

## REGOLAMENTO (CE) N. 244/2009 DELLA COMMISSIONE

del 18 marzo 2009

**recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade non direzionali per uso domestico**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea,

vista la direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 6 luglio 2005, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia e recante modifica della direttiva 92/42/CEE del Consiglio e delle direttive 96/57/CE e 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 15, paragrafo 1,

sentito il forum consultivo sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti,

considerando quanto segue:

(1) Ai sensi della direttiva 2005/32/CE la Commissione è tenuta a fissare specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia che rappresentano un significativo volume di vendite e di scambi commerciali, che hanno un forte impatto ambientale e che presentano significative potenzialità di miglioramento in quell'ambito, senza che comportino costi eccessivi.

(2) L'articolo 16, paragrafo 2, primo trattino, della direttiva 2005/32/CE stabilisce che, secondo la procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 3, e i criteri di cui all'articolo 15, paragrafo 2, e previa consultazione del forum consultivo, la Commissione introduce, se del caso, una misura di esecuzione riguardante i prodotti per illuminazione domestica.

(3) La Commissione ha effettuato uno studio preparatorio per analizzare gli aspetti tecnici, ambientali ed economici dei prodotti per illuminazione tradizionalmente utilizzati negli ambienti domestici. I risultati dello studio, che è stato eseguito in collaborazione con le parti in causa e i soggetti interessati provenienti dalla Comunità e da paesi terzi, sono stati pubblicati sul sito web EUROPA della Commissione europea.

(4) I requisiti obbligatori in materia di progettazione ecocompatibile si applicano ai prodotti immessi sul mercato comunitario ovunque essi siano installati o utilizzati e non possono quindi dipendere dall'applicazione in cui il prodotto è utilizzato (come nel caso dell'illuminazione domestica).

(5) I prodotti oggetto del presente regolamento sono progettati essenzialmente per l'illuminazione totale o parziale di un ambiente domestico e sostituiscono o integrano la luce naturale con la luce artificiale per migliorare la visibilità nell'ambiente in questione. Le lampade per usi speciali che sono progettate essenzialmente per altri tipi di applicazione (come quelle utilizzate nei segnali stradali, nell'illuminazione di terrari o negli elettrodomestici) e che sono chiaramente indicate come tali nelle informazioni che accompagnano il prodotto, non dovrebbero essere soggette alle specifiche di progettazione ecocompatibile del presente regolamento.

(6) Le nuove tecnologie che compaiono sul mercato, come i diodi a emissione luminosa, dovrebbero essere disciplinate dal presente regolamento.

(7) Gli aspetti ambientali dei prodotti contemplati ritenuti significativi ai fini del presente regolamento sono l'energia nella fase di uso così come il contenuto e le emissioni di mercurio.

(8) Il consumo annuo di elettricità connesso ai prodotti soggetti al presente regolamento nella Comunità è stato stimato in 112 TWh nel 2007, equivalenti a 45 Mt di emissioni di CO<sub>2</sub>. In assenza di misure specifiche si prevede che tale consumo raggiunga 135 TWh nel 2020. Gli studi preparatori hanno dimostrato che è possibile ridurre in misura significativa il consumo di elettricità dei prodotti oggetto del presente regolamento.

(9) Il mercurio emesso nelle diverse fasi del ciclo di vita delle lampade, compreso quello proveniente dalla generazione di elettricità nella fase di uso e dall'80 % delle lampade fluorescenti compatte contenenti mercurio che presumibilmente non saranno riciclate al termine della vita, è stato calcolato, sulla base delle lampade installate, in 2,9 tonnellate nel 2007. In assenza di misure specifiche, si prevede che le emissioni di mercurio prodotte dalle lampade installate saliranno a 3,1 tonnellate nel 2020, mentre è stato dimostrato che tale cifra può essere ridotta in misura significativa.

<sup>(1)</sup> GU L 191 del 22.7.2005, pag. 29.

Sebbene il contenuto di mercurio delle lampade fluorescenti compatte sia ritenuto un aspetto ambientale significativo, è appropriato regolamentarlo conformemente alla direttiva 2002/95/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 gennaio 2003, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche <sup>(1)</sup>.

L'adozione di requisiti in materia di efficienza energetica delle lampade oggetto del presente regolamento permetterà di ridurre le emissioni globali di mercurio.

