

	Lampenfassungen mit Edisongewinde (IEC 238:1996, modifiziert) Deutsche Fassung EN 60238:1996	DIN EN 60238
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0616 Teil 1
ICS 29.140.10 Deskriptoren: Lichttechnik, Lampenfassung, Edisongewinde, Elektrotechnik Edison screw lampholders (IEC 238:1996, modified); German version EN 60238:1996 Douilles à vis Edison pour lampes (CEI 238:1996, modifiée); Version allemande EN 60238:1996 Die Europäische Norm EN 60238:1996 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60238 wurde am 1996-07-02 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 34B(Sec)519 (VDE 0616 Teil 500):1995-02 und E DIN IEC 34B/552/CDV (VDE 0616 Teil 1/A11):1995-09. Übergangsfrist Siehe Abschnitt „Vorwort“ der EN. Ersatz für DIN VDE 0616-1 (VDE 0616 Teil 1):1992-11, DIN EN 60238/A1 (VDE 0616 Teil 1/A1):1996-01, DIN EN 60238/A2 (VDE 0616 Teil 1/A2):1996-06 Siehe jedoch Übergangsfrist! Fortsetzung Seite 2 bis 4 und 57 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) Normenausschuß Lichttechnik (FNL) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Unterkomitee 521.2 „Lampensockel und -fassungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE), von dem die Übersetzung zur Veröffentlichung autorisiert wurde.

Die gemeinsamen Abänderungen gegenüber der IEC 238:1996 sind am linken Seitenrand durch eine senkrechte Linie gekennzeichnet.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

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.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 61	–	–
EN 60061-1:1993 + Änderung A1:1995	IEC 61-1 (mod.):1969 + Ergänzungen	DIN EN 60061-1:1997-01	–
EN 60061-2:1993 + Änderung A1:1995	IEC 61-2 (mod.):1969 + Ergänzungen	DIN EN 60061-2:1997-01	–
EN 60061-3:1993 + Änderung A1:1995	IEC 61-3 (mod.):1969 + Ergänzungen	DIN EN 60061-3:1997-01	–
HD 323.2.20 S3:1988	IEC 68-2-20:1979	DIN IEC 68-2-20:1991-04	–
HD 214 S2:1980	IEC 112:1979	DIN IEC 112 (VDE 0303 Teil 1):1984-06	VDE 0303 Teil 1
siehe Normen der Reihe HD 21	IEC 227 (mod.)	siehe Normen der Reihe DIN VDE 0281 (VDE 0281)	VDE 0281
siehe Normen der Reihe HD 22	IEC 245 (mod.)	siehe Normen der Reihe DIN VDE 0282 (VDE 0282)	VDE 0282
EN 60335:1994	IEC 335 (mod.):1991	DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1):1995-10	VDE 0700 Teil 1
EN 60352-1:1994	IEC 352-1:1983	DIN EN 60352-1:1995-09	–
EN 60399:1993	IEC 399:1972	DIN EN 60399:1994-07	–
EN 60529:1991	IEC 529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
–	IEC 598	–	–
EN 60598-1:1993 + A1:1996	IEC 598-1 (mod.):1992 + A1:1993	DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1):1996-09	VDE 0711 Teil 1
–	IEC 695-2-1:1991	DIN VDE 0471-2-1 (VDE 0471 Teil 2-1):1984-03	VDE 0471 Teil 2-1
EN 60695-2-2:1994	IEC 695-2-2:1991	DIN EN 60695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2):1995-01	VDE 0471 Teil 2-2
EN 61058-1:1992 +A1:1992	IEC 1058-1:1990	DIN EN 61058-1 (VDE 0630 Teil 1):1993-05	VDE 0630 Teil 1
–	ASTM D 785-65:1981	–	–

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise**

DIN EN 60061-1	Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 1: Lampensockel (IEC 61-1:1969 + Ergänzungen A:1970 bis P:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60061-1:1993 + A1:1995
DIN EN 60061-2	Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 2: Lampenfassungen (IEC 61-2:1969 + Ergänzungen A:1970 bis L:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60061-2:1993 + A1:1995
DIN EN 60061-3	Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 3: Lehren (IEC 61-3:1969 + Ergänzungen A:1970 bis N:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60061-3:1993 + A1:1995
DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 335-1:1991, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1:1994 + A1:1995
DIN EN 60399	Normblätter für Mantelgewinde für Lampenfassungen E 14 und E 27 mit Schirm-träggerring (IEC 399:1972); Deutsche Fassung EN 60399:1993
DIN EN 60598-1 (VDE 0711 Teil 1)	Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 598-1:1992 + A1:1996, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60598-1:1993 + A1:1996
DIN EN 60695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2)	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2: Prüfverfahren – Hauptabschnitt 2: Prüfungen mit der Nadelflamme (IEC 695-2-2:1991); Deutsche Fassung EN 60695-2-2:1994
DIN EN 61058-1 (VDE 0630 Teil 1)	Geräteschalter – Teil 1: Allgemeine Bestimmungen (IEC 1058-1:1990); Deutsche Fassung EN 61058-1:1992 + A1:1992
DIN EN 60352-1	Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 1: Wickelverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 352-1:1983); Deutsche Fassung EN 60352-1:1994
DIN IEC 68-2-20	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfgruppe T: Löten; Identisch mit IEC 68-2-20:1979 (Stand 1987)
Normen der Reihe	
DIN VDE 0281 (VDE 0281)	PVC-isolierte Starkstromleitungen
Normen der Reihe	
DIN VDE 0282 (VDE 0282)	Gummi-isolierte Starkstromleitungen
DIN IEC 112 (VDE 0303 Teil 1)	Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl und Prüfzahl der Kriechwegbildung auf festen isolierenden Werkstoffen unter feuchten Bedingungen
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 529:1989, 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529:1991
DIN VDE 0471-2-1 (VDE 0471 Teil 2-1)	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Prüfverfahren 2-1: Prüfung mit dem Glühdraht und Anleitung

Frühere Ausgaben

DIN 49 671:1971-08
DIN 49 672:1971-08
DIN 49 674-1:1972-03
DIN 49 674-2:1972-03
DIN 49 674-3:1972-03
DIN IEC 238 (VDE 0616 Teil 1):1979-04
DIN IEC 238/A1(VDE 0616 Teil 1/A1):1981-05
DIN VDE 0616-1 (VDE 0616 Teil 1):1988-02
DIN VDE 0616-1(VDE 0616 Teil 1):1990-01
DIN VDE 0616-1(VDE 0616 Teil 1):1992-11

Seite 4

DIN EN 60238 (VDE 0616 Teil 1):1997-03

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0616-1 (VDE 0616 Teil 1):1992-11, DIN EN 60238/A1 (VDE 0616 Teil 1/A1):1996-01 und DIN EN 60238/A2 (VDE 0616 Teil 1/A2):1996-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Übernahme der EN 60238:1996

Internationale Patentklassifikation

H 01 R 33/22

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60238

Juli 1996

ICS 29.140.10

Ersatz für EN 60238:1992 und deren Änderungen
Eingearbeitet Corrigendum Juli 1996

Deskriptoren: Fassungen mit Edisongewinde, Abmessungen, Anforderungen, Prüfungen, Begriffe, Schalter

Deutsche Fassung

Lampenfassungen mit Edisongewinde

(IEC 238:1996, modifiziert)

Edison screw lampholders
(IEC 238:1996, modified)

Douilles à vis Edison pour lampes
(CEI 238:1996, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-07-02 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

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

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

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 34B/591/FDIS, zukünftige 6. Ausgabe von IEC 238, 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 1996-07-02 als EN 60238 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60238:1992 und deren Änderungen.

