

voltimum

Nuovi regolamenti europei per i prodotti
di illuminazione:
requisiti per la progettazione
ecocompatibile e etichetta energetica

Voltimum S.A.

13 Dicembre 2021 | © Voltimum

Ecodesign

- stabilisce "requisiti" minimi, validi in tutta Europa, per eliminare dal mercato prodotti meno efficienti
- I prodotti, per entrare nel mercato europeo, devono superare i requisiti minimi

Etichettatura energetica

- dà indicazioni chiare e semplici su efficienza energetica e altre caratteristiche di prodotti al punto di vendita
- l'utente può scegliere i prodotti anche in base ad efficienza, confrontando prodotti diversi su elementi comuni

- L'Unione Europea ha definito queste due nuove Direttive per la messa in commercio in maniera sostenibile di prodotti di illuminazione.
- Gli Stati membri dell'EU hanno concordato delle attività per ridurre il consumo di energia del 55% entro il 2030.
- Raggiungimento entro il 2050 impatto ambientale 0
- Questo rappresenta una sfida per tutti i settori compreso quello dell'illuminazione.
- La luce dovrebbe e può dare un contributo significativo al raggiungimento di questi obiettivi.

Ecodesign sorgenti luminose e unità di alimentazione separate

voltimum

Direttiva ECODESIGN 2009/125/CE

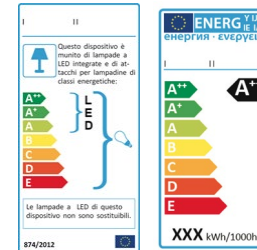
2009:
CE 244/2009 +
CE 859/2009 +
CE 1428/2015
Lampade non
direzionali
(domestiche)

2009:
CE 245/2009 +
CE 347/2010 +
CE 1428/2015
Lampade HID e
FLU non direzionali,
control gears e
apparecchi (HID e
FLU)

2012:
UE 1194/2012 +
UE 1428/2015
Lampade direzionali,
lampade e moduli
LED, control gears
Hal, apparecchi LED

Direttiva 2010-30-UE

Regolamento
UE 874/212
Regolamento
UE 518/2015
Regolamento
UE 254/2017



Regolamento
2017-1369-UE
Riscaldamento graduale A-G

Regolamento UE 2019/2020

25 dicembre 2019
Entrata in vigore Art. 7

5 dicembre 2019
Gazzetta Ufficiale

Regolamento UE 2019/2015

1 maggio 2021
Entrata in vigore Art. 3

1 settembre 2021
Entrata in vigore

2019

2020

2021

Regolamento 2019/2020 – Regolamento 2019/2015

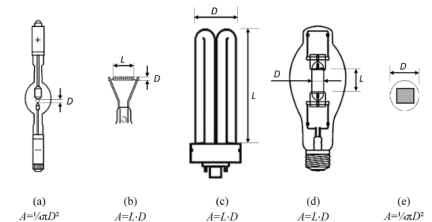
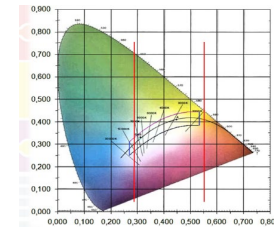
Articolo 2: Definizione

- Sorgente luminosa
- Unità di alimentazione
- Prodotto contenitore

Regolamento 2019/2020 – Regolamento 2019/2015

Articolo 2: definizione di una sorgente luminosa

- Il prodotto a funzionamento elettrico destinato a emettere luce o, per le sorgenti luminose non a incandescenza, a essere eventualmente regolato in modo da emettere luce, o entrambe le cose, avente tutte le caratteristiche ottiche seguenti:
 - Coordinate cromatiche x e y (luce bianca)
 - Flusso luminoso: superficie di emissione della luce proiettata
 - Flusso luminoso compreso fra 60 e 82 000 lumen
 - Indice di resa cromatica (CRI,IRC,Ra) > 0



Regolamento 2019/2020 – Regolamento 2019/2015

Articolo 2: definizione di una sorgente luminosa

- Le sorgenti luminose non comprendono:
 - die LED o chip LED;
 - pacchetti LED;
 - prodotti contenenti una o più sorgenti luminose dai quali tali sorgenti luminose possono essere rimosse a fini di verifica;
 - parti emettenti luce contenute in una sorgente luminosa dalla quale non possono essere rimosse a fini di verifica come sorgente luminosa;



Regolamento 2019/2020 – Regolamento 2019/2015

Articolo 2: definizione di una unità di alimentazione

- Unità di alimentazione: Uno o più dispositivi, fisicamente integrati nella sorgente luminosa o meno, destinati a preparare l'alimentazione da rete al formato elettrico richiesto da una o più sorgenti luminose specifiche entro condizioni limite imposte dalla sicurezza elettrica e dalla compatibilità elettromagnetica.
- Unità di alimentazione separata: l'unità di alimentazione che non è fisicamente integrata nella sorgente luminosa e che viene immessa sul mercato come prodotto separato o come parte di un prodotto contenitore



Regolamento 2019/2020 – Regolamento 2019/2015

Articolo 2: definizione di un prodotto contenitore

- Il prodotto contenente una o più sorgenti luminose o unità di alimentazione separate, o entrambe.
- Sono esempi di prodotti contenitori gli apparecchi di illuminazione che possono essere smontati per consentire la verifica separata della o delle sorgenti luminose ivi contenute, nonché gli apparecchi domestici contenenti una o più sorgenti luminose e i mobili (ripiani, specchi, vetrine) contenenti una o più sorgenti luminose.