- (10) Per assicurare di ridurre al minimo i rischi potenziali per l'ambiente e la salute umana in caso di rottura accidentale delle lampade fluorescenti compatte o al termine della loro vita, dovrebbe essere pienamente attuato l'articolo 10, paragrafo 1, lettera d), della direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche <sup>(2)</sup>.
- (11) La riduzione del consumo di elettricità dei prodotti oggetto del presente regolamento dovrebbe essere conseguita applicando tecnologie non proprietarie esistenti, efficienti in termini di costi, che consentano di ridurre le spese complessive di acquisto e funzionamento delle apparecchiature.
- (12) Occorre stabilire i requisiti per la progettazione ecocompatibile dei prodotti oggetto del presente regolamento per migliorare le prestazioni ambientali degli stessi, contribuendo al funzionamento del mercato interno e all'obiettivo comunitario di ridurre il consumo di energia del 20 % entro il 2020 rispetto al consumo stimato per quell'anno in assenza di misure.
- (13) Il presente regolamento deve aumentare la penetrazione sul mercato dei prodotti efficienti dal punto di vista dei consumi energetici oggetto del presente regolamento, che in base alle stime elaborate permetteranno di risparmiare 39 TWh di energia nel 2020 rispetto al consumo stimato per quello stesso anno in assenza di misure a favore della progettazione ecocompatibile.
- (14) I requisiti per la progettazione ecocompatibile non dovrebbero influenzare la funzionalità dal punto di vista dell'utente né conseguenze negative per la salute, la sicurezza o l'ambiente. In particolare, i benefici derivanti da una riduzione del consumo di energia elettrica nella fase di uso dovrebbero più che compensare i possibili impatti ambientali addizionali nella fase di produzione dei prodotti disciplinati dal presente regolamento.
- (15) L'entrata in vigore graduale dei requisiti di progettazione ecocompatibile dovrebbe consentire ai produttori di disporre di tempi sufficienti per riprogettare in maniera appropriata i prodotti oggetto del presente regolamento. Il calendario delle fasi previste dovrebbe essere fissato in modo da evitare impatti negativi sulla funzionalità delle

apparecchiature sul mercato, tenendo conto dell'impatto sui costi per gli utenti finali e per i produttori, in particolare per le piccole e medie imprese (PMI) e assicurando allo stesso tempo un rapido conseguimento degli obiettivi fissati dal presente regolamento.

- (16) Le misurazioni dei parametri pertinenti dei prodotti dovrebbero essere effettuate tenendo conto dei metodi di misura più avanzati generalmente riconosciuti; i produttori possono applicare le norme armonizzate istituite in conformità dell'articolo 10 della direttiva 2005/32/CE non appena queste saranno disponibili e pubblicate a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.
- (17) Ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 2005/32/CE, il presente regolamento dovrebbe specificare le procedure di valutazione della conformità applicabili.
- (18) Per agevolare i controlli della conformità i produttori dovrebbero fornire informazioni nella documentazione tecnica di cui agli allegati V e VI della direttiva 2005/32/CE nella misura in cui tali informazioni si riferiscono ai requisiti stabiliti nel presente regolamento.
- (19) Oltre ai requisiti legalmente vincolanti, l'identificazione di parametri indicativi di riferimento per le migliori tecnologie disponibili per i prodotti oggetto del presente regolamento dovrebbe contribuire ad assicurare che le informazioni siano ampiamente disponibili e facilmente accessibili. Questo può agevolare ulteriormente l'integrazione delle migliori tecnologie di progettazione per migliorare le prestazioni ambientali dei prodotti oggetto del presente regolamento per l'intero ciclo di vita.
- (20) Una revisione della presente misura dovrebbe prestare particolare attenzione all'evoluzione delle vendite di lampade per usi speciali nell'intento di verificare che non siano utilizzate per l'illuminazione generale, allo sviluppo di nuove tecnologie come i LED e alla fattibilità di stabilire requisiti di efficienza energetica a livello di classe «A» di cui nella direttiva 98/11/CE della Commissione, del 27 gennaio 1998, che stabilisce le modalità di applicazione della direttiva 92/75/CEE del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo di energia delle lampade per uso domestico <sup>(3)</sup>.
- (21) I requisiti di cui alla presente misura permettono alle lampade ad alogeni con attacco G9 e R7s di rimanere sul mercato per un periodo limitato di tempo, riconoscendo la necessità di asservire gli apparecchi di illuminazione installati, per evitare che i consumatori debbano sostenere costi superflui e concedere ai produttori tempi sufficienti per sviluppare apparecchi di illuminazione dedicati a tecnologie di illuminazione più efficienti.
- (22) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 19, paragrafo 1, della direttiva 2005/32/CE,

<sup>(1)</sup> GU L 37 del 13.2.2003, pag. 19.

<sup>(2)</sup> GU L 37 del 13.2.2003, pag. 24.

<sup>(3)</sup> GU L 71 del 10.3.1998, pag. 1.

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

### Articolo 1

#### Oggetto e campo di applicazione

Il presente regolamento stabilisce i requisiti di progettazione ecocompatibile per l'immissione sul mercato di lampade non direzionali per uso domestico, anche quando questi prodotti sono commercializzati per usi non domestici o quando sono integrati in altri prodotti. Inoltre stabilisce i requisiti per le informazioni di prodotto per le lampade per usi speciali.

I requisiti definiti nel presente regolamento non si applicano alle seguenti lampade per uso domestico o per uso speciale:

a) lampade con le seguenti coordinate  $x$  e  $y$  cromatiche:

$$- x < 0,200 \text{ o } x > 0,600$$

$$- y < -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2800 \text{ o}$$

$$y > -2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1000;$$

b) lampade direzionali;

c) lampade con flusso luminoso inferiore a 60 lumen o superiore a 12 000 lumen;

d) lampade con le caratteristiche seguenti:

— almeno il 6 % della radiazione compresa nell'intervallo 250-400 nm rispetto alla radiazione totale compresa nell'intervallo 250-780 nm,

— il picco della radiazione nell'intervallo 315-400 nm (UVA) o 280-315 nm (UVB);

e) lampade fluorescenti senza alimentatore integrato;

f) lampade a scarica ad alta intensità;

g) lampade a incandescenza con attacchi E14/E27/B22/B15, con tensione pari o inferiore a 60 volt e senza trasformatore integrato nelle fasi da 1 a 5 ai sensi dell'articolo 3.

