

Lampenfassungen

Bajonett-Lampenfassungen

DIN**VDE 0616**

Teil 2

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Lampholders; bayonet lampholders

Douilles; douilles à baionnette

Zusammenhang mit dem von der International Electrotechnical Commission (IEC) herausgegebenen Internationalen Schriftstück IEC 34B(Central Office)329, Ausgabe April 1979, siehe Erläuterungen. Verschiedene Festlegungen wurden aus der IEC 238, 3. Ausgabe, 1982, sowie aus dem ergänzenden Schriftstück IEC 34B(Secretariat)229, Ausgabe März 1982, übernommen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. August 1988.

Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0616 Teil 2/10.86.

Maße in mm

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	14 Feuchtigkeitsbeständigkeit, Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	9
2 Begriffe	2	15 Mechanische Festigkeit	10
3 Allgemeine Anforderungen	3	16 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen	11
4 Allgemeines über Prüfungen	3	17 Kriech- und Luftstrecken	12
5 Nennwerte	3	18 Allgemeine Wärmebeständigkeit	12
6 Einteilung	3	19 Beständigkeit gegen Wärme, Feuer und Kriechstrom	14
7 Aufschriften	4	20 Beständigkeit gegen Spannungsrißkorrosion und Rosten	15
8 Maße	4	Bilder	16
9 Schutz gegen elektrischen Schlag	5	Zitierte Normen	17
10 Klemmen	5	Erläuterungen	18
11 Schutzleiteranschluß	6		
12 Aufbau	6		
13 Fassungen mit Schalter	8		

Fortsetzung Seite 2 bis 18

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Bajonett-Lampenfassungen B15d und B22d, die zum Anschluß von Lampen an das Netz bestimmt sind.

Soweit sinnvollerweise anwendbar, gilt diese Norm auch für andere Bajonett-Fassungen sowie für Bajonett-Fassungen, die ganz oder teilweise Bestandteil einer Leuchte oder zum Einbau in Geräte bestimmt sind. Unabhängige Bajonett-Fassungen, z. B. Sockelfassungen, die nicht ausschließlich für den Einbau bestimmt sind, Werden auch als Leuchten geprüft.

B15d bezeichnet die Sockel-Fassungskombination nach DIN 49721 und nach DIN 49725^{*)} und die dazugehörigen Lehren.

B22d bezeichnet die Sockel-Fassungskombination nach DIN 49740 und nach DIN 49745^{*)} und die dazugehörigen Lehren.

2 Begriffe

Anmerkung: Zur Erklärung einiger Begriffe siehe auch Bild 4, Darstellung einer Metallfassung.

2.1 Hängefassung

Hängefassung ist eine Fassung mit eingebauter Vorrichtung zum Festklemmen einer feindrähtigen Leitung, an der sie aufgehängt werden kann, oder eine Fassung, die eine andere Aufhängevorrichtung besitzt.

2.2 Nippelfassung

Nippelfassung ist eine Fassung mit Gewindeeinsatz an der Einführung für die Anschlußleitungen, die auf ein mit Gewinde versehenes Zubehörteil (Nippelrohr) montiert werden kann.

2.3 Sockelfassung

Sockelfassung ist eine Fassung, die so konstruiert ist, daß sich mittels eines zugeordneten oder integrierten Unterteils für direkte Montage auf eine Unterlage oder ein zugehöriges Gehäuse eignet.

2.4 Fassungseinsatz

Fassungseinsatz ist ein Teil oder eine Kombination von Teilen, welches bzw. welche die Anschlußmöglichkeit für den Leiter, Kontaktflächen für den Lampensockel und federnde Teile für die Aufrechterhaltung der Kontaktkraft enthält.

- Ausführung mit beweglichen Klemmen: Die Klemmen dürfen sich durch Einsetzen des Lampensockels parallel zur Lampenachse bewegen.
- Ausführung mit starren Klemmen: Die Klemmen dürfen sich durch Einsetzen des Lampensockels nicht bewegen.

2.5 Verbindungsring

Verbindungsring ist ein Bauteil, das die einzelnen Außenteile der Fassung miteinander verbindet.

