

### Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung

**der Verordnung (EG) Nr. 244/2009 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 Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht (geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 859/2009 der Kommission vom 18. September 2009 hinsichtlich der Anforderungen an die Ultraviolettstrahlung von Haushaltslampen mit ungebündeltem Licht)**

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**

und

**der Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 der Kommission 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**

*(Veröffentlichung der Titel und Referenzdokumente für vorläufige Messmethoden <sup>(1)</sup> zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 244/2009 der Kommission (geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 859/2009 der Kommission), der delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission und der Verordnung (EU) Nr. 1194/2012) der Kommission*

**(Text von Bedeutung für den EWR)**

(2014/C 22/02)

Für die Zwecke der Überprüfung der Konformität mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 244/2009 der Kommission (geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 859/2009 der Kommission), der delegierten Verordnung (EU) Nr. 874/2012 der Kommission und der Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 der Kommission sind die folgenden Messverfahren zu verwenden, wenn

- keine anderen Messverfahren in harmonisierten Normen angegeben sind, deren Fundstellen zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden (die meisten EN-Normen sind auch ISO-Normen),
- oder keine anderen spezifischen Messverfahren für die Überprüfung der Konformität in den vorstehend genannten Verordnungen angegeben sind.

Es gelten die Begriffsbestimmungen für „Lampen mit gebündeltem Licht“ und für „Lampen mit ungebündeltem Licht“ des Artikels 2 der Verordnung (EU) Nr. 1194/2012 der Kommission.

1. Falls für die Messparameter keine speziellen Unterlagen angegeben wurden, sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren, die den anerkannten Regeln der Messtechnik entsprechen, zu verwenden. Dies schließt die Zahl der Schaltzyklen, die Bemessungslebensdauer von LED-Lampen und die Frühausfallrate von LED-Lampen ein, ist jedoch nicht darauf beschränkt.
2. Die photometrischen Parameter (einschließlich der kolorimetrischen Parameter) sind bei LED-Lampen und -Modulen nach prEN 13032-4 und bei allen anderen Lampentypen nach EN 13032-1 zu messen.
3. Bei Lampen mit ungebündeltem Licht sind die Prüfungen folgendermaßen durchzuführen:
  - a. Bei herkömmlichen Glühlampen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

<sup>(1)</sup> Diese vorläufigen Methoden sollen letztlich durch harmonisierte Normen ersetzt werden. Sobald verfügbar, werden Verweise auf die harmonisierten Normen im *Amtsblatt der Europäischen Union* gemäß den Artikeln 9 und 10 der Richtlinie 2009/125/EG bekanntgegeben.

Herkömmliche Glühlampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Energieeffizienzindex	EN 60064, 3.4.1 und Anhang A für die Leistungsaufnahme; CIE 84 für die Grundlagen der Lichtstrommessung; EN60064, 3.4.2 für den Lichtstrom	Der gemittelte EEI-Wert entspricht dem arithmetischen Mittel des EEI eines jeden Produkts.
Lampensockel	EN 60064 in Verbindung mit EN 60061-1	
Lampenlebensdauerfaktor	CIE 97	
Bemessungslebensdauer, Lampenlebensdauer	EN 60064 Anhänge A und B	
Lichtstromerhalt (Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF)	EN 60064, 3.5 und Anhang A	
Zahl der Schaltzyklen	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Zündzeit	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant.
Anlaufzeit	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant.
Frühausfallrate	EN 60064, 3.5	
Elektrischer Leistungsfaktor der Lampe	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant (Leistungsfaktor = 1).
Farbwertanteile	CIE S 010 (= ISO 23539) für die Grundlagen der Photometrie; CIE 15 für die Grundlagen der Farbmetrik CIE 63 für spektroradiometrische Messungen	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	CIE 15	
Farbwiedergabeindex, CRI	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant (CRI = 100).
Leuchtdichte	CIE 18.2	
Spezifische effektive UV-Strahlungsleistung	EN/CIE 62471	
Abmessungen	EN 60064	

- b. Bei Halogenlampen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

Halogen-Glühlampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Lampenwirkungsgrad, Lichtausbeute	EN 60357, 1.4.5 und Anhang A für den Lichtstrom; CIE 84 – für die Grundlagen der Lichtstrommessung EN 60357, 1.4.4 für die Leistungsaufnahme	Der gemittelte Wirkungsgrad entspricht dem arithmetischen Mittel der individuellen Wirkungsgrade eines jeden Produkts.