### Articolo 2

#### Definizioni

Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni di cui alla direttiva 2005/32/CE. Si applicano inoltre le seguenti definizioni:

1) «illuminazione per ambiente domestico»: l'illuminazione totale o parziale di un ambiente domestico, che sostituisce o

integra la luce naturale con luce artificiale, per migliorare la visibilità nel detto ambiente;

2) «lampada»: una sorgente creata per produrre una radiazione ottica, di solito visibile, che include eventuali componenti supplementari necessari per l'innesco, l'alimentazione elettrica o il funzionamento stabile della lampada o per la distribuzione, il filtraggio o la trasformazione della radiazione ottica, nei casi in cui tali componenti non possano essere rimossi senza danni permanenti all'unità;

3) «lampada per uso domestico»: una lampada intesa per l'illuminazione di ambienti domestici: non sono incluse le lampade per usi speciali;

4) «lampada per usi speciali»: una lampada non intesa per l'illuminazione di ambienti domestici a causa dei parametri tecnici o delle relative informazioni di prodotto indicanti la non idoneità all'illuminazione di ambienti domestici;

5) «lampada direzionale»: una lampada con almeno l'80 % di emissione luminosa all'interno di un angolo solido di  $\pi$  sr (corrispondente a un cono con angolo di 120°);

6) «lampada non direzionale»: una lampada diversa da una lampada direzionale;

7) «lampada a filamento»: una lampada in cui la luce è prodotta mediante un conduttore filiforme riscaldato fino all'incandescenza per effetto del passaggio di corrente elettrica; la lampada può contenere gas che influenzano il processo di incandescenza;

8) «lampada a incandescenza»: una lampada a filamento in cui il filamento funziona in un bulbo sottovuoto o è circondato da gas inerte;

9) «lampada ad alogeni»: una lampada a filamento in cui il filamento è di tungsteno ed è circondato da gas contenente alogeni o composti di alogeni: le lampade ad alogeni sono fornite con o senza alimentazione elettrica integrata;

10) «lampada a scarica»: lampada nella quale la luce è prodotta, direttamente o indirettamente, da una scarica elettrica attraverso un gas, un vapore metallico o una miscela di diversi gas e vapori;

11) «lampada fluorescente»: lampada a scarica del tipo a mercurio a bassa pressione in cui la luce è emessa in larga misura da uno o più strati di fosforo eccitati dalla radiazione ultravioletta generata dalla scarica; le lampade fluorescenti sono fornite con o senza alimentatore integrato;

- 12) «alimentatore»: un dispositivo che serve a limitare la corrente della lampada o delle lampade al valore richiesto qualora sia collegato fra l'alimentazione e una o più lampade a scarica; può includere anche dispositivi per trasformare la tensione di alimentazione, variare la luce, correggere il fattore di potenza e, da solo o in combinazione con un dispositivo di innesco, fornire le condizioni necessarie per l'innesco della/e lampada/e. Può essere integrato o esterno alla lampada;
- 13) «dispositivo di alimentazione»: un dispositivo progettato per convertire la corrente alternata (AC) in ingresso dalla rete elettrica in corrente continua (DC) o in un'altra corrente alternata;
- 14) «lampada fluorescente compatta»: un'unità che non può essere disassemblata senza danni permanenti, dotata di un attacco e comprendente una lampada fluorescente ed altri componenti supplementari necessari per l'innesco e il funzionamento stabile della lampada;
- 15) «lampada fluorescente senza alimentatore integrato»: una lampada fluorescente ad attacco singolo e doppio senza alimentatore integrato;
- 16) «lampada a scarica ad alta intensità»: una lampada a scarica elettrica in cui l'arco elettrico che genera la luce è stabilizzato per l'effetto termico della parete del bulbo e l'arco ha una carica superficiale superiore a 3 Watt per centimetro quadrato;
- 17) «diodo a emissione luminosa» o «LED»: un dispositivo allo stato solido comprendente una giunzione p-n che emette radiazione ottica quando eccitato da una corrente elettrica;
- 18) «lampada LED»: una lampada che incorpora uno o più LED.

Ai fini degli allegati da II a IV si applicano anche le definizioni di cui all'allegato I.

### Articolo 3

#### Requisiti di progettazione ecocompatibile

1. Le lampade non direzionali per uso domestico devono soddisfare i requisiti di progettazione ecocompatibile definiti all'allegato II.