2.6 Schirmträgerring

Schirmträgerring ist ein Bauteil mit Innengewinde oder anderen Hilfsmitteln, die mit korrespondierenden Vorrichtungen an der Lampenfassung eine Verbindung erzielen und einen Schirm tragen können.

^{*)} Z. Z. Entwurf

2.7 Berührungsschutzring

Berührungsschutzring ist ein Bauteil ähnlich einem Schirmträgerring, jedoch mit einer längeren zylindrischen Form, um den Benutzer vor Berührung des Lampensockels zu bewahren.

2.8 Fassungsdom

Fassungsdom ist das Teil einer Hänge- oder Nippelfassung, welches die Anschlußklemmen abdeckt.

2.9 Bajonethülse

Bajonethülse ist das Teil einer Fassung, welches zur mechanischen Verbindung des Lampensockels mit der Fassung dient.

2.10 Einbau-Fassung

Einbau-Fassung ist eine Fassung, die ausschließlich zum Einbau in Leuchten, zusätzlichen Kapselungen oder dergleichen vorgesehen ist.

2.11 Unabhängige Fassung

Unabhängige Fassung ist eine Fassung, die so ausgeführt ist, daß sie sicher außerhalb einer Leuchte montiert werden kann und mit dem notwendigen Schutz entsprechend ihrer Einteilung und Aufschriften ausgestattet ist.

2.12 Basisisolierung

Basisisolierung ist die Isolierung von aktiven Teilen, um den grundlegenden Schutz gegen gefährliche Körperströme zu gewährleisten (aus: DIN VDE 0100 Teil 200/07.85).

2.13 Zusätzliche Isolierung

Zusätzliche Isolierung ist eine unabhängige Isolierung zusätzlich zur Basisisolierung, die den Schutz gegen gefährliche Körperströme im Falle des Versagens der Basisisolierung sicherstellt.

2.14 Doppelte Isolierung

Doppelte Isolierung ist eine Isolierung, die aus Basisisolierung und zusätzlicher Isolierung besteht.

2.15 Verstärkte Isolierung

Verstärkte Isolierung ist ein einziges Isoliersystem für aktive Teile, die den gleichen Schutz gegen gefährliche Körperströme bietet, wie die doppelte Isolierung.

Anmerkung: Der Begriff „Isoliersystem“ bedeutet nicht, daß die Isolierung homogen sein muß. sie darf aus mehreren Schichten bestehen, die einzeln nicht wie eine zusätzliche Isolierung oder Basisisolierung geprüft werden können.

2.16 Aktives Teil

Jeder Leiter oder jedes leitfähige Teil, das dazu bestimmt ist, bei ungestörtem Betrieb unter Spannung zu stehen, einschließlich des Neutralleiters, aber vereinbarungsgemäß nicht der PEN-Leiter.

Anmerkung: Dieser Begriff besagt nicht unbedingt, daß die Gefahr elektrischen Schlages besteht.

(Aus: DIN VDE 0100 Teil 200/07.85)

2.17 Typprüfung

Typprüfung ist eine Prüfung oder eine Reihe von Prüfungen, die an einer Typprüfungs-Stichprobe zum Zweck der Überprüfung auf Übereinstimmung der Konstruktion der vorgelegten Stichprobe mit den Anforderungen der entsprechenden Bestimmung durchgeführt wird.

2.18 Typprüfungs-Stichprobe

Typprüfungs-Stichprobe ist eine Stichprobe, bestehend aus einem oder mehreren Exemplaren, vorgelegt vom Hersteller oder verantwortlichen Verkäufer zum Zwecke einer Typprüfung.

3 Allgemeine Anforderungen

Fassungen müssen so gebaut und bemessen sein, daß bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ihre Wirkungsweise zuverlässig ist und keine Gefahr für den Benutzer oder die Umgebung mit sich bringt. Im allgemeinen wird die Erfüllung durch Ausführung aller vorgeschriebenen Prüfungen festgestellt.

