

DIN EN 61167

ICS 29.140.30

Ersatz für
DIN EN 61167:2017-04
Siehe Anwendungsbeginn

**Halogen-Metall dampflampen –
Anforderungen an die Arbeitsweise
(IEC 61167:2018, modifiziert + A1:2018);
Deutsche Fassung EN 61167:2018 + A1:2018**

Metal halide lamps –
Performance specification
(IEC 61167:2018, modified + A1:2018);
German version EN 61167:2018 + A1:2018

Lampe aux halogénures métalliques –
Spécifications de performances
(IEC 61167:2018, modifiée + A1:2018);
Version allemande EN 61167:2018 + A1:2018

Gesamtumfang 416 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-06-01 angenommene Europäische Norm und die am 2018-11-27 angenommene Änderung A1 als DIN-Norm ist 2019-12-01.

Für DIN EN 61167:2017-04 besteht eine Übergangsfrist bis 2021-11-27.

Nationales Vorwort

Vorausgegangene Norm-Entwürfe: E DIN IEC 61167/A100:2016-04, E DIN EN 61167/AA:2018-10 und E DIN EN 61167/A1:2018-11.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 521.1 „Lichtquellen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 34A „Lamps“ erarbeitet.

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

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

C
A1

Die von CENELEC vereinbarten gemeinsamen Abänderungen wurden eingearbeitet und mit einer senkrechten Linie am linken Textrand gekennzeichnet.

Die Änderung A1 wurde eingearbeitet und mit einer senkrechten Linie und A1 am linken Textrand gekennzeichnet.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61167:2017-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Insgesamt wurden 28 Datenblätter eingefügt, für Lampentypen, die dafür gedacht sind Natriumdampf-Hochdrucklampen zu ersetzen, für 4 200-K-Ausführungen von bereits vorhandenen 3 000-K-Lampentypen und Lampentypen, bei denen die Hochfrequenz-Zündung erforderlich ist.
- b) Anhang G ist für die Hochfrequenz-Zündung überarbeitet worden. Aufgrund dieser Änderung wurden alle Datenblätter in einem neuen Format erstellt.
- c) Ein neuer informativer Anhang K zu empfohlenen Verfahren für die Lampentemperaturmessung wurde aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61167: 1995-12, 2012-03, 2017-04

DIN EN 61167/A2: 1997-12

DIN EN 61167/A3: 1999-02

– Leerseite –

**Halogen-Metall dampflampen –
Anforderungen an die Arbeitsweise**
(IEC 61167:2018, modifiziert + A1:2018)

Metal halide lamps –
Performance specification
(IEC 61167:2018, modified + A1:2018)

Lampe aux halogénures métalliques –
Spécifications de performances
(IEC 61167:2018, modifiée + A1:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-06-01 und die A1 am 2018-11-27 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 34A/2051/FDIS, zukünftige 4. Ausgabe der IEC 61167, erarbeitet vom IEC/SC 34A „Lamps“ des IEC/TC 34 „Lamps and related equipment“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61167:2018 angenommen.

Ein Entwurf einer Änderung mit den allgemeinen Abänderungen zu IEC 61167 (34A/2051/FDIS) wurde von CLC/TC 34A „Lampen“ erarbeitet und von CENELEC angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-05-02
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-11-02

EN 61167:2018 ersetzt EN 61167:2016.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen, zusätzlich zu denen in IEC 61167:2018, ist ein „Z“ vorangestellt.

Das vorliegende Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen von EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe die informativen Anhänge ZZA, ZZB und ZZC dargestellt, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

Diese Norm beschreibt Prüfverfahren für Kenngrößen, die durch Verordnung (EU) Nr. 245/2009, durch Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 und durch Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission vorgegeben sind, während die Konformitätsbeurteilung (Probennahme, Konformitätsverfahren sowie auch Grenzen) für die Marktüberwachung im Text der hier aufgeführten Verordnungen festgelegt ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61167:2018 wurde von CENELEC mit gemeinsamen Abänderungen als Europäische Norm angenommen.

Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Dokuments 34A/2066/CDV, zukünftige IEC 61167/A1, erarbeitet vom SC 34A „Lamps“ des IEC/TC 34 „Lamps and related equipment“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61167:2018/A1:2018 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-08-27
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-11-27

A1 Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien, siehe die informativen Anhänge ZZA, ZZB und ZZC, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61167:2018/A1:2018 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgelisteten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
–	–	Light and lighting – Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires – Part 1: Measurement and file format	EN 133032-1 + A1	2004 2012
–	–	Light and lighting – Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires – Part 4: LED lamps, modules and luminaires	EN 13032-4	2015
IEC 60050-845	1987	International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 845: Lighting	–	–
IEC 60061-1	–	Lamp Sockets and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp Sockets	EN 60061-1	1993
IEC 60598-1	–	Luminaires – Part 1 ^{N1} : General requirements and tests	EN 60598-1	2015
IEC 60923	–	Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding röhrenförmig fluorescent lamps) – Performance requirements	EN 60923	2005
IEC 60927	–	Auxiliaries for lamps – Starting devices (other than glow starters) – Performance requirements	EN 60927	2007
IEC/TR 61341	–	Method of measurement of centre beam intensity and beam angle(s) of Reflektor lamps	EN 61341	2011
IEC 62035	–	Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Safety specifications	EN 62035	2014
IEC 62321-4	–	Determination of certain substances in electrotechnical products – Part 4: Mercury in polymers, metals and electronics by CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES and ICP-MS	EN 62321-4	2008
IEC 62471	–	Photobiological safety of lamp and lamp systems	EN 62471	–
CIE 84	–	The measurement of luminous flux	–	–
CIE 13.3	–	Method of Measuring and Specifying Colour Rendering Properties of Light Sources	–	–

^{N1} Nationale Fußnote: „Teil 1“ ergänzt.

Anhang ZZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EG) Nr. 245/2009 der Kommission

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/495 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EG) Nr. 245/2009 der Kommission vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates [2009 ABL L 76] bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Verordnung in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach dieser Verordnung und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZZA.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 245/2009 vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und Normungsauftrag M/495

Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EG) Nr. 245/2009 [2009 ABL L76]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang III, Artikel 2	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Lampenleistung
Anhang III, Artikel 1.3	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Lichtstrom
Anhang III, Artikel 1.2, Tabelle 14	4.Z4	Lampenüberlebensfaktor
Anhang III, Artikel 1.2, Tabelle 14	4.Z3	Lichtstromverhältnis
Anhang II, Artikel 3(b)	4.8.4	Farbwertanteile
Anhang III, Artikel 1.3 (h)	4.8.4	Farbwiedergabeindex (CRI)
Anhang III, Artikel 1.3 (g)	4.8.4	Ähnlichste Farbtemperatur (CCT)
Anhang III, Artikel 2	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Spektrale Leistungsverteilung
Anhang I, Artikel 1(d), (h)	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	spezifische effektive UV-Strahlungsleistung
Anhang I, Artikel 1 (i)	4.4	Sockel
Anhang III, Artikel 1.3 (f), Anhang V, Artikel 2	4.Z5	Quecksilbergehalt

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Anhang ZZB (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EG) Nr. 1194/2012 der Kommission

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/495 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 vom 12. Dezember 2012 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lampen mit gebündeltem Licht, LED-Lampen und dazugehörigen Geräten [2012 ABL L 342] bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Verordnung in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZB.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach dieser Verordnung und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZZB.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 vom 12. Dezember 2012 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lampen mit gebündeltem Licht, LED-Lampen und dazugehörigen Geräten [2012 ABL L 342] und Normungsauftrag M/495 der Kommission
(1 von 2)

Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 [2012 ABL L342]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Artikel 2.4, 3.1, Anhang I	4.2	Technische Beschreibung von Speziallampen für umweltgerechte Gestaltung
Anhang III, Artikel 1 Anhang III, Artikel 3.1	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Lampenleistung
Anhang III, Artikel 3.1.1, 3.1.2 (a), 3.1.3 (c)	4.Z1	Nutzlichtstrom
Anhang III, Artikel 3.1.2 (i), 3.1.3 (k)	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Ausstrahlwinkel
Anhang III, Tabelle 4, Artikel 3.1.3	4.Z4	Lampen-Lebensdauer
Anhang III, Tabelle 4, Tabelle 7, Artikel 3.1.3	4.Z3	Lichtstromverhältnis
	Durch diese Norm nicht abgedeckt	Anzahl der Schaltungen bis zum Ausfall
Anhang III, Tabelle 4	4.5, Anhang A	Zündzeit
Anhang III, Tabelle 4	4.5, Anhang A	Anlaufzeit bis 60 % Φ

Tabelle ZZB.1 (2 von 2)

Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 [2012 ABL L342]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang I	4.8.4	Farbkoordinaten
Anhang III, Artikel 3.1.3 (h)	4.8.4	Farbwiedergabeindex (CRI)
Anhang III, Artikel 3.1.1, 3.1.2 (c)	4.8.4	Ähnlichste Farbtemperatur (CCT)
	Durch diese Norm nicht abgedeckt.	Leistungsfaktor (nur für Lampen mit integriertem Betriebsgerät)
Anhang III, Artikel 3.1.2 (h)	4.3 (Datenblätter Abschnitt 6)	Lampenmaße
Anhang III, Artikel 3.1.3 (m)	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Spektrale Leistungsverteilung
Anhang III, Artikel 3.1.2 (n), (o)	4.Z5	Quecksilbergehalt
	Durch diese Norm nicht abgedeckt	Dimmbarkeit
	Durch diese Norm nicht abgedeckt	Lampentyp (MR 11 GU4 usw.)
Anhang III, Artikel 3.1.3 (j)	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Bemessungs-Spitzenlichtstärke in Candela

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Anhang ZZC (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/495 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission vom 12. Juli 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von elektrischen Lampen und Leuchten [2012 ABI. L 258] bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Verordnung in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZZC.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach dieser Verordnung und den zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZZC.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission vom 12. Juli 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von elektrischen Lampen und Leuchten [2012 ABI. L 258] und dem Normungsauftrag M/495 der Europäischen Kommission

Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach Verordnung (EU) Nr. 874/2012 [2012 OJ L258]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Artikel 1	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Nach Artikel 1 anzuwendende Kenngröße Lichtstärke
Anhang VII	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Lampenleistung
Anhang VII	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Lichtstrom (nur nicht-gerichtet)
Anhang VII	4.Z1	Nutzlichtstrom (nur gerichtet)
Anhang VII	Anhang B oder Anhang E, wie zutreffend	Ausstrahlwinkel

WARNHINWEIS 1 – Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, solange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	2
Europäisches Vorwort zur Änderung A1	3
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	4
Anhang ZZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EG) Nr. 245/2009 der Kommission	5
Anhang ZZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EG) Nr. 1194/2012 der Kommission	7
Anhang ZZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach der abzudeckenden delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission.....	9
Einleitung	15
1 Anwendungsbereich	17
Z1 Übergeordnete Feststellung	17
2 Normative Verweisungen	17
3 Begriffe	18
4 Lampenanforderungen	22
4.1 Allgemeines	22
4.2 Aufschriften.....	22
4.2.1 Farbart	22
4.2.2 Lampen zum Betrieb an Betriebsgeräten für Natriumdampf-Hochdruckentladungslampen.....	22
4.2.Z1 Lampen für Spezialzwecke	22
4.3 Maße.....	22
4.4 Sockel.....	22
4.5 Zünd- und Anlaufeigenschaften	22
4.5.1 Lampen, die an elektromagnetischen Vorschaltgeräten betrieben werden können	22
4.5.2 Lampen, die nur für Vorschaltgeräte mit niederfrequenter Rechteckwellenform geeignet sind	23
4.6 Elektrische Eigenschaften	23
4.7 Lichttechnische Eigenschaften	23
4.Z1 Nutzlichtstrom	23
4.8 Farbeigenschaften	24
4.8.1 Lampen mit nicht genormten Farbkoordinaten	24
4.8.2 Lampen mit genormten Farbkoordinaten	24
4.8.3 Farbwiedergabeindex	24
4.8.4 Anforderungen und Prüfbedingungen	24
4.9 Lichtstromverhältnis und Lebensdauer	24
4.Z2	24

