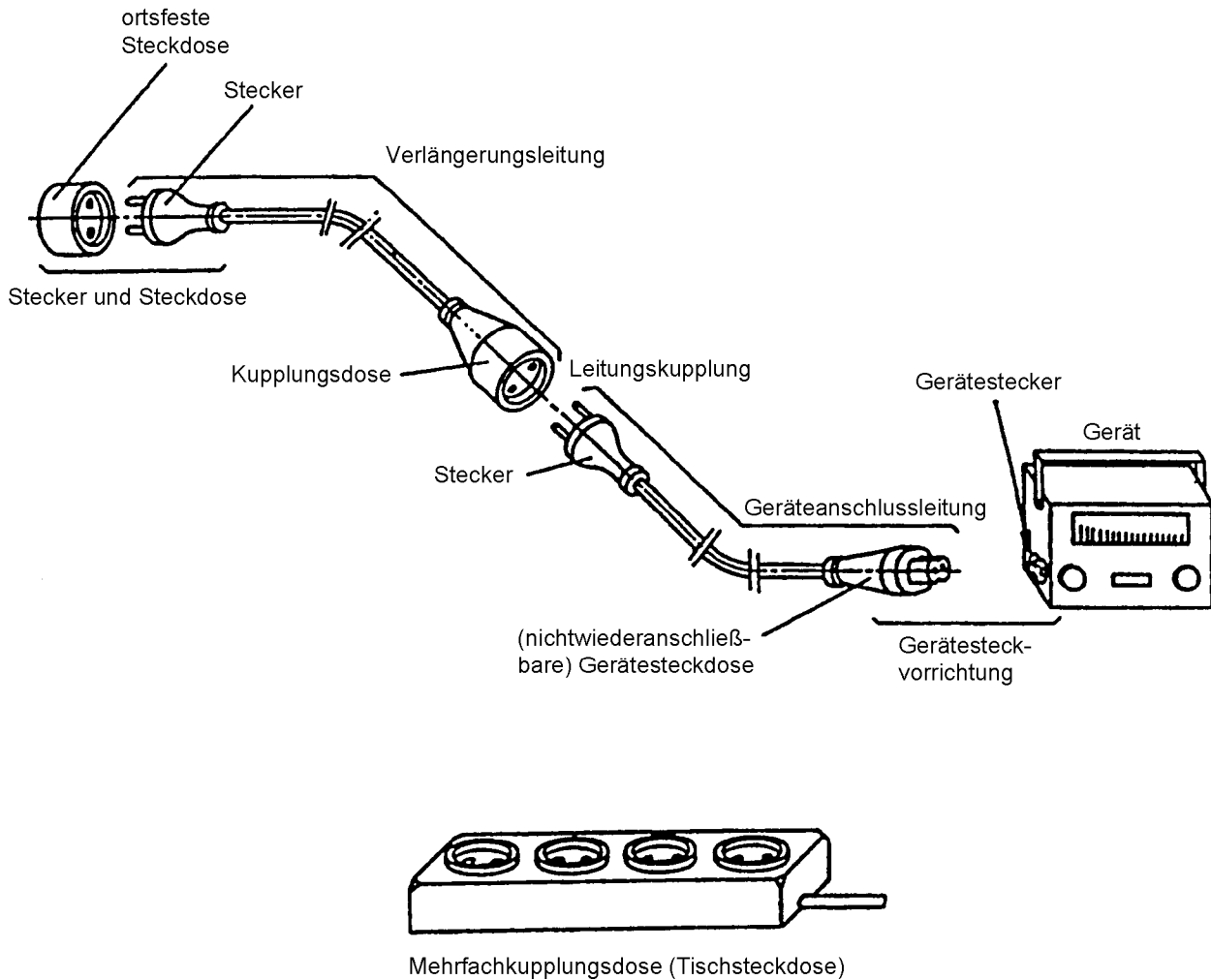
Die Ergebnisse sind vom Hersteller zu dokumentieren und zehn Jahre aufzubewahren.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Bild 1

„Bewegbare Mehrfach-Steckdose“ ist zu ersetzen durch „Mehrfachkupplungsdose“.