Darüber hinaus gilt für unabhängige Fassungen DIN VDE 0711 Teil 1.*)

4 Allgemeines über Prüfungen

4.1 Die Prüfungen nach dieser Norm sind Typprüfungen.

4.2 Wenn nichts anderes bestimmt ist, werden die Prüflinge im Anlieferungszustand und, wie im Bestimmungsgemäßen Gebrauch, ohne Lampen installiert, bei einer Umgebungstemperatur von $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ geprüft.

4.3 Alle Besichtigungen und Prüfungen werden ausgeführt an insgesamt

- 8 Prüflingen für Fassungen ohne Schalter oder
- 11 Prüflingen für Fassungen mit Schalter

in folgender Reihenfolge der Abschnitte:

- 3 Prüflinge: Abschnitte 3 bis 12
- 3 Prüflinge: Abschnitte 14 bis 18
- 3 Prüflinge: Abschnitt 13 (nur Prüfungen von Fassungen mit Schalter)
- 2 Prüflinge: Abschnitte 19 und 20

Anmerkung: Zum Prüfen von schraubenlosen Anschlußklemmen entsprechend Abschnitt 10.2 sind fünf zusätzliche Prüflinge erforderlich.

4.4 Fassungen gelten als nicht dieser Norm entsprechend, wenn mehr als ein Prüfling bei einer der Prüfungen versagt. Versagt ein Prüfling bei einer der Prüfungen, so werden diese Prüfung und die vorhergehenden, welche das Ergebnis dieser Prüfung beeinflussen könnten, an einem anderen Satz von Prüflingen mit der in Abschnitt 4.3 angegebenen Anzahl von Prüflingen wiederholt, die dann alle die wiederholten und darauffolgenden Prüfungen bestehen müssen.

Im allgemeinen wird es nur notwendig sein, die entsprechende Prüfung zu wiederholen, es sei denn, der Prüfling versagte bei den Prüfungen nach Abschnitt 18.

Der Antragsteller darf zusammen mit dem ersten Satz von Prüflingen den zusätzlichen Satz einreichen, der für den Fall des Versagens eines Prüflings benötigt wird. Die Prüfstelle muß dann ohne weitere Aufforderung den zusätzlichen Satz prüfen. Die Fassungen werden nur dann abgelehnt, wenn nochmals ein Versagen auftritt.

4.5 Angesichts der Dauer des gesamten Prüfverfahrens ist es zulässig, an Fassungen, die nur in Einzelheiten voneinander abweichen und die gleichen Konstruktionsmerkmale und Werkstoffe aufweisen, eine gemeinsame Typprüfung durchzuführen. Dieses ist zwischen Antragsteller und Prüfstelle zu vereinbaren.

*) Z. Z. Entwurf

5 Nennwerte

5.1 Nennspannung: Für alle Fassungen ist nur die Nennspannung von 250 V erlaubt.

5.2 Nennströme sind:

- 2 A für Fassungen B15d,
- 2 A für Fassungen B22d.

Der Nennstrom darf nicht unterschritten sein.

Höhere Nennströme sind zulässig.

5.3 Der Nennwert für die Betriebstemperatur von Fassungen, die für den Gebrauch bei höheren Temperaturbedingungen bestimmt sind, darf nicht niedriger als 140°C für B15d-Fassungen und nicht niedriger als 170°C für B22d-Fassungen sein.

Anmerkung: Die Werte der Temperaturkennzeichnung müssen in Stufen von 10 K gesteigert werden.

Prüfungen zu den Abschnitten 5.1, 5.2 und 5.3: Besichtigung der Aufschriften.

6 Einteilung

Fassungen werden nach Abschnitt 6.1 bis Abschnitt 6.5 eingeteilt:

6.1 Nach der Art des Gehäuse-Werkstoffes in:

- Fassungen, bei denen das Gehäuse vollständig aus nichtkeramischem Isolierstoff besteht
- Fassungen, bei denen das Gehäuse vollständig aus Keramik besteht
- Fassungen, bei denen das Gehäuse vollständig oder teilweise aus Metall besteht.

Anmerkung: Das Gehäuse ist jedes Teil der Fassung, das, wenn diese angeschlossen, vollständig montiert und mit einer dazugehörigen Lampe bestückt ist, mit dem IEC-Prüfgerät nach DIN VDE 0470 Teil 1 berührt werden kann.