	Seite
4.Z3	24
4.Z4	24
4.Z5	25
5 Hinweise für die Vorschaltgeräte-, Zündgeräte- und Leuchtenkonstruktion	25
6 Datenblätter	25
6.1 Allgemeine Prinzipien für die Nummerierung der Datenblätter	25
6.2 Liste der Datenblätter	25
6.2.1 Liste der Lampendatenblätter mit Schema-Zeichnungen	25
6.2.2 Liste der Lampendatenblätter	39
6.3 Liste der maximalen Lampen-Hüllkurven-Datenblätter	370
Anhang A (normativ) Verfahren zur Messung der Zünd- und Anlaufeigenschaften	373
A.1 Allgemeines	373
A.2 Messungen	373
Anhang B (normativ) Verfahren zur Messung der elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften (Lampen zum Betrieb an Versorgungsfrequenzen 50 Hz oder 60 Hz)	374
B.1 Allgemeines	374
B.2 Besondere Anforderungen an zweiseitig gesockelte Lampen	374
B.3 Farbeigenschaften	375
B.4 Versorgung	375
B.5 Messgeräte	375
B.6 Messung	375
Anhang C (normativ) Prüfverfahren für das Lichtstromverhältnis und die Lebensdauer	378
C.1 Allgemeines	378
C.2 Lampen zum Betrieb an 50-Hz- oder 60-Hz-Versorgungsfrequenzen	378
C.3 Lampen zum Betrieb an niederfrequenter Rechteckwellenform	378
Anhang D (informativ) Hinweise für die Leuchtenkonstruktion	379
D.1 Maximale Lampen-Hüllkurven	379
D.2 Austausch von Lampen	379
Anhang E (normativ) Verfahren zur Messung der elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften in Verbindung mit Referenz-Vorschaltgeräten mit niederfrequenter Rechteckwellenform	380
E.1 Allgemeines	380
E.2 Eigenschaften	380
E.3 Prüfverfahren	380
E.3.1 Allgemeines	380
E.3.2 Vorbereitungen	381
E.3.3 Beharrungszustand	381
Anhang F (normativ) Spektralanalyse der Leistungswelligkeit: Berechnungsverfahren für die normierte spektrale Leistung und Anleitung	382
F.1 Allgemeines	382
F.2 Mathematischer Hintergrund	382

	Seite
F.2.1 Allgemeines	382
F.2.2 Beschreibung des Algorithmus	382
F.3 Messverfahren	383
F.4 Prüfsignal	383
F.4.1 Allgemeines	383
F.4.2 Beschreibung des Prüfsignals	383
F.4.3 Ergebnis des Prüfsignals	384
Anhang G (informativ) Betrieb mit niederfrequenter Rechteckwellenform	385
G.1 Allgemeines	385
G.2 Operation phases	385
G.3 Hinweise für die Konstruktion von Vorschaltgeräten mit Rechteckwellenform	385
G.3.1 Durchschlag	385
G.3.1.1 Allgemeines	385
G.3.1.2 Durchschlag mit Überlagerungszündung	385
G.3.1.3 Hochfrequenz-Durchschlag	386
G.3.2 Übernahme	388
G.3.3 Hochlauf	388
G.3.4 Normaler Betrieb im Beharrungszustand	390
G.3.5 Erweiterter Betrieb im Beharrungszustand	391
Anhang H (informativ) Hinweise für die Vorschaltgerätekonstruktion	394
H.1 Allgemeines	394
H.2 Erklärung der Zündschemata für Durchschlag mit Überlagerungszündung	394
Anhang I (informativ) Temperaturgrenzen für die Leuchtenkonstruktion	396
Anhang J (informativ) ILCOS-Lampenbezeichnungen	398
Anhang K (informativ) Verfahren zur Messung der Kolben-, Quetschungs-, Reflektor- und Sockeltemperaturen von Halogen-Metall dampflampen für die Konstruktion der Leuchte	402
K.1 Allgemeines	402
K.2 Messbedingungen	402
K.3 Wahl und Befestigung der Thermoelemente für Kolben-, Quetschung-, Reflektor- und Sockel-Temperaturmessungen	403
K.3.1 Allgemeines	403
K.3.2 Befestigung des Thermoelements mittels mechanischer Klammerung	403
K.3.3 Befestigung des Thermoelements mittels Klebstoff	403
K.4 Orte des Befestigungspunktes von Thermoelementen und Lampenbetriebslagen von Halogen-Metall dampflampen	404
Literaturhinweise	412
Bilder	
Bild A.1 – Schaltung zur Messung der Zünd- und Anlaufeigenschaften	373
Bild B.1 – Schaltung zur Messung der Lampeneigenschaften	376
Bild B.2 – Leuchtensimulator zur Verwendung mit zweiseitig gesockelten Lampen	377

	Seite
Bild E.1 – Schaltung für die Lampenmessung unter Referenzbedingungen	381
Bild G.1 – Grafische Darstellung eines Hochfrequenz-Durchschlags.....	387
Bild G.2 – Messung des PCR während Hochlauf und Beharrungszustand	392
Bild G.3 – Beispiel einer Schaltung zur Messung des Lampenpotentials gegen Erde	392
Bild G.4 – Kommutierungszeit, abweichende Wellenform	393
Bild G.5 – HF-Welligkeit und schnelle Fourier-Transformation (Leistungskurve)	393
Bild H.1 – Beispiel 1 zum Zündschema entsprechend der Option (1) (siehe Anhang G und die Lampendatenblätter)	394
Bild H.2 – Beispiel 2 zum Zündschema entsprechend der Option (1) (siehe Anhang G und die Lampendatenblätter)	394
Bild H.3 – Beispiel zum Zündschema entsprechend der Option (2) (siehe Anhang G und die Lampendatenblätter)	395
Bild I.1 – Hauptwege des Wärmetransports in einer Lampe.....	396
Bild K.1 – Schematische Darstellung der Befestigung von Thermoelementen mittels mechanischer Klammerung	404
Bild K.2 – Schematische Darstellung der Befestigung von Thermoelementen mittels Klebstoff (Zement).....	405
Bild K.3 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – G8.5-Sockel	405
Bild K.4 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – G12-Sockel	406
Bild K.5 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – E27/E40-Sockel, röhrenförmig	407
Bild K.6 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – E27/E40-Sockel, elliptisch.....	408
Bild K.7 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – E27-Sockel – PAR-Reflektor.....	409
Bild K.8 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – GX8.5-Sockel	410
Bild K.9 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – RX7s- und RX7s-24-Sockel	411
Bild K.10 – Betriebslage und Befestigungspunkte des Thermoelement-Knotens für Temperatur-Ablesungen – Fc2-Sockel	411

Tabellen

Tabelle ZZA.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 245/2009 vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und Normungsauftrag M/495	5
Tabelle ZZB.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 vom 12. Dezember 2012 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Lampen mit gebündeltem Licht, LED-Lampen und dazugehörigen Geräten [2012 ABl. L 342] und Normungsauftrag M/495 der Kommission.....	7

Tabelle ZC.1 – Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission vom 12. Juli 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von elektrischen Lampen und Leuchten [2012 ABl. L 258] und dem Normungsauftrag M/495 der Europäischen Kommission	9
Tabelle 1 – Liste der Lampendatenblätter mit Schema-Zeichnungen	25
Tabelle 2 – Liste der Lampendatenblätter	39
Tabelle 3 – Liste der maximalen Lampen-Hüllkurven-Datenblätter	370
Tabelle B.1 – Ähnlichste Farbtemperatur und Farbkoordinaten x und y	375
Tabelle E.1 – Eigenschaften des Referenzvorschaltgerätes	380
Tabelle F.1 – Einstellungen des bei der Analyse verwendeten Oszilloskops	383
Tabelle G.1 – Anforderungen an den Durchschlag mit Überlagerungszündung	386
Tabelle G.2 – Anforderungen an den hochfrequenten Durchschlag	388
Tabelle G.3 – Anforderungen an die Übernahme	388
Tabelle G.4 – Anforderungen an den Hochlauf	389
Tabelle G.5 – Anforderungen für den normalen Betrieb im Beharrungszustand	390
Tabelle G.6 – Anforderungen für den erweiterten Betrieb	392
Tabelle J.1 – Lampenbezeichnung	398

Einleitung

Mit der im Jahr 2011 veröffentlichten zweiten Ausgabe wurde hinsichtlich der Normung von Halogen-Metall-dampflampen und deren Betrieb ein großer Schritt vorwärts gemacht. Zwischenzeitlich wurde Übereinstimmung über die Aufnahme neuer Lampentypen und hinsichtlich des Betriebs erreicht, die zur dritten Ausgabe führte.

Die zweite Ausgabe enthält die folgenden wesentlichen Änderungen. Seitdem IEC 62035 in 1999 veröffentlicht wurde, war es notwendig, die damit verbundenen speziellen Normen, wie IEC 61167, für die Arbeitsweise redaktionell zu überarbeiten, indem die Anforderungen an die Arbeitsweise und die Sicherheit aufgeteilt wurden, aber auch alle bisher ruhenden Punkte mit aufzunehmen, die bis zu dieser Gelegenheit aufbewahrt wurden. Die Aufteilung wurde bereits mit anderen Hochdruck-Entladungslampen durchgeführt. Auf diese Weise wurde in einigen Fällen der „Pilot“-Text von IEC 60188 verwendet. Darüber hinaus wurde der Teil für die Messung unter Zuhilfenahme von IEC 60188 und IEC 60081 eingeführt.

Es sei auch erwähnt, dass die Farbkoordinaten für die ähnlichsten Farbtemperaturen von CCT 3 000 K und 4 200 K auf einen Punkt angepasst wurden, der sich zwei Einheiten unterhalb der Planckschen Kurve befindet, um die Verschiebung auf höhere y -Werte innerhalb der Lebensdauer zu berücksichtigen.

Neben diesen grundlegenden Änderungen, die seit geraumer Zeit notwendig waren, wurde die neue Technik des Betriebs mit niederfrequenter Rechteckwellenform (LFSW) (en: low frequency square wave) implementiert. Dies hat zu zusätzlichen Seiten zu den bestehenden Lampendatenblättern und mehreren Anhängen geführt, die die Anforderungen beschreiben und festlegen. Ferner wurden detaillierte Anforderungen und Messverfahren für die Zündung (Durchschlag/Übernahme/Hochlauf) eingeführt. Zur Messung und Festlegung des Spitzenstromverhältnisses während der Zündung und im Beharrungszustand haben intensive Beratungen stattgefunden. Es wurden Workshops abgehalten, um eine breite weltweite Akzeptanz der Konzepte zu erreichen. Die Workshops waren für Experten für Lampen und Betriebsgeräte offen, um die Schnittstelle zwischen Betriebsgerät und Lampe mit diesen Anforderungen aufeinander abzustimmen.

