

	DIN EN 60400 (VDE 0616-3)	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 29.140.10 Ersatz für DIN EN 60400 (VDE 0616-3):2005-05 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Lampenfassungen für röhrenförmige Leuchtstofflampen und Starterfassungen (IEC 60400:2008); Deutsche Fassung EN 60400:2008 Lampholders for tubular fluorescent lamps and starterholders (IEC 60400:2008); German version EN 60400:2008 Douilles pour lampes tubulaires à fluorescence et douilles pour starters (CEI 60400:2008); Version allemande EN 60400:2008 Gesamtumfang 88 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-08-01 angenommene EN 60400 gilt als DIN-Norm ab 2009-05-01.

Daneben darf **DIN EN 60400 (VDE 0616-3):2005-05** noch bis 2011-08-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60400 (VDE 0616-3):2007-10.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 521.2 „Lampensockel und -fassungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 34B „Lamp caps and holders“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60400 (VDE 0616-3):2005-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die komplette Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- b) 1.1 und 10.7: die Anforderungen an Lampenfassungen mit einem Mantelgewinde für Schirmträgerringe und an Schirmträgerringe wurden in den normativen Teil der Norm aufgenommen;
- c) 1.2: die normative Verweisung auf IEC 60695-11-5:2004 wurde ergänzt;
- d) 7.2: die Anforderungen an Lampen- und Starterfassungen in Leuchtenanwendungen der Schutzklassen I und II, bei denen diese im bestimmungsgemäßen Gebrauch berührbar sind, wurden hinzugefügt;
- e) 10.5: der Hinweis auf die aktuellen Normblätter der IEC 60061-2 für die Lampenfassungen GU10q und GZ10q wurde ergänzt;
- f) 10.6: die Anforderungen an die Kontaktgabe im Bereich der Crimpzonen an den Lampen-Kontaktstiften von einseitig gesockelten Leuchtstofflampen wurden genauer definiert;
- g) Tabelle 3: der Begriff „Arbeitsspannung“ im Tabellenkopf wurde durch „Bemessungsspannung“ ersetzt;
- h) 17.1: die Anforderungen an die Wärmebeständigkeit der Lampenfassungen GU10q und GZ10q wurden ergänzt;
- i) Bild 19: der Prüfsockel für die Prüfung nach Abschnitt 13 wurde für die Lampenfassungen GU10q und GZ10q erweitert;
- j) Anhang A: die neuen Fassungssysteme GRZ10d, GRZ10t, GU10q, GZ10q und 2GX13, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, wurden in der Tabelle hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 49655: 1955-05, 1959-09

DIN VDE 0712-3 (VDE 0712-3): 1952-02, 1971-06

DIN VDE 0712-3a (VDE 0712-3a): 1954-03

DIN VDE 0712-3b (VDE 0712-3b): 1960-08

DIN IEC 60400 (VDE 0616-3): 1983-10

DIN VDE 0616-3 (VDE 0616-3): 1989-06, 1992-08

DIN EN 60400/A1 (VDE 0616-3/A1): 1997-11

DIN EN 60400/A2 (VDE 0616-3/A2): 1998-06

DIN EN 60400 (VDE 0616-3): 1995-11, 1997-06, 2000-11, 2003-03, 2005-05

DIN EN 60400 Berichtigung 1 (VDE 0616-3 Berichtigung 1): 2003-10

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
EN 60061-1:1993 + A1:1995 bis A7:1997 + A21:1998 bis A40:2008	IEC 60061-1:1969 + Ergänzungen A:1970 bis V:1997 + A21:1998 bis A40:2008, mod.	DIN EN 60061-1:2009-01	–
EN 60061-2:1993 + A1:1995 bis A7:1997 + A18:1998 bis A37:2008	IEC 60061-2:1969 + Ergänzungen A:1970 bis S:1997 + A18:1998 bis A37:2008, mod.	DIN EN 60061-2:2009-01	–
EN 60061-3:1993 + A1:1995 bis A7:1997 + A20:1998 bis A38:2007	IEC 60061-3:1969 + Ergänzungen A:1970 bis U:1997 + A20:1998 bis A38:2007, mod.	DIN EN 60061-3:2008-02	–
EN 60061-4:1992 + A1:1995 bis A11:2007	IEC 60061-4:1990 + Ergänzungen A:1992, B:1994, C:1994, D:1995 + A5:1998 bis A11:2007, mod.	DIN EN 60061-4:2008-02	–

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 323.2.20 S3: 1992	IEC 60068-2-20:1979	DIN IEC 60068-2-20:1991-04	–
EN 60068-2-75:1997	IEC 60068-2-75:1997	DIN EN 60068-2-75:1998-06	–
EN 60081:1998 + A1:2002 + A2:2003 + A3:2005	IEC 60081:1997 + A1:2000, mod. + A2:2003 + A3:2005	DIN EN 60081:2006-05	–
EN 60112:2003	IEC 60112:2003	DIN EN 60112 (VDE 0303-11):2003-11	VDE 0303-11
EN 60155:1995 + A1:1995 + A2:2007	IEC 60155:1993 + A1:1995 + A2:2006	DIN EN 60155 (VDE 0712-101):2007-07	VDE 0712-101
EN 60238:2004 + CENELEC-Cor.: 2005 + A1:2008	IEC 60238:2004 + A1:2008	DIN EN 60238 (VDE 0616-1):2009-04	VDE 0616-1
EN 60352-1:1997	IEC 60352-1:1997	DIN EN 60352-1:1998-04	–
EN 60399:2004 + A1:2008	IEC 60399:2004 + A1:2008	DIN EN 60399:2009-04	–
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09	VDE 0470-1
EN 60598-1:2004	IEC 60598-1:2003, mod.	DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03	VDE 0711-1
EN 60598-1:2004/ A1:2006	IEC 60598-1:2003/ A1:2006	DIN EN 60598-1/A1 (VDE 0711-1/A1):2007-06	VDE 0711-1/A1
CENELEC-Cor.:2007 zu EN 60598-1:2004	–	DIN EN 60598-1 Berichtigung 1 (VDE 0711-1 Berichtigung 1): 2007-11	VDE 0711-1 Berichtigung 1
EN 60598-1:2008	IEC 60598-1:2008, mod.	DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1) ^a	VDE 0711-1
EN 60664-1:2007	IEC 60664-1:2007	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01	VDE 0110-1
EN 60695-2-11:2001	IEC 60695-2-11:2000	DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11):2001-11	VDE 0471-2-11
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 61199:1999	IEC 61199:1999	DIN EN 61199 (VDE 0715-9):2000-06	VDE 0715-9
–	ISO 4046-4:2002	DIN 6730:2006-05	–
^a In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 6730:2006-05, *Papier und Pappe – Begriffe*

DIN EN 60061-1:2009-01, *Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 1: Lampensockel*
(IEC 60061-1:1969 + Ergänzungen A:1970 bis V:1997 + A21:1998 bis A40:2008, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 60061-1:1993 + A1:1995 bis A7:1997 + A21:1998 bis A40:2008

DIN EN 60061-2:2009-01, *Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 2: Lampenfassungen*
(IEC 60061-2:1969 + Ergänzungen A:1970 bis S:1997 + A18:1998 bis A37:2008, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 60061-2:1993 + A1:1995 bis A7:1997 + A18:1998 bis A37:2008

DIN EN 60061-3:2008-02, *Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 3: Lehren*
(IEC 60061-3:1969 + Ergänzungen A:1970 bis U:1997 + A20:1998 bis A38:2007, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 60061-3:1993 + A1:1995 bis A7:1997 + A20:1998 bis A38:2007

DIN EN 60061-4:2008-02, *Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 4: Leitfaden und allgemeine Informationen*
(IEC 60061-4:1990 + Ergänzungen A:1992, B:1994, C:1994, D:1995 + A5:1998 bis A11:2007, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 60061-4:1992 + A1:1995 bis A11:2007

DIN EN 60068-2-75:1998-06, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen*
(IEC 60068-2-75:1997); Deutsche Fassung EN 60068-2-75:1997

DIN EN 60081:2006-05, *Zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise*
(IEC 60081:1997 + A1:2000, modifiziert + A2:2003 + A3:2005);
Deutsche Fassung EN 60081:1998 + A1:2002 + A2:2003 + A3:2005

DIN EN 60112 (VDE 0303-11):2003-11, *Verfahren zur Bestimmung der Prüfzahl und der Vergleichszahl der Kriechwegbildung von festen, isolierenden Werkstoffen* (IEC 60112:2003);
Deutsche Fassung EN 60112:2003

DIN EN 60155 (VDE 0712-101):2007-07, *Glimmstarter für Leuchtstofflampen* (IEC 60155:1993 + A1:1995 + A2:2006); Deutsche Fassung EN 60155:1995 + A1:1995 + A2:2007