Halogen-Glühlampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Lampensockel	EN 60432-2, 1.1 für Halogen-Glühlampen für den Hausgebrauch und allgemeine Beleuchtungszwecke; EN 60432-3, 2.3 für Halogen-Glühlampen (Fahrzeuglampen ausgenommen); in Verbindung mit EN 60061-1	
Lampenlebensdauerfaktor	CIE 97	
Bemessungslebensdauer, Lampenlebensdauer	EN 60357, 1.4 und Anhang A	
Lichtstromerhalt (Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF)	EN 60357, 1.4 und Anhang A	
Zahl der Schaltzyklen	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Zündzeit	—	Für Halogen-Glühlampen nicht relevant.
Anlaufzeit	—	Für Halogen-Glühlampen nicht relevant.
Frühausfallrate	EN 60357, Anhang A	
elektrischer Leistungsfaktor der Lampe (nur bei Lampen mit eingebautem Betriebsgerät)	EN 61000-3-2	
Farbwertanteile	CIE S 010 (= ISO 23539) für die Grundlagen der Photometrie, CIE 15 für die Grundlagen der Farbmetrik CIE 63 für spektroradiometrische Messungen	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	CIE 15	
Farbwiedergabeindex, CRI	—	Für Halogen-Glühlampen nicht relevant (CRI = 100).
Leuchtdichte	CIE 18.2	
Spezifische effektive UV-Strahlungsleistung	EN/CIE 62471	
Lampenabmessungen	EN 60357	

- c. Bei Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Betriebsgerät erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

Kompaktleuchtstofflampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Lampenwirkungsgrad, Lichtausbeute	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang A für den Lichtstrom;	Der gemittelte Wirkungsgrad entspricht dem arithmetischen Mittel der individuellen Wirkungsgrade eines jeden Produkts.

Kompaktleuchtstofflampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
	CIE 84 – für die Grundlagen der Lichtstrommessung 34A/1701/CDV Anhang A für die Leistungsaufnahme	
Lampensockel	EN 60968 in Verbindung mit EN 60061-1	
Lampenlebensdauerfaktor	CIE 97	
Bemessungslebensdauer, Lampenlebensdauer	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang G	
Lichtstromerhalt (Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF)	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang D	
Zahl der Schaltzyklen	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang F	
Zündzeit	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang B	
Anlaufzeit („warm-up time“)	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang C	Stattdessen ist die „run-up time“ zu verwenden.
Frühausfallrate	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang G	
elektrischer Leistungsfaktor der Lampe (nur bei Lampen mit eingebautem Betriebsgerät)	EN 61000-3-2	
Farbwertanteile	CIE 15	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	CIE 15	
Farbwiedergabeindex, CRI	CIE 13.3	
Leuchtdichte	CIE 18.2	
Spezifische effektive UV-Strahlungsleistung	EN/CIE 62471	
Lampenabmessungen	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Tabelle 3	
Quecksilbergehalt	Entscheidung 2002/747/EG der Kommission (Anhang)	
Dimmbarkeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.

d. Bei LED-Lampen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

LED-Lampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Lampenwirkungsgrad	EN 62612, 9.3 Wirkungsgrad. Nach IM 244 mit einem Korrekturfaktor zu korrigieren.	Der gemittelte Wirkungsgrad entspricht dem arithmetischen Mittel der individuellen Wirkungsgrade eines jeden Produkts.