Ogni requisito di progettazione ecocompatibile si applica in conformità delle fasi seguenti:

Fase 1: 1° settembre 2009

Fase 2: 1° settembre 2010

Fase 3: 1° settembre 2011

Fase 4: 1° settembre 2012

Fase 5: 1° settembre 2013

Fase 6: 1° settembre 2016

A meno che non sia sostituito o salvo indicazione contraria, un requisito continua a essere applicato congiuntamente a quelli introdotti in fasi successive.

2. A decorrere dal 1° settembre 2009:

Per le lampade per usi speciali, le seguenti informazioni devono essere indicate in modo chiaro ed evidente sull'imballo e in tutte le informazioni di prodotto, in qualsiasi forma, che accompagnano la lampada quando è immessa sul mercato:

- l'uso previsto; e
- l'indicazione che le lampade non sono adatte per l'illuminazione di ambienti domestici.

Il fascicolo tecnico elaborato ai fini della valutazione di conformità di cui all'articolo 8 della direttiva 2005/32/CE deve elencare i parametri tecnici (se esistenti) che conferiscono alla progettazione della lampada la specificità per gli usi speciali indicati sull'imballo.

### Articolo 4

#### Valutazione di conformità

1. Le procedure applicabili per la valutazione di conformità di cui all'articolo 8 della direttiva 2005/32/CE sono il sistema per il controllo interno della progettazione di cui all'allegato IV di tale direttiva o il sistema di gestione di cui all'allegato V della stessa direttiva.

2. Ai fini della valutazione di conformità di cui all'articolo 8 della direttiva 2005/32/CE, il fascicolo tecnico deve contenere una copia delle informazioni di prodotto fornite in conformità dell'allegato II, parte 3, del presente regolamento.

### Articolo 5

#### Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato

Quando effettuano le verifiche a fini di sorveglianza del mercato di cui all'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva 2005/32/CE, le autorità degli Stati membri applicano la procedura di verifica di cui all'allegato III del presente regolamento per i requisiti di cui all'allegato II del presente regolamento.

### Articolo 6

#### Parametri indicativi di riferimento

I parametri indicativi di riferimento per i prodotti e le tecnologie più efficienti disponibili sul mercato al momento dell'adozione del presente regolamento sono identificati nell'allegato IV.

### Articolo 7

#### Revisione

La Commissione procede alla revisione del presente regolamento alla luce del progresso tecnologico entro cinque anni dalla sua entrata in vigore e presenta i risultati di tale revisione al forum consultivo.

*Articolo 8***Entrata in vigore**

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 18 marzo 2009.

*Per la Commissione*  
Andris PIEBALGS  
*Membro della Commissione*

---

## ALLEGATO I

**Parametri tecnici contemplati e definizioni ai fini degli allegati da II a IV**

## 1. PARAMETRI TECNICI PER I REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE

Ai fini della conformità e della verifica della conformità ai requisiti del presente regolamento, i parametri riportati di seguito devono essere stabiliti utilizzando procedure di misurazione affidabili, accurate e riproducibili, che tengono conto dei metodi di misura più avanzati generalmente riconosciuti:

- a) «efficacia della lampada» ( $\eta_{\text{lampada}}$ ): il quoziente ottenuto dividendo il flusso luminoso emesso ( $\Phi$ ) per la potenza consumata dalla lampada ( $P_{\text{lampada}}$ ):  $\eta_{\text{lampada}} = \Phi / P_{\text{lampada}}$  (unità: lm/W); la potenza dissipata dagli impianti ausiliari non integrati, come alimentatori, trasformatori o dispositivi di alimentazione, non è inclusa nella potenza consumata dalla lampada [il termine «efficacia» per le lampade è da intendersi come sinonimo di «efficienza», in riferimento al rapporto fra il flusso luminoso emesso per la potenza consumata dalla lampada (unità: lm/W)];
- b) «fattore di mantenimento del flusso luminoso della lampada» (LLMF): il rapporto fra il flusso luminoso emesso dalla lampada in un determinato momento della sua vita e il flusso luminoso iniziale (100 ore);
- c) «fattore di sopravvivenza della lampada» (LSF): la frazione definita del numero totale delle lampade che continuano a funzionare in un dato momento in determinate condizioni e con una determinata frequenza di accensioni;
- d) «vita della lampada»: il periodo di funzionamento dopo il quale la frazione del numero totale di lampade che continuano a funzionare corrisponde al fattore di sopravvivenza della lampada, in determinate condizioni e con una determinata frequenza di accensioni;
- e) «cromaticità»: la proprietà di uno stimolo di colore definito dalle rispettive coordinate cromatiche o dall'insieme della lunghezza d'onda dominante o complementare e dalla purezza;
- f) «flusso luminoso» ( $\Phi$ ): una quantità derivata dal flusso radiante (potenza radiante) valutando la radiazione in base alla sensibilità spettrale dell'occhio umano, misurato dopo 100 ore di funzionamento della lampada;
- g) «temperatura di colore correlata» ( $T_c$  [K]): la temperatura di un radiatore Planckiano (corpo nero) il cui colore percepito risulta il più simile a quello di uno stimolo fornito alle stesse condizioni di brillantezza e in specifiche condizioni di vista;
- h) «resa dei colori» ( $R_a$ ): l'effetto di un illuminante sull'apparenza cromatica degli oggetti, attraverso il confronto, conscio o inconscio, con la loro apparenza cromatica sotto un illuminante di riferimento;
- i) «potenza radiante specifica effettiva UV»: la potenza effettiva della radiazione ultravioletta di una lampada ponderata secondo i fattori di correzione spettrale e in relazione al suo flusso luminoso (unità di misura: mW/klm);
- j) «tempo di innesco della lampada»: il tempo necessario, dopo la chiusura del circuito di alimentazione, perché la lampada si accenda completamente e resti accesa;
- k) «tempo di avvio della lampada»: il tempo necessario affinché la lampada, dopo l'innesco, emetta una frazione definita del flusso luminoso stabilizzato;
- l) «fattore di potenza»: il rapporto tra il valore assoluto della potenza attiva e la potenza apparente in condizioni periodiche;
- m) «luminanza»: la quantità di luce, per unità di superficie apparente, emessa o riflessa da un'area particolare in un determinato angolo solido (unità di misura: cd/m<sup>2</sup>);
- n) «contenuto di mercurio della lampada»: la quantità di mercurio contenuta nella lampada e misurata in conformità dell'allegato della decisione 2002/747/CE della Commissione (<sup>1</sup>).