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): 1997-04-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997-04-01

Für Erzeugnisse, die vor 1997-04-01 der EN 60238:1992 und deren Änderungen A1:1995 und A2:1995 entsprechen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2002-04-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 238:1996 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die nachstehend angegeben sind.

Gemeinsame Abänderungen

Abschnitt 1.2

Der Text ist wie folgt zu ersetzen:

ANMERKUNG: Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Abschnitt 12.6

Ändere die Leitungsbezeichnungen wie folgt:

HO3RT-F;

HO5RR-F;

HO3VV-F;

HO3VVH2-F.

Im ersten Absatz nach der Tabelle ist „IEC 245 oder IEC 227“ durch „HD 22 oder HD 21“ zu ersetzen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Abschnitt	
1 Allgemeines	4
1.1 Anwendungsbereich	4
1.2 Normative Verweisungen	4
2 Begriffe	4
3 Allgemeine Anforderungen	6
4 Allgemeine Prüfanforderungen	6
5 Genormte Bemessungswerte	7
6 Einteilung	8
7 Aufschriften	9
8 Abmessungen	10
9 Schutz gegen elektrischen Schlag	12
10 Klemmen	13
11 Schutzleiteranschluß	15
12 Aufbau	16
13 Lampenfassungen mit Schalter	19
14 Feuchtigkeitsbeständigkeit, Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	20
15 Mechanische Festigkeit	22
16 Schrauben, stromführende Teile und Verbindungen	25
17 Kriech- und Luftstrecken	27
18 Bestimmungsgemäßer Betrieb	28
19 Allgemeine Wärmebeständigkeit	29
20 Beständigkeit gegen Wärme, Feuer und Kriechstrom	31
21 Beständigkeit gegen Spannungsriß-Korrosion und Rosten	32
Anhang A (normativ) Spannungsriß-Korrosionsprüfung	34
Bilder	35
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden Europäischen Publikationen	57

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Lampenfassungen mit Edisongewinde E14, E27 und E40, die nur zum Anschluß von Lampen und Semi-Leuchten¹⁾ an das Netz bestimmt sind.

Sie gilt auch für Lampenfassungen mit Schalter zum ausschließlichen Betrieb in Wechselstromkreisen, bei denen die Betriebsspannung 250 V effektiv nicht überschreitet.

Diese Norm gilt auch für Lampenfassungen mit Edisongewinde E5, die für Netzanschlüsse von in Reihe geschalteten Lampen mit einer Betriebsspannung von nicht mehr als 25 V zum Gebrauch innerhalb von Gebäuden gebaut sind und für Lampenfassungen mit Edisongewinde E10, die für Netzanschlüsse von in Reihe geschalteten Lampen mit einer Betriebsspannung von nicht mehr als 60 V zum Gebrauch innerhalb oder außerhalb von Gebäuden, gebaut sind. Sie gilt auch für Einbau-Lampenfassungen E10 für den Anschluß von einzelnen Lampen an das Netz. Diese Lampenfassungen sind nicht für den Einzelhandel bestimmt.

Soweit sinnvollerweise anwendbar, gilt diese Norm auch für andere als Edisonfassungen, die zum Anschluß von in Reihe geschalteten Lampen an das Netz bestimmt sind.

ANMERKUNG: Dieser Fassungstyp wird z. B. in Weihnachtsbaumlichtketten verwendet.

Diese Norm gilt auch für Lampenfassungen, die ganz oder teilweise Bestandteil einer Leuchte oder zum Einbau in Geräte bestimmt sind. Sie beinhaltet nur die Anforderungen an die Lampenfassung.

Für alle anderen Anforderungen, wie z. B. Schutz gegen elektrischen Schlag im Bereich der Klemmen, müssen die Anforderungen der entsprechenden Gerätevorschriften beachtet werden, wobei die Prüfung nach dem Einbau in das entsprechende Gerät erfolgt, wenn dieses entsprechend seiner zutreffenden Norm geprüft wird. Solche Lampenfassungen sind nicht für den Einzelhandel vorgesehen.

Unabhängige Lampenfassungen, z. B. Sockelfassungen, die nicht ausschließlich für den Einbau bestimmt sind, werden auch als Leuchten geprüft.

Die vorliegende Norm gilt für Lampenfassungen zur Verwendung in Beleuchtungsinstallationen innerhalb und außerhalb von Gebäuden, in Wohnhäusern und industriellen Anlagen. Sie gilt auch für Kerzenschaftfassungen. Wo besondere Verhältnisse vorliegen, z. B. bei Straßenbeleuchtungen, auf Schiffen, in Fahrzeugen und in gefährdeten, z. B. explosionsgefährdeten Räumen, können Sonderkonstruktionen erforderlich werden.

ANMERKUNG 1: Diese Norm gilt nicht für Dreilichtfassungen mit Gewinde E26d.

ANMERKUNG 2: Diese Norm beruht auf folgenden Daten für Allgebrauchslampen:

- Sockel E14 werden verwendet für Lampen mit einem Strom von nicht mehr als 2 A;
- Sockel E27 werden verwendet für Lampen mit einem Strom von nicht mehr als 4 A;
- Sockel E40 werden verwendet für Lampen mit einem Strom von nicht mehr als 16 A.

ANMERKUNG 3: Wenn die Nenn-Netzspannung 130 V nicht übersteigt, beträgt der maximale Strom 32 A für Lampen mit Sockel E40 (siehe Abschnitte 4.5 und 5.3).

ANMERKUNG 4: Die höchsten Betriebstemperaturen für in Leuchten verwendete Lampenfassungen sind in IEC 598 festgelegt.

1.2 Normative Verweisungen

ANMERKUNG: Andere in dieser Norm zitierte internationale Publikationen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

2 Begriffe

Im Sinne der vorliegenden Internationalen Norm gelten folgende Begriffe. Zur Klärung einiger Begriffe siehe auch Bild 18.

2.1 Hängefassung

Lampenfassung mit eingebauter Vorrichtung zum Festklemmen einer feindrähtigen Leitung, an der sie aufgehängt werden kann.

2.2 Nippelfassung

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

1) Anforderungen an für Semi-Leuchten geeignete Lampenfassungen sind in Beratung.

2.3 Sockelfassung

Lampenfassung, die so konstruiert ist, daß sie sich mittels eines zugeordneten oder integrierten Unterteils für direkte Montage auf einer Unterlage oder ein zugehöriges Gehäuse eignet.