LED-Lampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Bemessungslebensdauer, Lampenlebensdauer	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Für LED-Lampen sieht EN 62612 Verfahren für eine Prüfdauer von 6 000 Stunden vor.
Lampenlebensdauerfaktor	EN 62612, 11.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Lichtstromerhalt (Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF)	EN 62612, 11.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Zahl der Schaltzyklen	EN 62612, 11.3.3	
Zündzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Anlaufzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Frühausfallrate	EN 62612, 11.2	Es ist eine zusätzliche Ablesung bei 1 000 Stunden vorzunehmen und es sind die Konformitätskriterien gemäß den Verordnungen anzuwenden.
Elektrischer Leistungsfaktor der Lampe	EN 61000-3-2	
Farbwertanteile	prEN 13032-4	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	prEN 13032-4	
Farbwiedergabeindex, CRI	prEN 13032-4	
Leuchtdichte	CIE 18.2	
Spezifische effektive UV-Strahlungsleistung	EN/CIE 62471	
UVA + UVB	EN/CIE 62471	
Lampenabmessungen	EN 62612, 6	
Dimmbarkeit	EN 62560, 5.2	Das Vorhandensein eines Symbols oder eines Warnhinweises ist zu überprüfen.
Lampensockel	EN 62560	

- e. Bei LED-Modulen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

LED-Lampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Lampenwirkungsgrad, Lichtausbeute	IEC 62717, derzeit 34A/1659/CDV, 9.3 Wirkungsgrad	Der gemittelte Wirkungsgrad entspricht dem arithmetischen Mittel der individuellen Wirkungsgrade eines jeden Produkts.
Bemessungslebensdauer, Lampenlebensdauer	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Für LED-Lampen sieht EN 62612 Verfahren für eine Prüfdauer von 6 000 Stunden vor.

LED-Lampen mit ungebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Lampenlebensdauerfaktor	IEC 62717, 10.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Lichtstromerhalt (Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF)	IEC 62717, 10.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Zahl der Schaltzyklen	IEC 62717, derzeit 34A/1659/CDV, 11.3.3	
Zündzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Die in 34A/1701/CDV (für Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät) beschriebene Methode kann angepasst werden.
Anlaufzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Die in 34A/1701/CDV (für Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät) beschriebene Methode kann angepasst werden.
Frühausfallrate	IEC 62717, 11.2	Es ist eine zusätzliche Ablesung bei 1 000 Stunden vorzunehmen und es sind die Konformitätskriterien gemäß den Verordnungen anzuwenden.
Elektrischer Leistungsfaktor der Lampe	EN 61000-3-2	
Farbwertanteile	prEN 13032-4	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	prEN 13032-4	
Farbwiedergabeindex, CRI	prEN 13032-4	
Leuchtdichte	CIE 18.2	
Spezifische effektive UV-Strahlungsleistung	EN/CIE 62471	
UVA + UVB	EN/CIE 62471	
Lampenabmessungen	IEC 62717, derzeit 34A/1659/CDV, 5	
Dimmbarkeit	IEC 62717, derzeit 34A/1659/CDV, 6 und 7.2	Das Vorhandensein eines Symbols oder eines Warnhinweises ist zu überprüfen. Eine Liste kompatibler Dimmer kann wegen der vielen unterschiedlichen Kombinationen mit Betriebsgeräten nicht angegeben werden.

4. Bei Lampen mit gebündeltem Licht sind die Prüfungen folgendermaßen durchzuführen:

- a. Bei herkömmlichen Glühlampen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

Herkömmliche Glühlampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Energieeffizienzindex	CIE 84 – für die Grundlagen der Lichtstrommessung L2(AP)005 für den Lichtstrom innerhalb des Kegels EN 60064, 3.4.1 für die Leistungsaufnahme.	Der gemittelte EEI-Wert entspricht dem arithmetischen Mittel des EEI eines jeden Produkts.

Herkömmliche Glühlampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Bemessungslebensdauer	EN 60064 Anhänge A und B	
Lichtstromerhalt	EN 60064, 3.5 und Anhang A	
Zahl der Schaltzyklen	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Zündzeit	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant.
Anlaufzeit	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant.
Frühausfallrate	EN 60064, 3.5 und Anhang A	
Elektrischer Leistungsfaktor der Lampe	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant (Leistungsfaktor = 1).
Farbwertanteile	CIE S 010 (= ISO 23539) für die Grundlagen der Photometrie, CIE 15 für die Grundlagen der Farbmetrik CIE 63 für spektroradiometrische Messungen	
Farbwiedergabeindex, CRI	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant (CRI = 100).
Äquivalenzangaben für Retrofit-Lampen	—	Für herkömmliche Glühlampen nicht relevant.
Halbwertswinkel	IEC/TR 61341	
Spitzenlichtstärke	IEC/TR 61341	