DIN EN 60238 (VDE 0616-1):2009-04, *Lampenfassungen mit Edisongewinde* (IEC 60238:2004 + A1:2008);
Deutsche Fassung EN 60238:2004 + CENELEC-Cor.:2005 + A1:2008

DIN EN 60352-1:1998-04, *Lötfreie Verbindungen – Teil 1: Wickelverbindungen – Allgemeine Anforderungen – Prüfverfahren und Anwendungshinweise* (IEC 60352-1:1997); Deutsche Fassung EN 60352-1:1997

DIN EN 60399:2009-04, *Mantelgewinde für Lampenfassungen mit Schirmträgerring* (IEC 60399:2004 + A1:2008); Deutsche Fassung EN 60399:2004 + A1:2008

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989 + A1:1999);
Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03, *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen*
(IEC 60598-1:2003, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2004

DIN EN 60598-1/A1 (VDE 0711-1/A1):2007-06, *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen*
(IEC 60598-1:2003/A1:2006); Deutsche Fassung EN 60598-1:2004/A1:2006

DIN EN 60400 (VDE 0616-3):2009-05

DIN EN 60598-1 Berichtigung 1 (VDE 0711-1 Berichtigung 1):2007-11, *Berichtigungen zu DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1):2005-03; CENELEC-Cor.:2007 zu EN 60598-1:2004*

DIN EN 60598-1 (VDE 0711-1)^{*)}, *Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 60598-1:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:2008*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007*

DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11):2001-11, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfungen mit dem Glühdraht – Prüfungen mit dem Glühdraht zur Entzündbarkeit von Enderzeugnissen (IEC 60695-2-11:2000); Deutsche Fassung EN 60695-2-11:2001*

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 61199 (VDE 0715-9):2000-06, *Einseitig gesockelte Leuchtstofflampen – Sicherheitsanforderungen (IEC 61199:1999); Deutsche Fassung EN 61199:1999*

DIN IEC 60068-2-20:1991-04, *Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfgruppe T: Löten; Identisch mit IEC 60068-2-20:1979 (Stand 1987)*

^{*)} In Vorbereitung.

**Lampenfassungen für röhrenförmige Leuchtstofflampen
und Starterfassungen**
(IEC 60400:2008)

Lampholders for tubular fluorescent lamps
and starterholders
(IEC 60400:2008)

Douilles pour lampes tubulaires à fluorescence
et douilles pour starters
(CEI 60400:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-08-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

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

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

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60400:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 34B/1383/FDIS, zukünftige 7. Ausgabe von IEC 60400, ausgearbeitet von dem SC 34B „Lamp caps and holders“ des IEC TC 34 „Lamps and related equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-08-01 als EN 60400 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60400:2000 + A1:2002 + A1:2002/Corrigendum Juli 2003 + A2:2004.

In EN 60400:2008 wurden Hinweise zu Lampenfassungen eingeführt, die zur Verwendung in Anwendungen vorgesehen sind, bei denen sie im bestimmungsgemäßen Gebrauch berührbar sind (in Leuchten der Schutzklasse II und auch in Leuchten der Schutzklasse I), sowie Anforderungen an die Kontaktgabe zu Lampenstiften von einseitig gesockelten Leuchtstofflampen. Weiterhin wurden neue Fassungssysteme in den Normtext und in Anhang A eingeführt und Anforderungen an Schirmträgerringe übernommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2009-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-08-01

In dieser Norm werden die folgenden Drucktypen verwendet:

- reine Anforderungen: in Normalschrift;
- *Prüfungen: in Kursivschrift;*
- Anmerkungen: in Kleinschrift.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60400:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60061-4 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60061-4:1992 (modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Allgemeines	6
1.1 Anwendungsbereich	6
1.2 Normative Verweisungen	6
2 Begriffe	7
3 Allgemeine Anforderung	10
4 Allgemeine Prüfanforderungen	10
5 Elektrische Bemessungswerte	11
6 Einteilung	12
7 Aufschriften.....	12
8 Schutz gegen elektrischen Schlag	14
9 Klemmen.....	16
10 Aufbau	17
11 Schutz gegen Staub und Wasser	22
12 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	23
13 Dauerhaftigkeit	24
14 Mechanische Festigkeit	25
15 Schrauben, Strom führende Teile und Verbindungen	27
16 Kriech- und Luftstrecken.....	29
17 Beständigkeit gegen Wärme, Feuer und Kriechstrom	31
18 Beständigkeit gegen Spannungsriß-Korrosion und Rosten.....	35
Anhang A (normativ) Beispiele von Lampenfassungen im Anwendungsbereich dieser Norm	76
Anhang B (normativ) Prüfung auf Spannungsriß-Korrosion.....	77
Anhang C (informativ) Schutz gegen elektrischen Schlag – Erläuternde Einzelheiten für den Einbau von Lampenfassungen nach den Anforderungen von 8.2	79
Literaturhinweise.....	80
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	81
 Bild 1 – Haltevorrichtung zur Prüfung von Lampenfassungen	 37
Bild 2 – Montageblech	38
Bild 3 – Vorrichtung zur Prüfung der Lampenfassungs beweglichkeit	39
Bild 4 – Prüfsockel G5 und G13	40
Bild 5 – Pendelschlag-Prüfgerät	41
Bild 5a – Montageträger.....	42
Bild 6 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen 2GX13 nach Abschnitt 13.....	43
Bild 7 – Kugeldruck-Prüfgerät.....	44
Bild 8 – Befestigungsvorrichtung für Lampenfassungen zur Prüfung mit dem Pendelschlag- Prüfgerät.....	44

Bild 9 – Prüfsockel und Prüfanordnung zur Prüfung der Beständigkeit gegen Wärme bei Lampenfassungen G13 mit T-Kennzeichnung (siehe 17.1)	45
Bild 9a – Prüfsockel und Prüfanordnung zur Prüfung der Beständigkeit gegen Wärme bei Lampenfassungen G5 mit T-Kennzeichnung (siehe 17.1)	46
Bild 10 – Maße von Starterfassungen.....	47
Bild 10a – Maße von Starterfassungen, nur zur Aufnahme von Startern nach IEC 60155, Anhang B	48
Bild 11 – „Gut“-Lehrdorn für Starterfassungen.....	49
Bild 12 – Lehrdorn für Starterfassungen zur Prüfung der Kontaktgabe.....	50
Bild 13 – Sonder-Lehrdorn für Starterfassungen zur Prüfung der Kontaktgabe.....	51
Bild 14 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G5 nach Abschnitt 13	52
Bild 15 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G13 nach Abschnitt 13	52
Bild 16 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen 2G13 nach Abschnitt 13	52
Bild 17 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G20 nach Abschnitt 13	53
Bild 18 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen Fa6 nach Abschnitt 13	53
Bild 19 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G10q, GU10q und GZ10q nach Abschnitt 13	53
Bild 20 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen Fa8 nach Abschnitt 13	54
Bild 21 – Prüfstarter für die Prüfung nach Abschnitt 13.....	54
Bild 22 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen R17d nach Abschnitt 13.....	55
Bild 23 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen 2G11 nach Abschnitt 13	56
Bild 24 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G23 und GX23 nach Abschnitt 13	57
Bild 25 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GR8 nach Abschnitt 13.....	58
Bild 26 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GR10q nach Abschnitt 13.....	58
Bild 27 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GX10q und GY10q nach Abschnitt 13.....	59
Bild 28 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G24, GX24 und GY24 nach Abschnitt 13	60
Bild 29 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G32 und GY32 nach Abschnitt 13	61
Bild 30 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G23 nach 17.1	62
Bild 31 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GR8 nach 17.1.....	63
Bild 32 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GR10q nach 17.1.....	64
Bild 33 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GX10q nach 17.1	65
Bild 34 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GY10q nach 17.1	66
Bild 35 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen 2G11 nach 17.1	67
Bild 36 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GX23 nach 17.1	68
Bild 37 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G24, GX24 und GY24 nach 17.1.....	69
Bild 38 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen G32, GX32 und GY32 nach 17.1.....	71
Bild 39 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen 2G8 nach Abschnitt 13	73
Bild 40 – Prüfsockel für die Prüfung von Lampenfassungen GX53 nach Abschnitt 13	74
Bild 41 – Norm-Prüffinger (nach IEC 60529)	75
Bilder C.1 bis C.4 – Beispiele von Lampenfassungen.....	79

	Seite
Tabelle 1 – Mindestwert des Isolationswiderstandes	23
Tabelle 2 – Drehmomentprüfungen an Schrauben	27
Tabelle 3 – Mindestabstände für sinusförmige Wechselspannungen (50 Hz/60 Hz) – Impulsspannungskategorie II	30
Tabelle 4 – Mindestabstände für nicht-sinusförmige Stoßspannungen	31
Tabelle B.1 – pH-Wert-Einstellung	77

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt technische und maßliche Anforderungen an Lampenfassungen für röhrenförmige Leuchtstofflampen und an Starterfassungen sowie die zur Feststellung der Sicherheit und des Sitzes der Lampen in den Lampenfassungen und der Starter in den Starterfassungen anzuwendenden Prüfverfahren fest.