(<sup>1</sup>) GU L 242 del 10 9 2002, pag. 44.

## 2. DEFINIZIONI

- a) «valore caratteristico»: un valore di una grandezza, utilizzato a fini di specifica, stabilito per condizioni operative specificate di un prodotto. Salvo indicazione contraria, tutti i requisiti sono espressi in valori caratteristici;
  - b) «valore nominale»: un valore di una quantità utilizzato per designare o identificare un prodotto;
  - c) «secondo involucro della lampada»: un secondo involucro esterno che non è richiesto per la produzione di luce, come un rivestimento esterno per impedire il rilascio di mercurio e di vetro nell'ambiente in caso di rottura della lampada, per proteggere dalle radiazioni ultraviolette o per servire da diffusore di luce;
  - d) «lampada chiara»: una lampada (escluse le lampade fluorescenti compatte) con luminanza superiore a 25 000 cd/m<sup>2</sup> per le lampade con un flusso luminoso inferiore a 2 000 lm e con luminanza superiore a 100 000 cd/m<sup>2</sup> per le lampade con flusso luminoso maggiore, equipaggiata esclusivamente di involucri trasparenti in cui il filamento, il LED o il tubo di scarica che produce la luce è chiaramente visibile;
  - e) «lampada non chiara»: una lampada non conforme alle specifiche di cui alla lettera d), comprese le lampade fluorescenti compatte;
  - f) «ciclo di accensione»: la sequenza di accensione e spegnimento della lampada a intervalli definiti;
  - g) «guasto prematuro»: quando una lampada giunge al termine della vita dopo un periodo di funzionamento inferiore alla vita caratteristica, dichiarata nella documentazione tecnica;
  - h) «attacco della lampada»: la parte della lampada che fornisce la connessione all'alimentazione elettrica mediante uno zoccolo o un connettore e che, nella maggior parte dei casi, serve anche a mantenere la lampada nello zoccolo;
  - i) «portalampada» o «zoccolo»: un dispositivo che mantiene la lampada in posizione, di solito tramite l'attacco che viene inserito in esso; in questo caso costituisce anche lo strumento di connessione della lampada all'alimentazione elettrica.
-

## ALLEGATO II

**Requisiti di progettazione ecocompatibile per le lampade non direzionali per uso domestico**

## 1. REQUISITI DI EFFICACIA PER LE LAMPADE

Le lampade a incandescenza con attacchi S14, S15 o S19 sono esentate dai requisiti di efficacia delle fasi da 1 a 4 di cui all'articolo 3 del presente regolamento, ma non delle fasi 5 e 6.

La massima potenza caratteristica ( $P_{\max}$ ) per un dato flusso luminoso caratteristico ( $\Phi$ ) è indicata nella tabella 1.

Nella tabella 2 sono riassunte le eccezioni a tali requisiti e nella tabella 3 i fattori di correzione applicabili alla massima potenza caratteristica.

**Tabella 1**

Data di applicazione	Massima potenza caratteristica ( $P_{\max}$ ) per un dato flusso luminoso caratteristico ( $\Phi$ ) (W)	
	Lampade chiare	Lampade non chiare
Fasi da 1 a 5	$0,8 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$	$0,24\sqrt{\Phi} + 0,0103\Phi$
Fase 6	$0,6 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$	$0,24\sqrt{\Phi} + 0,0103\Phi$

**Tabella 2**

## Eccezioni

Ambito dell'eccezione	Massima potenza caratteristica (W)
Lampade chiare $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 950 \text{ lm}$ nella fase 1	$P_{\max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$
Lampade chiare $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 725 \text{ lm}$ nella fase 2	$P_{\max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$
Lampade chiare $60 \text{ lm} \leq \Phi \leq 450 \text{ lm}$ nella fase 3	$P_{\max} = 1,1 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$
Lampade chiare con attacco G9 o R7s nella fase 6	$P_{\max} = 0,8 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$

I fattori di correzione indicati nella tabella 3 sono cumulativi, ove appropriato, e si applicano anche ai prodotti cui si applicano le eccezioni della tabella 2.