Fassungen, bei denen auf die Oberfläche äußerer Isolierstoffteile eine leitende Schicht aufgebracht ist, gelten als Metallfassungen.

Zur Beurteilung, ob eine Oberfläche leitend oder nichtleitend ist, werden als Elektroden zwei Streifen von 1,5 mm Breite und 25 mm Länge mit einem Abstand von 2 mm voneinander auf die Oberfläche aufgebracht (z. B. in Form von leitender Silberfarbe). In Übereinstimmung mit Abschnitt 14.3 wird der Isolationswiderstand zwischen den beiden Streifen gemessen. Die Oberfläche wird als leitend angesehen, wenn der Isolationswiderstand weniger als $5\text{ M}\Omega$ beträgt.

6.2 Nach Art des Schutzes gegen Fremdkörper und Feuchtigkeit:

- abgedeckte Fassungen,
- tropfwassergeschützte Fassungen.

Anmerkung: Eine Einteilung für höhere Schutzgrade gegen das Eindringen von Wasser ist in Beratung.

6.3 Nach der Befestigungsart in:

- Nippelfassungen,
- Hängfassungen,
- Sockelfassungen,
- Fassungen mit anderen Befestigungsmitteln.

6.4 Nach der Ausführung:

- Fassungen mit Schalter, die mit einem eingebauten Schalter zur Steuerung der Energieversorgung der Lampe versehen sind.
- Fassungen ohne Schalter.

6.5 Entsprechend ihres Schutzes gegen elektrischen Schlag

- unabhängige Fassungen,
- Einbau-Fassungen.

7 Aufschriften**7.1** Fassungen müssen gekennzeichnet sein mit:

- Nennspannung in V,
- Betriebstemperatur-Nennwert, der die höchste Betriebstemperatur angibt, falls zutreffend,
- Ursprungszeichen (dieses darf in Form einer Handelsmarke, eines Herstellerkennzeichens oder des Namens des verantwortlichen Händlers ausgeführt sein),
- Typangabe,
- Nennstrom in A, wenn größer als 2 A,
- Aufschrift (falls zutreffend): mit der IP-Nummer für den Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser nach DIN 40050, siehe Abschnitt 7.2.

Anmerkung: In einigen Ländern, in denen noch Gleichstrom verwendet wird, müssen Fassungen mit Schalter speziell für Gleichstrom mit dem Bildzeichen für Gleichstrom gekennzeichnet sein.

Die Typangabe darf eine Katalognummer sein.

Die Aufschrift des Nennwertes der Betriebstemperatur wird nicht für Fassungen gefordert, deren Äußeres ganz aus keramischem Material besteht. Für diese Fassungen muß die Angabe, falls zutreffend, entweder auf der Fassung angebracht sein, oder sie muß aus dem Katalog des Herstellers hervorgehen.

7.2 Falls Abkürzungen für Strom und Spannung verwendet werden, gilt A für Ampere und V für Volt.

Eine vereinfachte Art der Aufschrift für Strom und Spannung ist wie folgt zulässig:

Z. B. $\frac{4}{250}$ oder 4/250

Das Bildzeichen für Gleichspannung $\equiv$ ist nach DIN 30600, Reg.-Nr 0036, siehe DIN 40100 Teil 3, anzuwenden.

Die Aufschrift für den Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser ist bei tropfwassergeschützten Fassungen: IPX1.

Anmerkung: Auf der Fassung müssen immer zu beiden entsprechenden Schutzgraden nach DIN 40050 Angaben erfolgen. Das X anstelle einer Ziffer bedeutet dabei den Verzicht auf eine Klassifizierung entweder zum Staub- oder zum Wasserschutz.

Dem Buchstaben T muß der Nennwert für die Betriebstemperatur in °C folgen.

7.3 Die Aufschrift für den Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser muß auf der Außenseite der Fassung angebracht sein.**7.4** Ein Schutzleiteranschluß muß mit dem Bildzeichen $\oplus$ nach DIN 30600, Reg.-Nr 1545, siehe DIN 40100 Teil 3, gekennzeichnet sein. Dieses Bildzeichen darf nicht auf

Schrauben, entfernbaren Unterlegscheiben oder anderen, leicht entfernbaren Teilen angebracht sein.