Regolamento 2019/2020 – Regolamento 2019/2015

Articolo 2: definizione di un prodotto contenitore

- Se un prodotto contenitore non può essere smontato ai fini della verifica della sorgente luminosa e dell'unità di alimentazione separata, il prodotto contenitore nel suo insieme è considerato una **sorgente luminosa**



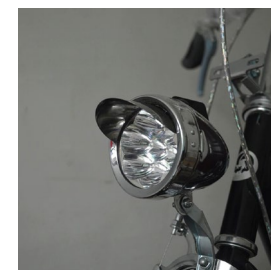
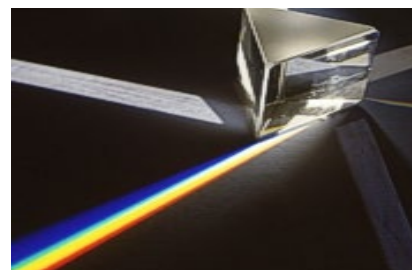
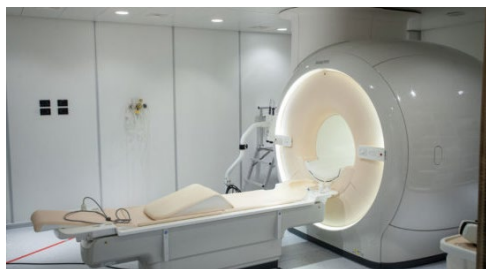
Mini LED Downlight

Product number: TMSS-YIW-15
Power: 1W
Luminous flux: 95Lm
Color: >80Ra
Beam angle: 30° or 120°
Light type: LED
Input voltage: DC3V/300~350mA or DC12V
Color temperature: 3000K(WW), 4000K(W), 6000K(CW)
Other light color: Red, Blue, Green
Light body material: aluminum
Operating temperature: 25°~+45°
Protection: IP65
Life: 35000h



Unit: mm

Regolamento 2019/2020 – Regolamento 2019/2015



Regolamento 2019/2020: Allegato III
Regolamento 2019/2015: Allegato IV

Gazzetta ufficiale

L 315

dell'Unione europea



Edizione
in lingua italiana

Legislazione

62° anno

5 dicembre 2019

Regolamento (UE) 2019/2020

Single Lighting Regulation SRL

5.12.2019

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 315/209

REGOLAMENTO (UE) 2019/2020 DELLA COMMISSIONE dell'1 ottobre 2019

che stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga i regolamenti (CE) n. 244/2009, (CE) n. 245/2009 e (UE) n. 1194/2012 della Commissione

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto l'articolo 114 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia (*), in particolare l'articolo 15, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi della direttiva 2009/125/CE la Commissione dovrebbe fissare specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia che rappresentano un significativo volume di vendite e di scambi commerciali nell'Unione e che hanno un significativo impatto ambientale che può essere notevolmente ridotto modificando la progettazione, senza che ciò comporti costi eccessivi.
- (2) Il piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019 (*), stabilito dalla Commissione in applicazione dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 2009/125/CE, definisce le priorità di lavoro nell'ambito del quadro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica per il periodo 2016-2019. Il piano di lavoro individua i gruppi di prodotti connessi all'energia considerati prioritari per la realizzazione di studi preliminari e l'eventuale adozione di misure di esecuzione, nonché per il riesame dei regolamenti in vigore.
- (3) Le misure illustrate nel piano di lavoro possono potenzialmente consentire nel 2030 un risparmio annuo di energia finale superiore a 260 TWh, il che equivale a una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra pari a circa 100 milioni di tonnellate all'anno nel 2030. Quello dei prodotti per l'illuminazione è uno dei gruppi elencati nel piano di lavoro, con un risparmio annuo di energia finale stimato a 41,9 TWh nel 2030.
- (4) La Commissione ha stabilito specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti per l'illuminazione nei regolamenti (CE) n. 244/2009 (*), (CE) n. 245/2009 (*) e (UE) n. 1194/2012 (*) della Commissione. Ai sensi di detti regolamenti, la Commissione dovrebbe riesaminare alla luce del progresso tecnologico.
- (5) La Commissione ha riesaminato tali regolamenti e analizzato gli aspetti tecnici, ambientali ed economici dei prodotti per l'illuminazione nonché il comportamento degli utenti in condizioni reali. Il riesame è stato condotto in stretta collaborazione con i portatori d'interessi e gli interlocutori dell'Unione e dei paesi terzi. I risultati sono stati resi pubblici e presentati al forum consultivo istituito dall'articolo 18 della direttiva 2009/125/CE.
- (6) Il riesame evidenzia i vantaggi dell'aggiornamento e della semplificazione delle specifiche applicabili ai prodotti per l'illuminazione, in particolare grazie all'adozione di un unico regolamento che disciplini tale gruppo di prodotti. Questo approccio è in linea con la politica della Commissione «Legiferare meglio» e dovrebbe ridurre gli oneri amministrativi a carico dei fabbricanti e degli importatori e a facilitare la verifica che incombe alle autorità di sorveglianza del mercato, segnatamente definendo con maggior precisione l'ambito di applicazione e le esenzioni, riducendo il numero di norme di attuazione, migliorando la coerenza e limitando la durata di alcune procedure di progettazione.