2.4 Einbau-Lampenfassung

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

2.4.1 Teilumhüllte Lampenfassung

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

2.4.2 Umhüllte Lampenfassung

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

2.5 Unabhängige Lampenfassung

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

2.6 Fassungseinsatz

Teil oder eine Kombination von Teilen, das oder die eine Verbindung zwischen dem Anschluß des Leiters und den kontaktgebenden Flächen des zugehörigen Lampensockels enthält.

2.7 Mantel

Zylindrisches Bauteil, das den Benutzer vor Berührung des Lampensockels schützt. Es kann auch mit einem Außengewinde für die Montage eines Schirmträgerrings versehen sein.

2.8 Gewindehülse

Zylindrisches Bauteil mit einem Edison-Innengewinde für die Halterung der zugehörigen Lampe bzw. des zugehörigen Sockels. Bei manchen Ausführungen ist die Gewindehülse dauerhaft in den Mantel integriert.

2.9 Isoliererring

Zylindrisches Zwischenstück aus Isolierstoff, das eine metallische Gewindehülse und einen metallischen Mantel voneinander trennt.

2.10 Schirmträgerring

Zylindrisches Bauteil mit Innengewinde oder anderen Hilfsmitteln, um mit korrespondierenden Vorrichtungen am Mantel eine Verbindung zu erzielen, und das dafür gedacht ist, einen Schirm zu tragen.

2.11 Fassungsdom

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

2.12 Basisisolierung

An aktiven Teilen angebrachte grundlegende Isolierung zum Schutz gegen elektrischen Schlag.

ANMERKUNG: Basisisolierung bedeutet nicht unbedingt eine Isolierung, die nur den ordnungsgemäßen Betrieb ermöglicht.

2.13 Zusätzliche Isolierung

Unabhängige Isolierung, die zusätzlich zur Basisisolierung vorhanden ist, um im Falle eines Fehlers der Basisisolierung den Schutz gegen elektrischen Schlag sicherzustellen.

2.14 Doppelte Isolierung

Isolierung, die sowohl die Basisisolierung als auch zusätzliche Isolierung umfaßt.

2.15 Verstärkte Isolierung

Isolierung auf aktiven Teilen, die unter den festgelegten Bedingungen einen der doppelten Isolierung gleichwertigen Schutz gegen elektrischen Schlag bildet.

ANMERKUNG: Der Begriff „Isolierung“ bedeutet in diesem speziellen Fall nicht, daß die Isolierung homogen sein muß. Die Isolierung darf aus mehreren Lagen bestehen, die sich nicht in Basisisolierung und zusätzliche Isolierung trennen und prüfen lassen.

2.16 Aktives Teil

Leitfähiges Teil, das einen elektrischen Schlag verursachen kann.

2.17 Typprüfung

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 Norm durchgeführt wird.

2.18 Typprüfungs-Stichprobe

Stichprobe, bestehend aus einem oder mehreren Exemplar(en), die vom Hersteller oder verantwortlichen Verkäufer für die Typprüfung vorgelegt wird.

2.19 Semi-Leuchte

Baueinheit ähnlich einer Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät, die jedoch für die Verwendung einer austauschbaren Lichtquelle und/oder Startvorrichtung vorgesehen ist.

2.20 Bemessungs-Betriebstemperatur

Höchste Betriebstemperatur, für die die Fassung hergestellt ist.

2.21 Bemessungs-Mindesttemperatur

Niedrigste Temperatur, für die die Fassung hergestellt ist (gilt nur für Lampenfassungen, die für den Einbau in Kühl- und Gefrierschränken bestimmt sind).

3 Allgemeine Anforderungen

Lampenfassungen müssen so gebaut und bemessen sein, daß bei ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch ihre Wirkungsweise zuverlässig ist und keine Gefahr für den Benutzer oder die Umgebung entsteht.

Im allgemeinen wird die Erfüllung dadurch geprüft, daß sämtliche vorgeschriebenen Prüfungen ausgeführt werden.

Zusätzlich muß die Umhüllung von unabhängigen Lampenfassungen mit den Anforderungen der IEC 598-1 übereinstimmen, einschließlich der Einteilung und der Aufschriftsanforderungen dieser Norm.

4 Allgemeine Prüfanforderungen**4.1 Prüfungen nach 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 der vorliegenden Sicherheitsnorm übereinstimmt.

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

4.2 Die Prüflinge werden, wenn es nicht anders festgelegt ist, im Anlieferungszustand und wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch installiert und bei einer Umgebungstemperatur von $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ geprüft.

4.3 Sämtliche Prüfungen und Nachweise werden ausgeführt an insgesamt:

- 9 Prüflingen für Lampenfassungen ohne Schalter, oder
- 12 Prüflingen für Lampenfassungen mit Schalter;

in der folgenden Reihenfolge der Abschnitte:

- 3 Prüflinge: Abschnitt 1 bis 12 (ausgenommen Abschnitt 10.2) und 14 bis 17;
- 3 Prüflinge: Abschnitt 13 (nur Prüflinge von Lampenfassungen mit Schalter);
- 3 Prüflinge: Abschnitt 18 und 19;
- 2 Prüflinge: Abschnitt 20 (von denen ein Prüfling für die Prüfung von Abschnitt 20.1 und der andere für die Prüfung von Abschnitt 20.3 oder 20.4 vorgesehen ist);
- 1 Prüfling: Abschnitt 20.5 und 21.

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

4.4 Im Zweifelsfall werden, wenn nichts anderes festgelegt ist, Lehren, Prüfsockel und Dorne in die Prüflinge unter Anwendung folgender Drehmomente eingeführt:

- 0,2 Nm bei Lampenfassungen E5;
- 0,2 Nm bei Lampenfassungen E10;

- 0,2 Nm bei Lampenfassungen E14;
- 0,4 Nm bei Lampenfassungen E27;
- 0,8 Nm bei Lampenfassungen E40.

4.5 Bei Lampenfassungen E40 mit einem Bemessungsstrom von 32 A müssen die Prüfungen unter Zugrundelegung dieses Bemessungsstromes ausgeführt werden.

4.6 Lampenfassungen entsprechen der vorliegenden Norm, wenn kein Prüfling bei der in Abschnitt 4.3 festgelegten vollständigen Prüfreihe ausfällt.

Bei Ausfall eines Prüflings bei einer der Prüfungen werden diese Prüfung und die vorhergehenden, die das Ergebnis dieser Prüfung beeinflusst haben könnten, an einem anderen Satz von Prüflingen mit der in Abschnitt 4.3 festgelegten Anzahl von Prüflingen wiederholt, die dann sämtliche wiederholen und die darauffolgenden Prüfungen bestehen müssen. Lampenfassungen gelten als nicht der vorliegenden Norm entsprechend, wenn mehr als ein Prüfling bei einer Prüfung ausfällt.

ANMERKUNG: Im allgemeinen wird es nur notwendig sein, die entsprechende Prüfung zu wiederholen, wenn der Prüfling nicht bei den Prüfungen nach den Abschnitten 18 und 19 ausgefallen ist, oder der Fehler ist auf das Versagen der federnden Seiten- und Mittelkontakte zurückzuführen; in diesen Fällen werden beide Prüfungen an einem zweiten Satz von 3 Prüflingen wiederholt.