**Tabella 3**

## Fattori di correzione

Ambito della correzione	Potenza massima caratteristica (W)
Lampada a filamento che richiede un'alimentazione elettrica esterna	$P_{\max}/1,06$
Lampada a scarica con attacco GX53	$P_{\max}/0,75$
Lampada non chiara con indice di resa dei colori $\geq 90$ e $P \leq 0,5 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$	$P_{\max}/0,85$
Lampada a scarica con un indice di resa dei colori $\geq 90$ e $T_c > = 5\ 000\text{K}$	$P_{\max}/0,76$
Lampada non chiara con secondo involucro e $P \leq 0,5 * (0,88\sqrt{\Phi} + 0,049\Phi)$	$P_{\max}/0,95$
Lampada LED che richiede un'alimentazione elettrica esterna	$P_{\max}/1,1$

## 2. REQUISITI DI FUNZIONALITÀ DELLE LAMPADE

I requisiti di funzionalità delle lampade fluorescenti compatte sono indicati nella tabella 4 e i requisiti di funzionalità delle lampade diverse dalle lampade fluorescenti compatte e delle lampade LED sono indicati nella tabella 5.



Quando la vita caratteristica di una lampada è superiore a 2 000 ore, i requisiti previsti nella fase 1 per i parametri «Vita caratteristica della lampada», «Fattore di sopravvivenza della lampada» e «Mantenimento del flusso luminoso» indicati nelle tabelle 4 e 5 si applicano solo a partire dalla fase 2.

Per testare il numero di volte in cui è possibile accendere e spegnere una lampada prima che si verifichi un guasto, il ciclo di accensione deve essere costituito da periodi comprendenti 1 minuto di accensione e 3 minuti di spegnimento della lampada; le altre condizioni per lo svolgimento della prova sono definite ai sensi dell'allegato III. Per verificare la vita della lampada, il fattore di sopravvivenza della lampada, il mantenimento del flusso luminoso e il guasto prematuro, si applica il ciclo di accensione standard indicato nell'allegato III.

**Tabella 4**

*Requisiti di funzionalità per le lampade fluorescenti compatte*

Parametro	Fase 1	Fase 5
Fattore di sopravvivenza della lampada a 6 000 ore	$\geq 0,50$	$\geq 0,70$
Mantenimento del flusso luminoso	A 2 000 ore: $\geq 85\%$ ( $\geq 80\%$ per le lampade con un secondo involucro)	A 2 000 ore: $\geq 88\%$ ( $\geq 83\%$ per le lampade con un secondo involucro) A 6 000 ore: $\geq 70\%$
Numero di cicli di accensione prima di un guasto	$\geq$ metà della vita della lampada espressa in ore $\geq 10\,000$ se il tempo di innesco della lampada è $> 0,3$ s	$\geq$ vita della lampada espressa in ore $\geq 30\,000$ se il tempo di innesco della lampada è $> 0,3$ s
Tempo di innesco	$< 2,0$ s	$< 1,5$ s se $P < 10W$ $< 1,0$ s se $P \geq 10W$
Tempo di avvio della lampada fino al 60 % $\Phi$	$< 60$ s o $< 120$ s per le lampade contenenti mercurio sotto forma di amalgama	$< 40$ s o $< 100$ s per le lampade contenenti mercurio sotto forma di amalgama
Tasso di guasti prematuri	$\leq 2,0\%$ a 200 ore	$\leq 2,0\%$ a 400 ore
Radiazione UVA + UVB	$\leq 2,0$ mW/klm	$\leq 2,0$ mW/klm
Radiazione UVC	$\leq 0,01$ mW/klm	$\leq 0,01$ mW/klm
Fattore di potenza della lampada	$\geq 0,50$ se $P < 25W$ $\geq 0,90$ se $P \geq 25W$	$\geq 0,55$ se $P < 25W$ $\geq 0,90$ se $P \geq 25W$
Resa dei colori (Ra)	$\geq 80$	$\geq 80$

**Tabella 5**

*Requisiti di funzionalità per le lampade escluse le lampade fluorescenti compatte e le lampade LED*

Parametro	Fase 1	Fase 5
Vita caratteristica della lampada	$\geq 1\,000$ ore	$\geq 2\,000$ ore
Mantenimento del flusso luminoso	$\geq 85\%$ al 75 % della vita media caratteristica	$\geq 85\%$ al 75 % della vita media caratteristica
Numero di cicli di accensione	$\geq$ quattro volte la vita caratteristica della lampada espressa in ore	$\geq$ quattro volte la vita caratteristica della lampada espressa in ore
Tempo di innesco	$< 0,2$ s	$< 0,2$ s
Tempo di avvio della lampada fino al 60 % $\Phi$	$\leq 1,0$ s	$\leq 1,0$ s
Tasso di guasti prematuri	$\leq 5,0\%$ a 100 ore	$\leq 5,0\%$ a 200 ore
Radiazione UVA + UVB	$\leq 2,0$ mW/klm	$\leq 2,0$ mW/klm
Radiazione UVC	$\leq 0,01$ mW/klm	$\leq 0,01$ mW/klm
Fattore di potenza della lampada	$\geq 0,95$	$\geq 0,95$

### 3. REQUISITI RIGUARDANTI LE INFORMAZIONI DI PRODOTTO PER LE LAMPADE

Per le lampade non direzionali per uso domestico, a partire dalla fase 2 devono essere fornite le informazioni indicate di seguito, salvo indicazione contraria.