Sie gilt für unabhängige Lampenfassungen und Einbau-Lampenfassungen für röhrenförmige Leuchtstofflampen mit Sockeln nach Anhang A sowie unabhängige Starterfassungen und Einbau-Starterfassungen für Starter nach IEC 60155 zur Verwendung in Wechselstromkreisen, deren Arbeitsspannung 1 000 V Effektivwert nicht überschreitet.

Sie gilt auch für Lampenfassungen für einseitig gesockelte Leuchtstofflampen, die mit einem Mantel und Fassungsdom ähnlich einer Lampenfassung mit Edisongewinde versehen sind (z. B. für G23 und G24 gesockelte Lampen). Solche Lampenfassungen müssen zusätzlich nach den folgenden Abschnitten der IEC 60238 geprüft werden: 8.4, 8.5, 8.6, 9.3, 10.7, Abschnitt 11, 12.2, 12.5, 12.6, 12.7, 13, 15.3, 15.4, 15.5 und 15.9.

Diese Norm gilt auch für Lampenfassungen, die Bestandteil der Leuchte oder zum Einbau in Geräte bestimmt sind. Sie erfasst nur die Anforderungen für die Lampenfassung. Für alle anderen Anforderungen, wie z. B. Schutz gegen elektrischen Schlag im Bereich der Anschlussklemmen, sollten die Anforderungen der entsprechenden Gerätenorm beachtet und nach Einbau in das zugehörige Betriebsmittel geprüft werden, wenn dieses Betriebsmittel nach seiner eigenen Norm geprüft wird. Lampenfassungen zur alleinigen Verwendung durch Leuchtenhersteller sind nicht für den Einzelhandelsverkauf vorgesehen.

Die Norm ist außer den oben ausdrücklich erwähnten Fassungstypen auch für andere Lampenfassungen und Starterfassungen sowie für Lampen-Anschlusselemente anwendbar, soweit dies vernünftig erscheint.

Wo in dieser Norm „Fassungen“ steht, sind beide – Lampenfassungen und Starterfassungen – gemeint.

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60061-2, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 2: Lampholders*

IEC 60061-3, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges*

IEC 60068-2-20:1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60081, *Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

IEC 60155, *Glow-starters for fluorescent lamps*

IEC 60238, *Edison screw Lampholders*

IEC 60352-1:1997, *Solderless connections – Part 1: Wrapped connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60399, *Barrel thread for lampholders with shade holder ring*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
Änderung 1 (1999)

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

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

IEC 61199, *Single-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

ISO 4046-4:2002, *Paper, board, pulps and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products*

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1

Bemessungsspannung

vom Hersteller der Fassung festgelegte Spannung als Angabe der höchsten Arbeitsspannung, für die die Fassung bestimmt ist

2.2

Arbeitsspannung

höchste Effektivspannung, die über eine Isolierung auftreten kann, wobei Spannungsspitzen unbeachtet bleiben, und zwar in beiden Fällen, wenn die Lampe oder der Starter im Normalbetrieb arbeitet und wenn die Lampe oder der Starter herausgenommen ist

2.3

Lampenfassungen mit federndem Längenausgleich für stabförmige, zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen

Fassungspaar, bei dem das Befestigungsteil jeder Fassung unbeweglich in der Leuchte montiert ist, bei dem jedoch eine oder beide Lampenfassungen so konstruiert ist bzw. sind, dass eine axiale Bewegung der Kontakte sichergestellt ist, um die Unterschiede in den Lampenlängen auszugleichen, und dass, wo erforderlich, das Einsetzen oder Herausnehmen der Lampe sichergestellt ist

ANMERKUNG Im Zweifelsfall, ob die Lampenfassung G5 oder G13 die erforderliche axiale Bewegung der Kontakte sicherstellt, kann eine Prüfung mit der Vorrichtung nach [Bild 3](#) durchgeführt werden.

2.4

Lampenfassungen ohne federnden Längenausgleich für stabförmige, zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen

Fassungspaar, bestimmt für den starren Einbau, bei dem keine axiale Bewegung der Kontakte für das Einsetzen oder Herausnehmen der Lampe oder als Ausgleich für die Unterschiede in den Lampen vorgesehen ist oder benötigt wird

2.5

beweglich montierte Lampenfassungen für stabförmige, zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen

Fassungspaar, das nicht in sich selbst jede axiale Bewegung des Kontaktsystems sicherstellt, jedoch dafür bestimmt ist, in einer Leuchte nach einer festgelegten Art so montiert zu werden, dass die Kombination die erforderliche axiale Bewegung des Kontaktsystems sicherstellt

ANMERKUNG Lampenfassungen in dieser Ausführung können für die starre Montage geeignet sein oder aber auch nicht.

2.6

Lampen-Anschlusselement

Kontaktsatz, montiert an beweglichen Anschlussleitungen, der den elektrischen Kontakt herstellt, jedoch nicht die Lampe trägt

2.7

Einbaufassung

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

2.7.1

teilmhüllte Fassung

Einbaufassung, die so ausgeführt ist, dass zusätzliche Maßnahmen, z. B. Kapselungen, erforderlich sind, um den Anforderungen, die für den Schutz gegen elektrischen Schlag festgelegt sind, zu entsprechen

2.7.2

umhüllte Fassung

Einbaufassung, die so ausgeführt ist, dass sie selbst den Anforderungen, die für den Schutz gegen elektrischen Schlag festgelegt sind, und der IP-Kennzeichnung, falls zutreffend, entspricht

2.8

unabhängige Fassung

Fassung, die so ausgeführt ist, dass sie sicher außerhalb einer Leuchte montiert werden kann und gleichzeitig mit dem notwendigen Schutz entsprechend ihrer Einteilung und ihren Aufschriften ausgestattet ist

2.9

Bemessungs-Betriebstemperatur

höchste Betriebstemperatur, für die die Fassung hergestellt ist

2.10

Bemessungs-Fassungsrückseitentemperatur

Fassungsrückseitentemperatur, für die die Lampenfassungen mit T -Kennzeichnung durch Prüfung b) nach 17.1 ausgelegt sind, oder mit einer höheren Temperatur, die vom Hersteller angegeben wird

2.11

Typprüfung

Prüfung oder Reihe von Prüfungen, die an einer Typprüfungs-Stichprobe durchgeführt werden, um die Übereinstimmung der Konstruktion der vorgelegten Stichprobe mit den Anforderungen der entsprechenden Norm zu überprüfen

2.12

Typprüfungs-Stichprobe

Stichprobe, bestehend aus einem oder mehreren Exemplaren, vorgelegt vom Hersteller oder verantwortlichen Verkäufer zum Zwecke einer Typprüfung

2.13

aktives Teil

leitfähiges Teil, das einen elektrischen Schlag verursachen kann

2.14

Bemessungsstoßspannung

höchster Scheitelwert der Stoßspannung, dem die Fassung widerstehen kann

2.15

Mehrlampen-Vorschaltgerät

elektronisches netzbetriebenes Vorschaltgerät, das für den Betrieb von Lampen mit unterschiedlichen Schlüsseln bestimmt ist

2.16

Impulsspannungskategorie

Zahlenwert, der eine transiente Überspannungsbedingung definiert

ANMERKUNG Die Impulsspannungskategorien I, II, III und IV sind gebräuchlich.

a) Zweck der Einteilung in Impulsspannungskategorien

Impulsspannungskategorien sind dazu bestimmt, verschiedene Grade der Verfügbarkeit der Betriebsmittel in Bezug auf die geforderten Erwartungen an die Kontinuität des Betriebes und an ein akzeptierbares Ausfallrisiko unterscheiden zu können.

Durch die Auswahl des Impulsspannungsfestigkeitsniveaus der Betriebsmittel kann für die gesamte Anlage eine Isolationskoordination erreicht werden, die das Ausfallrisiko auf ein akzeptables Maß verringert und eine Grundlage für Schutz/Regelungen bei Überspannungen darstellt.

Ein höherer Zahlenwert der Impulsspannungskategorie lässt auf eine höhere spezifische Impulsspannungsfestigkeit des Betriebsmittels schließen und bietet zugleich eine breitere Auswahl von Verfahren zum Schutz bei Überspannungen.

Das Konzept der Impulsspannungskategorien wird für Betriebsmittel angewendet, die direkt vom Stromversorgungsnetz gespeist werden.

b) Beschreibung der Impulsspannungskategorien

Ein Betriebsmittel der Impulsspannungskategorie I ist dazu bestimmt, an die feste elektrische Anlage von Gebäuden angeschlossen zu werden. Um transiente Überspannungen auf den festgelegten Pegel zu begrenzen, werden Überspannungs-Schutzeinrichtungen außerhalb des Betriebsmittels eingesetzt – entweder in der festen Anlage oder zwischen der festen Anlage und den Betriebsmitteln.