Der Antragsteller darf zusammen mit dem ersten Satz von Prüflingen den zusätzlichen Satz einreichen, der für den Fall des Ausfalls eines Prüflings benötigt wird. Die Prüfstelle muß dann ohne weitere Anforderung den zusätzlichen Satz prüfen, und die Lampenfassungen können nur dann abgelehnt werden, wenn nochmals ein Ausfall auftritt.

Falls der zusätzliche Satz von Prüflingen nicht gleichzeitig eingereicht wird, hat der Ausfall eines Prüflings die Ablehnung zur Folge.

5 Genormte Bemessungswerte

5.1 Genormte Bemessungsspannungen sind: 250 V, 500 V und 750 V.

Bei Lampenfassungen E14 und mit Schaltern versehenen Lampenfassungen E27 ist nur eine Bemessungsspannung von 250 V zulässig.

Bei Lampenfassungen E5 und E10 für den Anschluß von in Reihe geschalteten Lampen an das Netz darf die Bemessungsspannung 25 V für Lampenfassungen E5 und 60 V für Lampenfassungen E10 nicht überschreiten.

ANMERKUNG: Diese Werte beziehen sich auf die Spannung zwischen Teilen unterschiedlicher Polarität.

Bei Lampenfassungen E10 für den Anschluß von einzelnen Lampen an das Netz ist nur eine Bemessungsspannung von 250 V zulässig.

ANMERKUNG: Diese Lampenfassungen sollten auch in solchen Sonderfällen wie bei in Reihe geschalteten Lampen verwendet werden, bei denen aufgrund der niedrigen Anzahl von Lampen 60 V je Lampenfassung überschritten wird.

Mit der für Lampenfassungen E5 und E10 angegebenen Ausnahme darf die Bemessungsspannung nicht kleiner als 250 V sein. Zusätzlich ist für Lampenfassungen E40 eine Bemessungsspannung von 125 V zulässig.

5.2 Genormte Bemessungsströme sind:

- 0,2 A für Lampenfassungen E5;
- 0,5 A für Lampenfassungen E10;
- 0,5 A für Lampenfassungen (mit oder ohne Schalter) für den Einbau in Kühl- und Gefriergeräte. Für diese Lampenfassungen ist auch die ersatzweise Angabe des Bemessungsstromes durch die Lampen-Bemessungsleistung zulässig; die Auswahl muß zwischen 10 W, 15 W und 25 W erfolgen.
- 2 A für Lampenfassungen E14;
- 2 A für Lampenfassungen E27 mit Schalter;
- 4 A für sonstige Lampenfassungen E27;
- 16 A für Lampenfassungen E40.

Der Bemessungsstrom darf nicht kleiner als der Normwert sein.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Überprüfung der Kennzeichnung.

5.3 Lampenfassungen E40 für den Einsatz in 125-V-Installationen*) dürfen einen zusätzlichen Bemessungswert von 32 A haben.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt durch Überprüfung der Kennzeichnung.

*) Dieser Nennwert bezieht sich auf Spannungen bis 130 V.

5.4 Der Bemessungswert für die Betriebstemperatur von Lampenfassungen, die für die Anwendung bei höheren Temperaturbedingungen (T-gekennzeichnete Lampenfassungen) vorgesehen sind, darf nicht niedriger als 140 °C für E14-Lampenfassungen und nicht niedriger als 170 °C für E27-Lampenfassungen und 230 °C für E40-Lampenfassungen sein.

Bei Lampenfassungen, die für den Einbau in ein Kühlfach von Kühl- und Gefriergeräten bestimmt sind, darf die Bemessungs-Betriebstemperatur nicht niedriger als 80 °C sein.

Bei Lampenfassungen, die für den Einbau außerhalb eines Kühlfaches bestimmt sind, gelten die Werte des ersten Absatzes dieses Abschnitts.

ANMERKUNG: Die Werte der Temperaturkennzeichnung müssen in Stufen von 10 °C gesteigert werden. Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Überprüfung der Kennzeichnung.

ANMERKUNG: Die Bemessungs-Betriebstemperatur für Lampenfassungen mit Edisongewinde ohne T-Kennzeichnung sind in IEC 598-1, Tabelle 12.1 angegeben. Sie lauten:

- 135 °C für Lampenfassungen E14;
- 165 °C für Lampenfassungen E27;
- 225 °C für Lampenfassungen E40.

6 Einteilung

Lampenfassungen werden wie folgt eingeteilt:

6.1 Nach der Art des Gehäuse-Werkstoffes in:

- Isolierstoff-Fassungen;
- Metallfassungen.

ANMERKUNG: Lampenfassungen, deren Gehäuse teilweise aus Metall besteht, und Lampenfassungen, bei denen auf der Außenfläche äußerer Isolierstoffteile eine leitende Schicht aufgebracht ist – z. B. eine metallisierte Außenhülle – gelten als Metallfassungen (siehe Abschnitt 12.3).

Dies gilt nicht für Nippel und äußere Teile, wie z. B. einen Metallring, der auf der Außenseite einer Isolierstoff-Fassung befestigt ist und selbst im Fehlerfall der Isolierung keine Spannung führen kann. Metallfassungen mit Isolierabdeckungen werden als Metallfassungen angesehen (siehe Abschnitt 9.5).

Um zu prüfen, 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). Entsprechend Abschnitt 14.4 wird der Isolationswiderstand zwischen den beiden Streifen gemessen. Die Oberfläche wird als leitend angesehen, wenn der Isolationswiderstand kleiner als 5 MΩ ist.

6.2 Nach der Art des Schutzes gegen Feuchtigkeit in:

- abgedeckte Lampenfassungen;
- tropfwassergeschützte Lampenfassungen.

6.3 Nach der Befestigungsart in:

- Nippelfassungen;
- Hängefassungen;
- Sockelfassungen;
- andere Lampenfassungen.

ANMERKUNG: Beispiele von anderen Lampenfassungen sind Lampenfassungen mit Aufhängevorrichtungen, z. B. einem Haken.

6.4 Nach der Ausführung in:

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

6.5 Entsprechend dem Schutz gegen elektrischen Schlag in:

- teilumhüllte Lampenfassungen;
- umhüllte Lampenfassungen;
- unabhängige Lampenfassungen.

6.6 Entsprechend der Wärmebeständigkeit in:

- Lampenfassungen für Bemessungs-Betriebstemperaturen bis zu den im Abschnitt 5.4 angegebenen Grenzwerten;
- Lampenfassungen für den Betrieb bei höheren Temperaturbedingungen (T-gekennzeichnete Fassungen).