Weitere Lampentypen, bei denen man davon ausgeht, dass sie Marktrelevanz haben und normative Unterstützung benötigen, wurden hinzugefügt.

Die dritte Ausgabe enthält die folgenden wesentlichen Änderungen. Gegenüber der zweiten Ausgabe wurde eine Reihe neuer Lampendatenblätter (20 W, 35 W, 50 W, 100 W) aufgenommen. Der Bezug auf ILCOS (International Lamp Coding System – Internationales Lampenbezeichnungssystem) wurde aus den Lampendatenblättern herausgenommen und befindet sich jetzt in einem neuen Anhang. Angaben zu der Temperatur des äußeren Kolbens (und in einigen Fällen auch der Stiftemperatur und der Temperatur in Sockelnähe) wurden durch eine Erläuterung der Unterschiede der Bauart des jeweiligen Herstellers ersetzt; diese Erläuterung wurde ausführlich in einem neuen Anhang gegeben.

Die vierte Ausgabe enthält die folgenden wesentlichen Änderungen. Insgesamt wurden 28 Datenblätter eingefügt für Lampentypen, die dafür gedacht sind, Natriumdampf-Hochdrucklampen zu ersetzen, für 4 200-K-Ausführungen von bereits vorhandenen 3 000-K-Lampentypen und Lampentypen, bei denen die Hochfrequenz-Zündung erforderlich ist. Anhang G ist für die Hochfrequenz-Zündung überarbeitet worden. Aufgrund dieser Änderung wurden alle Datenblätter in einem neuen Format erstellt. Ein neuer informativer Anhang K wurde ergänzt zu empfohlenen Verfahren für die Lampentemperaturmessung.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) macht auf die Tatsache aufmerksam, dass darauf Anspruch erhoben wird, dass die Übereinstimmung mit diesem Dokument die Verwendung von Patenten hinsichtlich der Lampen in den Normblättern 1035E, 1035F, 1070C und 1070D bedeuten kann.

IEC nimmt keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieses Patentrechts.

Der Halter dieser Patentrechte hat IEC zugesichert, dass er bereit ist, über Lizenzen zu vernünftigen und nicht diskriminierenden Geschäftsbedingungen mit Antragstellern in der ganzen Welt zu verhandeln. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei IEC registriert. Informationen sind erhältlich bei:

Panasonic Corporation
1-1 Saiwai-cho
Takatsuki City
Osaka 569-1193,
Japan

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO (www.iso.org/patents) und IEC (<http://patents.iec.ch>) stellen online Datenbanken mit den für ihre Normen relevanten Patente bereit. Anwender sind aufgefordert, sich diese Datenbanken anzusehen, um die aktuellsten Informationen hinsichtlich Patenten zu erhalten.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an die Arbeitsweise von Halogen-Metall dampflampen für allgemeine Beleuchtungszwecke fest.

Bei einigen Anforderungen in diesem Dokument wird auf „die betreffenden Lampendatenblätter“ verwiesen. Für einige Lampen sind diese Datenblätter in dieses Dokument enthalten. Für andere Lampen, die unter den Anwendungsbereich dieses Dokuments fallen, werden die entsprechenden Daten durch den Lampenhersteller oder den verantwortlichen Händler zur Verfügung gestellt.

Die Anforderungen dieses Dokuments gelten nur für die Typprüfung.

Die Anforderungen und die zulässigen Abweichungen, die nach diesem Dokument erlaubt sind, basieren auf der Prüfung einer Typprüfungs-Stichprobe, die für diesen Zweck vom Hersteller zur Verfügung gestellt worden ist. Diese Typprüfungs-Stichprobe besteht im Prinzip aus Einheiten, die für die Produktion des Herstellers typische Eigenschaften haben und möglichst nahe bei den Mittelwerten der Produktion liegen.

Bei den in diesem Dokument festgelegten zulässigen Abweichungen kann davon ausgegangen werden, dass die Mehrheit der Produkte, die entsprechend dieser Typprüfungs-Stichprobe hergestellt wurden, diesem Dokument entsprechen. Aufgrund der Produktionsstreuung ist es jedoch unvermeidbar, dass manchmal Produkte außerhalb der festgelegten Abweichungen liegen werden. Zu den Leitfäden für die Stichprobenpläne und Verfahren für die Attributprüfung siehe ISO 2859-10.

Z1 Übergeordnete Feststellung

Wenn eine Verordnung der Kommission Grenzwerte für Parameter festlegt, müssen diese Grenzwerte anstelle der in dieser Norm angegebenen Grenzwerte verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 60050-845, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 845: Lighting* (available at <http://www.electropedia.org>)

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

IEC 60923, *Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – Performance requirements*

IEC 60927, *Auxiliaries for lamps – Starting devices (other than glow starters) – Performance requirements*

IEC TR 61341, *Method of measurement of centre beam intensity and beam angle(s) of reflektor lamps*

IEC 62035, *Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Safety specifications*

IEC 62471, *Photobiological safety of lamp and lamp systems*

CIE 84, *Measurement of luminous flux*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-845 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Halogen-Metall dampflampe

Hochdruckentladungslampe, in der der größte Teil des Lichtes durch die Abstrahlung einer Mischung aus Metaldampf, Metallhalogeniden und die durch die Dissoziation von Metallhalogeniden frei werdenden Produkte erzeugt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff beinhaltet klare und beschichtete Lampen.

[QUELLE: IEC 60050-845:1987, 845.07.25, modifiziert –“durch die Abstrahlung” und “Metallhalogeniden” ist ergänzt worden]

3.2

Nennwert

ungefähre Mengenwert, der zur Bezeichnung oder zur Kennzeichnung einer Lampe verwendet wird

[QUELLE: IEC 60081:1997, 1.4.3]

3.3

Bemessungswert

Mengenwert für eine Lampeneigenschaft unter festgelegten Betriebsbedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wert und die Bedingungen werden in diesem Dokument angegeben oder vom Hersteller oder verantwortlichen Händler festgesetzt.

[QUELLE: IEC 60081:1997, 1.4.4]

3.4

Lichtstromverhältnis

Verhältnis des Lichtstromes einer Lampe bei einer angegebenen Zeit ihres Lebens zum Anfangslichtstrom, wobei die Lampe unter spezifischen Bedingungen betrieben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Verhältnis wird im Allgemeinen in Prozent ausgedrückt.

3.5

Anfangswerte

Zündeigenschaften einer Lampe, vor der Alterung gemessen, und die elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften einer Lampe, am Ende des Alterungszeitraums von 100 h gemessen

3.6

Referenzvorschaltgerät

besonderes Vorschaltgerät, das mit den Anforderungen von IEC 60923 übereinstimmt und das als Vergleichsgerät für die Prüfung von Vorschaltgeräten, zur Auswahl von Referenzlampen und zum Prüfen von Lampen aus der Serienfertigung unter genormten Bedingungen konstruiert ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist im Wesentlichen durch ein beständiges Spannung-Strom-Verhältnis bei seiner Bemessungsfrequenz gekennzeichnet, das kaum durch Änderungen von Strom, Temperatur und elektromagnetischer Umgebung, wie in der entsprechenden Vorschaltgerätenorm beschrieben, beeinflusst wird.

[QUELLE: IEC 60662:2011, 3.4, modifiziert – „induktiver Typ“ ist entfallen und „mit den Anforderungen von IEC 60923 übereinstimmt“ ist ergänzt worden.]

3.7

Typprüfung

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

[QUELLE: IEC 60081:1997, 1.4.10]

3.8

spezifische effektive UV-Strahlungsleistung

Verhältnis der effektiven UV-Strahlungsleistung der Lampe zu ihrem Lichtstrom

Anmerkung 1 zum Begriff: Die spezifische effektive UV-Strahlungsleistung wird in mW/klm angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die effektive Leistung der UV-Strahlung erhält man durch die Bewertung der spektralen Leistungsverteilung der Lampe mit der Funktion für die UV-Strahlungsgefahr $S_{UV}(\lambda)$. Hinweise zu der entsprechenden Funktion der UV-Strahlungsgefahr sind in IEC 62471 angegeben. Diese Norm befasst sich nur mit möglichen Gefahren bezüglich der UV-Strahlungseinwirkung auf Menschen. Sie behandelt nicht den möglichen Einfluss von optischer Strahlung auf Materialien, wie mechanische Beschädigung oder Verfärbung.

3.9

Typprüfungs-Stichprobe

Stichprobe, bestehend aus einem oder mehreren Exemplaren, die vom Hersteller oder verantwortlichen Händler zum Zwecke der Typprüfung zur Verfügung gestellt wird

3.10

Einschaltstrom

kurzzeitiger hoher Lampenstrom, ganz oder teilweise gleichgerichtet, der für einige Sekunden durch die asymmetrische Heizung der Elektroden während der Lampenzündung verursacht wird

3.11

Anlaufstrom

erhöhter Lampenstrom nach der Einschaltphase, der von der niedrigen Anfangslampenspannung herrührt

Anmerkung 1 zum Begriff: Er bewegt sich in den Grenzen des doppelten Bemessungslampenstroms bis zu einem Wert herunter, der bei der höchsten zulässigen Lampenspannung auftritt.

3.12

Hochlaufzeit

höchste zulässige Zeit, um 90 % des angegebenen Lichtstroms zu erreichen, nach der eine 100 h gealterte Lampe bei Bemessungsversorgungsspannung eingeschaltet wurde

3.13

Übernahme

Zeit, von dem Zeitpunkt, ab dem die Lampe in der Lage ist, Strom zu leiten, bis zur thermischen Emission der Elektroden

Anmerkung 1 zum Begriff: Am Ende der Übernahmephase ist der Lampenleistungsfaktor größer als 0,9, die Lampenspannung stabilisiert sich und läuft von einem Effektivwert von etwa 20 V hoch.

3.14

Spitzenstromverhältnis

PCR

(en: peak current ratio)

Verhältnis zwischen den Spitzenströmen und den Stromeffektivwerten

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Messverfahren siehe Anhang G.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Fassung.

3.15

typische Lampenspannung

Lampenspannung im Beharrungszustand, die bei einer Lampe erwartet wird, die an einem Vorschaltgerät mit niederfrequenter Rechteckwellenform betrieben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der typische Lampenstrom wird von der Lampenbemessungsleistung und der typischen Lampenspannung abgeleitet. In der Praxis können Lampen zur Verwendung an Vorschaltgeräten mit niederfrequenter Rechteckwellenform für eine abweichende Spannung innerhalb des zulässigen Bereiches für die besten Betriebseigenschaften vorherbestimmt werden, und der Lampenstrom wird entsprechend unterschiedlich sein. Typische Lampenspannungen und -ströme wurden als Grundlage zur Bestimmung von Strömen bei der Übernahme und dem Hochlauf verwendet.

3.16

typischer Lampenstrom

Lampenstrom im Beharrungszustand, der bei einer Lampe erwartet wird, die an einem Vorschaltgerät mit niederfrequenter Rechteckwellenform betrieben wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der typische Lampenstrom wird von der Lampenbemessungsleistung und der typischen Lampenspannung abgeleitet. In der Praxis können Lampen zur Verwendung an Vorschaltgeräten mit niederfrequenter Rechteckwellenform für eine abweichende Spannung innerhalb des zulässigen Bereiches für die besten Betriebseigenschaften vorherbestimmt werden, und der Lampenstrom wird entsprechend unterschiedlich sein. Typische Lampenspannungen und -ströme wurden als Grundlage zur Bestimmung von Strömen bei der Übernahme und dem Hochlauf verwendet.