Ein Betriebsmittel der Impulsspannungskategorie II ist zum Anschluss an die feste elektrische Anlage von Gebäuden bestimmt.

Ein Betriebsmittel der Impulsspannungskategorie III ist Bestandteil der festen elektrischen Anlage und anderer Betriebsmittel, für die ein höherer Grad der Verfügbarkeit erwartet wird.

Ein Betriebsmittel der Impulsspannungskategorie IV ist für die Anwendung am Speisepunkt der elektrischen Anlage von Gebäuden oder in dessen Nähe vorgesehen, d. h. in Stromflussrichtung betrachtet vor dem Hauptverteiler.

2.17

Primärkreis

Schaltkreis, der direkt an das Wechselspannungs-Versorgungsnetz angeschlossen ist

Er enthält z. B. die Mittel zum Anschluss an das Wechselspannungs-Versorgungsnetz, die Primärwicklungen von Transformatoren, Motoren und andere Belastungseinrichtungen.

2.18

Sekundärkreis

Schaltkreis, der keine direkte Verbindung zum Primärkreis hat und der seine Leistung von einem Transformator, Konverter oder einer gleichwertigen Isolationseinrichtung oder von einer Batterie bezieht

Ausnahme: Obwohl Spartransformatoren eine direkte Verbindung zu einem Primärkreis haben, wird der angezapfte Teil auch als Sekundärkreis im oben genannten Sinne betrachtet.

ANMERKUNG In solchen Schaltkreisen werden Netzüberspannungen durch die entsprechenden Primärwicklungen abgedämpft. Induktive Vorschaltgeräte verringern darüber hinaus die Höhe der Netzüberspannungen. Deshalb können Einzelteile, die hinter einem Primärkreis oder hinter einem induktiven Vorschaltgerät angeordnet sind, für eine Impulsspannungskategorie mit einer Stufe tiefer geeignet sein, d. h. für Impulsspannungskategorie II.

3 Allgemeine Anforderung

Fassungen müssen so gebaut und bemessen sein, dass bei ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch ihre Wirkungsweise zuverlässig ist und keine Gefahr für den Benutzer oder die Umgebung mit sich bringt.

Im Allgemeinen wird die Erfüllung der Prüfungen dadurch überprüft, dass sämtliche vorgeschriebenen Prüfungen durchgeführt werden.

Zusätzlich muss die Umhüllung von unabhängigen Fassungen mit den zugehörigen Anforderungen nach **IEC 60598-1** übereinstimmen, einschließlich derjenigen bezüglich Einteilung und Aufschriften.

4 Allgemeine Prüfanforderungen

4.1 Prüfungen dieser Norm sind Typprüfungen.

ANMERKUNG Die in dieser Norm enthaltenen Anforderungen und zugelassenen Grenzabweichungen beziehen sich auf die Ergebnisse einer Typprüfungs-Stichprobe.

Die Übereinstimmung der Typprüfungs-Stichprobe stellt nicht sicher, dass die gesamte Produktion eines Herstellers mit dieser Sicherheitsnorm übereinstimmt.

Über die Typprüfung hinaus ist der Hersteller für die Gleichförmigkeit der Produktion verantwortlich, was regelmäßige Prüfungen und Qualitätssicherungsmaßnahmen erforderlich machen kann.

Für weitere Informationen siehe IEC 60061-4 (die Einführung eines Leitfadens zur Konformitätsprüfung während der Fertigung ist in Vorbereitung).

4.2 *Wenn nichts anderes festgelegt ist, werden die Prüfungen bei einer Umgebungstemperatur von (20 ± 5) °C und in der für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ungünstigsten Lage der Fassung ausgeführt.*

4.3 *Die Prüfungen müssen in der Reihenfolge der Abschnitte ausgeführt werden, falls nicht Abweichungen hiervon festgelegt sind.*

*Fassungen für einen vorgesehenen IP-Schutzgrad größer als IP20 müssen den Prüfungen nach **11.1** und **11.2**, nach der Prüfung von **17.1**, unterworfen werden.*

4.4 Die Prüfungen und Besichtigungen werden durchgeführt an einer Gesamtheit von

- 8 Paaren zusammengehöriger Lampenfassungen für zweiseitig gesockelte, röhrenförmige Leuchtstofflampen;

ANMERKUNG Wenn ein Lampenfassungspaar aus identischen Fassungen besteht, ist es ausreichend, eine Fassung anstelle eines Paares all den Prüfungen zu unterwerfen, ausgenommen der Prüfung von **10.5 d)**, bei der ein Paar erforderlich ist.

- 8 Prüfmustern bei Fassungen für einseitig gesockelte Leuchtstofflampen und 8 Starterfassungen.

In der folgenden Reihenfolge der Abschnitte:

- 2 Paare oder 2 Prüfmuster: **Abschnitte 5 bis 16** (außer **9.2** und **9.5**);

ANMERKUNG Die Prüfungen von **9.2** werden an der Anzahl von separaten Prüfmustern durchgeführt, die in den entsprechenden Normen gefordert sind.

- 3 Paare oder 3 Prüfmuster: **9.5** und **17.1**;
- 2 Paare oder 2 Prüfmuster: **17.2 bis 17.5** (wobei ein Prüfmuster für die Prüfung von **17.2** und das andere für die Prüfungen von **17.4** und **17.5** benötigt wird);
- 1 Paar oder 1 Prüfmuster: **17.6** und **Abschnitt 18**.

Bei Fassungen G5 oder G13 mit federndem und ohne federnden Längenausgleich (siehe 2.3 bzw. 2.4) müssen die Prüfmuster auf zwei Montageblechpaaren, wie im Bild 2 angegeben, montiert werden.

Ein Fassungssatz muss nach dem entsprechenden minimalen Montageabstand für dieses Fassungspaar in Übereinstimmung mit den Montageanweisungen des Herstellers montiert werden, der andere Satz muss dem maximalen Abstand entsprechen. Die zusammengehörigen Montagebleche müssen gekennzeichnet sein.

In besonderen Fällen kann es notwendig sein, mehr als die angegebene Anzahl der Prüfmuster zu prüfen.

Gleichzeitig mit diesen Prüfmustern müssen die Montageanweisungen des Herstellers (siehe 7.3) zur Verfügung gestellt werden.

Bei Fassungen für einen vorgesehenen IP-Schutzgrad größer als IP20, die mit abnehmbaren Dichtungen ausgerüstet sind, deren maximale Betriebstemperatur von den Werten in 17.1 abweicht, muss ein zusätzlicher Satz von Dichtungen mit den Prüfmustern eingereicht werden. Dieser muss von Informationen über ihre maximale Betriebstemperatur begleitet sein (dies ist Bestandteil der Montageanweisung des Herstellers).

ANMERKUNG Diese Forderung bezieht sich nicht auf abnehmbare Dichtungen an der Befestigungsfläche der Fassung (siehe 17.1).

4.5 Fassungen gelten als dieser Norm entsprechend, wenn kein Prüfling in der vollständigen Prüfreihe nach 4.4 versagt.

Wenn ein Prüfling bei einer Prüfung versagt, müssen diese und die vorhergehenden Prüfungen, die die Ergebnisse dieser Prüfung beeinflusst haben könnten, an einem anderen Satz von Prüflingen mit der nach 4.4 geforderten Anzahl wiederholt werden, von denen dann alle die wiederholten Prüfungen und die nachfolgenden Prüfungen bestehen müssen. Fassungen gelten als nicht dieser Norm entsprechend, wenn mehr als ein Prüfling bei einer der Prüfungen versagt.

ANMERKUNG Im Allgemeinen wird es nur notwendig sein, die betreffende Prüfung zu wiederholen, es sei denn, dass der Prüfling bei den Prüfungen nach Abschnitt 13 oder Abschnitt 14 versagt. In diesem Falle sind die Prüfungen von der Prüfung nach Abschnitt 12 an aufwärts zu wiederholen.

Ein zweiter Satz Prüflinge, der möglicherweise benötigt wird, wenn ein Prüfling versagt, kann zusammen mit dem ersten Satz eingereicht werden.

Wenn der zusätzliche Satz von Prüflingen nicht gleichzeitig eingereicht wird, hat das Versagen eines Prüflings die Ablehnung zur Folge.

5 Elektrische Bemessungswerte

Die elektrischen Bemessungswerte müssen sein:

- nicht weniger als 125 V und nicht mehr als 1 000 V Wechselspannungs-Effektivwert;
- nicht weniger als 1 A;
- nicht weniger als 2 A bei Lampenfassungen G13, 2G13, G20, Fa6, Fa8 und R17d.

ANMERKUNG In Ländern, in denen die Kennzeichnung der Bemessungsleistung statt des Bemessungsstroms verlangt wird, sollte der Bemessungswert der Lampenfassung G5 nicht weniger als 75 W betragen.