7.5 Aufschriften müssen dauerhaft und leicht lesbar sein.

Prüfung zu den Abschnitten 7.1 bis 7.5: Besichtigung und der Versuch, die Aufschriften für jeweils 15 Sekunden durch leichtes Reiben mit Stofflappen zu entfernen, von denen der eine mit Wasser, der andere mit Waschbenzin getränkt ist.

Nach Abschluß der Prüfungen dieser Norm muß die Aufschrift lesbar sein.

8 Maße**8.1** Fassungen müssen den gültigen DIN-Normen oder der neuesten Ausgabe der Normblätter der IEC 61 genügen.

Prüfung: Messung nach DIN 49745*) und nach DIN 49725*) sowie mit Hilfe der darin aufgeführten Lehren.

8.2 Für Nippel und Nippelmutter von Fassungen sind Feingewinde nach DIN 13 Teil 5 zu verwenden, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1.

Fassung	Gewinde
B15d	M 8 × 1 oder M 10 × 1
B22d	M 10 × 1 oder M 13 × 1
Die fettgedruckten Größen sind zu bevorzugen, das Gewinde M 8 × 1 ist hauptsächlich für innere Verdrahtung vorgesehen.	

Anmerkung: Bis auf weiteres dürfen andere Gewinde in Anpassung an bestehende Ausführungen verwendet werden.

Die Toleranzfelder nach DIN 13 Teil 15 sind 6h für das Bolzengewinde und 6H für das Muttergewinde.

Prüfung mit:

- Gewinde-Gutlehringen bzw. -dornen für den Flankendurchmesser,
- Ausschuß-Rachenlehren für den Außendurchmesser des Bolzengewindes,
- Ausschuß-Lehrdornen für den Kerndurchmesser des Muttergewindes, nach DIN 13 Teil 18.

Lehrenmaße nach DIN 13 Teil 17.

8.3 Nippelmutter und etwa vorhandene Feststellschrauben müssen die in Tabelle 2 angegebenen Mindestmaße haben.

Tabelle 2.

Teil	Gewindegröße	Gewindelänge mm
Mutter für Metallnippel	(siehe Abschnitt 8.2)	4
Isoliernippel		5
Kopfschraube	M 2,5	–
Stiftschraube	M 3	–

*) Z. Z. Entwurf

Anmerkung: Muß die Fassung für die Prüfungen nach den Abschnitten 8.2 und 8.3 auseinandergenommen werden, so ist es zweckmäßig, diese Prüfungen im Anschluß an die Prüfung nach Abschnitt 12 vorzunehmen.

8.4 Von den in den Normen angegebenen Maßen darf nur abgewichen werden, wenn dadurch ein besonderer technischer Vorteil erreicht und das Zusammenwirken von Fassungen und Lampen nicht beeinträchtigt wird.

Anmerkung: Besonders muß darauf geachtet werden, daß der Lampenhals nicht angekratzt wird.

9 Schutz gegen elektrischen Schlag

9.1 Lampenfassungen müssen so gebaut sein, daß aktive Teile bei vollständig montierter Fassung und richtig eingesetzter, zugehöriger Lampe nicht berührbar sind.

Prüfung: Mit dem IEC-Prüffinger nach DIN VDE 0470 Teil 1. Dieser IEC-Prüffinger muß in jeder möglichen Stellung mit einer Kraft, die 10 N nicht übersteigt, angewendet werden. Um zu erkennen, ob das Berühren von aktiven Teilen möglich ist, wird ein elektrischer Kontaktanzeiger verwendet. Es wird empfohlen, eine Spannung von nicht weniger als 40 V und eine Prüflampe zur Kontaktanzeige anzuwenden.

Unabhängige Fassungen müssen, bevor sie dieser Prüfung unterworfen werden, wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch montiert sein, d.h. auf einem Nippel, auf einer Unterlage oder ähnlichem.