**Bild 1 – Darstellung der verschiedenen Steckvorrichtungen und ihre Anwendung
(siehe Abschnitt 3)**

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Bild 10

Ersatz durch das neue Bild 10.

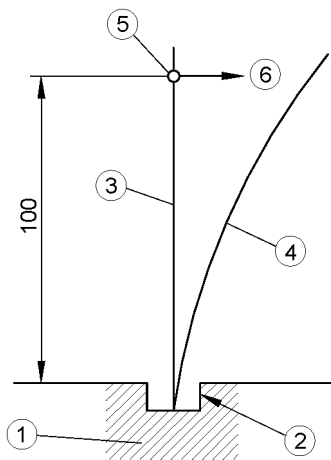
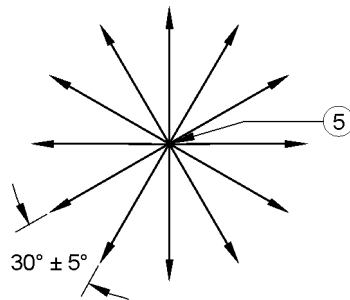


Bild 10a) – Prinzip der Prüfvorrichtung für Biegeprüfungen an schraubenlosen Klemmen

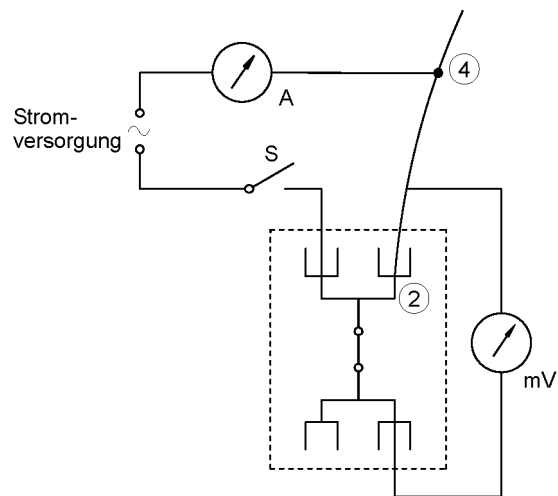


Bild 10b) – Beispiel für die Prüfanordnung, um den Spannungsfall während der Biegeprüfung an schraubenlosen Klemmen zu messen

- | | |
|----|---|
| A | Strommessgerät |
| mV | Spannungsmessgerät |
| S | Schalter |
| 1 | Prüfling |
| 2 | zu prüfende Klemmstelle |
| 3 | Prüfleiter |
| 4 | Prüfleiter, gebogen |
| 5 | Angriffspunkt für die Biegekraft |
| 6 | Biegekraft (senkrecht zum geraden Leiter) |

Bild 10 – Informationen für die Biegeprüfung (siehe 12.3.12)

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Bild 16A

Ergänzung in der Zeile Schutzkontakt:

Die beiden Kontaktflächen des Schutzkontaktes müssen leitend miteinander verbunden sein.

Ersatz von DIN 17672 durch DIN EN 12164 und DIN EN 12167.

Ersatz von DIN 17670 durch DIN EN 1652.

