

DIN EN 60188

ICS 29.140.30

Ersatz für
DIN EN 60188:2002-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Quecksilberdampf-Hochdrucklampen –
Anforderungen an die Arbeitsweise
(IEC 60188:2001);
Deutsche Fassung EN 60188:2001 + A11:2019**

High-pressure mercury vapour lamps –
Performance specifications
(IEC 60188:2001);
German version EN 60188:2001 + A11:2019

Lampes à vapeur de mercure à haute pression –
Prescriptions de performance
(IEC 60188:2001);
Version allemande EN 60188:2001 + A11:2019

Gesamtumfang 48 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2001-07-01 angenommene Europäische Norm und die am 2018-12-26 angenommene Änderung A11 als DIN-Norm ist 2019-10-01.

Für DIN EN 60188:2002-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2021-12-26.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60188/AA:2017-12.

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.

A11

Die Änderung A11 wurde eingearbeitet und mit einer senkrechten Linie und A11 am linken Textrand gekennzeichnet.

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.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnitsnummer, 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 60188:2002-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung der erforderlichen Begriffe und Anforderungen, die im Zusammenhang mit den Verordnungen 245/2009, 1194/2012 und 874/2012 der EU stehen
- b) sowie um die für diese Verordnungen erforderlichen Anhänge ZZA, ZZB und ZZC.

Frühere Ausgaben

DIN 49861: 1944-10, 1966-12

DIN IEC 60188 (VDE 0715-4): 1981-03

DIN VDE 0715-4 (VDE 0715-4): 1988-08, 1992-08

DIN EN 60188 (VDE 0715-4): 1994-09, 2002-03

**Quecksilberdampf-Hochdrucklampen –
Anforderungen an die Arbeitsweise
(IEC 60188:2001)**

High-pressure mercury vapour
lamps –
Performance specifications
(IEC 60188:2001)

Lampes à vapeur de mercure à haute
pression –
Prescriptions de performance
(IEC 60188:2001)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-07-01 und die A11 am 2018-12-26 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

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 34A/952/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 60188, ausgearbeitet von dem SC 34A „Lamps“ des IEC TC 34 „Lamps and related equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-07-01 als EN 60188 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60188:1988 + A1:1990 + A5:1993.

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): 2002-04-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-07-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge A, B, C und ZA normativ und Anhang D ist informativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60188:2001 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Europäisches Vorwort zur Änderung A11

Dieses Dokument (EN 60188:2001/A11:2019) wurde vom Technischen Komitee CLC/TC 34A „Lamps“ ausgearbeitet.

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): 2019-12-26
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-12-26

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen zusätzlich zu jenen in IEC 60188:2001 wird der Buchstabe „Z“ vorangestellt.

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 informative Anhänge ZZA, ZZB und ZZC, die Bestandteile dieses Dokuments sind.

A11

Diese Norm enthält Prüfverfahren zu den Anforderungen der Verordnung 245/2009/EG, der Verordnung 1194/2012/EU und der Verordnung 874/2012/EU der Europäischen Kommission, während die Konformitätsbewertung (Probenahme, Konformitätsverfahren und Grenzwerte) für die Marktüberwachung im Text der genannten Verordnungen festgelegt ist.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

ANMERKUNG 2 Die aktuellsten Informationen über die letzten Fassungen der Europäischen Normen, die im vorliegenden Anhang aufgelistet wurden, sind verfügbar unter <www.cenelec.eu>.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
		Light and lighting – Measurement and presentation of photometric data of lamps and luminaires – Part 1: Measurement and file format	EN 13032-1 + A1	2004 2012
IEC 60050-845	1987	International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 845: Lighting	–	–
IEC 60061-1	1993	Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps	EN 60061-1	1993 (mod)
IEC 60923	2005	Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – Performance requirements	EN 60923	2005
IEC/TR 61341	2010	Method of measurement of centre beam intensity and beam angle(s) of reflector lamps	EN 61341	2011
IEC 62035	2014	Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Safety specifications	EN 62035	2014 (mod)
IEC 62321-4 A1	2013 201X	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 FprA1	2014 2016
CIE 84	1989	The measurement of luminous flux	–	–
CIE 13.3	1995	Method of Measuring and Specifying Colour Rendering Properties of Light Sources	–	–