- b. Bei Halogen-Glühlampen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

Halogen-Glühlampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Energieeffizienzindex	CIE 84 – für die Grundlagen der Lichtstrommessung L2(AP)005 für den Lichtstrom innerhalb des Kegels EN 60357, 1.4.4 für die Leistungsaufnahme.	Der durchschnittliche EEI-Wert entspricht dem arithmetischen Mittel des EEI eines jeden Produkts.
Bemessungslebensdauer	EN 60357, 1.4 und Anhang A	
Lichtstromerhalt	EN 60357, 1.4 und Anhang A	
Zahl der Schaltzyklen	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. EN 60357, A.3 „Duty Cycle“ (Tastverhältnis), kann teilweise verwendet werden.
Zündzeit	—	Für Halogen-Glühlampen nicht relevant.

Halogen-Glühlampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Anlaufzeit	—	Für Halogen-Glühlampen nicht relevant.
Frühhausfallrate	EN 60357, Anhang A	
Elektrischer Leistungsfaktor der Lampe	—	Für herkömmliche Halogen-Glühlampen nicht relevant (Leistungsfaktor = 1).
Farbwertanteile	CIE S 010 (= ISO 23539) für die Grundlagen der Photometrie, CIE 15 für die Grundlagen der Farbmetrik CIE 63 für spektroradiometrische Messungen	
Farbwiedergabeindex, CRI	—	Für Halogen-Glühlampen nicht relevant (CRI = 100).
Äquivalenzangaben für Retrofit-Lampen	—	Siehe Messung des Lichtstroms und der Leistungsaufnahme beim Parameter Energieeffizienzindex
Halbwertswinkel	IEC/TR 61341, weitere Bedingungen in EN 60357, Anhang A	
Spitzenlichtstärke	IEC/TR 61341, weitere Bedingungen in EN 60357, Anhang A	
Lampentyp (MR11, GU4 usw.)	EN 60357	

- c. Bei Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Betriebsgerät erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

Kompaktleuchtstofflampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Energieeffizienzindex	CIE 84 – für die Grundlagen der Lichtstrommessung; L2(AP)005 für den Lichtstrom innerhalb des Kegels EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang A für die Leistungsaufnahme;	Der gemittelte EEI-Wert entspricht dem arithmetischen Mittel des EEI eines jeden Produkts.
Bemessungslebensdauer	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang G	
Lampenlebensdauerfaktor	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang G	
Lichtstromerhalt	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang D	
Zahl der Schaltzyklen	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang F	

Kompaktleuchtstofflampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Zündzeit	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang B	
Anlaufzeit („warm-up time“)	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang C	Stattdessen ist die „run-up time“ zu verwenden.
Frühausfallrate	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Anhang G	
Elektrischer Leistungsfaktor der Lampe	EN 61000-3-2	
Farbwertanteile	CIE 15	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	CIE 15	
Farbwiedergabeindex, CRI	CIE 13.3	
spektrale Strahlungsverteilung	CIE 63	
Lampenabmessungen	EN 60969, derzeit 34A/1701/CDV Tabelle 3	
Halbwertswinkel	IEC/TR 61341	
Spitzenlichtstärke	IEC/TR 61341	
Quecksilbergehalt	Entscheidung 2002/747/EG der Kommission (Anhang)	
Lampentyp (MR11, GU4 usw.)	EN 60968 derzeit 34A/1624/CD - Lampensockel	
Lichtstrom innerhalb des Kegels	L2(AP)005	
Lampensockel	EN 60968	

- d. Bei Hochdruckentladungslampen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

Hochdruckentladungslampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Energieeffizienzindex	CIE 84 – für die Grundlagen der Lichtstrommessung; L2(AP)005 für den Lichtstrom innerhalb des Kegels EN 61167 Anhang B oder E für die Stromleistung bei Halogen-Metalldampflampen.	Der gemittelte EEI-Wert entspricht dem arithmetischen Mittel des EEI eines jeden Produkts.
Bemessungslebensdauer	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Lichtstromerhalt	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Zahl der Schaltzyklen	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.

Hochdruckentladungslampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Zündzeit	EN 61167, Anhang für den elektromagnetischen Betrieb, Anhang G für den Rechteckwellenbetrieb von Halogen-Metallampfen; EN 60662 8.2 für Natriumdampf-Hochdrucklampen	Die Methode für den Rechteckwellenbetrieb von Halogen-Metallampfen ist zu verwenden, wenn die Zündzeit der kumulierten Zeit für die Gasionisierung („break-down time“), der Übernahmezeit („take-over time“) und der Anlaufzeit („run-up time“) entspricht. (EN 61167, Anhang A)
Anlaufzeit bis zur Erreichung von 60 %	EN 61167, Anhang A für den elektromagnetischen Betrieb, Anhang G für den Rechteckwellenbetrieb von Halogen-Metallampfen;	
Frühhausfallrate	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Elektrischer Leistungsfaktor der Lampe (nur bei Lampen mit eingebautem Betriebsgerät)	EN 61000-3-2	
Farbwertanteile	CIE 15	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	CIE 15	
Farbwiedergabeindex, CRI	CIE 13,3	
spektrale Strahlungsverteilung	CIE 63	
Lampenabmessungen	EN 61167, 6 bei Halogen-Metallampfen	
Halbwertswinkel	IEC/TR 61341	
Spitzenlichtstärke	IEC/TR 61341, weitere Bedingungen in EN 61167, 4.7 für Halogen-Metallampfen	
Quecksilbergehalt	Entscheidung 2002/747/EG der Kommission (Anhang)	
Dimmbarkeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Lampentyp (MR11, GU4 usw.)	EN 61167, 2 für Halogen-Metallampfen	
Lichtstrom innerhalb des Kegels	L2(AP)005	

- e. Bei LED-Lampen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

LED-Lampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Energieeffizienzindex	CIE 84 – für die Grundlagen der Lichtstrommessung; L2(AP)005 für den Lichtstrom innerhalb des Kegels	Der gemittelte EEI-Wert entspricht dem arithmetischen Mittel des EEI eines jeden Produkts.

LED-Lampen mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
	EN 62612, 9.3 für den Wirkungsgrad EN 62612, 9.1 und Anhang A für den Lichtstrom, EN 62612, 8.1 und Anhang A für die Leistungsaufnahme	
Bemessungslebensdauer, Lampenlebensdauer	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Lampenlebensdauerfaktor	EN 62612, 11.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Lichtstromerhalt	EN 62612, 11.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Zahl der Schaltzyklen	EN 62612, 11.3.3	
Zündzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Die in 34A/1701/CDV (für Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät) beschriebene Methode kann angepasst werden.
Anlaufzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Die in 34A/1701/CDV (für Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät) beschriebene Methode kann angepasst werden.
Frühausfallrate	EN 62612, 11.2	Es ist eine zusätzliche Ablesung bei 1 000 Stunden vorzunehmen und es sind die Konformitätskriterien gemäß den Verordnungen anzuwenden.
elektrischer Leistungsfaktor der Lampe (nur bei Lampen mit eingebautem Betriebsgerät)	EN 61000-3-2	
ähnliche Farbtemperatur, CCT	prEN 13032-4	
Farbwiedergabeindex, CRI	prEN 13032-4	
Farbkonsistenz	EN 62612, 10.1	
spektrale Strahlungsverteilung	CIE 63	
Lampenabmessungen	EN 62612, 6	
Halbwertswinkel	EN 62612, 9.2	
Spitzenlichtstärke	EN 62612, 9.2	
Dimmbarkeit	EN 62560, 5.2	Das Vorhandensein eines Symbols oder eines Warnhinweises ist zu überprüfen.
Lampentyp (MR11, GU4 usw.)	Siehe Parameter „Lampensockel“	
Lichtstrom innerhalb des Kegels	L2(AP)005	
Lampensockel	EN 62560	

- f. Bei LED-Modulen erfolgen die Messungen anhand der in den folgenden Unterlagen festgelegten Methoden:

LED-Module mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Energieeffizienzindex	IEC 62717, derzeit 34A/1659/CDV, 9.3 Wirkungsgrad	Der gemittelte EEI-Wert entspricht dem arithmetischen Mittel des EEI eines jeden Produkts.