7 Aufschriften

7.1 Lampenfassungen, außer Lampenfassungen E5 und E10, müssen gekennzeichnet sein mit:

- Bemessungsstrom in Ampere. Bei Lampenfassungen für den Einbau in Kühl- und Gefriergeräte ist die ersatzweise Kennzeichnung mit der Lampen-Bemessungsleistung zulässig. Falls keine Kennzeichnung der Bemessungsleistung auf solchen Fassungen vorgesehen ist, muß sie aus den entsprechenden Anweisungen des Herstellers hervorgehen. Falls die Kennzeichnung der Bemessungsleistung vorgesehen ist, muß sie so angeordnet sein, daß sie mit der Leistungskennzeichnung im Kühlgerät nicht verwechselt werden kann.
- Bemessungsspannung in Volt und Bemessungsstoßspannung in kV falls höher als:
 - 2,5 kV bei Lampenfassungen bemessen für 250 V;
 - 4 kV bei Lampenfassungen bemessen für 500 V;
 - 5 kV bei Lampenfassungen bemessen für 750 V.
- Bildzeichen der Stromart, wenn gefordert (nur für Lampenfassungen mit Schalter).
- Ursprungszeichen (dieses darf in Form einer Handelsmarke, eines Herstellungskennzeichens oder des Namens des verantwortlichen Händlers ausgeführt sein).
- Typangabe.
- Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser bei tropfwassergeschützten Lampenfassungen (siehe Abschnitt 7.2).
- Bemessungs-Betriebstemperatur „T“, die die höchste Betriebstemperatur angibt, falls zutreffend.

Bei Lampenfassungen für den Einbau in ein Kühlfach von Kühl- und Gefriergeräten die minimale Bemessungstemperatur, der die Lampenfassungen ausgesetzt werden können (z. B. –30 °C).

Die Aufschrift der Bemessungs-Betriebstemperatur wird nicht für Lampenfassungen gefordert, deren Äußeres vollständig aus einem keramischem Werkstoff besteht. Gegebenenfalls muß die Angabe für diese Lampenfassungen entweder auf der Lampenfassung angebracht sein oder aus dem Katalog des Herstellers hervorgehen.

Lampenfassungen E10 müssen gekennzeichnet sein mit:

- Bemessungsspannung in Volt;
- Ursprungszeichen;
- Typangabe;
- Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser, falls zutreffend.

Lampenfassungen E5 müssen gekennzeichnet sein mit:

- Ursprungszeichen;
- Typangabe.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung.

ANMERKUNG: Die Typangabe bei Lampenfassungen E5 und E10 darf eine Katalognummer sein.

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

ANMERKUNG: Alternativ dürfen für die Bemessungswerte für Spannung und Strom auch Zahlen allein verwendet werden, wobei der Zahlenwert für den Bemessungsstrom vor oder über demjenigen für die Bemessungsspannung stehen muß und von diesem durch einen Schrägstrich oder eine Linie zu trennen ist.

Die Kennzeichnung für Strom und Spannung darf demgemäß wie folgt sein:

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

Das Bildzeichen für Gleichstrom ist — (siehe IEC 417, Blatt 417-IEC-5031-a).

Das Bildzeichen für den Schutz gegen Eindringen von Wasser bei tropfwassergeschützten Lampenfassungen muß IPX1 sein.

ANMERKUNG: Wenn ein X in einer IP-Nummer verwendet wird, bedeutet dies das Fehlen einer Ziffer im Beispiel, auf der Fassung müssen immer beide entsprechenden Ziffern nach IEC 529 angegeben sein.

Dem Buchstaben T muß der Wert der Bemessungs-Betriebstemperatur in °C folgen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung.

7.3 Die Kennzeichnung für den Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser muß auf der Außenseite der Fassung angebracht sein.

7.4 Ein Schutzleiteranschluß muß mit dem Bildzeichen  gekennzeichnet sein (siehe IEC 417, Blatt 417-IEC-5019-a).

Dieses Bildzeichen darf nicht auf Schrauben, entfernbaren Unterlegscheiben oder anderen leicht entfernbaren Teilen angebracht sein.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung.

7.5 Aufschriften müssen dauerhaft und leicht lesbar sein.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung, und nachdem die Prüfungen nach Abschnitt 19 abgeschlossen sind, wird versucht, die Aufschriften durch leichtes Reiben für eine Dauer von 15 s mit einem wassergetränkten Stofftuch und für weitere 15 s mit einem mit Waschbenzin getränkten Stofftuch zu entfernen.

Nach den Prüfungen muß die Kennzeichnung noch lesbar sein.

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

8 Abmessungen**8.1** Lampenfassungen E10, E14, E27 und E40 müssen mit der neuesten Ausgabe der Normblätter der IEC 61 übereinstimmen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung muß durch Messung entsprechend der neuesten Ausgabe von IEC 61-2, Blatt 7005-20 erfolgen.

Die kleinsten Abmessungen des Schraubgewindes und des Maßes X müssen mit den Lehren nach der neuesten Ausgabe der IEC 61-3, Normblätter 7006-25 (E10, E14 und E40) und 7006-25A (E27) sowie mit der Lehre nach der neuesten Ausgabe der IEC 61-3, Normblatt 7006-26 übereinstimmen.

Lampenfassungen E14 und E27, die ein Außengewinde mit einem Schirmträgerring besitzen, müssen mit der neuesten Ausgabe der IEC 399 übereinstimmen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung muß mit den Lehren entsprechend der neuesten Ausgabe der IEC 399 durchgeführt werden.

8.2 Lampenfassungen müssen die Einführung aller entsprechenden Lampen bis zur Kontaktgabe zulassen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung wird mit Lehren entsprechend der neuesten Ausgabe der nachstehend aufgeführten Normblätter der IEC 61-3 und in Übereinstimmung mit den Angaben dieser Blätter durchgeführt:

- Lampenfassungen E14: 7006-30 und 7006-31;
- Kerzenschaftfassungen E14: 7006-30A und 7006-31;
- Lampenfassungen E27: 7006-21 und 7006-22A;
- Lampenfassungen E40: 7006-23 und 7006-24.

Da gegenwärtig keine Lehren für Lampenfassungen E5 und E10 genormt sind, wird die Kontaktgabe mit entsprechenden Lampen geprüft. Es wird vorausgesetzt, daß der Hersteller der Lampenfassungen für diese Prüfung die Lampen, für die die Lampenfassung bestimmt ist, anliefert.

Die Kontaktgabe wird an den Lampenfassungen im Anlieferungszustand und nach den Prüfungen der Abschnitte 18 und 19.2 geprüft.

8.3 Die folgenden Maße dürfen die in der Tabelle 1 angegebenen Werte nicht unterschreiten.**Tabelle 1**

Dicke der Gewindehülse, falls vorhanden	E5 mm	E10 mm	E14 mm	E27 mm	E40 mm
– freistehende Gewindehülse	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50
– mindestens über eine Gesamtstrecke von 3/4 des Gewindehülsumfangs, außen am Gewinde voll von Isolierstoff abgestützt.	0,15	0,15	0,25	0,25	0,40
Dicke von Seiten- und Mittelkontakten, wenn federnd.	0,18	0,18	0,28	0,38	0,48*)
*) Für die Verwendung von Seitenkontakten in Fassungen E40 siehe Abschnitt 12.11.					

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung.

ANMERKUNG: Wanddicken werden mit einem Spitzenmikrometer mit Fühlschraube gemessen.

An den Gewindehülsen werden zwei Reihen von je drei Messungen auf zwei verschiedenen Längslinien der Gewindehülse vorgenommen. Der Mittelwert aus den sechs Messungen muß mindestens gleich dem festgelegten Wert sein.