3.17

Kommutierungszeit

Abfall- und Anstiegszeit

Übergangszeit des Lampenstroms bei Polaritätsumkehrungen der Halbwelle

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird unter der Verwendung von Lampenstrom-Kurvenformen zwischen 90 % des Effektivwertes einer Halbwelle und 90 % des Effektivwertes der entgegengesetzten Halbwelle gemessen.

3.18

Hochfrequenz Durchschlag

HF-Durchschlag

Zündverfahren, bei der der Durchschlag durch Anlegen von hochfrequenter Hochspannung erzeugt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Gegensatz zum Pulsdurchschlag, wird eine hochfrequente Spannung für eine Dauer von wenigstens einigen Schwingungsperioden angelegt, so dass die für die Zündung der Lampe erforderliche Spannung durch kumulative Effekte niedriger ist.

3.21

Lampe mit gebündeltem Licht

Lampe, die mindestens 80 % ihres Lichtstromes in einem Raumwinkel von π sr (entspricht einem Kegel mit einem Winkel von 120°) ausstrahlt

[QUELLE: Verordnung 1194/2012, Artikel 2]

3.22

Ausstrahlwinkel

(en: beam angle)

Winkel zwischen zwei gedachten Linien in einer Ebene durch die optische Strahlachse, so dass diese Linien durch das Zentrum der Frontseite der Lampe und durch Punkte hindurchgehen, bei denen die Lichtstärke 50 % der Lichtstärke in Hauptausstrahlungsrichtung beträgt

[QUELLE: EN 61341]

3.Z3

Teillichtstrom (einer Lichtquelle in einem festgelegten Kegelwinkel)

von einer Lichtquelle abgestrahlter Gesamtlichtstrom in einem festgelegten Kegelwinkel α , ermittelt aus der Lichtstärkeverteilung $I(\theta, \phi)$ der Quelle:

$$\theta_{\alpha} = \int_{\varphi=0}^{2\pi} \int_{\theta=0}^{\alpha/2} I(\theta, \varphi) \sin \theta d\theta d\varphi \quad (2)$$

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Teillichtstrom wird in Lumen (lm) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: $(\theta, \phi) = (0, 0)$ ist die Richtung der Kegelachse.

Anmerkung 3 zum Begriff: Der Kegelwinkel α ist der volle Winkel (Durchmesser) des Kegels.

[QUELLE: EN 13032-4:2015, 3.41, modifiziert – Anmerkungen 4 und 5 wurden entfernt]

3.Z4

Nutzlichtstrom,

Φ_{use}

Teillichtstrom einer Lampe innerhalb des Kegelwinkels, der für die Berechnung der Energieeffizienz einer Lampe in Anhang III, Nummer 1.1 der VERORDNUNG (EU) Nr. 1194/2012 verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Nutzlichtstrom wird in Lumen (lm) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Verordnung legt 90°- oder 120°-Kegelwinkel entsprechend der Produkteigenschaften fest.

Anmerkung 3 zum Begriff: Der Nutzlichtstrom ist dem Teillichtstrom ähnlich. Er wird bestimmt, wenn die Kegelachse mit der beobachteten optischen Achse der Lichtquelle in Ausstrahlrichtung übereinstimmt, der Achse, in der die Lichtstärke im Wesentlichen symmetrisch ist.

3.Z5

Lichtausbeute

„Lichtausbeute einer Strahlenquelle“

„Lichtquellenwirkungsgrad“ oder

„Lampenwirkungsgrad“ η_{Quelle}

Quotient aus dem ausgesendeten Lichtstrom (ϕ) und der von der Quelle aufgenommenen Leistung (P_{Quelle}).
 $\eta_{Quelle} = \phi / P_{Quelle}$. Einheit: lm/W

Die Leistungsaufnahme von Nebenverbrauchern wie Vorschaltgeräten ist in der Leistungsaufnahme der Quelle nicht berücksichtigt

[QUELLE: Verordnung 245/2009 Anhang II, 1.a)]

3.Z6

Lampenlichtstromerhalt

LLMF

Verhältnis zwischen dem von der Lampe zu einem gegebenen Zeitpunkt ihrer Lebensspanne ausgesendeten Lichtstrom und ihrem ursprünglichen Lichtstrom

[QUELLE: Verordnung 245/2009 Anhang II, 1.b)]

3.Z7

Lampenüberlebensfaktor

LSF

Anteil der zu einem gegebenen Zeitpunkt unter bestimmten Bedingungen und bei bestimmter Schaltfrequenz noch funktionierenden Lampen an der Gesamtzahl der Lampen

[QUELLE: Verordnung 245/2009 Anhang II, 1.c)]

4 Lampenanforderungen

4.1 Allgemeines

Eine Lampe nach diesem Dokument muss den Anforderungen nach IEC 62035 entsprechen.

Einige Lampen sind auf dem Datenblatt festgelegt oder vom Hersteller dafür angegeben, dass sie nur für den Betrieb an Vorschaltgeräten mit niederfrequenter Rechteckwellenform geeignet sind. Für diese Lampen werden getrennte Anforderungen angegeben, sofern es angemessen ist.

Eine Lampe muss so gebaut sein, dass ihre Arbeitsweise im bestimmungsgemäßen und zugelassenen Betrieb zuverlässig eingehalten wird. Im Allgemeinen kann dies durch die Erfüllung der Anforderungen nach 4.2 bis 4.9 erreicht werden.

Die angegebenen Anforderungen gelten für 95 % der Produktion.

4.2 Aufschriften

4.2.1 Farbart

Es ist eine geeignete Kennzeichnung der Farbart erforderlich. Vorzugsweise kann die Form von ILCOS (siehe IEC 61231) oder die des dreistelligen Codes von IEC TR 62732 verwendet werden. Andere Optionen sind die Angabe des Hersteller-Codes oder der ähnlichsten Farbtemperatur. Die Information kann entweder auf der Lampe oder im Herstellerkatalog angegeben werden.

4.2.2 Lampen zum Betrieb an Betriebsgeräten für Natriumdampf-Hochdruckentladungslampen



Wenn das Symbol auf dem Lampendatenblatt angegeben ist, muss es auch auf der Lampe angegeben werden.

4.2.2.1 Lampen für Spezialzwecke

Der Lieferant muss angeben, ob eine Lampe als ein Spezialprodukt entsprechend der Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 zu betrachten ist.

4.3 Maße

Die Lampenmaße müssen mit den in dem entsprechenden Lampendatenblatt festgelegten Werten übereinstimmen.

4.4 Sockel

Der Sockel an einer fertigen Lampe muss IEC 60061-1 entsprechen.

4.5 Zünd- und Anlaufeigenschaften

4.5.1 Lampen, die an elektromagnetischen Vorschaltgeräten betrieben werden können

Eine Lampe muss innerhalb der höchsten Hochlaufzeit, die auf dem entsprechenden Lampendatenblatt angegeben ist, vollständig zünden und weiterbrennen. Die Prüfbedingungen und ein Prüfverfahren sind in Anhang A angegeben.

Der höchste auf dem Lampendatenblatt angegebene Einschaltstrom darf nicht überschritten werden. Zur Prüfschaltung und zum Prüfverfahren siehe IEC 60923.

Der Anlaufstrom muss zwischen den Kleinst- und Größtwerten liegen, die im Lampendatenblatt angegeben sind. Die Prüfbedingungen und ein Prüfverfahren sind in Anhang A angegeben.

ANMERKUNG Der höchste Einschaltstrom (Scheitelwert) begrenzt den Stromwert während der Gleichrichtung in der Zündphase, um Beschädigungen im Betriebsverhalten von Vorschaltgerät und Lampe (Überhitzung und Schmelzen der Elektroden) zu verhindern. Der kleinste Anlaufstrom wird benötigt, um den Übergang von der Glimm- in die Lichtbogenphase sicherzustellen.

4.5.2 Lampen, die nur für Vorschaltgeräte mit niederfrequenter Rechteckwellenform geeignet sind

Eine Lampe muss innerhalb der im Lampendatenblatt festgelegten Zeit zünden und vollständig hochlaufen, wobei das in E.3.1 angegebene Prüfverfahren anzuwenden ist.

4.6 Elektrische Eigenschaften

Die elektrischen Eigenschaften der Lampe müssen mit den Werten übereinstimmen, die auf dem entsprechenden Lampendatenblatt angegeben sind. Die Prüfbedingungen und ein Prüfverfahren sind in Anhang B angegeben.

Für Lampen, die nur für den Betrieb an Vorschaltgeräten mit niederfrequenter Rechteckwellenform geeignet sind, sind die Prüfbedingungen und ein Prüfverfahren in Anhang E angegeben.

4.7 Lichttechnische Eigenschaften

Die lichttechnischen Anforderungen sind wie folgt.

- a) Der Anfangswert des Lichtstroms einer Lampe darf nicht kleiner als 90 % des Bemessungswertes sein.
- b) Der Anfangswert der Lichtstärke in Hauptausstrahlungsrichtung einer Reflektorlampe darf nicht kleiner als 75 % des Bemessungswertes sein.
- c) Der Anfangsausstrahlwinkel einer Reflektorlampe muss bei allen Ausstrahlwinkeln innerhalb von ± 25 % des Bemessungswertes liegen.
- d) Die Prüfbedingungen und ein Prüfverfahren sind in Anhang B angegeben.

Für Lampen, die nur für den Betrieb an Vorschaltgeräten mit niederfrequenter Rechteckwellenform geeignet sind, sind die Prüfbedingungen und ein Prüfverfahren in Anhang E angegeben.

4.7.1 Nutzlichtstrom

Bei Lampen mit gerichtetem Licht muss der Nutzlichtstrom nach den Bedingungen von Anhang B oder Anhang E, je nachdem welcher Anhang zutrifft, mittels Integration der Lichtstärke, wie in EN 13032-4:2015, 6.3 „Teillichtstrom“ beschrieben, gemessen werden.

Alternative Messverfahren dürfen angewandt werden, wenn gezeigt werden kann, dass sie für das zu prüfende Produkt gleichwertige Ergebnisse liefern, wenn notwendig, durch Anwendung von Korrekturfaktoren. Messungen an horizontal betriebenen Lampen sind oftmals leichter auszuführen. Das Referenzverfahren benutzt jedoch die Messlage nach A.1.

Im Zweifelsfall ist eine Goniofotometer-Messung in Übereinstimmung mit EN 13032-4:2015, 6.3 maßgebend.

ANMERKUNG Untenstehend sind einige Beispiele alternativer Messverfahren angegeben. Die Liste ist nicht erschöpfend.

- Bei kleinen Ausstrahlwinkeln in eine Ulbrichtkugel strahlen.
- Die Lampe ist im Bereich der inneren Kugelwand zu befestigen.
- Die Lampe ist innerhalb der Ulbrichtkugel zu befestigen und abzutasten (LM-20-Technik).

- Eine Oberfläche ist zu beleuchten, und die Beleuchtungsstärke auf der Oberfläche ist mit einem Fotometer zu messen.
- Eine Oberfläche ist zu beleuchten, und die Leuchtdichte auf der Oberfläche ist mit einer Leuchtdichtekamera zu messen.
- Eine lichtdurchlässige Scheibe ist zu beleuchten, und die Oberflächenleuchtdichte auf der Rückseite ist mit einer Leuchtdichtekamera zu messen.

4.8 Farbeigenschaften

4.8.1 Lampen mit nicht genormten Farbkoordinaten

Die Bemessungswerte und die Toleranzbereiche müssen vom Hersteller oder verantwortlichen Händler festgelegt werden.