#### 3.1. Informazioni da indicare in maniera visibile sull'imballo e sui siti web a libero accesso prima dell'acquisto da parte dell'utilizzatore finale

Le informazioni non devono riportare esattamente le stesse espressioni presentate di seguito. Al posto del testo è possibile utilizzare grafici, figure o simboli.

I seguenti requisiti in materia di informazione non si applicano alle lampade a filamento che non soddisfano i requisiti di efficacia della fase 4.

- a) Quando la potenza nominale della lampada è indicata al di fuori dell'etichetta energetica di cui alla direttiva 98/11/CE, anche il flusso luminoso nominale della lampada deve essere indicato separatamente in un font almeno doppio rispetto a quello utilizzato per indicare la potenza nominale della lampada al di fuori dell'etichetta.
- b) Vita nominale della lampada espressa in ore (non superiore alla vita caratteristica).
- c) Numero di cicli di accensione prima che si verifichi un guasto prematuro della lampada.
- d) Temperatura di colore (espressa anche in Kelvin).
- e) Tempo di avvio fino al 60 % della piena emissione luminosa (può essere indicato come «piena luce istantanea» se minore di 1 secondo).
- f) Se non è possibile regolare la lampada o se questa operazione può essere effettuata solo con alcuni variatori specifici è necessario indicarlo.
- g) Se la lampada è progettata per l'uso ottimale in condizioni non standard (ad esempio una temperatura ambiente  $T_a \neq 25 \text{ }^\circ\text{C}$ ), è necessario fornire informazioni su tali condizioni.
- h) Dimensioni della lampada in millimetri (lunghezza e diametro).
- i) Se sull'imballo è indicata l'equivalenza con una lampada a incandescenza, la potenza della lampada a incandescenza indicata come equivalente (arrotondata a 1 W) deve corrispondere al valore indicato nella tabella 6 per il flusso luminoso della lampada contenuta nell'imballo.

I valori intermedi del flusso luminoso e della potenza della lampada a incandescenza indicata come equivalente (arrotondata a 1 W) devono essere calcolati con un'interpolazione lineare tra due valori adiacenti.

**Tabella 6**

Flusso luminoso caratteristico della lampada $\Phi$ [lm]			Potenza della lampada a incandescenza indicata come equivalente
CFL	Ad alogeni	LED e altre lampade	[W]
125	119	136	15
229	217	249	25
432	410	470	40
741	702	806	60
970	920	1 055	75
1 398	1 326	1 521	100
2 253	2 137	2 452	150
3 172	3 009	3 452	200

- j) L'espressione «lampada a risparmio di energia» o dichiarazioni promozionali analoghe riferite al prodotto e riguardanti l'efficacia della lampada possono essere utilizzate solo se la lampada soddisfa i requisiti di efficacia applicabili alle lampade non chiare nella fase 1, secondo quanto indicato nelle tabelle 1, 2 e 3.

*Se la lampada contiene mercurio*

- k) Contenuto di mercurio della lampada espresso in X,X mg.
- l) Indicazione del sito web da consultare in caso di rottura accidentale della lampada per trovare istruzioni per la rimozione ed il trattamento dei frammenti della lampada.

### 3.2. Informazioni da rendere disponibili sui siti web a libero accesso

Come minimo, le informazioni seguenti devono essere espresse almeno come valori.

- a) Informazioni specificate al punto 3.1.
- b) Potenza caratteristica (precisione: 0,1 W).
- c) Flusso luminoso caratteristico.
- d) Vita caratteristica della lampada.
- e) Fattore di potenza della lampada.
- f) Fattore di mantenimento del flusso luminoso al termine della vita nominale.
- g) Tempo di innesco (espresso in X.X secondi).
- h) Resa dei colori.

*Se la lampada contiene mercurio*

- i) Istruzioni per la rimozione ed il trattamento dei frammenti della lampada in caso di rottura accidentale.
- j) Raccomandazioni sullo smaltimento della lampada al termine della vita.
-

## ALLEGATO III

**Procedura di verifica ai fini della sorveglianza del mercato**

Le autorità degli Stati membri devono testare un lotto campione costituito da almeno venti lampade dello stesso modello dello stesso produttore e scelte in maniera casuale.

Si ritiene che il lotto è conforme alle disposizioni applicabili definite nell'allegato II del presente regolamento se i risultati medi del lotto non si discostano di oltre il 10 % dal limite, dalla soglia o dai valori dichiarati.

In caso contrario, il modello non è ritenuto conforme.