ANMERKUNG: Die Streichung der Maßanforderungen ist in Beratung.

8.4 Die wirksame Länge einer möglicherweise vorhandenen Gewindeverbindung zwischen Fassungsmanterl und Fassungsdom muß eine der nachfolgenden Anforderungen erfüllen, wobei die Überdeckung stets einen vollen Gewindegang betragen muß.

Entweder darf die wirksame Länge nicht kleiner sein als die in Tabelle 2 angegebenen Werte:

Tabelle 2

	E14 mm	E27 mm	E40 mm
Metallfassungen:			
mit gerolltem Gewinde	5,0	7,0	10,0
mit geschnittenem Gewinde	5,0	5,0	7,0
Isolierstoff-Fassungen	5,0	7,0	10,0

- oder die wirksame Länge muß mindestens zwei Gewindegänge betragen, vorausgesetzt, die Prüfung nach Abschnitt 15.3 mit einem Drehmoment gleich dem 1,2fachen der in Abschnitt 15.2 angegebenen Werte, wird bestanden.

Diese Anforderungen gelten nicht für Lampenfassungen E5 und E10.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung.

8.5 Die Nippelmutter von Lampenfassungen müssen mit einem der folgenden Schraubgewinde versehen sein:

- Lampenfassungen E14: M10 × 1;
- Lampenfassungen E27: M10 × 1, M13 × 1 oder M16 × 1;
- Lampenfassungen E40: M13 × 1, M16 × 1 (oder G 3/8 A).

ANMERKUNG: Die Werte in den Klammern sind nicht bevorzugte; außerdem ist das Nippelgewinde M10 hauptsächlich für die innere Verdrahtung von Leuchten vorgesehen.

Das Nippelgewinde muß mit Bild 1a oder 1b übereinstimmen.

Diese Anforderungen gelten nicht für Lampenfassungen E5 und E10.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung und Prüfung mit den Lehren nach Bild 2a oder 2b.

Im Zweifelsfalle wird die Lehre durch Ausübung eines Drehmomentes von 0,5 Nm in den Nippel eingeführt.

8.6 Nippelmutter und gegebenenfalls vorhandene Feststellschrauben müssen die in Tabelle 3 angegebenen Mindestmaße haben.

Tabelle 3

Nenngewindedurchmesser des Nippels	M10 × 1 M13 × 1 mm	M16 × 1 G 3/8 A mm
Gewindelänge:		
Metallnippel	3	8
Isolierstoffnippel	5	10
Durchmesser der Feststellschraube:		
Kopfschraube	2,5	3,0
Stiftschraube:		
bei einer Schraube	3,0	4,0
bei mehr als einer Schraube	3,0	3,0

Eine negative Abweichung von 0,15 mm von den Nennwerten der Gewindedurchmesser ist zulässig.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung.

Diese Anforderungen gelten nicht für Lampenfassungen E5 und E10.

ANMERKUNG: Muß die Lampenfassung für die Prüfung nach den Abschnitten 8.3 bis 8.6 auseinandergenommen werden, dann werden diese Überprüfungen im Anschluß an die Prüfung nach Abschnitt 17 vorgenommen.

8.7 Lampenfassungen müssen so gebaut sein, daß das einwandfreie Ein- und Ausschrauben von Lampen nicht beeinträchtigt wird, selbst wenn der Lampensockel leicht verbeult ist. Auf keinen Fall dürfen die Fassungskontakte scharfe Kanten zum Lampensockel hin aufweisen.

Die Übereinstimmung wird mit folgender Prüfung festgestellt:

Lampenfassungen E27 müssen mit der Lehre entsprechend der neuesten Ausgabe des Normblattes 7006-22B der IEC 61-3 geprüft werden.

Andere Lampenfassungen als E27 werden einer Sichtprüfung unterzogen.

9 Schutz gegen elektrischen Schlag

9.1 Lampenfassungen E5, E10, E14 und E27 müssen so gebaut sein, daß Lampensockel nicht berührbar sind, wenn sie während des Einschraubens aktiv werden.

ANMERKUNG: Einzelheiten zur Prüfung der Übereinstimmung bezüglich Schutz gegen zufällige Berührung beim Einschrauben für Lampenfassungen E5 und E10 sind in Beratung. Daher sind Lampenfassungen E10 mit einer Bemessungsspannung über 60 V nur für den Verkauf an Leuchten- und andere Gerätehersteller bestimmt.

Bei Lampenfassungen E10 mit einer Bemessungsspannung über 60 V darf der Schutz gegen zufälliges Berühren durch Maßnahmen in der Leuchte oder dem Gerät, in dem die Lampenfassungen verwendet werden, erzielt werden.

Lampenfassungen E40 müssen so gebaut sein, daß der Lampensockel nicht berührbar ist, wenn er voll eingeschraubt wurde.

Kerzenschafffassungen werden ohne schmückende Abdeckung geprüft, es sei denn, daß diese Abdeckung nicht entfernbar ist, ohne gleichzeitig die Lampenfassung offensichtlich unbenutzbar zu machen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch:

- bei Lampenfassungen E10 mit Hilfe entsprechender Lampen und dem Normprüffinger nach Bild 16. Zum Zwecke dieser Prüfung muß der Hersteller der Lampenfassung Lampen zur Verfügung stellen, für die die Lampenfassung vorgesehen ist.
- bei Lampenfassungen E14, E27 und E40 mit Hilfe von Lehren nach der gültigen Ausgabe der folgenden Normblätter der IEC 61-3:
- 7006-31 für Lampenfassungen E14;
- 7006-22A für Lampenfassungen E27;
- 7006-24 für Lampenfassungen E40.

9.2 Die äußeren Teile von umhüllten und unabhängigen Lampenfassungen müssen so konstruiert sein, daß aktive Teile der Lampenfassung im gebrauchsfertigen Zustand und eingesetzter dazugehöriger Lampe nicht berührbar sind.

Kerzenschafffassungen werden ohne schmückende Abdeckung geprüft, es sei denn, daß diese Abdeckung nicht entfernbar ist, ohne gleichzeitig die Lampenfassung offensichtlich unbenutzbar zu machen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung wird mit dem Normprüffinger durchgeführt.

Zum Zwecke der Prüfung:

- werden umhüllte Lampenfassungen wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch montiert, z. B. auf ein Nippelrohr oder ähnliches, falls zutreffend, und mit Leitern der ungünstigsten Größe versehen, für die die Lampenfassung vorgesehen ist;
- müssen unabhängige Lampenfassungen wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch auf einer geeigneten ebenen Fläche montiert werden.

Der Normprüffinger nach Bild 16 wird an allen zugänglichen Stellen mit einer Kraft von 10 N angewendet, wobei ein elektrisches Anzeigegerät verwendet wird, um den Kontakt mit aktiven Teilen anzuzeigen.

Es wird empfohlen, bei dieser Prüfung eine Spannung von nicht weniger als 40 V anzuwenden.

ANMERKUNG: Teilumhüllte Lampenfassungen werden nur nach entsprechendem Einbau in eine Leuchte oder einer anderen zusätzlichen Abdeckung geprüft.