LED-Module mit gebündeltem Licht		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Bemessungslebensdauer		Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden.
Lampenlebensdauerfaktor	IEC 62717, 10.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Lichtstromerhalt	IEC 62717, 10.2	Es sind die Konformitätskriterien der Verordnungen anzuwenden.
Zahl der Schaltzyklen	IEC 62717, derzeit 34A/ 1659/CDV, 10.3	
Zündzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Die in 34A/1701/CDV (für Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät) beschriebene Methode kann angepasst werden.
Anlaufzeit	—	Es sind zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messverfahren zu verwenden. Die in 34A/1701/CDV (für Kompaktleuchtstofflampen mit eingebautem Vorschaltgerät) beschriebene Methode kann angepasst werden.
Frühausfallrate	IEC 62717, 10.2	Es ist eine zusätzliche Ablesung bei 1 000 Stunden vorzunehmen und es sind die Konformitätskriterien gemäß den Verordnungen anzuwenden.
elektrischer Leistungsfaktor der Lampe (nur bei Lampen mit eingebautem Betriebsgerät)	EN 61000-3-2	
Farbwertanteile	prEN 13032-4	
Farbkonsistenz	IEC 62717, derzeit 34A/ 1659/CDV, 9.1 CIE 15	
Farbwiedergabeindex, CRI	prEN 13032-4A	
spektrale Strahlungsverteilung	CIE 63	
Lampenabmessungen	IEC 62717, derzeit 34A/ 1659/CDV, 5	
Halbwertswinkel	IEC 62717, derzeit 34A/ 1659/CDV, 8.2.5 IEC/TR 61341	
Spitzenlichtstärke	IEC 62717, derzeit 34A/ 1659/CDV, 8.2.4 IEC/TR 61341	
Dimmbarkeit	IEC 62717, derzeit 34A/ 1659/CDV, 6 und 7.2	Das Vorhandensein eines Symbols oder eines Warnhinweises ist zu überprüfen.
Lichtstrom innerhalb des Kegels	L2(AP)005	

5. Bei Betriebsgeräten sind die Prüfungen folgendermaßen durchzuführen:

Betriebsgerät		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Standby-Leistung von Beleuchtungskonvertern (Halogen und LED)	IEC 62442-3, derzeit 34C/ 1019/CDV	

Betriebsgerät		
Gemessener Parameter	Referenzdokument	Bemerkungen
Standby-Leistung für Haushaltsleuchten	—	Nicht relevant für Leuchten (ausgehend von den Betriebsgerätekomponten bestimmt).
Messung der Effizienz von Betriebsgeräten für Leuchtstofflampen	EN 62442-1, ersetzt EN 50294	
Messung der Effizienz von Betriebsgeräten für Hochdruckentladungslampen	IEC 62442-2, derzeit 34C/1016/CDV	

## 6. Es sind die folgenden Referenzdokumente zu verwenden:

Überblick über die Referenzdokumente		
Referenzdokument	Organisation	Titel
Entscheidung 2002/747/EG der Kommission (Anhang)	Europäische Kommission	Entscheidung 2002/747/EG der Kommission vom 9. September 2002 zur Festlegung überarbeiteter Umweltkriterien zur Vergabe des EG-Umweltzeichens für Lampen und zur Änderung der Entscheidung 1999/568/EG
EN 60061-1	CENELEC	Lampensockel und -fassungen sowie Lehren zur Kontrolle der Austauschbarkeit und Sicherheit – Teil 1: Lampensockel
EN 60064	CENELEC	Glühlampen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Beleuchtungszwecke -Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 60357	CENELEC	Halogen-Glühlampen (Fahrzeuglampen ausgenommen) -Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 60432-1	CENELEC	Glühlampen -Sicherheitsanforderungen -Teil 1: Glühlampen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Beleuchtungszwecke
EN 60432-2	CENELEC	Glühlampen -Sicherheitsanforderungen -Teil 2: Halogen-Glühlampen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Beleuchtungszwecke
EN 60432-3	CENELEC	Glühlampen - Sicherheitsanforderungen - Teil 3: Halogen-Glühlampen (Fahrzeuglampen ausgenommen)
EN 60662	CENELEC	Natriumdampf-Hochdrucklampen - Anforderungen an die Arbeitsweise
EN 60968 Ausgabe 2 und 34A/1624/CD	IEC/CENELEC	Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen
EN 60969 Ausgabe 2 und 34A/1701/CDV	IEC/CENELEC	Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung – Anforderungen an die Arbeitsweise