Alla luce del riesame, le linee generali dei prodotti per l'illuminazione che rientrano nel campo di applicazione dei tre regolamenti vigenti dovrebbero essere disciplinate dal presente regolamento. È inoltre opportuno elaborare una formula uniforme per calcolare l'efficienza energetica di tali prodotti per l'illuminazione.

(*) G. L. 245 del 31.10.2009, pag. 10.
(*) G. L. 16 del 11.10.2011, pag. 11.201.
(*) 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, del 6 settembre 2005, relativa alla progettazione ecocompatibile delle lampade non direzionali per uso domestico (G.U. L. 76 del 24.3.2009, pag. 3).

(*) Regolamento (CE) n. 245/2009 della Commissione, del 18 marzo 2009, recante modalità di esecuzione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le specifiche per la progettazione ecocompatibile di lampade fluorescenti senza alimentatore integrato, lampade a scarica ad alta intensità e di alimentatori e apparecchi di illuminazione in grado di far funzionare tali lampade, e che abroga la direttiva 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (G.U. L. 76 del 24.3.2009, pag. 17).

(*) Regolamento (UE) n. 1194/2012 della Commissione, del 12 dicembre 2012, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle lampade direzionali, delle lampade con diodi a emissione luminosa e delle pertinenti apparecchiature (G.U. L. 342 del 14.12.2012, pag. 1).

Regolamento (UE) 2019/2020: Single Lighting Regulation

voltimum

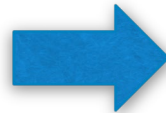
244/2009



245/2009



1194/2012



SINGLE LIGHTING REGULATION

- «stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga i regolamenti (CE) n. 244/2009, (CE) n. 245/2009 e (UE) n. 1194/2012»
- «Il riesame evidenzia i vantaggi dell'aggiornamento e della semplificazione delle specifiche applicabili ai prodotti per l'illuminazione, in particolare grazie all'adozione di un **unico regolamento** che disciplini tale gruppo di prodotti.»

Regolamento (UE) 2019/2020: Single Lighting Regulation

voltimum



Articolo 1: Campo di applicazione

Il presente regolamento stabilisce le specifiche per la progettazione ecocompatibile per l'immissione sul mercato di:

- **Sorgenti luminose**
- **Unità di alimentazioni separate**

Le specifiche si applicano anche:

- alle sorgenti luminose e alle unità di alimentazione separate immesse sul mercato come parte di un prodotto contenitore

Articolo 2: Definizioni

Ai fini del presente regolamento si applicano le seguenti definizioni:

- **Sorgenti luminose**
- **Unità di alimentazione**
- **Unità di alimentazione separata**
- **Prodotto contenitore.**

Articolo 3 – Allegato II Specifiche per la progettazione ecocompatibile

Ai fini della conformità e della verifica nel rispetto dei requisiti della SLR, le misurazioni e i calcoli dovrebbero essere effettuati:

- secondo le norme armonizzate (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea)
- secondo altri metodi affidabili, accurati e riproducibili

1. Specifiche di efficienza energetica
2. Specifiche funzionali
3. Obblighi di informazione

1. Specifiche di efficienza energetica per le sorgenti luminose

Dal 1 settembre 2021, il consumo di potenza dichiarato di una sorgente luminosa P_{on} non deve superare la potenza massima consentita P_{onmax} (in W), definita in funzione del flusso luminoso utile dichiarato Φ_{use} (in lm) e dell'indice di resa cromatica dichiarato CRI (-) come segue:

$$P_{onmax} = C \times (L + \Phi_{use} / (F \times \eta)) \times R$$

- **Fattore di correzione C** (e valori addizionali per lampade speciali) in Tabella 2, in funzione del tipo di sorgente
 - **Fattore di perdita finale L** (in W) e **Soglia di efficienza η** (in lm/W) in Tabella 1, in funzione del tipo di sorgente. Sono delle costanti e non riflettono i parametri reali della sorgente
 - **Flusso luminoso utile Φ_{use}** (in lm) della sorgente luminosa (dati del produttore)
 - **Fattore di efficienza F**, come da regolamento:
 - 1.00 per le sorgenti non direzionali (NDLS, usando il flusso totale)
 - 0.85 per le sorgenti direzionali (DLS, usando il flusso in un cono)
 - **Fattore CRI R**: per $CRI \leq 25$: $R = 0.65$; per $CRI > 25$: $R = (CRI + 80)/160$, come da regolamento
- La potenza in modalità stand-by P_{sb} e in modalità stand-by di rete P_{net} , se applicabili, hanno limite a 0,5W

Regolamento (UE) 2019/2020: Single Lighting Regulation

voltimum

Tabella 1

Soglia di efficacia (η) e fattore di perdita finale (L)