Bild 17

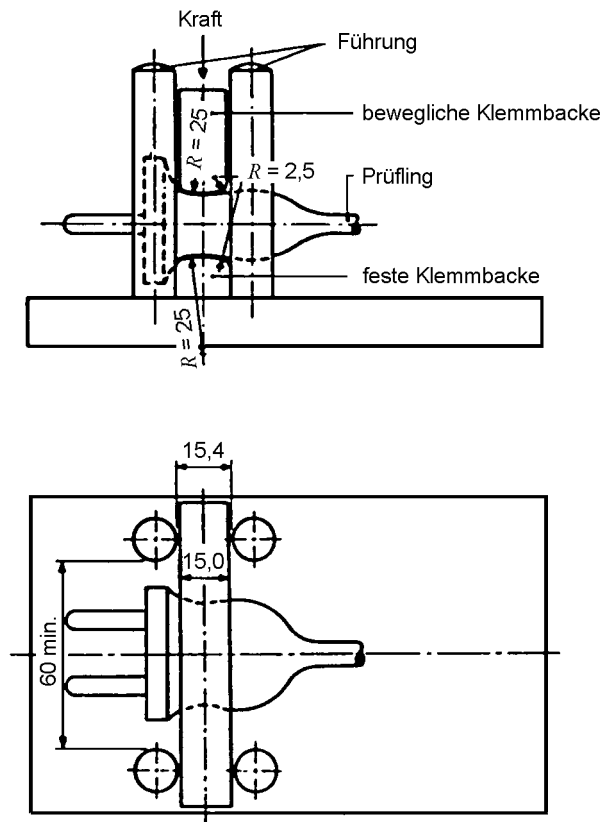
Bild 17 wird gestrichen.

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Bild 37

Das Maß 50 mm ist durch 60 mm zu ersetzen.



**Bild 37 – Vorrichtung für die Druckprüfung zum Nachweis der Wärmebeständigkeit
(siehe 25.4)**

Folgende Anmerkung ist hinzuzufügen:

ANMERKUNG Bei der dargestellten Prüfeinrichtung handelt es sich um eine Prinzipdarstellung. Die angegebenen Maße sind einzuhalten.

— Entwurf —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

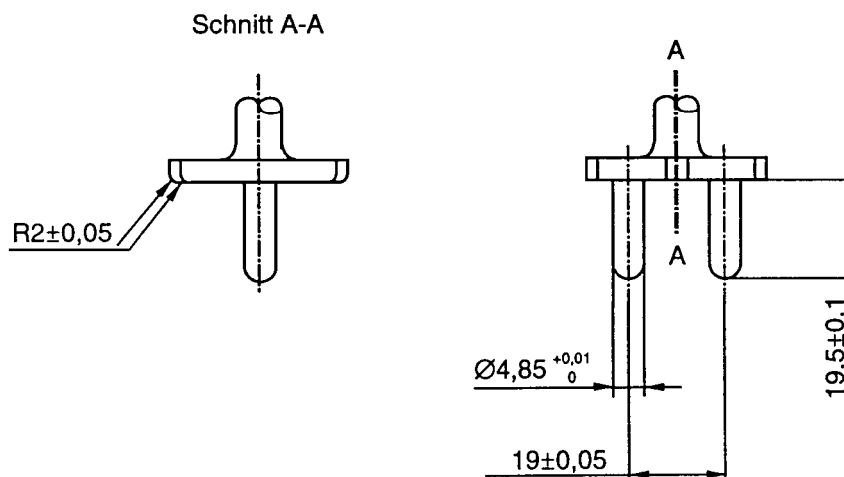
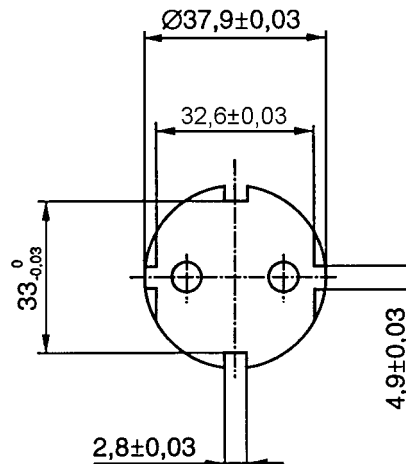
Lehre 1

Ersatz des Textes „Die betreffende Lehre darf ...“ durch:

Die betreffende Lehre 1 darf bei senkrechter Anordnung nicht in die Einführungsöffnung eindringen. Die anzuwendende Kraft ist das Eigengewicht der Lehre. Das Eigengewicht der Lehre darf nicht größer sein als 150 g.