Anhang ZZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) 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 2005/32/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 ABI. L76] 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 2005/32/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 und dem Normungsauftrag M/495 der Kommission

Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EG) Nr. 245/2009 [2009 ABI. L76]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang III, Tabelle 9, 1.3 (a)	In dieser Norm nicht abgedeckt	Nennleistung
Anhang III, 1.3 (a)	Abschnitt 1.4.5, Anhang B	Bemessungsleistung
Anhang III, 1.3 (b)	In dieser Norm nicht abgedeckt	Nennlichtstrom
Anhang III, 1.3 (b)	Abschnitt 1.4.6, Anhang B	Bemessungslichtstrom
Anhang III, 1.3 (d)	Abschnitt 1.4.Z3	Lampenlichtstromerhaltwert
Anhang III, 1.3 (e)	Abschnitt 1.4.Z4	Lampenüberlebensfaktor
Anhang III, 1.3 (f)	Abschnitt 1.4.Z5	Quecksilbergehalt
Anhang III, 1.3 (g)	Anhang G	Farbwiedergabeindex
Anhang III, 1.3 (h)	Anhang G	Farbtemperatur
Anhang III, 1.3 (i)	In dieser Norm nicht abgedeckt	Umgebungstemperatur im Inneren von Leuchten, bei der die Lampe konstruktionsgemäß ihren Lichtstrom maximiert

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.

Anhang ZZB (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach der abzudeckenden Verordnung (EU) 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 bereitzustellen [2012 ABI. 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 umweltgerechte Gestaltung 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 ABI. L 342] und dem Normungsauftrag M/495 der Kommission (1 von 2)

Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 [2012 ABI. L 342]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang I	Abschnitt 1.6	Technische Beschreibung von Speziallampen für deren umweltgerechte Beschreibung
Anhang III, 1.1, 3.1.3 (b)	Abschnitt 1.4.5, Anhang B	Bemessungsleistung
Anhang III, 1.1, 3.1.2 (a), 3.1.3 (c)	Abschnitt 1.4.Z1 <u>Gesamter</u> Lichtstrom: 1.4.6, Anhang B	(Nutz-)Lichtstrom
Anhang III, 3.1.3 (b)	Abschnitt 1.4.Z4	<u>Nenn</u> lebensdauer
Anhang III, 3.1.2 (c)	Anhang B	Farbtemperatur (CCT)
Anhang III, 3.1.2 (d)	In dieser Norm nicht abgedeckt	Zahl der Schaltzyklen bis zum vorzeitigen Ausfall
Anhang III, 3.1.2 (e), Anhang IV	In dieser Norm nicht abgedeckt (Anlaufzeit für <u>Spannung</u> : Abschnitt 1.4.4, Anhang A, Datenblätter)	Anlaufzeit bis zur Erreichung von 60 % des vollen Lichtstroms
Anhang III, 3.1.2 (h)	Anhang D, Abschnitt 2.2, Datenblätter	Abmessungen
Anhang III, 3.1.2 (i)	Anhang B	<u>Nomineller</u> Halbwertswinkel

Tabelle ZZB.1 (2 von 2)

Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nach Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 [2012 ABI. L 342]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang III, 3.1.2 (n)	Abschnitt 1.4.Z5	Quecksilbergehalt
Anhang III, 3.1.3 (d)	Abschnitt 1.4.Z4	<u>Bemessungs</u> lebensdauer
Anhang III, 3.1.3 (e)	In dieser Norm nicht abgedeckt	Leistungsfaktor (nur bei Lampen mit eingebautem Betriebsgerät)
Anhang III, 3.1.3 (f)	Abschnitt 1.4.Z3	Lichtstromerhalt am Ende der Nennlebensdauer
Anhang III, 3.1.3 (g)	Anhang A, Datenblätter	Zündzeit
Anhang III, 3.1.3 (h)	Anhang B	Farbwiedergabe (CRI)
Anhang III, 3.1.3 (i)	Anhang B	Bemessungsspitzenlichtstärke
Anhang III, 3.1.3 (k)	Anhang B	<u>Bemessungs</u> halbwertswinkel
Anhang III, 3.1.3 (m)	Anhang B	Spektrale Strahlungsverteilung im Bereich 180-800 nm