Descrizione della sorgente luminosa	η	L
	[lm/W]	[W]
LFL T5-HE	98,8	1,9
LFL T5-HO, $4\,000 \leq \Phi \leq 5\,000\text{ lm}$	83,0	1,9
LFL T5-HO, altro flusso luminoso in lm	79,0	1,9
FL T5 circolare	79,0	1,9
FL T8 (incluse FL T8 a U)	89,7	4,5
Dal 1° settembre 2023, per FL T8 di 600 mm, 1 200 mm o 1 500 mm	120,0	1,5
Sorgente luminosa a induzione, qualsiasi lunghezza/flusso	70,2	2,3
CFLni	70,2	2,3
FL T9 circolare	71,5	6,2
HPS ad attacco singolo	88,0	50,0
HPS a doppio attacco	78,0	47,7
MH $\leq 405\text{ W}$ ad attacco singolo	84,5	7,7
MH $> 405\text{ W}$ ad attacco singolo	79,3	12,3
MH ceramica a doppio attacco	84,5	7,7
MH quarzo a doppio attacco	79,3	12,3
Diodo organico a emissione luminosa (OLED)	65,0	1,5
Fino al 1° settembre 2023: HL G9, G4 e GY6.35	19,5	7,7
HL R7 $s \leq 2\,700\text{ lm}$	26,0	15,0
Altre sorgenti luminose rientranti nell'ambito di applicazione e non citate sopra	120,0	1,5 (1,9)

(*) Per le sorgenti luminose connesse (CLS) si applica un fattore L = 2,0

Tabella 2

Fattore di correzione C in funzione delle caratteristiche della sorgente luminosa

Tipo di sorgente luminosa	Valore C di base
Non direzionale (NDLS) non a tensione di rete (NMLS)	1,00
Non direzionale (NDLS) a tensione di rete (MLS)	1,08
Direzionale (DLS) non a tensione di rete (NMLS)	1,15
Direzionale (DLS) a tensione di rete (MLS)	1,23
Caratteristica particolare della sorgente luminosa	Aggiunta a C
FL o HID con CCT $> 5\,000\text{ K}$	+0,10
FL con IRC > 90	+0,10
HID con secondo involucro	+0,10
MH NDLS $> 405\text{ W}$ con involucro non trasparente	+0,10
DLS con schermo antiriflesso	+0,20
Sorgente luminosa a colori variabili (CTLS)	+0,10
Sorgenti luminose ad alta luminanza (HLLS)	+0,0058 • Luminanza-HLLS - 0,0167

Regolamento (UE) 2019/2020: Single Lighting Regulation

voltimum

2. Specifiche funzionali per le sorgenti luminose

Dal 1 settembre 2021 si applicano le specifiche funzionali per le sorgenti luminose di cui alla tabella 4:

- Indice di resa cromatica
- Fattore di sfasamento (DF, $\cos \varphi_1$) alla potenza in ingresso P_{on} per MLS LED e OLED
- Fattore di mantenimento (LED e OLED)
- Fattore di sopravvivenza (LED e OLED)
- Coerenza dei colori per sorgenti LED e OLED
- Sfarfallio per MLS LED e OLED
- Effetto stroboscopico per MLS LED e OLED

Tabella 4 Specifiche funzionali per le sorgenti luminose	
Resa cromatica	$IRC \geq 80$ (tranne per HID con $\Phi_{uz} \geq 4 \text{ klm}$ e per le sorgenti luminose destinate all'uso in applicazioni per esterni, applicazioni industriali o altre applicazioni per cui le norme di illuminazione consentono un $IRC < 80$, purché chiaramente indicato sull'imballaggio della sorgente luminosa e in tutta la documentazione pertinente, in formato stampa ed elettronica)
Fattore di sfasamento (DF, $\cos \varphi_1$) alla potenza in ingresso P_{on} per MLS LED e OLED	$\text{Nessun limite a } P_{on} \leq 5 \text{ W}$ $DF \geq 0,5 \text{ a } 5 \text{ W} < P_{on} \leq 10 \text{ W}$ $DF \geq 0,7 \text{ a } 10 \text{ W} < P_{on} \leq 25 \text{ W}$ $DF \geq 0,9 \text{ a } 25 \text{ W} < P_{on}$
Fattore di mantenimento del flusso luminoso (per LED e OLED)	Il fattore di mantenimento del flusso luminoso X_{LMF} % dopo la prova di resistenza di cui all'allegato V è almeno $X_{LMF,MN}$ % calcolato come segue: $X_{LMF,MN} \% = 100 \times e^{\frac{(3000 \times \ln(0.7))}{L_{70}}}$ dove L_{70} è la durata di vita $L_{70}B_{50}$ dichiarata (in ore) Se il valore calcolato di $X_{LMF,MN}$ è superiore a 96,0 %, il valore di $X_{LMF,MN}$ usato è 96,0 %
Fattore di sopravvivenza (per LED e OLED)	Dopo la prova di resistenza di cui all'allegato V le sorgenti luminose dovrebbero essere funzionanti così come indicato nella riga «Fattore di sopravvivenza (per LED e OLED)» dell'allegato IV, tabella 6
Coerenza dei colori per sorgenti luminose LED e OLED	Variazione delle coordinate di cromaticità in un'ellisse di MacAdam a 6 fasi o meno
Sfarfallio per MLS LED e OLED	$P_{\pi} LM \leq 1,0$ a pieno carico
Effetto stroboscopico per MLS LED e OLED	$SVM \leq 0,4$ a pieno carico (tranne per HID con $\Phi_{uz} > 4 \text{ klm}$ e per le sorgenti luminose destinate all'uso in applicazioni per esterni, applicazioni industriali o altre applicazioni per cui le norme di illuminazione consentono un $IRC < 80$)