6 Einteilung

Fassungen werden wie folgt eingeteilt:

6.1 Entsprechend dem Schutz gegen elektrischen Schlag in:

- teilmehüllte Fassungen;
- umhüllte Fassungen;
- unabhängige Fassungen.

6.2 Entsprechend dem Schutzgrad gegen Eindringen von Staub oder Wasser in Übereinstimmung mit der in **IEC 60529** dargestellten IP-Kennzeichnungseinteilung (IP-Code).

Kurzzeichen für den Schutzgrad sind in **7.4** angegeben (gilt nur für unabhängige und umhüllte Fassungen).

6.3 Entsprechend der Wärmebeständigkeit:

- Fassungen für Bemessungs-Betriebstemperaturen bis einschließlich 80 °C;
- Fassungen für Bemessungs-Betriebstemperaturen über 80 °C.

ANMERKUNG Der Messpunkt für die Betriebstemperatur ist der Bereich der Lampenfassung, der den Lampensockel berührt.

6.4 Darüber hinaus werden Starterfassungen entsprechend ihrer Eignung, verschiedene Starterarten aufzunehmen, eingeteilt in:

- Starterfassungen, die für die Aufnahme von Startern nach **IEC 60155** bestimmt sind;
- Starterfassungen, die nur für die Aufnahme von Startern nach **IEC 60155, Anhang B**, bestimmt sind.

7 Aufschriften

7.1 Fassungen müssen gekennzeichnet sein mit:

- Ursprungszeichen (dieses darf in Form einer Handelsmarke, eines Herstellerkennzeichens oder des Namens des verantwortlichen Händlers ausgeführt sein);
- Typangabe;
- Bemessungsspannung in Volt und Bemessungsstoßspannung in kV, falls zutreffend;

ANMERKUNG Für Fassungen, bei denen während der Lichtstärkesteuerung, d. h. bei Verringerung der Last, ein Überschreiten des gekennzeichneten Bemessungsspannungswertes zulässig ist (erhöhte Kriech- und Luftstrecken), sollte im Herstellerkatalog oder dergleichen der unter diesen Betriebsbedingungen höchstzulässige Wert angegeben werden (z. B. maximale Dimmspannung: ... V).

- Bemessungsstrom in Ampere (siehe Anmerkung zu **Abschnitt 5**);
- Bemessungs-Betriebstemperatur T , wenn sie größer als 80 °C ist, in Stufen von 10 °C;
- IP-Schutzarten gegen das Eindringen von Staub und Wasser, nur für tropfwassergeschützte Fassungen (siehe **7.4**);

Die Aufschrift „IP20“ ist auf abgedeckten Fassungen nicht erforderlich.

- bei gegen Staub und Wasser geschützten Fassungen muss der Fassungshersteller in seinen Informationen den Nenndurchmesser der Lampe (Lampen) oder des Starters angeben, für die/den die Fassung bestimmt ist.

Prüfung: Besichtigung.

7.2 Die folgende Information, falls zutreffend, muss entweder auf der Fassung angegeben oder in dem Herstellerkatalog bzw. in entsprechenden Unterlagen zur Verfügung gestellt werden:

- bei Fassungen, die nach 17.1 b) geprüft wurden, die auf der Rückseite der Fassung gemessene Temperatur T_m ;
- bei Fassungen, die nach 17.1 b) geprüft wurden, die an den schraubenlosen Klemmen gemessene Temperatur;
- eine Angabe nach 9.3 über den Leiterquerschnitt bzw. die Leiterquerschnitte, für die die Fassungsklemmen geeignet sind.

Prüfung: Besichtigung.

Für Lampenfassungen nach dieser Norm sind die Abstände für die Impulsspannungskategorie II anwendbar. Diese Information muss im Katalog des Herstellers oder Ähnlichem angegeben sein.

Lampenfassungen oder Starterfassungen, die die Prüfung auf Spannungsfestigkeit für doppelte oder verstärkte Isolierung bestehen und Kriech- und Luftstrecken entsprechend der doppelten oder verstärkten Isolierung aufweisen, bieten einen angemessenen Schutzpegel für die Verwendung in Leuchten, bei denen sie im bestimmungsgemäßen Gebrauch berührbar sind. Solche Lampenfassungen sind als Lampenfassungen zur Verwendung in Anwendungen der Schutzklasse II vorgesehen. Diese Hinweise müssen im Katalog des Herstellers oder Ähnlichem enthalten sein.

ANMERKUNG Werte für Kriech- und Luftstrecken sowie Prüfspannungen zur Prüfung der Spannungsfestigkeit für doppelte oder verstärkte Isolierung sind in IEC 60598-1 angegeben.

Um ausreichende Kriech- und Luftstrecken zu berührbaren Außenflächen zu erreichen, könnten zusätzliche Befestigungsteile verwendet werden. Möglicherweise werden diese Maße nur nach der Montage der Lampenfassung in die Leuchte erreicht. Entsprechende Hinweise sollten im Katalog des Herstellers oder Ähnlichem zur Verfügung gestellt werden.

7.3 Die durch den Hersteller oder verantwortlichen Händler mitzuliefernden Anweisungen, die die Aufgabe haben, eine einwandfreie Montage und einen einwandfreien Betrieb eines Fassungs-paares für stabförmige, zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen sicherzustellen, müssen mindestens die folgende Information enthalten:

- Montageverfahren: bei beweglich montierten Fassungen muss deutlich angegeben sein, ob entweder beide Montageverfahren oder nur ein Montageverfahren beabsichtigt ist;
- Montageabstand mit zulässigen Abweichungen oder Hinweis auf Normblätter;
- welche Fassungen als Paar verwendet werden müssen;
- zulässiger Winkelversatz des Fassungs-paares zueinander;
- erforderliche Montageblechdicke, wenn die Fassung für schraubenlose Montage konstruiert ist.

Die vorerwähnte Information kann auch Teil des Kataloges des Herstellers oder des verantwortlichen Händlers sein.

Prüfung: Besichtigung.

7.4 Wenn Einheitenzeichen verwendet werden, müssen es die folgenden sein:

a) Für die elektrischen Bemessungswerte:

- Volt: V;
- Ampere: A;
- Watt: W.

ANMERKUNG Wahlweise dürfen für Volt und Ampere auch Zahlen allein verwendet werden. Der Zahlenwert für den Bemessungsstrom darf vor oder über dem für die Bemessungsspannung angegeben und von diesem durch einen Strich getrennt sein.

Die Aufschrift für Strom und Spannung darf demnach wie folgt sein:

2 A 250 V oder 2/250 oder $\frac{2}{250}$.

b) Für die Betriebstemperatur: T , gefolgt von der Betriebstemperatur in °C, z. B. T 200.

c) Für den Schutzgrad gegen das Eindringen von Staub oder Wasser:

– abgedeckt	IP20
– tropfwassergeschützt	IPX1
– tropfwassergeschützt bis zur Neigung von 15°	IPX2
– sprühwassergeschützt	IPX3
– spritzwassergeschützt	IPX4
– strahlwassergeschützt	IPX5
– wasserdicht (eintauchbar)	IPX7
– druckwasserdicht (unter Wasser betreibbar)	IPX8
– geschützt gegen Eindringen von Fremdkörpern größer 1 mm	IP4X
– staubgeschützt	IP5X
– staubdicht	IP6X

Wo X in einer IP-Angabe in 7.4 verwendet wird, ersetzt es eine fehlende Ziffer, aber beide entsprechenden Ziffern nach IEC 60529 müssen auf der Fassung als Aufschrift sichtbar sein.

d) Für den Querschnitt der Leiter: der entsprechende Wert – oder Werte im Falle eines Bereiches – in Quadratmillimeter (mm^2), gefolgt von einem kleinen Quadrat (z. B. 0,5 □).

Prüfung: Besichtigung.

7.5 Die Aufschriften müssen an geeigneter Stelle angebracht sein.

Die Aufschriften nach der Aufzählung 7.1 a) bis e) müssen an den Fassungen leicht erkennbar sein, wenn diese wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch installiert sind, falls erforderlich, nach Entfernen der Abdeckungen. Wenn eine Aufschrift nach 7.1 f) an Einbaufassungen vorhanden ist, darf diese nicht sichtbar sein, wenn die Fassung wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch installiert ist, um zu vermeiden, dass diese Aufschrift auf die gesamte Leuchte bezogen wird.

Prüfung: Besichtigung.

7.6 Die Aufschriften müssen dauerhaft und leicht lesbar sein.

Prüfung: Besichtigung und Versuch, die Aufschriften durch leichtes Reiben 15 s mit einem mit Wasser getränkten Stofflappen und weitere 15 s mit einem mit Waschbenzin getränkten Stofflappen zu entfernen.

Nach der Prüfung müssen die Aufschriften noch lesbar sein.