## Überblick über die Referenzdokumente

Referenzdokument	Organisation	Titel
EN 61000-3-2	CENELEC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16$ A je Leiter)
EN 61167	CENELEC	Halogen-Metall dampflampen – Anforderungen an die Arbeitsweise
IEC/TR 61341	IEC	Verfahren zur Messung der Lichtstärke in Hauptausstrahlungsrichtung und des (der) Ausstrahlwinkel(s) von Reflektorlampen
EN 62442-1	CENELEC	Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten - Teil 1: Betriebsgeräte für Leuchtstofflampen - Messverfahren zur Bestimmung der Gesamteingangsleistung von Betriebsgeräteschaltungen und des Wirkungsgrades von Betriebsgeräten
IEC 62442-2 derzeit 34C/1016/CDV	IEC	Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten - Teil 2: Betriebsgeräte für Hochdruck-Entladungslampen (ausgenommen Leuchtstofflampen) - Messverfahren zur Bestimmung des Wirkungsgrades von Betriebsgeräten
IEC 62442-3, derzeit 34A/1019/CDV	IEC	Energieeffizienz von Lampenbetriebsgeräten - Teil 3: Betriebsgeräte für Halogenlampen und LED-Module - Messverfahren zur Bestimmung des Wirkungsgrades des Betriebsgerätes
EN 62471	CENELEC	Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen
EN 62554	CENELEC	Vorbereitung des Prüfmusters zur Messung des Quecksilbergehalts in Leuchtstofflampen
EN 62560	CENELEC	LED-Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung für Spannungen 50 V. –Sicherheitsanforderungen
EN 62612	CENELEC	LED-Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung mit Versorgungsspannungen 50 V. - Anforderungen an die Arbeitsweise
IEC 62717, derzeit 34A/1659/CDV	IEC	LED-Module für die Allgemeinbeleuchtung - Anforderungen an die Arbeitsweise
prEN 13032-4	CEN	Licht und Beleuchtung - Messung und Darstellung photometrischer Daten von Lampen und Leuchten - Teil 4: LED-Lampen, -Module und -Leuchten
CIE TR 13.3:1995	CIE	Methode für die Messung und Angabe von Farbwiedergabeeigenschaften von Lichtquellen

Überblick über die Referenzdokumente		
Referenzdokument	Organisation	Titel
CIE TR 15:2004	CIE	Farbmetrik
CIE 18	CIE	Lichtmessung – Grundsätze
CIE 43:1979	CIE	Photometrie von Flutlichtscheinwerfern
CIE TR 53:1982	CIE	Verfahren zur Kennzeichnung von Radiometern und Photometern
CIE 63:1984	CIE	Spektroradiometrische Messungen an Lichtquellen
CIE 70:1987	CIE	Bestimmung der absoluten Lichtstärkeverteilung durch Messung
CIE TR 84:1989	CIE	Lichtstrommessung
CIE TR 127:2007	CIE	Messungen von LED
CIE TR 149:2002	CIE	Der Gebrauch von Wolfram-Glühlampen als Normallampen
CIE S 010/E:2004 / ISO 23539:2005	CIE/ISO	Photometrie - Das CIE-System der physikalischen Photometrie
L2(AP)005, soll in eine EN-Norm überführt werden	European Lamp Manufacturers Association for the Preparation of Standards (Europäischer Verband der Lampenhersteller, der die Normung vorantreibt)	Messung des Lichtstroms innerhalb des Kegels