Einbau-Fassungen werden dieser Prüfung nicht unterworfen, da der Schutz gegen elektrischen Schlag erst nach Einbau in eine Leuchte oder anderen zusätzlichen Kapselungen sichergestellt ist.

9.2 Die Konstruktion muß so sein, daß Metallteile der Fassung, hiervon ausgenommen sind Klemmen und Kontaktmechanismus, im bestimmungsgemäßen Gebrauch weder vor, während oder nach dem Einsetzen der Lampe aktiv werden.

Prüfung: Besichtigung.

9.3 Teile, die den Schutz gegen zufälliges Berühren von aktiven Teilen sicherstellen, müssen bei einwandfreier Montage eine ausreichende mechanische Festigkeit besitzen, um den Kräften zu widerstehen, die, falls es für das Anbringen von Anschlußschnüren oder Kabeln erforderlich ist, während des üblichen Entfernens und Austauschens auftreten können. Sie müssen auch den üblichen Beanspruchungen widerstehen, die beim Bestücken mit zugehörigen Lampen und geeigneten Lampenschirmen entstehen. Es muß möglich sein, unter Anwendung einer Kraft entsprechend dem bestimmungsgemäßen Gebrauch eine zugehörige Lampe bzw. einen Schirmträger oder eine ähnliche Vorrichtung – falls vorhanden – zu entfernen und auszutauschen, ohne jene Teile zu lösen, die Berührungsschutz von aktiven Teilen gewährleisten.

Prüfung: Besichtigung und Prüfung nach Abschnitt 15.3, welche im Anschluß an die Prüfung nach Abschnitt 18.4 zu wiederholen ist.

9.4 Die Außenteile von tropfwassergeschützten Fassungen müssen aus Isolierstoff bestehen; ausgenommen sind Nippel und Schirmträgerringe, die selbst im Falle eines Fehlers nicht aktiv werden können.

Lackierung oder Emaillierung gelten nicht als ausreichender Schutz.

Prüfung: Besichtigung.

Anmerkung: Teile, die von aktiven Teilen durch doppelte oder verstärkte Isolierung getrennt sind, werden als Teile angesehen, die selbst im Fehlerfall nicht aktiv werden können.

10 Klemmen

10.1 Wenn nicht anderweitig festgelegt, müssen Klemmen den Anschluß von Leitungen mit den folgenden Nennquerschnitten zulassen:

- 0,5 mm² für Fassungen B15d mit Nippel M 8 × 1,
- 0,5 mm² bis 1 mm² für Fassungen B15d und B22d mit Nippel M 10 × 1,
- 0,5 mm² bis 2,5 mm² für andere Fassungen B22d.

Klemmen können auch für den Anschluß von Leitungen mit anderen Nennquerschnittsbereichen ausgelegt sein. Dieses muß jedoch aus den Unterlagen des Herstellers hervorgehen.

Prüfung: Besichtigung und Probemontage mit Leitern des kleinsten und größten vorgesehenen Querschnittes. Für Hängefassungen, Fassungen B15d und Fassungen B22d mit Nippel M 10 × 1 werden feindrähtige, in allen anderen Fällen eindrähtige Leiter verwendet. Nippelfassungen werden auf einem Rohr mit Gewinde geprüft.

10.2 Anschlußklemmen müssen Schraubklemmen sein, oder die Anschlußart muß mindestens gleichwertig sein.

Schraubklemmen müssen ein metrisches (ISO) Gewinde haben oder ein Gewinde, das in der Steigung und mechanischen Festigkeit vergleichbar ist, und mit DIN VDE 0711 Teil 1, Abschnitt 14, übereinstimmen.

Schraubenlose Klemmen werden gegenüber Schraubklemmen als gleichwertig betrachtet, wenn sie mit DIN VDE 0711 Teil 1, Abschnitt 15, einschließlich den wie folgt geänderten elektrischen Prüfungen, übereinstimmen.

Anmerkung: Fassungen, die nicht ausschließlich für den Verkauf an Leuchtenhersteller gedacht sind, müssen mit Anschlußklemmen versehen sein, die gleichermaßen für eindrähtige wie auch für feindrähtige Leiter verwendbar sind.