Regolamento (UE) 2019/2020: Single Lighting Regulation

voltimum

Requisiti di efficienza energetica e funzionali per le sorgenti luminose

Messa al bando dal 1 settembre 2021:

Lampade alogene R7s con emissione > 2700lm

Lampade alogene a bassa tensione con riflettore GU4, GU5.3, R111

Lampade fluorescenti compatte con alimentatore integrato

Messa al bando dal 1 settembre 2023:

Tubi fluorescenti T8 600mm, 1200mm, 1500mm

Lampade alogene ad alta tensione G9

Lampade alogene a bassa tensione G4, GY6.35



3. Obblighi di informazione

Dal 1 settembre 2021 si applicano gli obblighi d'informazione elencati di seguito.

- a) Informazioni da riportare sulla sorgente luminosa stessa
- b) Informazioni da riportare in modo visibile sull'imballaggio
- c) Informazioni da riportare in modo visibile su un sito web a libero accesso del fabbricante, dell'importatore o del mandatario
- d) Documentazione tecnica

3. Obblighi di informazioni: Informazioni da riportare sulla sorgente luminosa stessa

...per tutti i prodotti dichiarati sorgenti luminose, inclusi i prodotti contenitori considerati come sorgenti luminose.

Per tutte le sorgenti luminose, tranne CTLS, LFL, CFLni, altre FL e HID, il valore del

- flusso luminoso utile (lm)
- temperatura di colore correlata (K)
- angolo del fascio – solo per DLS.

devono essere indicati in carattere leggibile sulla superficie se, una volta inserite le informazioni di sicurezza, resta spazio sufficiente senza ostruire indebitamente l'emissione luminosa.

Se vi è spazio solo per due valori si indicano il flusso luminoso utile e la temperatura di colore correlata.

Se vi è spazio solo per un valore si indica il flusso luminoso utile.



3. Obblighi di informazioni: Informazioni da riportare in modo visibile sull'imballaggio di una sorgente luminosa immessa sul mercato, non in un prodotto contenitore

- flusso luminoso utile (Φ_{use}) e indicare se si riferisce al flusso in una sfera (360°), in un cono ampio (120°) o in un cono stretto (90°); °
- temperatura di colore correlata arrotondata ai 100 K e indice di resa cromatica
- angolo del fascio in gradi (per le sorgenti luminose direzionali)
- caratteristiche dell'interfaccia elettrica, come attacco o connettore, tipo di alimentazione elettrica
- per le sorgenti luminose LED e OLED, durata di vita L70B50 espressa in ore;
- potenza in modo acceso (P_{on}) in W;
- potenza in modo stand-by (P_{sb}) in W; se pari a zero può essere omessa dall'imballaggio;
- per le CLS, potenza in modo stand-by in rete (P_{net}) in W; se pari a zero può essere omessa dall'imballaggio;
- se la sorgente luminosa è progettata per l'uso ottimale in condizioni non standard (ad esempio $T_a \neq 25^\circ \text{C}$): informazioni su tali condizioni;
- se non è possibile regolare la sorgente luminosa, o se è possibile farlo
- se la sorgente luminosa contiene mercurio

Articolo 4: Rimozione delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate

Per la prima volta, i requisiti Ecodesign per le sorgenti luminose includono gli obblighi dell'**economia circolare** sulla rimovibilità dei componenti.

- 1. sostituibilità** senza danni permanenti al contenitore;
- 2. accessibilità** a fini di verifica;
- 3. rimovibilità** a fine vita utile.

Le specifiche si applicano anche:

- alle sorgenti luminose e alle unità di alimentazione separate immesse sul mercato come parte di un prodotto contenitore

Articolo 2 verso Articolo 4

Articolo 2:

prodotti contenitori ➡ gli apparecchi di illuminazione che possono essere smontati per consentire la verifica separata della o delle sorgenti luminose ivi contenute



Articolo 4:

1. I fabbricanti, gli importatori o i mandatarî di prodotti contenitori assicurano che le sorgenti luminose e le unità di alimentazione separate possano essere sostituite **usando attrezzi facilmente reperibili e senza danni permanenti al prodotto contenitore**, a meno che nella documentazione tecnica non sia fornita una motivazione tecnica legata alla funzionalità del prodotto contenitore che spieghi perché la sostituzione delle sorgenti luminose o dell'unità di alimentazione separata non è appropriata.

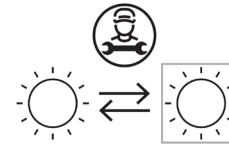
Nella documentazione tecnica sono fornite anche istruzioni su come le sorgenti luminose e le unità di alimentazione separate possono essere rimosse senza arrecare loro danno permanente a fini di verifica da parte delle autorità di sorveglianza del mercato.

Articolo 4: Rimozione delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate

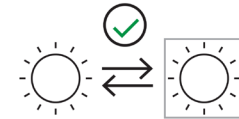
2. I fabbricanti, gli importatori o i mandatarî di prodotti contenitori forniscono **informazioni sulla sostituibilità o non sostituibilità** delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione, da parte degli utilizzatori finali o di addetti qualificati, **senza danni permanenti al prodotto contenitore**.