ANMERKUNG Das verwendete Waschbenzin sollte aus einer Hexanlösung bestehen mit einem Volumenanteil an Aromaten von maximal 0,1 %, einem Kauri-Butanolwert von 29, einem Anfangssiedepunkt von ungefähr 65 °C, einem Trockenpunkt von ungefähr 69 °C und einer Dichte von ungefähr 0,68 g/cm³.

8 Schutz gegen elektrischen Schlag

8.1 Fassungen müssen so gebaut sein, dass ihre aktiven Teile nicht berührbar sind, wenn die Fassung eingebaut oder wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch installiert und verdrahtet ist sowie mit der dazugehörigen Lampe und/oder dem dazugehörigen Starter bestückt wurde.

Prüfung: bei umhüllten Fassungen mittels des in [Bild 41](#) gezeigten Norm-Prüffingers. Dieser Prüffinger muss in jeder möglichen Stellung mit einer Kraft, die 10 N nicht überschreitet, angewendet werden. Um zu erkennen, ob das Berühren von aktiven Teilen möglich ist, wird ein elektrischer Kontaktanzeiger verwendet. Es wird eine Spannung von mindestens 40 V empfohlen.

Umhüllte Fassungen müssen wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch, z. B. auf einer festen Unterlage oder Gleichartigem, montiert und mit Leitungen der ungünstigsten Größe, für die die Fassung ausgelegt ist, bestückt sein, bevor die Fassung der vorgenannten Prüfung unterzogen wird.

ANMERKUNG Teilumhüllte Fassungen werden nur nach geeignetem Einbau in eine Leuchte oder einer zugehörigen Abdeckung geprüft.

8.2 Schutz gegen elektrischen Schlag muss gegeben sein, wenn die Fassung wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch installiert ist, sowohl ohne Lampe oder Starter als auch während des Einsetzens oder Herausnehmens der Lampe und des Starters.

Das Einsetzen von nur einem Stift der Lampe oder des Starters (im Falle von Sockeln mit mehr als einem Kontaktstift) bis zur Kontaktgabe muss verhindert sein. Diese Anforderung gilt nicht für Fassungen G10q.

Im Falle von Lampenfassungen mit seitlicher Einführung für stabförmige G5- und G13-gesockelte Lampen erfolgt die Prüfung

- *bei Lampenfassungen G5 mit der Lehre II nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-47C; und*
 - *bei Lampenfassungen G13 mit der Lehre II nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-60C;*
- dergestalt, dass die Lehrenstirnseite die Lampenfassungsvorderseite berührt.*

ANMERKUNG Eine Fassung mit seitlicher Einführung ist eine, bei der die Sockelstifte in den (die) Einführungsschlitz(e) der Fassung senkrecht zur Lampenachse einzusetzen sind. Für weitere Informationen siehe [Bilder C.1, C.2 und C.3](#).

Lampenfassungen, die einen Drehkörper beinhalten, werden in der Stellung dieses Teiles geprüft, die es beim üblichen Einsetzen der Lampe aufweist.

Der Schutz gegen elektrischen Schlag muss sichergestellt sein, wenn die Lampe bis zu einem Winkel von 5° zur Achse der bestimmungsgemäß eingesetzten Lampe in die Lampenfassung eingeführt wird. Diese Anforderung gilt nicht für Lampenfassungen G20, Fa6, Fa8 und R17d.

ANMERKUNG Für weitere Informationen siehe [Bild C.4](#).

Prüfung:

- *bei Starterfassungen mit dem Norm-Prüffinger nach [Bild 41](#);*
- *bei Lampenfassungen G5 mit der Lehre nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-47A, und in Verbindung mit Lehre II nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-47C, und dem Norm-Prüffinger nach [Bild 41](#);*

ANMERKUNG Um elektrischen Kontakt zwischen dem Prüffinger und dem Metallkörper der Lehre II zu vermeiden, wird die „Sockel“-Stirnseite der Lehre mit Isoliermaterial überzogen, das eine Dicke von 0,1 mm nicht überschreitet.

- *bei Lampenfassungen G13 mit der Lehre II nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-60C, und dem Norm-Prüffinger nach [Bild 41](#);*

ANMERKUNG Um elektrischen Kontakt zwischen dem Prüffinger und dem Metallkörper der Lehre II zu vermeiden, wird die „Sockel“-Stirnseite der Lehre mit Isoliermaterial überzogen, das eine Dicke von 0,1 mm nicht überschreitet.

- *bei Lampenfassungen Fa8 und R17d mit einer zylindrischen Lehre, die ein kugeliges Ende mit einem Radius von 5,2 mm hat;*
- *bei allen anderen Lampenfassungen mit dem Norm-Prüffinger nach [Bild 41](#).*

8.3 Teile, die den Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellen, müssen eine ausreichende mechanische Festigkeit haben und dürfen sich beim bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht lockern. Es darf nicht möglich sein, diese Teile von Hand zu entfernen.

Prüfung: Besichtigung, Handprobe und Prüfung nach den [Abschnitten 13 und 14](#).

8.4 Äußere Teile von Fassungen, welche nach der Installation berührbar sind, müssen entweder aus Isolierstoff bestehen oder – falls sie aus leitfähigem Werkstoff bestehen – ausreichend von den aktiven Teilen der Fassung isoliert sein.

Prüfung: Besichtigung und Durchführung der entsprechenden Prüfungen dieser Norm.

9 Klemmen

9.1 Fassungen müssen mindestens mit einem der folgenden Anschlussmittel versehen sein:

- Schraubklemmen;
- schraubenlose Klemmen;
- Flachstecker oder Stifte für Steckverbindungen;
- Zapfen für Wickelverbindungen;
- Lötösen;
- Anschlussleitungen (freie Leitungsenden).

Prüfung: Besichtigung.

9.2 Klemmen müssen den folgenden Anforderungen genügen mit der Einschränkung, dass sich die Anforderungen bezüglich innerer Verdrahtung auf die Verdrahtung innerhalb unabhängiger Fassungen und auf das Verdrahten von Einbaufassungen innerhalb von Leuchten beziehen.

Alle Klemmenprüfungen sind an Prüflingen durchzuführen, die vorher keiner anderen Prüfung unterworfen wurden:

- Schraubklemmen nach [IEC 60598-1, Hauptabschnitt 14](#);
- schraubenlose Klemmen nach [IEC 60598-1, Hauptabschnitt 15](#), wobei jedoch, falls die Beständigkeit gegen Wärme nach [17.1 b\)](#) geprüft wird, die bei [17.1 b\)](#) protokollierte Temperatur der schraubenlosen Klemmen für die Prüfungen nach [IEC 60598-1, Hauptabschnitt 15](#), zugrunde gelegt wird;
- Flachstecker oder Stifte für Steckverbindungen nach [IEC 60598-1, Hauptabschnitt 15](#);
- Zapfen für Wickelverbindungen nach IEC 60352-1.

Wickelverbindungen dürfen nur für eindrahtige Rundleiter zur inneren Verdrahtung verwendet werden.

- Lötösen müssen den Anforderungen für gute Lötbarkeit entsprechen. Entsprechende Anforderungen sind in IEC 60068-2-20 enthalten.
- Anschlussleitungen (freie Leitungsenden) müssen den Anforderungen nach [9.5](#) genügen.

9.3 Falls nach [IEC 60598-1, Hauptabschnitt 14](#) oder [15](#), nicht anders festgelegt, müssen Klemmen das Anschließen von Leitern mit einem Querschnitt von $0,5 \text{ mm}^2$ bis $1,0 \text{ mm}^2$ bei Einbaufassungen und von $1,0 \text{ mm}^2$ bis $1,5 \text{ mm}^2$ bei unabhängigen Fassungen erlauben.

Für Lampenfassungen, die ausschließlich für den Einbau in Leuchten oder zugehörige Abdeckungen gebaut sind, sind Abweichungen von diesem Leitungsgrößenbereich zulässig, der Hersteller muss jedoch dann die Leitungsgröße(n), für die die Klemme gebaut ist, angeben.

ANMERKUNG Es wird empfohlen, Lampenfassungen mit schraubenlosen Klemmen so zu konstruieren, dass sie den Anschluss von Verbindungsleitungen mit einer abisolierten Länge von minimal 8 mm bis maximal 11,5 mm erlauben.

Prüfung: Durchführung der entsprechenden Prüfung nach 9.2 mit angeschlossenen Drähten des kleinsten und größten vorgesehenen Querschnittes.

9.4 Jede Klemme muss so angeordnet sein, dass die Leiter leicht eingeführt und angeschlossen werden können und eine etwa vorhandene Abdeckung ohne Gefahr der Beschädigung der Leiter montiert werden kann.

Prüfung: Besichtigung und Handprobe.

9.5 Anschlussleitungen (freie Leitungsenden) müssen mit den Fassungen durch Löten, Schweißen, Quetschen oder ein anderes mindestens gleichwertiges Verfahren verbunden werden.

Die Leitungen müssen aus isolierten Leitern mit einem Querschnitt von 0,5 mm² bis 1,0 mm² gefertigt sein.