4.8.2 Lampen mit genormten Farbkoordinaten

Die ähnlichste Farbtemperatur und die Farbkoordinaten, die für eine bestimmte Lampe anwendbar sind, sind im entsprechenden Lampendatenblatt angegeben. Eine Zusammenstellung enthält Tabelle B.1.

4.8.3 Farbwiedergabeindex

Der Anfangswert des allgemeinen Farbwiedergabeindex (Ra) einer Lampe darf nicht kleiner sein als der um 3 verringerte Nennwert.

4.8.4 Anforderungen und Prüfbedingungen

Die Farbkoordinaten und die ähnlichste Farbtemperatur einer einzelnen Lampe muss nach CIE 15 berechnet werden, aus einer Messung unter den Prüfbedingungen von Anhang B oder Anhang E, je nachdem, welcher Anhang zutrifft.

4.9 Lichtstromverhältnis und Lebensdauer

Lichtstromverhältnis und Lebensdauer müssen mit den Daten übereinstimmen, die vom Lampenhersteller zur Verfügung gestellt werden.

Zu Prüfverfahren siehe Anhang C.

4.Z2

Die Lichtausbeute der einzelnen Lampe muss aus der Messung des Lichtstroms und der Leistung nach den Bedingungen von Anhang B oder Anhang E, je nachdem welcher Anhang zutrifft, berechnet werden.

4.Z3

Der Lampenlichtstromerhalt einer einzelnen Lampe muss aus Messungen ihres Lichtstroms zu geeigneten Zeiten nach den Bedingungen von Anhang B oder Anhang E, je nachdem welcher Anhang zutrifft, berechnet werden. Der Betrieb der Lampe zwischen diesen Messungen muss, wie in Anhang C vorgeschrieben, durchgeführt werden.

4.Z4

Das Überleben einer einzelnen Lampe muss durch den Betrieb der Lampen nach den Bedingungen, die in Anhang C vorgeschrieben sind, bestimmt werden. Der Betrieb erfolgt, bis die Lampe zu leuchten versagt oder eine geringe Lichtabgabe hat (im Zweifelsfall bezieht sich die geringe Lichtabgabe auf wahrnehmbar weniger als 50 % der Bemessungslichtabgabe).

4.Z5

Der Mittelwert des Quecksilbergehaltes muss nach dem CV-AAS-Verfahren, wie in EN 62321-4 beschrieben, gemessen werden.

5 Hinweise für die Vorschaltgeräte-, Zündgeräte- und Leuchtenkonstruktion

Um zuverlässige Zünd- und Betriebsbedingungen sicherzustellen, sollten Vorschaltgeräte, Zündgeräte und Leuchten die Anforderungen nach dem entsprechenden Lampendatenblatt erfüllen. Zu zusätzlichen Hinweisen für die Leuchtenkonstruktion siehe Anhang D.

Anhang I gibt Hintergrundinformationen zum Effekt der Lampentemperatur auf die Arbeitsweise, Anhang K zur Messung der Lampentemperatur.

6 Datenblätter

6.1 Allgemeine Prinzipien für die Nummerierung der Datenblätter

Die erste Nummer steht für die Nummer dieses Dokuments, „61167“, gefolgt von den Buchstaben „IEC“.

Die zweite Nummer ist die Nummer des Datenblattes.

Die dritte Nummer zeigt die Ausgabe des Datenblattes an. Lampen-Datenblätter bestehen aus vier Seiten, alle vier mit der gleichen Ausgabennummer.

6.2 Liste der Datenblätter

6.2.1 Liste der Lampendatenblätter mit Schema-Zeichnungen

Tabelle 1 enthält eine Auflistung von Datenblättern mit Schema-Zeichnungen, auf die in den Lampendatenblättern Bezug genommen wird.

Tabelle 1 – Liste der Lampendatenblätter mit Schema-Zeichnungen

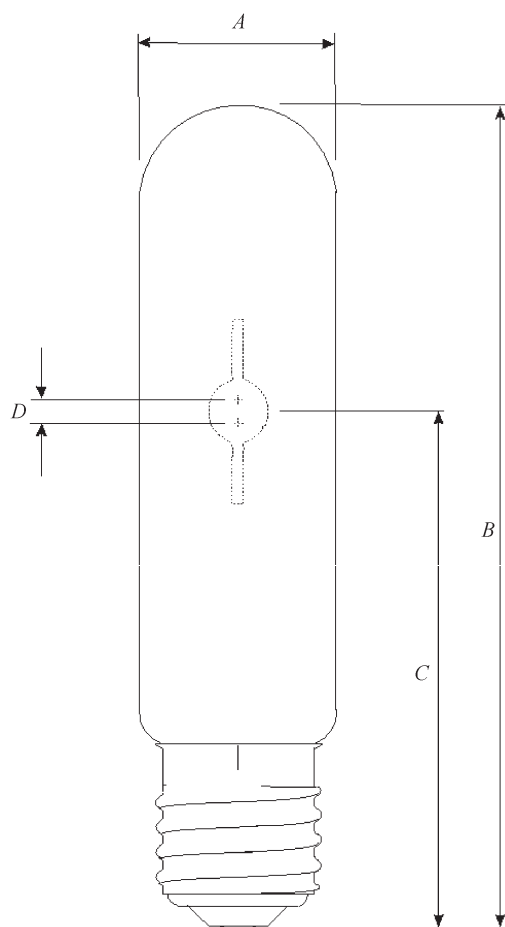
Blatt-Nummer 61167-IEC-	Beschreibung	Sockel
0010	einseitig gesockelt, röhrenförmig	E27 und E40,
0015	einseitig gesockelt, ellipsenförmig	E27 und E40,
0020	einseitig gesockelt	GU6.5
0025	einseitig gesockelt	G8.5
0030	einseitig gesockelt	GU8.5
0035	einseitig gesockelt	G12
0040	einseitig gesockelt	PGZ12
0045	einseitig gesockelt	PGZ18 und PGZX18
0210	Reflektorlampe	E27
0215	Reflektorlampe	GX8.5
0220	Reflektorlampe	GX10
0110	zweiseitig gesockelt	RX7s
0120	zweiseitig gesockelt	Fc2

**Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metaldampflampen**

Seite 1

Sockel E27/E40 *, röhrenförmiger Kolben

Die Referenzebene ist das untere Lampenende.



Legende

- A* Durchmesser
- B* Abstand der Referenzebene zur Kolbenspitze = Lampengesamtlänge
- C* Lichtschwerpunktstand
- D* Bogenlänge

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-21 (E27) oder Blatt 7004-24 (E40).

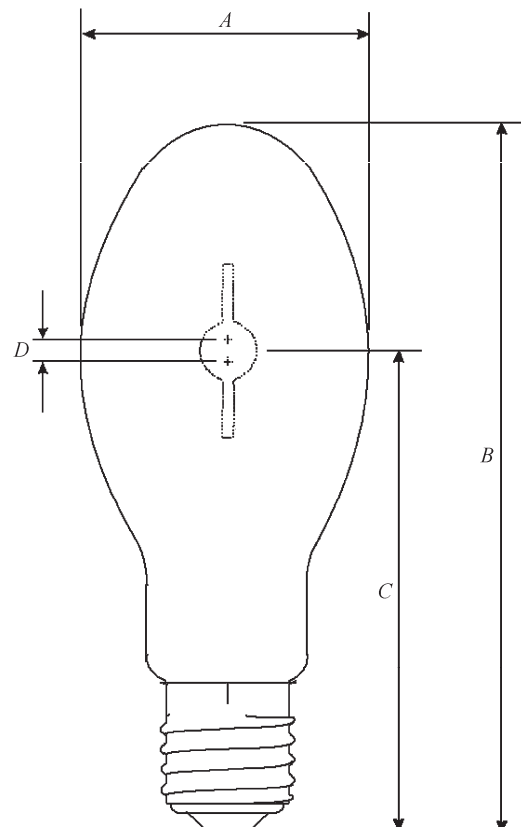
61167-IEC-0010-1

**Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metaldampf lampen**

Seite 1

Socket E27/E40 *, ellipsenförmiger Kolben

Die Referenzebene ist das untere Lampenende.



Legende

- A* Durchmesser
- B* Abstand der Referenzebene zur Kolbenspitze = Lampengesamtlänge
- C* Lichtschwerpunkt Abstand
- D* Bogenlänge

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-21 (E27) oder Blatt 7004-24 (E40).

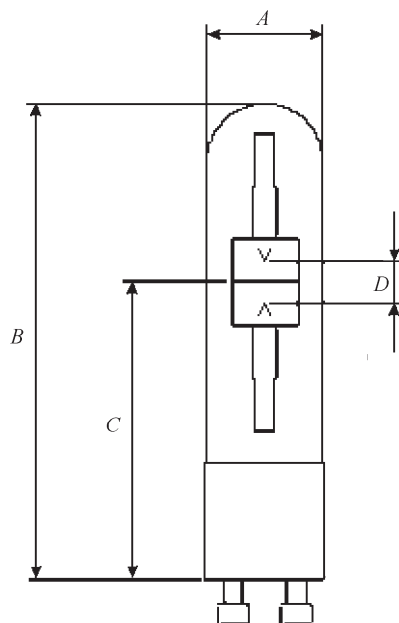
61167-IEC-0015-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metaldampflampen

Seite 1

Socket GU6.5 *

Die Referenzebene ist der untere Sockelrand.



Legende

- A* Durchmesser
- B* Abstand der Referenzebene zur Kolbenspitze
- C* Lichtschwerpunktstand
- D* Bogenlänge

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-152.

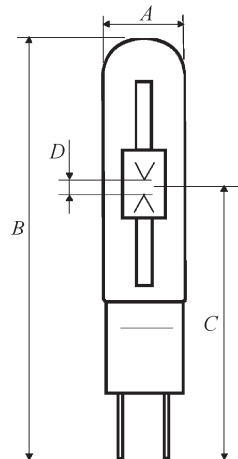
61167-IEC-0020-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metaldampflampen

Seite 1

Sockel G8.5 *

Die Referenzebene ist durch die Stiftenden definiert.



Legende

- A* Durchmesser
- B* Abstand der Referenzebene zur Kolbenspitze
- C* Lichtschwerpunktabstand
- D* Bogenlänge

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-122.

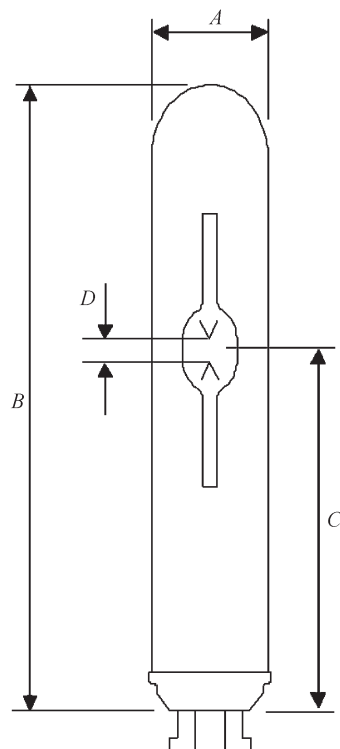
61167-IEC-0025-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metaldampflampen

Seite 1

Sockel GU8.5 *

Die Referenzebene ist der untere Sockelrand.



Legende

- A* Durchmesser
- B* Abstand der Referenzebene zur Kolbenspitze
- C* Lichtschwerpunkt Abstand
- D* Bogenlänge

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-166.