Tali informazioni sono disponibili su un sito web a libero accesso.

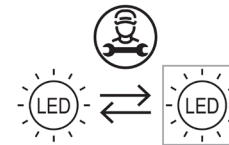
Per i prodotti venduti direttamente agli utilizzatori finali, tali informazioni figurano sull'imballaggio, almeno sotto forma di pittogramma, e nelle istruzioni per l'uso.



Sorgente luminosa sostituibile da una persona qualificata



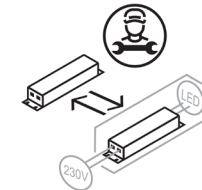
Sorgente luminosa sostituibile da un utente finale



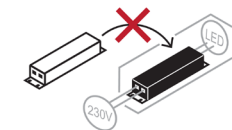
Sorgente luminosa LED sostituibile da una persona qualificata



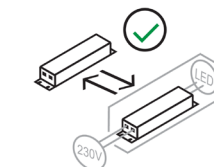
Sorgente luminosa LED sostituibile da un utente finale



Alimentatore sostituibile da una persona qualificata



Alimentatore non sostituibile



Alimentatore sostituibile da un utente finale



Sorgente luminosa non sostituibile

Articolo 4: Rimozione delle sorgenti luminose e delle unità di alimentazione separate

3. I fabbricanti, gli importatori o i mandatarî di prodotti contenitori assicurano che le sorgenti luminose e le unità di alimentazione separate possano essere rimosse dai prodotti contenitori **al termine della vita**. Le istruzioni per lo **smantellamento** sono disponibili su un sito web ad accesso libero..



Articolo 6: Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato

Quando effettuano le verifiche a fini di sorveglianza del mercato, gli Stati membri applicano la procedura di verifica illustrata nell'allegato IV del presente regolamento.

Allegato IV:

Le tolleranze ammesse ai fini della verifica si riferiscono esclusivamente alla verifica eseguita dalle autorità degli Stati membri sui parametri misurati.

Non sono usate in alcun modo dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario come tolleranze ammesse per definire i valori da includere nella documentazione tecnica, o per interpretare tali valori al fine di conseguire la conformità o di dichiarare prestazioni migliori.

Regolamento (UE) 2019/2020: Single Lighting Regulation

voltimum

Allegato IV: Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato

Quando le autorità dello Stato membro testano le unità del modello, il valore determinato soddisfa le rispettive tolleranze di verifica come indicato nella **Tabella 6**, dove per "valore determinato" si intende la media aritmetica sulle unità testate dei valori misurati per un dato parametro o la media aritmetica dei valori dei parametri calcolati dai valori misurati

Tabella 6

Tolleranze ammesse ai fini della verifica

Parametro	Dimen- sione del campione	Tolleranze ammesse ai fini della verifica
Potenza in modo acceso a pieno carico P_{on} [W]:		
$P_{on} \leq 2$ W	10	Il valore determinato non supera il valore dichiarato di oltre il 10 %.
2 W < $P_{on} \leq 5$ W	10	Il valore determinato non supera il valore dichiarato di oltre il 10 %.
5 W < $P_{on} \leq 25$ W	10	Il valore determinato non supera il valore dichiarato di oltre il 5 %.
25 W < $P_{on} \leq 100$ W	10	Il valore determinato non supera il valore dichiarato di oltre il 5 %.
100 W < P_{on}	10	Il valore determinato non supera il valore dichiarato di oltre il 2,5 %.
Fattore di sfasamento [0-1]	10	Il valore determinato non è inferiore al valore dichiarato meno 0,1 unità.
Flusso luminoso utile Φ_{use} [lm]	10	Il valore determinato non è inferiore al valore dichiarato meno il 10 %.
Potenza a vuoto P_{no} , potenza in modo stand-by P_{sb} e potenza in modo stand-by in rete P_{net} [W]	10	Il valore determinato non supera il valore dichiarato di oltre 0,10 W.
IRC [0-100]	10	Il valore determinato non è inferiore al valore dichiarato di oltre 2,0 unità.
Sfarfallio [P_H LM] ed effetto strobo-scopico [SVM]	10	Il valore determinato non supera il valore dichiarato di oltre il 10 %.
Coerenza dei colori [fasi dell'ellisse di MacAdam]	10	Il numero determinato di fasi non supera il numero dichiarato di fasi. Il centro dell'ellisse di MacAdam è il centro dichiarato dal fornitore con una tolleranza di 0,005 unità.
Angolo del fascio (gradi)	10	Il valore determinato non si scosta dal valore dichiarato di oltre il 25 %.
Efficienza dell'unità di alimentazione [0-1]	3	Il valore determinato non è inferiore al valore dichiarato meno 0,05 unità.
Fattore di mantenimento del flusso luminoso (per LED e OLED)	10	Il valore X_{LMF} % del campione, determinato in seguito alla prova di cui all'allegato V del presente regolamento, non è inferiore a $X_{LMF, min}$ % (*).
Fattore di sopravvivenza (per LED e OLED)	10	Almeno 9 sorgenti luminose del campione di prova devono essere funzionanti dopo la prova di cui all'allegato V del presente regolamento.
Purezza di eccitazione [%]	10	Il valore determinato non è inferiore al valore dichiarato meno il 5 %.
Temperatura di colore correlata [K]	10	Il valore determinato non si scosta dal valore dichiarato di oltre il 10 %.