Das freie Ende der Leitungen darf abisoliert werden, um die Leiter freizulegen.

Die Befestigung der Leitung an der Fassung muss den mechanischen Beanspruchungen, die im bestimmungsgemäßen Gebrauch auftreten können, gewachsen sein.

Prüfung: Besichtigung und nachstehende Prüfung, die nach der Prüfung nach 17.1 an denselben drei Prüflingen durchzuführen ist.

Jede Anschlussleitung ist einer Zugbeanspruchung mit einer Kraft von 50 N zu unterziehen. Die Zugkraft ist während 1 min in der ungünstigsten Richtung auszuüben, jedoch nicht ruckartig.

Während der Prüfung dürfen sich die Leitungen nicht von ihrer Befestigung lösen.

Nach der Prüfung dürfen die Fassungen keine Beschädigungen im Sinne dieser Norm aufweisen.

9.6 Klappfassungen müssen so konstruiert sein, dass die Leitungen nicht beschädigt werden.

Bei Fassungen, vorgesehen für andere als feindrähtige Leitungen, wird dies wie folgt geprüft:

Prüfung: Die Fassung wird mit eindrähtigen Kupferleitern des geeigneten Querschnittes versehen und auf einer Befestigungsplatte in der vorgesehenen Betriebsstellung montiert.

Auf der gleichen Befestigungsplatte ist im Abstand von 50 mm von der Eingangsöffnung der Klemmen eine Spannvorrichtung für die Leiter vorhanden. Die Leiter werden straffgezogen und an der Eingangsöffnung der Spannvorrichtung markiert.

Der markierten Länge werden 30 mm zusätzlicher Leitungslänge vor dem Einspannen zugefügt.

Die Fassung wird dann 45 Verstellzyklen unterworfen. Als Verstellzyklus gilt die vollständige Bewegung von einer Endstellung zur anderen und zurück in die Ausgangsstellung. Wenn keine Begrenzung vorgegeben ist, werden 90° als Bewegungsbereich vorgesehen.

Nach der Prüfung muss die Fassung folgenden Bedingungen entsprechen:

- *das Ergebnis der Kontaktwiderstandsmessung muss in Übereinstimmung mit Abschnitt 13 sein;*
- *der Leiter darf keine tiefen oder scharfkantigen Eindrücke zeigen.*

10 Aufbau

10.1 Holz, Baumwolle, Seide, Papier und ähnliche hygroskopische Werkstoffe dürfen nicht als Isolierung verwendet werden, es sei denn, dass sie in geeigneter Weise imprägniert sind.

Prüfung: Besichtigung.

10.2 Fassungen müssen so gebaut sein, dass eine dazugehörige Lampe oder ein dazugehöriger Starter leicht eingesetzt und herausgenommen werden und sich nicht durch Erschütterung oder Temperaturänderung lockern kann.

Vorrichtungen zur Befestigung von Fassungen müssen so gebaut sein, dass das befestigte Teil der Fassung nicht gedreht werden kann.

ANMERKUNG Fassungen ohne federnden Längenausgleich können auch federnd in eine Leuchte eingebaut werden, so dass das Ganze wie ein Fassungs paar mit federndem Längenausgleich wirkt.

Prüfung: Besichtigung und Handprobe unter Verwendung einer dazugehörigen, handelsüblichen Lampe oder eines dazugehörigen handelsüblichen Starters.

10.3 Fassungen müssen so gebaut sein, dass eine ausreichende Kontaktkraft sichergestellt ist.

Prüfung: Besichtigung und Prüfungen nach 10.3.1 bis 10.3.4, je nach Eignung.

10.3.1

a) Bei Zweistift-Lampenfassungen G5, G13 und G20, bei denen hauptsächlich längs einer Seite jedes Sockelstiftes die Kontaktgabe erfolgt, muss die Messung mit einer einseitigen Lehre erfolgen, die bezüglich Stiftmaßen und Stiftabstand die auf den folgenden Normblättern nach IEC 60061-3 gezeigten Lehren verkörpert:

- für Lampenfassungen G5: 7006-47B, Lehren III und V;
- für Lampenfassungen G13: 7006-60B, Lehren III und V;
- für Lampenfassungen G20: Lehren sind in Beratung.

Die Kontaktkraft muss betragen zwischen:

- 2 N und 30 N für Lampenfassungen, die nicht mit einer Sockelstift-Abstützung ausgestattet sind;
- 2 N und 35 N für Lampenfassungen G5, wenn die Sockelstifte innerhalb der Fassung abgestützt sind;
- 2 N und 45 N für Lampenfassungen G13 und G20, wenn die Sockelstifte innerhalb der Fassung abgestützt sind.

Zuerst erfolgt die Messung der maximalen Kontaktkraft mit einem Stiftabstand, wie für Lehre V gezeigt. Darauf folgt die Messung der minimalen Kontaktkraft mit dem Stiftabstand der Lehre III.

b) Bei Lampenfassungen G5 und G13, bei denen die Kontaktgabe durch röhrenförmige Kontakte erfolgt, wird die Kontaktkraft mit der Einstiftlehre E nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-69E, geprüft.

Jeder Kontakt der Lampenfassung muss die Lehre mit einer Kraft von mindestens 0,5 N (in Beratung) halten.

Die Prüfung muss nach der Prüfung mit den in 10.5 d) erwähnten Gutlehren erfolgen.

ANMERKUNG Kontaktgabe an den Stiftenden ist für neue Fassungskonstruktionen nicht zu empfehlen.

c) Bei Lampenfassungen G20: in Beratung.

d) Bei Zweistift-Lampenfassungen G5, G13 und G20, die eine Drehbewegung für das Einsetzen und Herausnehmen der Lampe benötigen, muss das erforderliche Drehmoment durch Messung mit einseitigen Lehren festgestellt werden, die bezüglich Stiftmaßen und Stiftabstand den auf den folgenden Normblättern nach IEC 60061-3 gezeigten Lehren entsprechen:

- für Lampenfassungen G5: 7006-47B, Lehre V, und eine zweite Lehre mit den gleichen Maßen, jedoch E auf 2,44 mm und D auf 4,4 mm geändert;
- für Lampenfassungen G13: 7006-60B, Lehre V und eine zweite Lehre mit den gleichen Maßen, jedoch E auf 2,44 mm und D auf 12,35 mm geändert;
- für Lampenfassungen G20: Lehren sind in Beratung.

Das Drehmoment, das erforderlich ist, um die Lehre bis zu der Stellung zu bringen, die der Betriebsstellung der Lampe entspricht, darf die folgenden Werte nicht überschreiten:

- 0,3 Nm für Lampenfassungen G5;
- 0,5 Nm für Lampenfassungen G13 und G20.

Das Drehmoment, das erforderlich ist, um die Lehre aus der eingesetzten Stellung zu lösen, muss sein zwischen:

- 0,02 Nm und 0,3 Nm für Lampenfassungen G5;
- 0,1 Nm und 0,5 Nm für Lampenfassungen G13 und G20.

Bis zum völligen Herausnehmen der Lehre dürfen die maximalen Werte nicht überschritten werden.

- e) Bei Zweistift-Lampenfassungen G5, G13, 2G13 und G20, die eine seitliche Bewegung für das Einsetzen und Herausnehmen der Lampe benötigen, muss die erforderliche Kraft mit einseitigen Lehren festgestellt werden, die bezüglich Stiftmaßen und Stiftabstand den auf den folgenden Normblättern nach IEC 60061-3 gezeigten Lehren entsprechen:
- für Lampenfassungen G5: 7006-47B, Lehren IV und V sowie eine dritte Lehre mit den gleichen Maßen, jedoch E auf 2,44 mm und D auf 4,4 mm geändert;
 - für Lampenfassungen G13: 7006-60B, Lehren IV und V sowie eine dritte Lehre mit den gleichen Maßen, jedoch E auf 2,44 mm und D auf 12,35 mm geändert;
 - für Lampenfassungen G20: Lehren sind in Beratung.

Die für das Einsetzen und Herausnehmen der Lehren erforderliche Kraft darf 50 N nicht überschreiten.

Die für das Abziehen der Lehren von der normalen Raststellung erforderliche Kraft darf nicht weniger als 10 N betragen.

Während des Prüfens der Drehmomente und der Kräfte ist darauf zu achten, dass die Frontseite der Lehre parallel zur Fassungs-vorderseite verbleibt.

Als Alterungszyklus muss vor der Durchführung der ersten Messung eine Drehung im Uhrzeiger- und eine gegen den Uhrzeigersinn bzw. eine Einsetz- und eine Entnahmebewegung mit der jeweiligen Prüfvorrichtung durchgeführt werden.

In Fällen, wo dieses die Prüfergebnisse beeinflussen könnte, wird die Fassung mit Leitern des kleinsten bzw. größten Querschnittes versehen, für die die Fassung konstruiert ist.