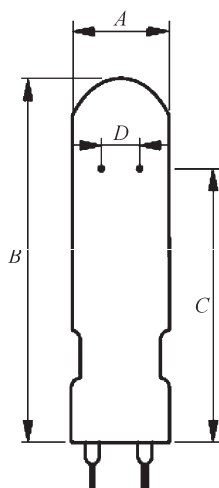
61167-IEC-0030-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metall dampflampen

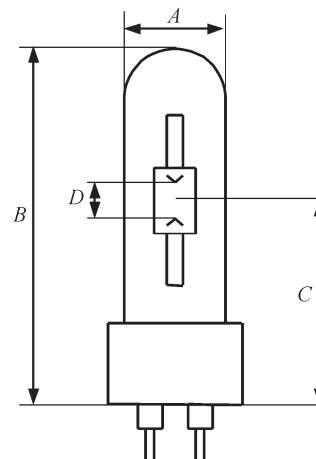
Seite 1

Sockel G12 *

Die Referenzebene ist der untere Sockelrand.



a) Lampe mit Entladungsrohr aus Quarzglas,
Bogen in Querrichtung



b) Lampe mit Entladungsrohr aus
Keramik, Bogen in axialer Richtung

Legende

- A Durchmesser
- B Abstand der Referenzebene zur Kolbenspitze
- C Lichtschwerpunkt Abstand
- D Bogenlänge **

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-63.

** Der Bogen ist in Querrichtung angeordnet (linke Zeichnung), mit Ausnahme der in einer Fußnote in den Datenblättern erwähnten Lampen, bei denen dieser axial positioniert ist (rechte Zeichnung).

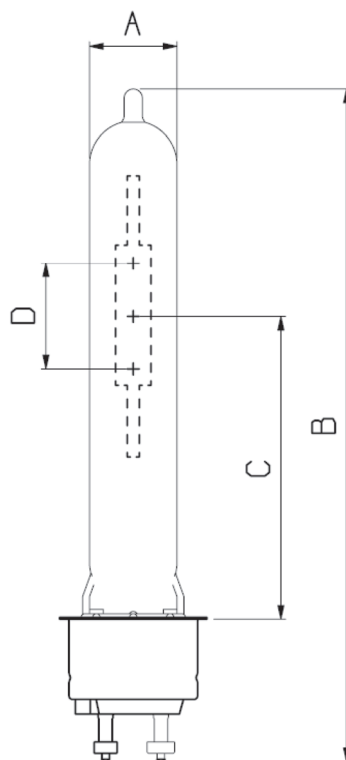
61167-IEC-0035-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metaldampflampen

Seite 1

Sockel PGZ12*

Die Referenzebene ist der untere Sockelrand.



Legende

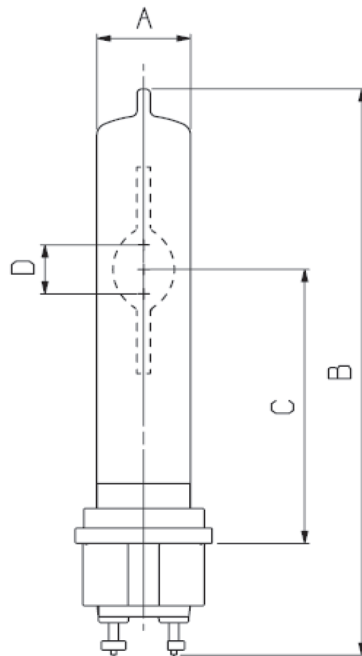
- A* Durchmesser
- B* Gesamtlänge der Lampe
- C* Lichtschwerpunkt Abstand
- D* Bogenlänge

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-148.

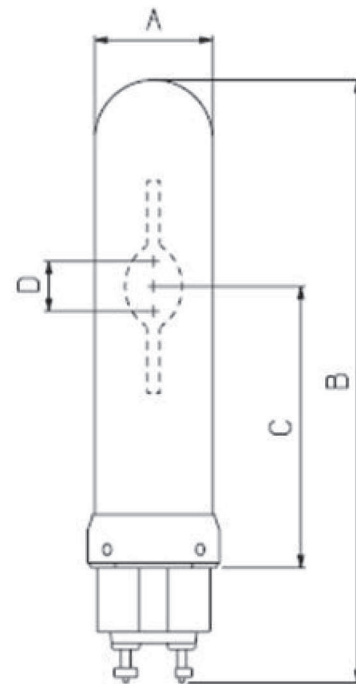
61167-IEC-0040-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
einseitig gesockelten Halogen-Metaldampflampen

Seite 1



a) Sockel PGZ18*



b) Sockel PGZX18*

Die Referenzebene ist der untere Sockelrand.

Legende

- A* Durchmesser
- B* Gesamtlänge der Lampe
- C* Lichtschwerpunktstand
- D* Bogenlänge

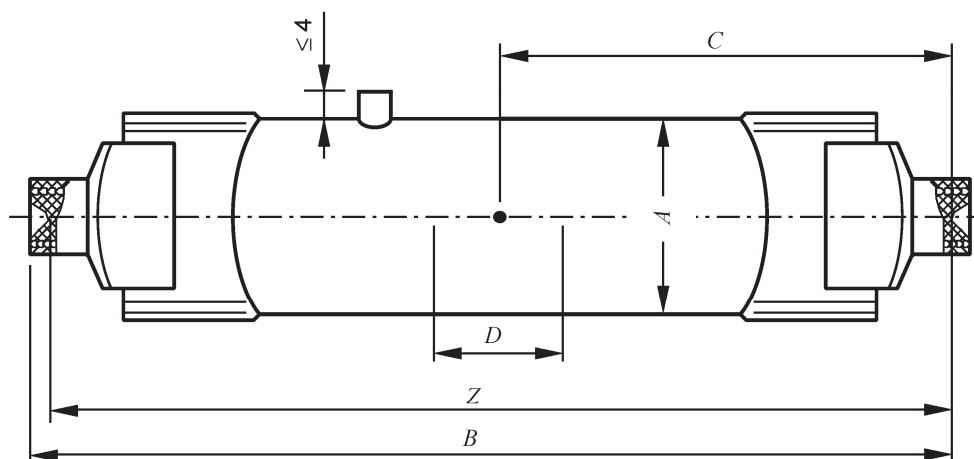
* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-163.

61167-IEC-0045-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
zweiseitig gesockelten Halogen-Metall dampflampen

Seite 1

Sockel RX7s und RX7s-24 *



Legende

- A* Durchmesser
- B* Einsetzlänge
- C* Lichtschwerpunkt Abstand
- D* Bogenlänge
- Z* Länge von Kontakt zu Kontakt

ANMERKUNG Zur Platzierung der Pumpengelspitze siehe Abschnitt B.2.

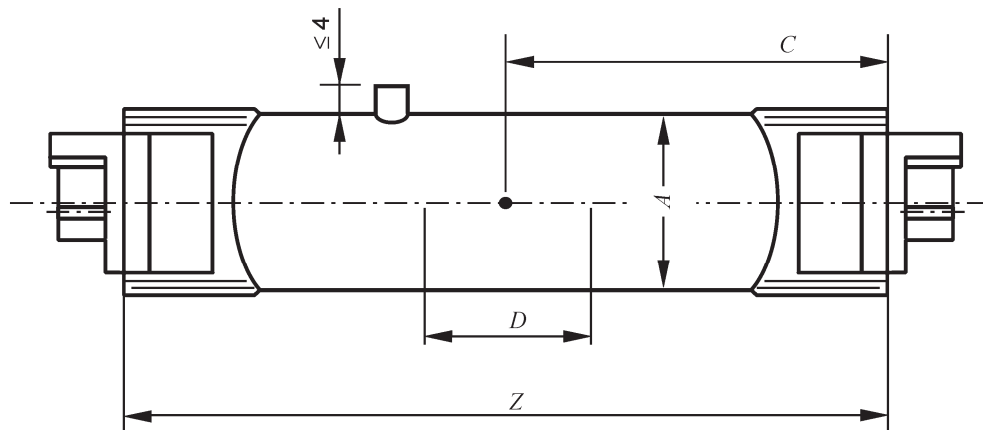
* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-92A.

61167-IEC-0110-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
zweiseitig gesockelten Halogen-Metall dampflampen

Seite 1

Sockel Fc2 *



Legende

- A Durchmesser
- C Lichtschwerpunkt Abstand
- D Bogenlänge
- Z Abstand zwischen den beiden Sockel-Referenzebenen der Lampe

ANMERKUNG Zur Platzierung der Pumpengelspitze siehe Abschnitt B.2.

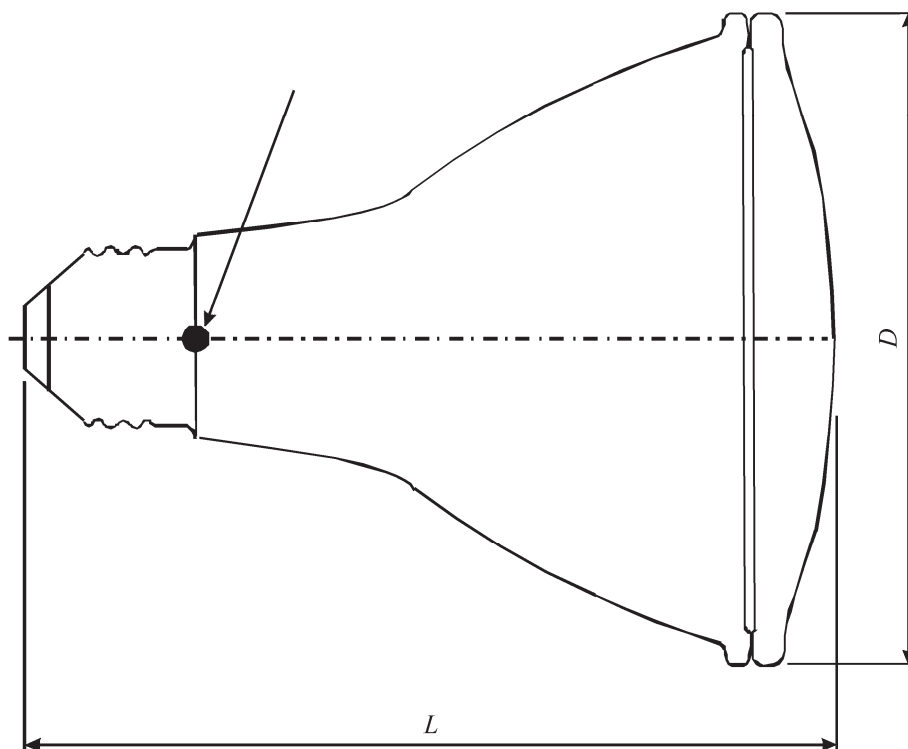
* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-114.

61167-IEC-0120-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
Halogen-Metall dampflampen mit Reflektor

Seite 1

Sockel E27 *



Der Punkt (Pfeil) bezeichnet den Messpunkt für die Kontakttemperatur des Sockels.

Legende

D Durchmesser

L Gesamtlänge

Maße (mm)	PAR 20	PAR 30
D	63,5 Bemessung	96 max.
L	95 Bemessung	125 max.