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 eines 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 ABl. L258] 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. 874/2012 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. L258] und dem Normungsauftrag M/495 der Kommission

Anforderungen an die Energieverbrauchskennzeichnung nach Verordnung (EU) Nr. 874/2012 [2012 ABl. L258]	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser EN	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang III	1.4.5, Anhang B	Bemessungsleistung
Anhang III	<u>Gesamter</u> Lichtstrom: 1.4.6, Anhang B	<u>Nutz</u> lichtstrom

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.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Europäisches Vorwort zur Änderung A11	2
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 (EU) 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 (EU) Nr. 1194/2012 der Kommission	6
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	8
1 Allgemeines	11
1.1 Anwendungsbereich	11
1.1.Z1 Übergeordnete Feststellung	11
1.2 Normative Verweisungen	11
1.3 Begriffe	11
1.4 Lampenanforderungen	14
1.4.1 Allgemeines	14
1.4.2 Maße	14
1.4.3 Sockel	14
1.4.4 Zünd- und Anlaufeigenschaften	14
1.4.5 Elektrische Eigenschaften	14
1.4.6 Lichttechnische Eigenschaften	15
1.4.7 Rotanteil (nur bei Lampen mit Leuchtstoffbeschichtung)	15
1.4.8 Lampenstabilität bei schnell reduzierter Versorgungsspannung	15
1.5 Hinweise für die Leuchtenkonstruktion	16
1.6 Aufschriften	16
Anhang A (normativ) Verfahren zur Messung der Zünd- und Anlaufeigenschaften	17
A.1 Allgemeines	17
A.2 Messungen	17
Anhang B (normativ) Verfahren zur Messung der elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften	18
B.1 Allgemeines	18
B.2 Versorgung	18
B.3 Messgeräte	18
B.4 Messung	19
Anhang C (normativ) Verfahren zur Messung des Rotanteils	21
C.1 Anforderungen an Lampe und Filter	21
C.2 Messverfahren	21

	Seite
Anhang D (informativ) Hinweise für die Leuchtenkonstruktion.....	23
D.1 Maximale Lampen-Hüllkurven.....	23
Literaturhinweise.....	24
2 Datenblätter.....	25
2.1 Allgemeines Benummerungssystem für die Datenblätter.....	25
2.2 Liste der Datenblätter.....	25
2.2.1 Liste der Lampendatenblätter.....	25
2.2.2 Liste der maximalen Lampen-Hüllkurven.....	26
Bilder	
Bild A.1 – Schaltung zur Messung der Zünd- und Anlaufeigenschaften.....	17
Bild B.1 – Schaltung zur Messung der Lampeneigenschaften.....	20

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen an die Arbeitsweise von Quecksilberdampf-Hochdrucklampen für allgemeine Beleuchtungszwecke mit oder ohne Leuchtstoffbeschichtung zur Farbkorrektur im Roten fest.

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

Die Anforderungen dieser Norm gelten nur für die Typprüfung.

ANMERKUNG Die Anforderungen und die zulässigen Abweichungen, die nach dieser Norm erlaubt sind, basieren auf der Prüfung einer Typprüfungs-Stichprobe, die für diesen Zweck vom Hersteller zur Verfügung gestellt worden ist. Diese Typprüfungs-Stichprobe sollte im Prinzip aus Teilen bestehen, die für die Produktion des Herstellers typische Kenndaten haben und möglichst nahe bei den Mittelwerten der Produktion liegen.

Bei den in dieser Norm festgelegten zulässigen Abweichungen kann davon ausgegangen werden, dass die Mehrheit der Produkte, die entsprechend dieser Typprüfungs-Stichprobe hergestellt wurden, dieser Norm entsprechen. Aufgrund der Produktionsstreuung ist es jedoch unvermeidbar, dass manchmal Produkte außerhalb der angegebenen Toleranzen liegen werden. Zu den Leitfäden für die Stichprobenpläne und Verfahren für die Attributprüfung siehe IEC 60410.

1.1.Z1 Übergeordnete Feststellung

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

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

IEC 60050-845, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 845: Lighting*.