10.3.2 Alle anderen Lampenfassungen müssen den Prüfungen mit den verwendeten Lehren nach IEC 60061-3 entsprechen.

10.3.3 Bei Lampenfassungen R17d kann der Kontakt mit der Lampe entweder an den Enden der Sockelkontakte oder an der inneren Oberfläche der Sockelkontakte oder an beiden erfolgen. Die elektrischen Kontakte müssen so ausgeführt sein, dass sie elektrischen Kontakt mit der „Kleinstmaß“-Sockellehre herstellen und aufrechterhalten sowie die Aufnahme der „Größtmaß“-Sockellehre nicht verhindern (siehe 10.5).

Der Widerstand der Lampenfassungskontakte und Verbindungen darf 0,2 Ω nicht überschreiten, wenn wie folgt gemessen wird:

- bei mit Anschlussleitungen ausgerüsteten Lampenfassungen wird der Widerstand zwischen Punkten, die 75 mm vom Austritt der Leitungen aus der Fassung entfernt liegen, gemessen;
- bei Fassungen ohne Anschlussleitungen ist es erforderlich, Leitungen der kleinsten Größe, für die die Fassung konstruiert wurde, anzuschließen (aber nicht kleiner als ein Kupferdraht mit 0,75 mm² Querschnitt). Der Widerstand wird zwischen Punkten, die 75 mm vom Austritt der Leitungen aus der Fassung entfernt liegen, gemessen;
- der verwendete Lampensockel muss den Maßanforderungen nach IEC 60061-1, Normblatt 7004-56, entsprechen und kurzgeschlossene Kontakte haben. Der Gesamtwiderstand darf nicht mehr als 0,01 Ω betragen;

- der Sockel muss vollständig in die Fassung eingesetzt sein, unabhängig von der Lage des beweglichen Aufnahmeteiles für die Lampe;
- die Widerstandsmessung ist mit Hilfe einer Messbrücke durchzuführen.

Die am zusammendrückbaren Ende für das vollständige Zusammendrücken der Feder erforderliche Kraft darf nicht kleiner als 35 N und nicht größer als 90 N sein.

10.3.4 Bei Starterfassungen, bei denen hauptsächlich längs einer Seite eines jeden Stiftes am Starter die Kontaktgabe erfolgt, muss die Kontaktkraft mit einer Vorrichtung, die den Abmessungen der Lehre A (siehe [Bild 11](#)) entspricht, gemessen werden.

Die Kontaktkraft muss zwischen 2 N und 25 N betragen.

ANMERKUNG Bei Starterfassungen, bei denen die Kontaktgabe an den Stiftenden erfolgt, ist eine Prüfung zur Feststellung der Kontaktkraft in Beratung.

Wenn eine Drehbewegung für das Herausnehmen des Starters aus der Starterfassung notwendig ist, wird das erforderliche Drehmoment gemessen; es muss zwischen 0,05 Nm und 0,3 Nm betragen.

Prüfung: Anwendung der Lehre A nach [Bild 11](#).

10.4 Lampenfassungen müssen so gebaut sein, dass die Raststellung der Lampe beim Einsetzen der Lampe deutlich fühlbar ist.

Das Verfahren zum Herausnehmen der Lampe aus der Lampenfassung muss einfach und augenfällig sein oder, falls notwendig, durch Aufschrift angezeigt werden.

Prüfung: Besichtigung und Handprobe.

10.5 Die Maße der Fassung müssen mit den IEC-Normen – soweit solche bestehen – übereinstimmen.

a) Lampenfassungen müssen mit den gültigen Angaben der folgenden Normblätter nach IEC 60061-2 bezüglich der Fassungsmaße übereinstimmen:

- 7005-50: Montageabstand für Lampenfassungen G13 ohne federnden Längenausgleich;
- 7005-51: Montageabstand für Lampenfassungen G5 ohne federnden Längenausgleich;
- 7005-55: Lampenfassung Fa6 für röhrenförmige Leuchtstofflampen;
- 7005-56: Lampenfassung G10q für ringförmige Leuchtstofflampen;
- 7005-57: Lampenfassung R17d für den vertieft eingelassenen Doppelkontakt-Sockel;
- 7005-68: Lampenfassung GR8;
- 7005-77: Lampenfassung GR10q;
- 7005-69: Lampenfassung G23;
- 7005-86: Lampenfassung GX23;
- 7005-84: Lampenfassung GX10q;
- 7005-85: Lampenfassung GY10q;
- 7005-87: Lampenfassung G32, GX32 und GY32;
- 7005-78: Lampenfassung G24, GX24 und GY24 (siehe Anmerkung 1 unten);
- 7005-82: Lampenfassung 2G11;
- 7005-33: Lampenfassung 2G13;
- 7005-58: Lampenfassung Fa8;
- 7005-123: Lampenfassung GU10q;
- 7005-124: Lampenfassung GZ10q.

ANMERKUNG 1 Lampenfassungen G24q und GX24q zur Aufnahme von Lampen mit den Schlüsseln -3 und -4 sind nur für den Verkauf an Leuchten- oder Zubehörhersteller bestimmt. Für solche Lampenfassungen mit zwei Schlüsseln wird die Einführung der Ausschusslehren F (siehe IEC 60061-3, Blatt 7006-78F) für die Schlüssel -3 und -4 akzeptiert.

ANMERKUNG 2 IEC 61199, 2.3 und Anhänge F und H, liefern Hintergrundinformationen zur Notwendigkeit von Schlüsseln.

- b) Die Maße der Starterfassungen müssen mit dem in Bild 10 dargestellten Normblatt übereinstimmen.
- c) Starterfassungen, die nur zur Aufnahme von Startern nach IEC 60155, Anhang B, vorgesehen sind, müssen mit der in Bild 10a dargestellten Zeichnung übereinstimmen.
- d) Prüfung:
 - Bei Lampenfassungen G5 und G13 mit zwei zusammengehörigen Fassungs paaren, montiert in der im Bild 1 dargestellten Haltevorrichtung, und im Einzelnen durch Gebrauch der angegebenen Lehren, das heißt:
 - bei Lampenfassungen G5: Gutlehren nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-47C, und den Lehren zur Prüfung der Kontaktgabe nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-47B;
 - bei Lampenfassungen G13: Gutlehren nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-60C, und den Lehren zur Prüfung der Kontaktgabe nach IEC 60061-3, Normblatt 7006-60B.
 - Lampenfassungen, die durch ihre Konstruktion die Prüfung in der Haltevorrichtung nicht ermöglichen, und beweglich montierte Lampenfassungen (siehe 2.5) müssen zusammen mit der entsprechenden Leuchte und durch Gebrauch der vorgenannten Lehren, in denen die nach IEC 60081 festgelegte Lampenlänge eingearbeitet ist, überprüft werden.

Bei der Prüfung von Fassungen darf die zum Einsetzen der Gutlehre erforderliche Kraft folgende Werte nicht überschreiten:

Bei Lampenfassungen:	G5	G13
– Kraft in Richtung Lampenachse:	15 N	30 N
– Kraft in Richtung senkrecht zur Lampenachse:	in Beratung ¹⁾	

Bei der Prüfung der Kontaktgabe werden die Lehren in Richtung Fassungs vorderseite gedrückt, jeweils mit einer Kraft von:

- bei Lampenfassungen G5: 2 N;
- bei Lampenfassungen G13: 5 N.

Bei der Prüfung in der Haltevorrichtung kann diese Kraft durch senkrechte Lage der Lehre erreicht werden:

ANMERKUNG 3 Bei Lampenfassungen, die gleichzeitig für den Gebrauch von mehr als einer Lampe bestimmt sind, wird eine zusätzliche Masse, die der Zahl der Lampen entspricht, auf die Vorderseite der Fassung gelegt.

- bei Lampenfassungen R17d mittels Lehren nach IEC 60061-3, Normblätter 7006-57A und 7006-57B;
- bei Lampenfassungen Fa8 mittels Lehren nach IEC 60061-3, Normblätter 7006-58 und 7006-58G;
- bei Lampenfassungen 2G13 mittels Lehren nach IEC 60061-3, Normblätter 7006-33A und 7006-33B;
- bei allen anderen Lampenfassungen mittels der entsprechenden Lehren nach IEC 60061-3;
- bei Starterfassungen mittels Lehren nach den Bildern 11, 12 und 13;
- bei Starterfassungen, die nur zur Aufnahme von Startern für Leuchten der Schutzklasse II bestimmt sind, werden zusätzlich die Abmessungen V und W nach Bild 10a gemessen.

Die Montageanweisungen des Herstellers müssen alle Informationen, die für die richtige Montage der Fassungen notwendig sind, enthalten.

¹⁾ Nicht anwendbar für Lampenfassungen, bei denen die endgültige Einsetzstellung des Sockels in der Fassung ohne eine zusätzliche Drehbewegung erreicht wird. Diese Fassungen wurden bereits in 10.3.1 mit einseitigen Lehren geprüft.