Klemmen/Verbindungen, die bereits der Prüfung des Übergangswiderstandes ausgesetzt waren, müssen in einem Wärmeschrank, der zuerst auf eine Temperatur von (20 + 5) °C gehalten wird, gelagert werden.

Während der Prüfung muß ein Strom fließen, der dem Prüfstrom entspricht. Die gesamte Prüfanordnung einschließlich der Leitungen darf nicht bewegt werden, bis alle Spannungsfall-Prüfungen beendet sind.

Die Klemmen werden dann in der folgenden Weise 25 Temperaturzyklen bei Fassungen bis 6 A und 100 Temperaturzyklen bei Fassungen über 6 A ausgesetzt, wobei jeder Zyklus eine Dauer von annähernd 1 Stunde hat:

Die Temperatur im Wärmeschrank wird in annähernd 20 Minuten auf die Prüftemperatur, bei Fassungen B15d = 145 °C und bei Fassungen B22d = 175 °C, gebracht.

Sie wird für 10 Minuten innerhalb ± 5 °C dieses Wertes gehalten. Danach läßt man die Klemmen in annähernd 20 Minuten auf eine Temperatur von 20 bis 30 °C abkühlen. Beschleunigte Kühlung ist dabei zulässig. Sie werden dann für annähernd 10 Minuten bei dieser Temperatur gehalten, und – falls für das Messen des Spannungsfalles erforderlich – weiter auf eine Temperatur von (20 + 5) °C abgekühlt.

Der Spannungsfall an jeder Klemme muß ebenfalls nach jedem der 25 Temperaturzyklen und auch nach Beendigung der 100 Temperaturzyklen bestimmt werden, jeweils bei einer Temperatur von $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

In keinem Fall darf der Spannungsfall 22,5 mV übersteigen. Wenn eine der Klemmen die Prüfung nicht besteht, muß die Prüfung an einem weiteren Klemmen-Satz wiederholt werden, der dann die Wiederholungsprüfung bestehen muß.

Die Temperatur im Wärmeschrank ist in einem Abstand von mindestens 50 mm von den gesamten Prüflingen zu messen.

Der gesamte Spannungsfall über zwei untrennbare Kontaktstellen darf, zusammen gemessen, das Zweifache des oben genannten Wertes nicht überschreiten.

Wenn eine Klemme so ausgebildet ist, daß der Leiter an einer Isolierstoff-Oberfläche anliegt, darf sich diese Oberfläche bei dieser Wärmeprüfung nicht so verformen, daß die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach Abschnitt 16.3 beeinträchtigt wird.

10.3 Klemmen müssen so angeordnet sein, daß nach ordnungsgemäßem Anschluß von Leitern keine Gefahr der zufälligen Berührung zwischen aktiven Teilen und berührbaren Metallteilen besteht.

Prüfung: Besichtigung und folgender Versuch:

Das Ende einer feindrähtigen Leitung mit dem kleinsten Querschnitt nach Abschnitt 10.1 wird auf eine Länge von 4 mm abisoliert. Ein Draht des feindrähtigen Leiters wird freigelassen, der Rest der Drähte wird vollständig in die Klemme der Fassung eingeführt und geklemmt, die wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch befestigt und angeschlossen ist (Feststellschraube festgezogen usw.). Das freie Drahtende ist, ohne die Isolierung zurückzuschieben, in jede mögliche Richtung abzuwinkeln, jedoch ohne scharfe Biegungen um etwa vorhandene Rippen.

Das freie Drahtende eines an eine aktive Klemme angeschlossenen Leiters darf kein nichtaktives Metallteil und das mit der Schutzleiterklemme verbundene freie Drahtende kein aktives Teil berühren.

Falls erforderlich, ist die Prüfung mit dem freien Drahtende auch in anderer Lage zu wiederholen.

Anmerkung: Das Verbot, scharfe Biegungen um etwa vorhandene Rippen zu machen, bedeutet nicht, daß das freie Drahtende während der Prüfung gerade gelassen werden muß. Scharfe Biegungen werden jedoch gemacht, wenn anzunehmen ist, daß sie bei bestimmungsgemäßer Montage der Fassung entstehen können.