9.3 Teile, die den Schutz gegen zufälliges Berühren des Lampensockels sicherstellen, müssen zuverlässig so befestigt sein, daß sie sich nicht lösen, wenn eine fest eingeschraubte Lampe entfernt oder der Schirmträgerring, falls vorhanden, gedreht wird.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch:

Die Verbindung zwischen Fassungsdom und Mantel muß zuerst mit einem Drehmoment entsprechend 2/3 des nachfolgend angegebenen Wertes des Prüfdrehmomentes festgezogen werden. Die betroffenen Teile werden dann für 1 min einer Drehmomentenprüfung im gegenläufigen Uhrzeigersinn mit den folgenden Prüfwerten unterzogen:

- 1 Nm für Lampenfassungen E14;
- 2 Nm für Lampenfassungen E27.

Die Lampenfassung muß während der Prüfung wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch montiert sein und zuerst mit und anschließend ohne entsprechenden Prüfsockel nach Bild 13 (Prüfsockel B) oder Bild 14 geprüft werden.

Nach der Prüfung dürfen Teile, die den Schutz gegen zufälliges Berühren des Lampensockels bewirken, nicht entfernt worden sein.

Es darf nicht möglich sein, Lampenfassungen E5 und E10 ohne den Gebrauch von Werkzeug zu demontieren.

Anforderungen an Lampenfassungen E40 sind in Beratung.

9.4 Wenn die Anbringung eines Schirmes an der Lampenfassung vorgesehen ist, muß dies durch separate Teile, wie einen Schirmträgerring, erfolgen; es ist nicht zulässig, den Schirm zwischen Bauteilen zu befestigen, die den Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellen.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung.

9.5 Die Außenteile von

- tropfwassergeschützten Lampenfassungen;
- Lampenfassungen mit mehr als 250 V Bemessungsspannung;
- Lampenfassungen mit Schalter und
- Lampenfassungen E5 und E10

müssen aus Isolierstoff bestehen, außer Nippeln und solchen Teilen, die selbst im Falle eines Fehlers nicht aktiv werden können.

Lackierung oder Emaillierung gelten nicht als ausreichender Schutz im Sinne dieses Abschnittes.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung.

ANMERKUNG 1: Teile, die von aktiven Teilen durch doppelte oder verstärkte Isolierung getrennt sind, werden als Teile angesehen, die selbst im Fehlerfall keine Spannung annehmen können.

ANMERKUNG 2: Ein Beispiel für ein Außenteil, das selbst im Fehlerfall nicht aktiv werden kann, ist ein Schirmträgerring aus Metall, der auf der Außenseite einer Isolierstoff-Lampenfassung montiert ist.

ANMERKUNG 3: Lampenfassungen mit Schalter mit äußeren Metallteilen werden nach den Anforderungen von Abschnitt 12.3 beurteilt.

10 Klemmen

10.1 Lampenfassungen, außer solchen, die mit festen Anschlußleitungen (freien Leitungsenden) versehen sind, müssen mit Anschlußklemmen versehen sein, die den Anschluß von Leitern mit folgenden Nennquerschnitten ermöglichen:

- 0,5 mm² bis 0,75 mm² für Lampenfassungen E10;
- 0,5 mm² bis 1,0 mm² für Lampenfassungen E14 und auch für Lampenfassungen E 27 mit Nippel M10 × 1;
- 0,5 mm² bis 2,5 mm² für andere Lampenfassungen E27;
- 1,5 mm² bis 4,0 mm² für Lampenfassungen E40 mit einem Bemessungsstrom von 16 A;
- 2,5 mm² bis 6,0 mm² für Lampenfassungen E40 mit einem Bemessungsstrom von 32 A.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung sowie Probemontage von Leitern des kleinsten und des größten vorgeschriebenen Querschnittes. Für Hängefassungen, Lampenfassungen E10, E14 und E27 mit Nippel M10 × 1 werden feindrähtige, in allen anderen Fällen eindrähtige Leiter verwendet.

Nippelfassungen werden auf einem Rohr im Gewinde geprüft.

ANMERKUNG: Lampenfassungen E27 mit schraubenlosen Klemmen, die ausschließlich für den Einsatz durch Leuchten- oder Gerätehersteller vorgesehen sind, brauchen die Anforderungen für sämtliche entsprechenden Leiterquerschnitte nicht zu erfüllen.

10.2.1 Lampenfassungen müssen mit mindestens einem der folgenden Anschlußmittel versehen sein:

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

Klemmschrauben und Muttern müssen ein metrisches ISO-Gewinde haben oder ein Gewinde, das in Steigung und mechanischer Festigkeit vergleichbar ist.

Anschlußleitungen dürfen bei Lampenfassungen E5, E10 und ähnlich kleinen Lampenfassungen durch Löten, Schweißen, Quetschen oder andere gleichwertige Verfahren angebracht werden.

Lampenfassungen mit schraubenlosen Klemmen, die nicht ausschließlich für den Verkauf an Leuchten- und Gerätehersteller vorgesehen sind, müssen mit Anschlußklemmen ausgerüstet werden, die gleichermaßen für starre (ein- und mehrdrähtige) Leiter wie auch feindrähtige Leitungen verwendbar sind.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch die Prüfungen nach 10.2.2.

10.2.2 Klemmen müssen den nachfolgenden Anforderungen mit der Einschränkung entsprechen, daß sich Anforderungen, die sich auf innere Leitungen beziehen, für die Verdrahtung innerhalb unabhängiger Fassungen und innerhalb von Leuchten für Einbaufassungen Gültigkeit haben.

Alle Klemmenprüfungen müssen an separaten Prüflingen, die vorher keiner anderen Prüfung unterworfen waren, erfolgen:

- Schraubklemmen müssen den in Abschnitt 10.3 bis 10.6 sowie 10.8 festgelegten Anforderungen entsprechen.
- schraubenlose Klemmen müssen IEC 598-1, Hauptabschnitt 15, entsprechen, vorausgesetzt, die Wärmeprüfung wird bei der Bemessungs-Betriebstemperatur der Fassung $\pm 5^\circ\text{C}$ durchgeführt.
- Flachstecker oder Stifte für Steckverbindungen müssen IEC 598-1, Hauptabschnitt 15, entsprechen.
- Zapfen für Wickelverbindungen müssen IEC 352-1 entsprechen. Wickelverbindungen dürfen nur für eindrängige Rundleiter zur inneren Verdrahtung verwendet werden.
- Lötösen müssen den Anforderungen an gute Lötbarkeit entsprechen. Geeignete Anforderungen können der IEC 68-2-20 entnommen werden.
- Anschlußleitungen (freie Leitungsenden) müssen den Anforderungen nach Abschnitt 10.10 genügen.

10.3 Anschlußklemmen müssen so befestigt sein, daß sie sich beim Anschließen oder Lösen der Leiter nicht lockern.

Bei Schraubklemmen erfolgt die Prüfung auf Übereinstimmung durch zehnmaliges Anschließen und Lösen eines Leiters des größten in Abschnitt 10.1 geforderten Querschnittes, wobei das angewendete Drehmoment zwei Drittel des in IEC 598-1, Hauptabschnitt 14, geforderten Drehmomentes beträgt.