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

1.3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Begriffe sowie andere in der IEC 60050-845 angegebene Begriffe:

1.3.1

Quecksilberdampf-Hochdrucklampe

Hochdruckentladungslampe, in der der größere Teil des Lichtes auf direktem oder indirektem Wege durch die Strahlung des Quecksilbers bei einem Partialdruck größer als 100 Kilopascal erzeugt wird

ANMERKUNG Der Begriff beinhaltet Quecksilberdampf-Hochdrucklampen mit und ohne Leuchtstoffbeschichtung und Mischlichtlampen. In Quecksilberdampf-Hochdrucklampen mit Leuchtstoff wird das Licht teilweise durch die Queck-

silberdampfentladung und teilweise durch die Leuchtstoffschicht erzeugt, die von der ultravioletten Strahlung der Entladung angeregt wird.

[IEV 845-07-20]

1.3.2

Nennwert

gerundeter Wert einer Größe zur Bezeichnung oder Identifizierung einer Lampe

1.3.3

Bemessungswert

Wert einer Größe für eine Lampeneigenschaft unter vorgegebenen Betriebsbedingungen. Der Wert und die Bedingungen werden in dieser Norm angegeben oder vom Hersteller oder verantwortlichen Händler festgelegt

1.3.4

Zündspannung der Lampe

Spannung an den Lampenanschlüssen (Effektivwert), bei der die Lampe zündet

1.3.5

Mindestleerspannung für stabilen Betrieb

Mindestleerspannung, die von einem induktiven Vorschaltgerät für stabilen Betrieb der Lampe vorzusehen ist

1.3.6

Anfangswerte

Zünd- und Anlaufeigenschaften einer Lampe, vor der Alterung gemessen, und die elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften einer Lampe, am Ende des Alterungszeitraums gemessen

1.3.7

Rotanteil

Verhältnis des Lichtstromes der Lampe im roten Bereich des sichtbaren Spektrums zum gesamten Lichtstrom der Lampe. Für die Anwendung dieser Norm wird der Rotanteil durch den Teil des sichtbaren Spektrums oberhalb 600 nm definiert

1.3.8

Referenzvorschaltgerät

besonderes induktives Vorschaltgerät, 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. Es ist im Wesentlichen durch ein beständiges Spannungs-/Strom-Verhältnis bei seiner Bemessungsfrequenz gekennzeichnet, das kaum durch Änderungen von Strom, Temperatur und magnetischer Umgebung, wie in der entsprechenden Vorschaltgerätenorm beschrieben, beeinflusst wird

1.3.9

Kalibrierstrom eines Referenzvorschaltgeräts

Stromwert, auf dem die Kalibrierung und die Kontrolle des Referenzvorschaltgerätes beruhen

1.3.10

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

1.3.11

Typprüfungs-Stichprobe

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

1.3.Z1

Lampe mit gebündeltem Licht

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

[QUELLE: Verordnung (EU) Nr. 1194/2012, Artikel 2]

1.3.Z2

Ausstrahlwinkel

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]

1.3.Z3

Teillichtstrom (einer Lichtquelle in einem festgelegtem Kegelwinkel)

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

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

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

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

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

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

1.3.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 Kegel von 90° oder 120° entsprechend den Produkteigenschaften fest.

Anmerkung 3 zum Begriff: Der Nutzlichtstrom ist dem Teillichtstrom ähnlich. Er wird an der Kegelachse bestimmt, die mit der beobachteten optischen Strahlachse der Lichtquelle übereinstimmt; die Lichtstärke ist um diese Achse im Wesentlichen symmetrisch.

1.3.Z5

Ausbeute

„Lichtausbeute einer Strahlenquelle“, „Lichtquellenwirkungsgrad“ oder „Lampenwirkungsgrad“

(η_{Quelle})

Quotient aus dem ausgesendeten Lichtstrom (Φ) und der von der Quelle aufgenommenen Leistung (P_{Quelle}).

$\eta_{\text{Quelle}} = \Phi / P_{\text{Quelle}}$. Einheit: lm/W.

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

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

1.3.Z6

Lampenlichtstromerhalt (LLMF)

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

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