10.4 Die Anforderungen des Abschnittes 10.2 gelten nicht für Fassungen, die zum fabrikmäßigen Einbau in Leuchten bestimmt sind und mit Anschlußleitungen (freie Leitungsenden) versehen sind.

Fassungen, die für den fabrikmäßigen Einbau in Leuchten oder in Geräte bestimmt sind, dürfen mit Anschlußleitungen (freie Leitungsenden), Steckanschlüssen oder gleichwertigen Anschlußmitteln versehen sein. Werden wärmebeständige Leitungen verwendet, so müssen diese mit der Fassung durch Löten, Schweißen oder Quetschen verbunden sein.

11 Schutzleiteranschluß

11.1 Wenn ein Schutzleiteranschluß für eine Fassung erforderlich ist, dürfen diese Vorrichtungen die Luft- und

Kriechstrecken oder die bestimmungsgemäße Funktion der Fassung nicht beeinträchtigen. Bei Metallfassungen müssen die Schutzleiteranschlußklemmen oder andere Schutzvorrichtungen wirksam mit allen unbedeckten, nicht stromführenden Metallteilen elektrisch verbunden sein.

Metallteile der Zugentlastungsvorrichtung einschließlich der Klemmschrauben müssen von dem Schutzleiterstromkreis isoliert sein.

Prüfung: Besichtigung.

11.2 Schutzleiteranschlußklemmen müssen den Anforderungen nach Abschnitt 10 entsprechen. Ihre Klemmmittel müssen gegen unbeabsichtigtes Lockern ausreichend gesichert sein. Bei Schraubklemmen darf es nicht möglich sein, die Klemmmittel von Hand zu lösen. Bei schraubenlosen Klemmen darf es nicht möglich sein, die Klemmmittel unabsichtlich zu lösen.

Prüfung: Besichtigung und Prüfungen nach Abschnitt 10.

11.3 Metallfassungen mit Schutzleiter müssen so konstruiert sein, daß alle berührbaren äußeren Metallteile elektrisch mit dem Schutzleiter verbunden werden können, wobei die Verbindungsart von der beabsichtigten Installationsart der Fassung abhängig ist.

Dieser Anforderung kann durch den Gebrauch einer Schutzleiteranschlußklemme oder anderer spezieller Vorrichtungen zur Verbindung einer unabhängigen Schutzleiterweiterführung entsprochen werden. Dies schließt jedoch nicht die Verwendung anderer Mittel zur Schutzleiterweiterführung aus, wie Nippel, Bodenplatte, Schirmträgerring oder andere Maßnahmen zur Verbindung der Fassung mit den mit Schutzleiter verbundenen Teilen einer Leuchte.

11.4 Das Metall der Schutzleiteranschlußklemme muß derart sein, daß keine Gefahr einer Korrosion besteht, die sich aus der Berührung mit dem Kupfer des Schutzleiters ergeben kann.

Die Schraube oder der Körper der Schutzleiteranschlußklemme muß aus Kupfer-Zink-Legierung oder einem Metall bestehen, das gegen Korrosion nicht weniger widerstandsfähig ist, und die Kontaktflächen müssen blankes Metall sein.

Anmerkung: Die Gefahr einer Korrosion ist besonders groß, wenn Kupfer mit Aluminium in Berührung ist.

Prüfung: Besichtigung.

12 Aufbau

12.1 Die kontaktgebenden Oberflächen müssen glatt und an ihren Kanten so geformt sein, daß sie das leichte Einsetzen und Herausnehmen einer zugehörigen Lampe nicht verhindern. Durch zugehörige federnde Vorrichtungen ist angemessene Kontaktkraft sicherzustellen. Diese darf nicht kleiner als 2,5 N und nicht größer als 15 N je Kontakt sein.

Prüfung: Besichtigung und Messung nach DIN 49745^{*)} und DIN 49725^{*)}. Die Prüfung der Kontaktkraft muß im Anschluß an die Prüfung nach Abschnitt 18.2 wiederholt werden.

^{*)} Z. Z. Entwurf