Ai fini della verifica della conformità ai requisiti, le autorità degli Stati membri applicano metodi di misura accurati, affidabili e aggiornati in grado di fornire risultati riproducibili, compresi:

- se disponibili, norme armonizzate i cui riferimenti sono stati pubblicati a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* a norma degli articoli 9 e 10 della direttiva 2005/32/CE,
- se non sono disponibili norme, i metodi definiti nei documenti seguenti:

Parametro misurato	Organizzazione (*)	Riferimento	Titolo
Contenuto di mercurio della lampada	Commissione europea	Decisione 2002/747/CE (Allegato)	Decisione 2002/747/CE della Commissione, del 9 settembre 2002, che stabilisce criteri ecologici aggiornati per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle lampade elettriche e modifica la decisione 1999/568/CE
Efficacia luminosa	Cenelec	EN 50285:1999	Efficienza energetica delle lampade per uso domestico — Metodi di misura
Attacchi della lampada	Cenelec	EN 60061:1993 Tutte le modifiche fino alla A40:2008	Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety — Part 1: Lamp caps  (Attacchi e supporti per lampade con calibri per il controllo dell'intercambiabilità e della sicurezza — Parte 1 — Attacchi per lampade)
Vita della lampada	Cenelec	EN 60064:1995 Modifiche A2:2003 A3:2006 A4:2007 A11:2007	Tungsten filament lamps for domestic and similar general lighting purposes — Performance requirements  (Lampade ad incandescenza per illuminazione domestica e similare — Prescrizioni di prestazione)
	Cenelec	EN 60357:2003 Modifica A1:2008	Tungsten halogen lamps (non-vehicle) — Performance specifications  [Lampade ad alogeni (veicoli esclusi) — Prescrizioni di prestazione]
	Cenelec	EN 60969:1993 Modifiche A1:1993 A2:2000	Lampade con alimentatore incorporato per illuminazione generale — Prescrizioni di prestazione
Tempo di innesco/ tempo di avvio della lampada	Cenelec	EN 60969:1993 Modifiche A1:1993 A2:2000	Lampade con alimentatore incorporato per illuminazione generale — Prescrizioni di prestazione

Parametro misurato	Organizzazione <sup>(1)</sup>	Riferimento	Titolo
Fattore di potenza	Cenelec	EN 61000-3-2:2006	Compatibilità elettromagnetica EMC Parte 3: Limiti. — Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso < 16 A per fase)
Potenza radiante specifica effettiva UV	Cenelec	EN 62471:2008	Photobiological safety of lamps and lamp systems (Sicurezza fotobiologica delle lampade e dei sistemi di lampade)
Resa dei colori	Commissione internazionale per l'illuminazione	CIE 13.3:1995	Method of Measuring and Specifying Colour Rendering Properties of Light Sources (Metodo di misura e specificazione delle proprietà di resa del colore delle fonti luminose)
Cromaticità Temperatura di colore correlata (Tc [K])	Commissione internazionale per l'illuminazione	CIE 15:2004	Colorimetry (Colorimetria)
Luminanza	Commissione internazionale per l'illuminazione	CIE 18.2:1983	The Basis of Physical Photometry (Principi di base della fotometria fisica)
Flusso luminoso	Commissione internazionale per l'illuminazione	CIE 84:1989	The Measurement of Luminous Flux (Misura del flusso luminoso)
Fattore di mantenimento del flusso luminoso della lampada (LMF)  Fattore di sopravvivenza della lampada (LSF)	Commissione internazionale per l'illuminazione	CIE 97:2005	Maintenance of indoor electric lighting systems  (Manutenzione dei sistemi di illuminazione elettrici per interni)

<sup>(1)</sup> Cenelec: rue de Stassart/De Stassartstraat 35, 1050 Bruxelles, BELGIO tel. (32-2) 519 68 71, fax (32-2) 519 69 19  
(<http://www.cenelec.org>)

Commissione internazionale per l'illuminazione: CIE Central Bureau Kegelgasse 27, 1030 Vienna AUSTRIA tel: +43 1 714 31 87 0  
fax: +43 1 714 31 87 18 (<http://www.cie.co.at/>).

## ALLEGATO IV

**Parametri indicativi di riferimento per le lampade non direzionali per uso domestico**

(A titolo informativo)

Alla data di adozione del presente regolamento la migliore tecnologia disponibile sul mercato per i prodotti indicati è stata identificata nella seguente.

## 1. EFFICACIA DELLA LAMPADA

L'efficacia più elevata individuata era di 69 lm/W.

## 2. FUNZIONALITÀ DELLA LAMPADA

**Tabella 7**

Parametro	Lampade fluorescenti compatte
Vita caratteristica della lampada	20 000 ore
Mantenimento del flusso luminoso	90 % alla vita caratteristica della lampada
Numero di cicli di accensione	1 000 000
Tempo di innesco	< 0,1 s
Tempo di avvio fino all'80 % $\Phi$	15 s, o 4 s per lampade speciali miste fluorescenti compatte/ad alogeni
Fattore di potenza della lampada	0,95

## 3. CONTENUTO DI MERCURIO

Le lampade fluorescenti compatte efficienti dal punto di vista energetico con il più basso contenuto di mercurio contengono non più di 1,23 mg di mercurio.

---