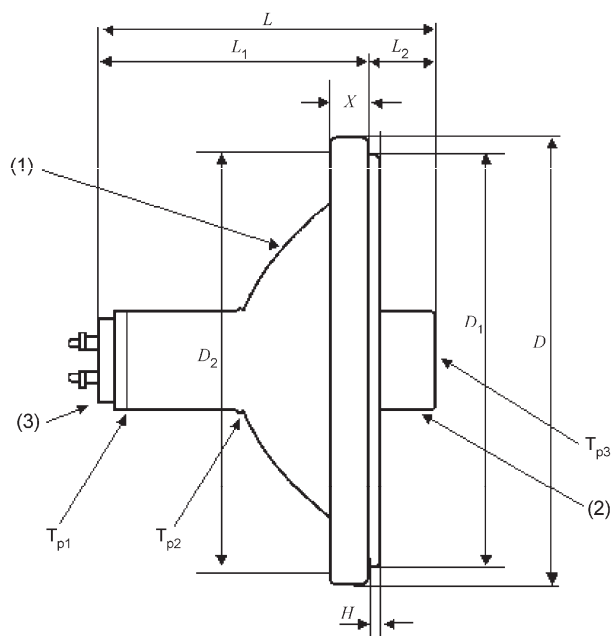
* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-21.

61167-IEC-0210-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
Halogen-Metaldampflampen mit Reflektor

Seite 1

Sockel GX8.5 *



Legende

- (1) Metallreflektor
- (2) Abblendschirm
- (3) Sockel GX8.5
- D Lampendurchmesser
- D_1 Reflektorausserand
- D_2 Offener Durchmesser hinter dem Reflektorrang
- H Höhe des Reflektorausserandes über X
- L Gesamtlänge ohne Stifte
- L_1 Länge von der oberen Ecke des Reflektoranschlagandes bis zum Boden des Sockels (ohne Stifte)
- L_2 Höhe des Abblendschirms über dem Reflektorausserand
- X Dicke des Reflektoranschlagandes
- T_{p1} , T_{p2} und T_{p3} : Temperaturmesspunkte – siehe Anhang J

Maße											
mm											
D^{**}		$D1^{**}$	$D2^{**}$		H^{**}		X^{**}		L	$L1$	$L2$
Min.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
110,4	111	103	106	107,2	1,8	6	5	10	88	70	20

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-143.

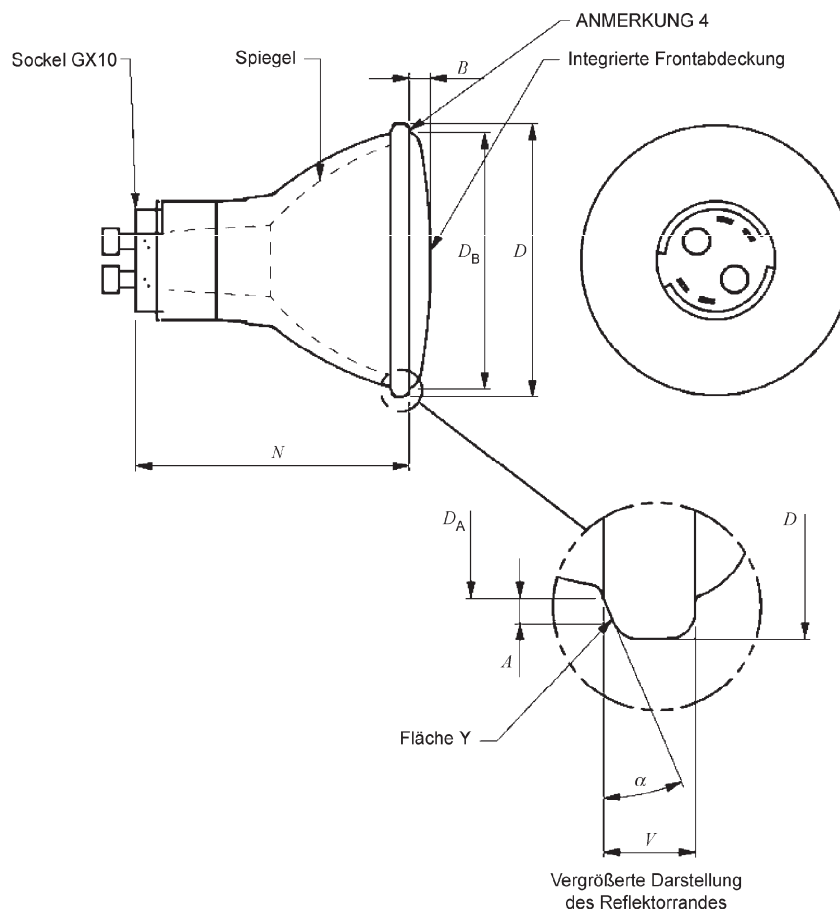
** Diese Maße sind identisch mit denen vom Datenblatt 60357-IEC-6450 von IEC 60357.

61167-IEC-0215-1

Schemazeichnung für die örtliche Darstellung der Maße von
Halogen-Metall dampf lampen mit Reflektor

Seite 1

Sockel GX10 *, 20 W und 35 W



Legende

D Lampendurchmesser

N Länge von der Referenzebene des Sockels (Sockel ohne Stifte) zum Reflektorrand

V wird bei D_A gemessen.

Maße										
mm										
A	B	$D^{(1)}$		$D_A^{(2)}$	D_B	N		$V^{(3)}$		α
Min.	Max.	Min.	Max.			Min.	Max.	Min.	Max.	Max.
0,3	4,5	49,4	50,7	48	48	51	54,5	1,4	4,8	60

(1) Der maximal zulässige Durchmesser schließt den Formengrät und die Unrundheit ein.

(2) Das Maß D_A gibt den inneren Durchmesser der Oberfläche Y an, die als kleinste Weite A aufweist und bis zum Winkel α geneigt sein kann.

(3) V wird bei D_A gemessen.

(4) Diese Oberfläche wird durch den Kreisring bestimmt, der sich aus der Differenz von D und D_B bildet. Sie kann zur Positionierung der Lampe genutzt werden, sie sollte dann an den Zentrierteilen eng anliegen um eine gute optische Ausrichtung zu erzielen.

* Siehe IEC 60061-1, Blatt 7004-144.

61167-IEC-0220-1

6.2.2 Liste der Lampendatenblätter

Tabelle 2 enthält die Auflistung der Lampendatenblätter in der Reihenfolge:

- Typ (einseitig gesockelt, Reflektorlampe, zweiseitig gesockelt);
- Lampenleistung;
- Sockeleinheiten.

Tabelle 2 – Liste der Lampendatenblätter (1 von 3)

Blatt- Nummer 61167-IEC-	Blatt- Nummer in vorheriger Ausgabe	Beschrei- bung	Nenn- leistung W	Sockel	Ähnlichste Farbtemperatur	Betrieb
1020A	1020	einseitig gesockelt	20	GU6.5	3 000	LFSW
1020B	1025	einseitig gesockelt	20	G8.5	3 000	LFSW
1020C	1027	einseitig gesockelt	20	G12	3 000	LFSW
1035A	1030	einseitig gesockelt	35	GU6.5	3 000	LFSW
1035B	neu	einseitig gesockelt	35	GU6.5	4 200	LFSW
1035C	1035	einseitig gesockelt	35	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035D	1037	einseitig gesockelt	35	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035E	1039	einseitig gesockelt	35	GU8.5 (geschützt)	3 000	LFSW
1035F	1041	einseitig gesockelt	35	GU8.5 (geschützt)	4 200	LFSW
1035G	1043	einseitig gesockelt	35	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035H	1045	einseitig gesockelt	35	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035J	neu	einseitig gesockelt, röhrenförmig	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035K	neu	einseitig gesockelt, ellipsenförmig	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1045A	neu	einseitig gesockelt	45	PGZ12	2 800	LFSW
1050A	1050	einseitig gesockelt	50	GU6.5	3 000	LFSW
1050B	neu	einseitig gesockelt	50	GU6.5	4 200	LFSW
1050C	1052	einseitig gesockelt	50	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050D	neu	einseitig gesockelt	50	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050E	1054	einseitig gesockelt	50	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050F	neu	einseitig gesockelt	50	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050G	neu	einseitig gesockelt, röhrenförmig	50	E27	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW
1050H	neu	einseitig gesockelt, ellipsenförmig	50	E27	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW
1060A	neu	einseitig gesockelt	60	PGZ12	2 800	LFSW
1070A	1076	einseitig gesockelt	70	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070B	1078	einseitig gesockelt	70	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070C	1080	einseitig gesockelt, geschützt	70	GU8.5	3 000	LFSW
1070D	1082	einseitig gesockelt, geschützt	70	GU8.5	4 200	LFSW
1070E	1084	einseitig gesockelt	70	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070F	1086	einseitig gesockelt	70	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW

Tabelle (2 von 3)

Blatt- Nummer 61167-IEC-	Blatt- Nummer in vorheriger Ausgabe	Beschrei- bung	Nenn- leistung W	Sockel	Ähnlichste Farbtemperatur	Betrieb
1070G	1070	einseitig gesockelt, röhrenförmig	70	E27	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070H	neu	einseitig gesockelt, röhrenförmig	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070J	neu	einseitig gesockelt, ellipsenförmig	70	E27	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070K	1072	einseitig gesockelt, ellipsenförmig geschützt	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070L	1074	einseitig gesockelt, ellipsenförmig, geschützt	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1090A	neu	einseitig gesockelt	90	PGZ12	2 800	LFSW
1100A	1110	einseitig gesockelt	100	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100B	1115	einseitig gesockelt	100	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1100C	neu	einseitig gesockelt, röhrenförmig	100	E40	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100D	neu	einseitig gesockelt, ellipsenförmig	100	E40	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100E	1100	einseitig gesockelt, ellipsenförmig, geschützt	100	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100F	1105	einseitig gesockelt, ellipsenförmig, geschützt	100	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1140A	neu	einseitig gesockelt	140	PGZ12	2 800	LFSW
1150A	1156	einseitig gesockelt	150	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	einseitig gesockelt	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150C	1150	einseitig gesockelt, ellipsenförmig, geschützt	150	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150D	1152	einseitig gesockelt, ellipsenförmig, geschützt	150	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150B ^{N2}	1158	einseitig gesockelt	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150E	1154	einseitig gesockelt, röhrenförmig	150	E40	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW
1150F	neu	einseitig gesockelt, röhrenförmig	150	E40	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150G	Neu	einseitig gesockelt, ellipsenförmig	150	E40	2 800 oder 3 000	50/60 Hz/LFSW

^{N2} Nationale Fußnote: auch im Original ist diese Blattnummer an dieser Stelle ein zweites Mal angegeben.