Lehre 4

Die Abmessung $32,9 \pm 0,03$ ist zu ersetzen durch $32,6 \pm 0,03$ (nach Mod 1 von CEE 7).



Lehre 4 – Lehre für die Einführbarkeit zweipoliger Stecker mit seitlichen Schutzkontakten (siehe 9.1)

Ergänzung:

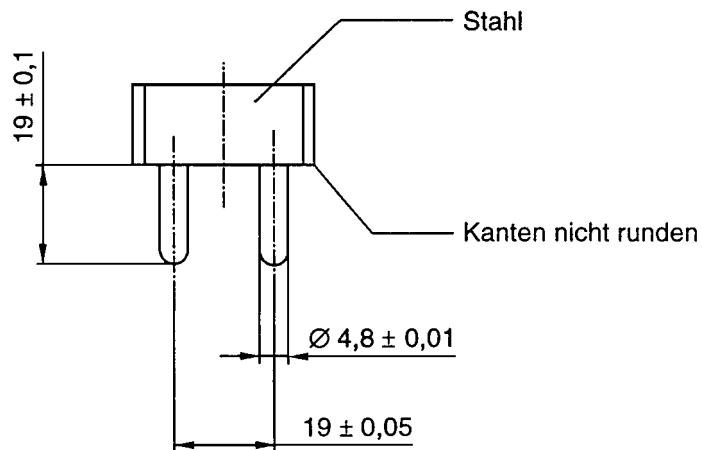
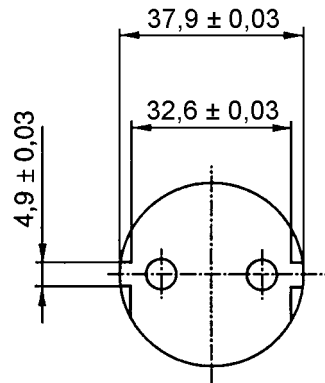
ANMERKUNG Die Höhe der Lehre ist abhängig von der Bauform der seitlichen Schutzkontakte der Steckdose. Empfohlen wird eine Höhe von 20 mm.

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Lehre 14

Die Abmessung $32,9 \pm 0,03$ ist zu ersetzen durch $32,6 \pm 0,03$ (nach Mod 1 von CEE 7).



Lehre 14 – Lehre zur Prüfung der seitlichen Schutzkontakte (siehe 10.6)

Ergänzung:

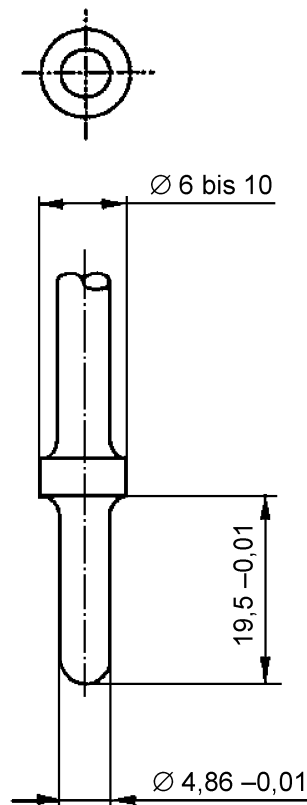
ANMERKUNG Die Höhe der Lehre ist abhängig von der Bauform der seitlichen Schutzkontakte der Steckdose. Empfohlen wird eine Höhe von 20 mm.

— **Entwurf** —

E DIN VDE 0620-1/A1 (VDE 0620-1/A1):2009-07

Ergänzung einer neuen Lehre16e

Maße in Millimeter



Lehre 16e – Lehre zur Prüfung der größten Abzugskraft der Kontaktbuchse des Steckers nach DIN 49441 Form R2