ANMERKUNG: Anschlußklemmen können gegen Lockern durch Befestigen mit einer Schraube in einer Nische ohne nennenswertes Spiel oder durch sonstige geeignete Mittel gesichert werden. Abdecken mit Vergußmasse ohne andere Mittel gegen Lockern gilt nicht als ausreichend.

10.4 Schraubklemmen müssen so gebaut sein, daß sie den Leiter, ohne ihn zu beschädigen, mit genügendem Kontaktdruck zwischen Metallflächen klemmen. Anschlußklemmen müssen so gebaut sein, daß sie den Leiter vor dem Herausdrücken schützen, wenn die Schrauben oder Muttern festgezogen werden. Sie müssen es zulassen, daß ein Leiter ohne besondere Vorbereitung (z. B. Löten der Enden feindrängiger Leiter, Anwendung von Kabelschuhen, Biegen von Ösen usw.) angeschlossen werden kann.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung der Leiter nach der Probemontage nach Abschnitt 10.1 und der Prüfung nach Abschnitt 19.3.

ANMERKUNG: Die Leiter gelten als beschädigt, wenn sie tiefe oder scharfe Einkerbungen aufweisen.

10.5 Buchsenklemmen müssen Maße haben, die nicht kleiner als die in Tabelle 4 angegebenen sind.

Tabelle 4

Lampenfassung	Nenngewinde- durchmesser mm	Durchmesser der Bohrungen für den Leiter mm	Länge des Gewindes in der Buchse mm
E10	2,5	2,5	1,8
E14	2,5	2,5	1,8
E27	2,5	2,5	1,8
E40	3,5	3,5	2,5

ANMERKUNG: Der Durchmesser der Bohrung darf um nicht mehr als 0,6 mm größer als der Durchmesser der Schraube sein.

Die Länge des Gewindeteiles der Anschlußschraube muß mindestens gleich der Summe aus Durchmesser der Bohrung für den Leiter und Länge des Gewindes in der Buchse sein.

ANMERKUNG: Die Länge des Buchsengewindes wird bis zu dem Punkt gemessen, an dem das Gewinde von der Buchsenbohrung unterbrochen wird.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung.

10.6 Schraubklemmen müssen Maße haben, die nicht kleiner als die in Tabelle 5 angegebenen sind.

Tabelle 5

Lampenfassung	Nenngewinde- durchmesser mm	Gewindelänge der Schraube mm	Gewindelänge der Mutter mm	Unterschied des Nennwertes zwischen Durchmesser von Kopf und Schaft der Schraube mm	Höhe des Schraubenkopfes mm
E10	2,5	4,0	1,5	2,5	1,4
E14	3,0	5,0	1,5	3,0	1,8
E27	3,5	5,0	1,5	3,5	2,0
E40	4,0	6,0	2,5	4,0	2,4

Falls ein gegen Verdrehen gesichertes Zwischenstück, z. B. eine Unterlegscheibe oder eine Druckplatte, zwischen dem Schraubenkopf und dem Leiter vorgesehen ist, darf der Durchmesser-Unterschied zwischen Kopf und Schaft der Schraube um 1 mm kleiner sein.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung.

Eine negative Abweichung der Nennwerte des Gewindedurchmessers und des Unterschiedes zwischen Schraubenkopf- und Gewindedurchmesser von 0,15 mm ist zulässig.

ANMERKUNG: Muß die Lampenfassung für die Prüfung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen nach Abschnitt 10.5 und 10.6 auseinander genommen werden, so werden diese Prüfungen im Anschluß an die Prüfung nach Abschnitt 17 vorgenommen.

10.7 Anschlußklemmen müssen so angeordnet sein, daß nach ordnungsgemäßem Anschluß der Leitungen nicht die Gefahr einer zufälligen Berührung zwischen aktiven Teilen und berührbaren Metallteilen besteht.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung und folgende Prüfung:

Das Ende eines feindrähtigen Leiters 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 Lampenfassung eingeführt und festgeklemmt, die wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch befestigt und angeschlossen ist (Feststellschraube festgezogen usw.).

Das freie Ende wird, ohne die Isolierung zurückzuschieben, in jede mögliche Richtung abgewinkelt, 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, wird die Prüfung mit dem freien Drahtende auch in anderer Lage wiederholt.

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 ausgeführt, wenn anzunehmen ist, daß sie bei bestimmungsgemäßer Montage der Lampenfassung entstehen können. Siehe auch Abschnitt 12.3.

10.8 Bei Buchsenklemmen, bei denen das Ende des Leiters nicht sichtbar ist, muß die Länge der Bohrung über die Schraube mindestens um einen halben Schraubendurchmesser oder 2,5 mm hinausgehen, je nachdem, welches Maß größer ist.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung.

10.9 Bewegliche Anschlußklemmen dürfen kein nennenswertes seitliches Spiel haben und dürfen sich in der Längsrichtung um nicht mehr als 3 mm verschieben, wenn die Lampe ein- oder ausgeschraubt wird.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Messung.

10.10 Die Anforderungen nach den Abschnitten 10.2 bis einschließlich 10.6 und 10.8 gelten nicht für Lampenfassungen, die zum fabrikmäßigen Einbau in Leuchten vorgesehen und mit festen Anschlußleitungen (freie Leitungsenden) versehen sind.

Lampenfassungen, die für den fabrikmäßigen Einbau in Leuchten oder in Einrichtungen vorgesehen sind, dürfen mit Anschlußleitungen (freie Leitungsenden), Flachsteckanschlüssen oder gleichermaßen wirksamen Mitteln versehen sein.

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

Die Leitungen müssen aus isolierten Leitern gefertigt sein.

Das freie Ende der Leitungen darf abisoliert sein.

Die Befestigung der Leitungen an den Lampenfassungen muß den mechanischen Beanspruchungen standhalten, die im bestimmungsgemäßen Gebrauch auftreten können.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung und nachstehende Prüfung, die nach der Prüfung nach Abschnitt 19.2 an denselben drei Prüflingen durchgeführt wird.

Jede Anschlußleitung wird einer Zugbeanspruchung von 20 N ausgesetzt, die Zugkraft wird für die Dauer von 1 min in der ungünstigsten Richtung ausgeübt, jedoch nicht ruckartig.

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

Nach der Prüfung dürfen die Lampenfassungen keine Beschädigung im Sinne der vorliegenden Norm aufweisen.

11 Schutzleiteranschluß

11.1 Mit Schutzleiteranschluß versehene Lampenfassungen mit Nippel, Hängefassungen und Sockelfassungen, ausgenommen mit Anschlußleitungen versehene Lampenfassungen, müssen eine im Inneren befindliche Schutzleiteranschlußklemme haben; andere Lampenfassungen ohne Nippel, z. B. Einbau-Lampenfassungen, dürfen mit einer außenliegenden Schutzleiteranschlußklemme ausgerüstet sein.

Die Prüfung auf Übereinstimmung erfolgt durch Sichtprüfung.