Tabelle 2 (3 von 3)

Blatt- Nummer 61167-IEC-	Blatt- Nummer in vorheriger Ausgabe	Beschrei- bung	Nenn- leistung W	Sockel	Ähnlichste Farbtemperatur	Betrieb
1210A	neu	einseitig gesockelt	210	PGZ18	3 000	LFSW
1210B	neu	einseitig gesockelt	210	PGZ18	4 200	LFSW
1210C	neu	einseitig gesockelt	210	PGZX18	3 000	LFSW
1210D	neu	einseitig gesockelt, geschützt	210	PGZX18	4 200	LFSW
1250A	neu	einseitig gesockelt, röhrenförmig	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1250B	neu	einseitig gesockelt, ellipsenförmig	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1315A	neu	einseitig gesockelt	315	PGZ18	3 000	LFSW
1315B	neu	einseitig gesockelt	315	PGZ18	4 200	LFSW
1315C	neu	einseitig gesockelt, geschützt	315	PGZX18	3 000	LFSW
1315D	neu	einseitig gesockelt, geschützt	315	PGZX18	4 200	LFSW
2020A	2024	Reflektor MR16	20	GX10	3 000	LFSW
2020B	2015	Reflektor PAR20	20	E27	3 000	LFSW
2020C	2020	Reflektor PAR30	20	E27	3 000	LFSW
2020D	2022	Reflektor R111	20	GX8.5	3 000	LFSW
2035A	2045	Reflektor MR16	35	GX10	3 000	LFSW
2035B	2035	Reflektor PAR20	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035C	2039	Reflektor PAR20	35	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2035D	2037	Reflektor PAR30	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035E	2041	Reflektor R111	35	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035F	2043	Reflektor R111	35	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
2050A	2056	Reflektor MR16	50	GX10	3 000	LFSW
2050B	2050	Reflektor PAR20	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050C	2052	Reflektor PAR30	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050D	2054	Reflektor R111	50	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070A	2070	Reflektor PAR30	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070B	2072	Reflektor PAR30	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2070C	2074	Reflektor R111	70	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070D	2076	Reflektor R111	70	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
3070A	3070	zweiseitig gesockelt	70	RX7s	3 000	50/60 Hz/LFSW
3070B	3075	zweiseitig gesockelt	70	RX7s	4 200	50/60 Hz/LFSW
3150A	3150	zweiseitig gesockelt	150	RX7s-24	3 000	50/60 Hz/LFSW
3150B	3155	zweiseitig gesockelt	150	RX7s-24	4 200	50/60 Hz/LFSW
3250A	3250	zweiseitig gesockelt	250	Fc2	4 200	50/60 Hz

	Halogen-Metall dampflampen Datenblatt	Seite 1	
Dieses Datenblatt ist in drei Abschnitte gegliedert auf vier Seiten. Seite 1 enthält allgemeine Informationen und Anforderungen. Seite 2 enthält Informationen und Anforderungen an den Betrieb mit elektromagnetischen Vorschaltgeräten. Seiten 3 und 4 enthalten Informationen und Anforderungen für den niederfrequenten Rechteckwellenform-Betrieb. Wenn Felder in den Datenblättern unausgefüllt sind, bedeutet das, es liegen keine relevanten Daten vor. Einige Datenblätter dieser Norm betreffen Lampen, für die keine Daten für den niederfrequenten Rechteckwellenform-Betrieb vorliegen, und einige sind für Lampen, die nicht für den Betrieb mit elektromagnetischen Vorschaltgeräten geeignet sind. In diesen Fällen sind die Abschnitte 2 und 3 unausgefüllt. Das ist am Anfang der Abschnitte angegeben, falls relevant.			
1 Allgemeine Informationen und Anforderungen			
Lampentyp			
Nennleistung	Ähnlichste Farbtemperatur (Nennwert)	Version	Sockel
20 W	3 000 K	Einseitig gesockelt	GU6.5
Maße (siehe Blatt 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	3,5
Farbeigenschaften (Nennwert) ¹			
Ähnlichste Farbtemperatur	K		3 000
Farbkoordinate x			0,434
Farbkoordinate y			0,398
Farbwiedergabeindex Ra			80
Anlaufeigenschaften bei Bemessungsversorgungsspannung ¹			
Max. Zeit für 90 % Lichtstrom	min		3
Hinweise zur Leuchtenkonstruktion (siehe Anhänge I, K)			
Maximale Temperatur Tp1	(Sockel)	°C	2
Maximale Temperatur Tp2	(Kolben)	°C	2
Maximale Temperatur Tp3	(Stift)	°C	2
Betriebsposition			jede
Maximale spezifische UV-Strahlungsleistung der Lampe		mW/klm	2
Die Leuchte muss mit einer Schutzabdeckung ausgestattet sein. Zu den Anforderungen siehe IEC 60598-1.			
* In Beratung. ¹ Werte nach 100 h Alterung. Prüfstellung: Sockel in der Vertikalen nach oben ± 5°. ² Die Betriebstemperaturen der Lampe und die Brennstellung können die Leistung beeinträchtigen. Aufgrund der unterschiedlichen Ausführungen der verschiedenen Hersteller können die Temperaturgrenzen unterschiedlich sein. Es gelten die Grenzwerte der jeweiligen Herstellerdatenblätter.			
61167-IEC-1020A-1			

2 Informationen und Anforderungen an den Betrieb mit elektromagnetischen Vorschaltgeräten

Diese Lampe ist für den Betrieb mit elektromagnetischen Vorschaltgeräten nicht geeignet.

Felder dieser Seite sind absichtlich nicht ausgefüllt.

Elektrische Eigenschaften bei 50 Hz und 60 Hz ¹			
	Bemessungswert	Minimum	Maximum
Leistung	W		
Spannung	V		
Strom	A		
Eigenschaften des Referenz-Vorschaltgerätes			
Bemessungsfrequenz	Hz		
Bemessungsspannung	V		
Kalibrierstrom	A		
Verhältnis Spannung/Strom	Ω		
Leistungsfaktor			
Hinweise für die Konstruktion von elektromagnetischen Vorschaltgeräten			
		Minimum	Maximum
Leerlaufspannung (Effektivwert) für die Zündung	V		
Haltespannung (Effektivwert) für stabilen Betrieb	V		
Einschaltstrom (Scheitelwert)	A		
Anlaufstrom (Effektivwert)	A		
Hinweise für die Zündgerätekonstruktion			

* In Beratung.

¹ Werte nach 100 h Alterung. Prüfstellung: Sockel in der Vertikalen nach oben $\pm 5^\circ$.

Halogen-Metall dampflampen Datenblatt

Seite 3

3 Informationen und Anforderungen für den niederfrequenten Rechteckwellenform-Betrieb

Elektrische Eigenschaften bei Rechteckwellenform-Betrieb im Beharrungszustand ^{1 2}

Bemessungsleistung für die Vorschaltgerätekonstruktion	W	20		
		Typisch	Minimum	Maximum
Lampenspannung	V	95	75	110
Lampenstrom	A	0,211		
Eigenschaften des Referenz-Vorschaltgerätes (siehe Anhang E)				
Reihenwiderstand	Ω	680		

* In Beratung.

¹ Werte nach 100 h Alterung. Prüfstellung: Sockel in der Vertikalen nach oben $\pm 5^\circ$.

² Anfängliche Lampenspannungen müssen in dem angegebenen Bereich liegen. Hersteller können unterschiedliche Sollwerte für die Lampenspannung haben, der Strom variiert dann entsprechend.

61167-IEC-1020A-1

		Halogen-Metall dampflampen Datenblatt		Seite 4	
Hinweise für die Konstruktion von Vorschaltgeräten mit Rechteckwellenform (siehe Anhang G)					
Durchschlag (siehe G.3.1)					
Pulsdurchschlag (siehe G.3.1.1)				Minimum	Maximum
Pulshöhe		kV	3	1	
Pulsbreite bei 90 % Spitzenwert					
Option (1)	erste 30 s	µs/s	100		
Option (2)	erste 3 s, und	µs/s	250		
	erste 30 s	µs/s	50 bis 100 *		
	alle 60 s von 5 min bis 15 min	µs/s	*		
Hochfrequenz-Durchschlag (siehe G.3.1.2)				Minimum	Maximum
Zündspannung U1		kV	*	1	
Effektive Zündzeit T4		ms	*		
Übernahme (siehe G.3.2)				Minimum	Maximum
Leerlaufspannung (Rechteckwelle/ DC)		V	*		
Leerlaufspannung (nicht Rechteckwelle)		V	*		
Hochlauf (siehe G.3.3)				Minimum	Maximum
Hochlaufstrom		A	0,30	0,50	
Beharrungszustand im Normal-Betrieb (siehe G.3.4)				Minimum	Maximum
Lampenspannung zur Regelung der Lampenleistung		V	75	120	
Hochfrequenter Wellenbegrenzungsbereich		kHz	10	1 000	
Beharrungszustand im erweiterten Betrieb (siehe G.3.5) (erster Bereich)				Minimum	Maximum
Lampenspannung zur Regelung der Lampenleistung		V	120	150	
Lampenleistung (bezogen auf die Bemessungsleistung zur Konstruktion des Betriebsgerätes)		%	80	110	
Beharrungszustand im erweiterten Betrieb (siehe G.3.5) (zweiter Bereich)				Minimum	Maximum
Lampenspannung zur Regelung der Lampenleistung		V	2	2	
Lampenleistung (bezogen auf die Bemessungsleistung zur Konstruktion des Betriebsgerätes)		%	2	2	
Ende der Lampenlebensdauer (siehe IEC 62035, Abschnitt F.6)					
Weil das Risiko bestehen kann, dass zum Ende der Lampenlebensdauer vom Normalbetrieb abweichende Bedingungen auftreten, die zur Überhitzung führen können, sind für den Betrieb dieser Lampe geeignete Schutzschaltungen zu verwenden.					
Messwiderstände (siehe G.3.2, G.3.3)					
Widerstand bei Übernahme		Ω	8 200		
Widerstand bei Hochlauf		Ω	62		
* In Beratung.					
1 5 kV Puls oder gleichwertig nach IEC 61347-1. Dieser Grenzwert ist aus Sicherheitsgründen erforderlich.					
2 Ein zweiter Bereich ist nicht festgelegt.					
61167-IEC-1020A-1					

	Halogen-Metalldampflampen Datenblatt		Seite 1
Dieses Datenblatt ist in drei Abschnitte gegliedert auf vier Seiten. Seite 1 enthält allgemeine Informationen und Anforderungen. Seite 2 enthält Informationen und Anforderungen an den Betrieb mit elektromagnetischen Vorschaltgeräten. Seiten 3 und 4 enthalten Informationen und Anforderungen für den niederfrequenten Rechteckwellenform-Betrieb. Wenn Felder in den Datenblättern unausgefüllt sind, bedeutet das, es liegen keine relevanten Daten vor. Einige Datenblätter dieser Norm betreffen Lampen, für die keine Daten für den niederfrequenten Rechteckwellenform-Betrieb vorliegen, und einige sind für Lampen, die nicht für den Betrieb mit elektromagnetischen Vorschaltgeräten geeignet sind. In diesen Fällen sind die Abschnitte 2 und 3 unausgefüllt. Das ist am Anfang der Abschnitte angegeben, falls relevant.			
4 Allgemeine Informationen und Anforderungen			
Lampentyp			
Nennleistung	Ähnlichste Farbtemperatur (Nennwert)	Version	Sockel
20 W	3 000 K	Einseitig gesockelt	G8.5
Maße (siehe Blatt 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	3,5
Farbeeigenschaften (Nennwert) ¹			
Ähnlichste Farbtemperatur	K		3 000
Farbkoordinate x			0,434
Farbkoordinate y			0,398
Farbewiedergabeindex Ra			80
Anlaufeigenschaften bei Bemessungsversorgungsspannung ¹			
Max. Zeit für 90 % Lichtstrom	min		3
Hinweise zur Leuchtenkonstruktion (siehe Anhänge I, K)			
Maximale Temperatur Tp1	(Kolben)	°C	2
Maximale Temperatur Tp2	(Quetschung)	°C	280*
Maximale Temperatur Tp3		°C	
Betriebsposition			jede
Maximale spezifische UV-Strahlungsleistung der Lampe		mW/klm	2
Die Leuchte muss mit einer Schutzabdeckung ausgestattet sein. Zu den Anforderungen siehe IEC 60598-1.			
* In Beratung. ¹ Werte nach 100 h Alterung. Prüfstellung: Sockel in der Vertikalen nach oben ± 5°. ² Die Betriebstemperaturen der Lampe und die Brennstellung können die Leistung beeinträchtigen. Aufgrund der unterschiedlichen Ausführungen der verschiedenen Hersteller können die Temperaturgrenzen unterschiedlich sein. Es gelten die Grenzwerte der jeweiligen Herstellerdatenblätter.			
61167-IEC-1020B-1			