Allegato V: Funzionalità dopo la prova di resistenza

I modelli di sorgenti luminose LED e OLED sono sottoposti a prova di resistenza per verificarne il fattore di mantenimento del flusso luminoso e il fattore di sopravvivenza.

Condizioni ambientali e configurazione della prova:

- i. **Temperatura ambiente pari a 25 ± 10 ° C** e velocità media dell'aria inferiore a 0,2 m/s;
- ii. I cicli di commutazione sono eseguiti **in aria libera** e con il campione in **posizione verticale** con la connessione in alto. Tuttavia, se il fabbricante o l'importatore ha dichiarato che la sorgente luminosa è adatta all'uso in un'unica posizione specifica, il campione è montato in tale posizione;
- iii. Tensione con tolleranza del **2%**. Il contenuto armonico totale non supera il **3%**.

Allegato V: Funzionalità dopo la prova di resistenza

Metodo per la prova di resistenza:

- i. misurazione del flusso iniziale: misurare il flusso luminoso della sorgente luminosa prima dell'inizio del ciclo di commutazione della prova di resistenza;
- ii. cicli di commutazione: sottoporre la sorgente luminosa a 1 200 cicli di commutazione senza interruzioni. La durata totale della prova è 3 600 ore (150 gg);
- iii. misurazione del flusso finale: al termine dei 1 200 cicli di commutazione, annotare eventuali sorgenti luminose guaste e misurare il flusso luminoso delle sorgenti luminose che non guastate;
- iv. per ogni unità del campione che non guasta, dividere il flusso finale per il flusso iniziale: fattore di mantenimento del flusso luminoso XLMF %.

Articolo 9: Riesame

Entro il 25 dicembre 2024 la Commissione procede al riesame del presente regolamento alla luce del progresso tecnologico

specifiche di
efficienza energetica
più rigorose

specifiche per il
controllo
dell'illuminazione

specifiche più
rigorose per lo
sfarfallio e l'effetto
stroboscopico

specifiche di
regolazione

specifiche più
rigorose per quanto
riguarda il consumo
in stand-by (in rete)

aggiunta di potenza
per le sorgenti
luminose a colori
variabili

specifiche sulla
durata di vita

obblighi
d'informazione
migliorati per la
durata di vita

l'indice di resa
cromatica IRC con
una metrica più
adeguata

adeguatezza del
lumen come metrica
a sé stante della
quantità di luce
visibile

specifiche
supplementari di
efficienza, in linea
con i principi dell'
economia circolare

Gazzetta ufficiale L 315 dell'Unione europea



Edizione
in lingua italiana

Legislazione

62° anno

5 dicembre 2019

Regolamento (UE) 2019/2015 Energy Labelling Regulation ELR

L 315/68

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

5.12.2019

REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2019/2015 DELLA COMMISSIONE dell'11 marzo 2019

che integra il regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura energetica delle sorgenti luminose e abroga il regolamento delegato (UE) n. 874/2012 della Commissione

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2017, che istituisce un quadro per l'etichettatura energetica e che abroga la direttiva 2010/30/UE⁽¹⁾, in particolare l'articolo 11, paragrafo 5, e l'articolo 16, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento (UE) 2017/1369 conferisce alla Commissione il potere di adottare atti delegati per quanto riguarda l'etichettatura o il ricalaggio dell'etichetta di gruppi di prodotti che presentano un notevole potenziale di risparmio energetico e, se pertinente, di altre risorse.
- (2) Il piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019⁽²⁾, elaborato dalla Commissione in applicazione dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽³⁾, definisce le priorità di lavoro nell'ambito del quadro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica per il suddetto periodo. Il piano di lavoro individua sia i gruppi di prodotti connessi all'energia da considerare prioritari per la realizzazione di studi preliminari e l'eventuale adozione di misure di esecuzione, sia la necessità di riesaminare i regolamenti in vigore.
- (3) Si stima che le misure del piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile potrebbero tradursi nel 2030 in un risparmio annuo di energia finale superiore a 250 TWh, che equivarrebbe a una riduzione delle emissioni di gas serra di circa 100 milioni di tonnellate all'anno nel 2030. Quello dei prodotti per l'illuminazione è uno dei gruppi elencati nel piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile, per il quale si stima nel 2030 un risparmio annuo di energia finale pari a 41,9 TWh.
- (4) Il regolamento delegato (UE) n. 874/2012 della Commissione⁽⁴⁾ ha introdotto disposizioni di etichettatura energetica dei prodotti per l'illuminazione, segnatamente le lampade elettriche e gli apparecchi d'illuminazione.
- (5) I prodotti per l'illuminazione sono tra i gruppi di prodotti prioritari di cui all'articolo 11, paragrafo 5, lettera b), del regolamento (UE) 2017/1369, per i quali la Commissione dovrebbe adottare un atto delegato al fine di introdurre etichette riscalate da A a G.
- (6) L'articolo 7 del regolamento delegato (UE) n. 874/2012 contiene una clausola di riesame, che impone alla Commissione di riesaminare il regolamento alla luce del progresso tecnologico.
- (7) La Commissione ha riesaminato il regolamento delegato (UE) n. 874/2012 e ha analizzato gli aspetti tecnici, ambientali ed economici dei prodotti per l'illuminazione, nonché il comportamento degli utenti in condizioni reali. Il riesame è stato realizzato in stretta cooperazione con le parti interessate e gli interlocutori dell'Unione e di paesi terzi. I risultati del riesame sono stati resi pubblici e presentati al forum consultivo istituito dall'articolo 14 del regolamento (UE) 2017/1369.
- (8) Dovendosi sostenere la necessità di rendere i requisiti di etichettatura energetica per i prodotti per l'illuminazione, in particolare le sorgenti luminose.
- (9) L'aspetto ambientale delle sorgenti luminose ritenuto significativo ai fini del presente regolamento è il consumo di energia nella fase d'uso.
- (10) Il presente regolamento è necessario per consentire di ottenere un ulteriore notevole riduzione del consumo di energia elettrica dei prodotti per l'illuminazione e per attuare le misure di etichettatura energetica.

⁽¹⁾ GU L 195 del 28.7.2017, pag. 1.

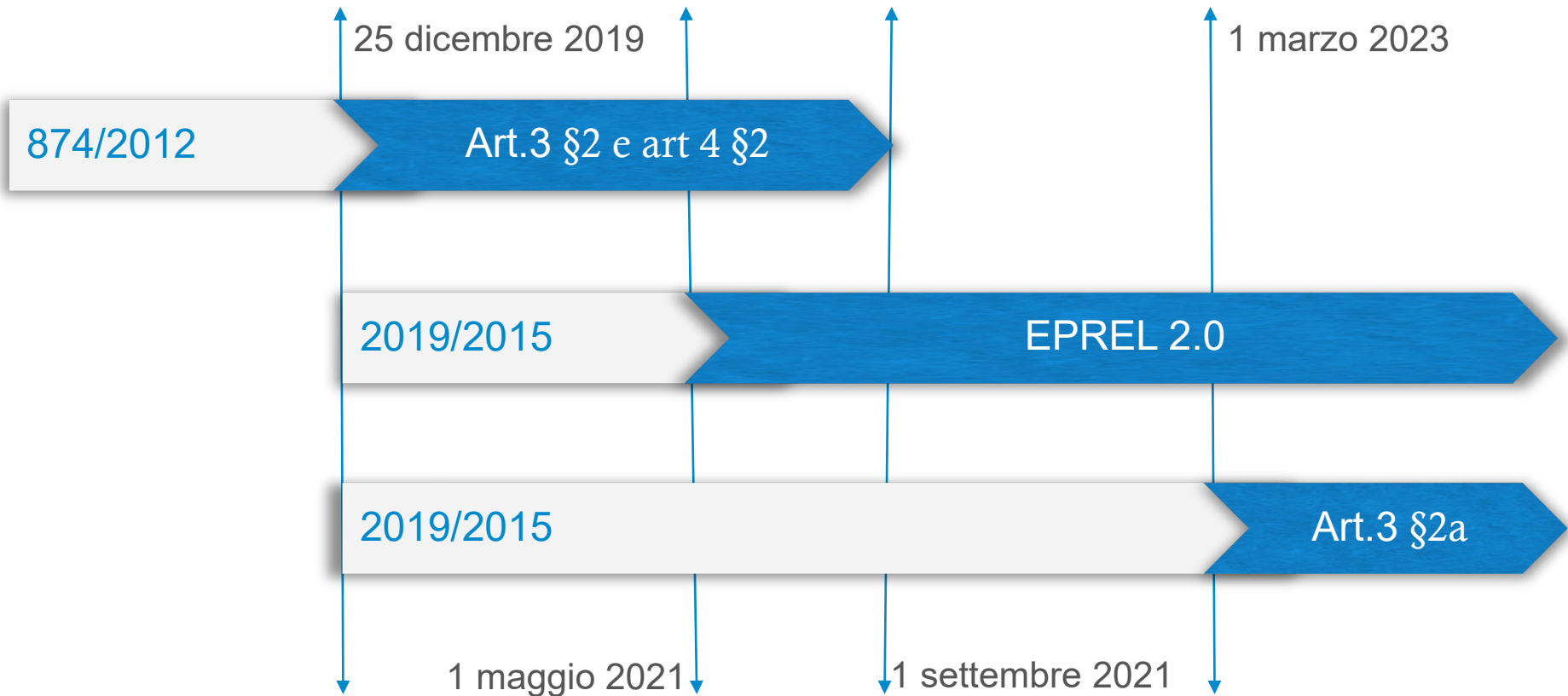
⁽²⁾ Comunicazione della Commissione. Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile 2016-2019 (COM(2016) 773 final del 30.11.2016).

⁽³⁾ Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia (GU L 285 del 31.10.2009, pag. 10).

⁽⁴⁾ Regolamento delegato (UE) n. 874/2012 della Commissione, del 12 luglio 2012, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia delle lampade elettriche e degli apparecchi d'illuminazione (GU L 255 del 26.9.2012, pag. 1).

Regolamento (UE) 2019/2015: Energy Labelling Regulation

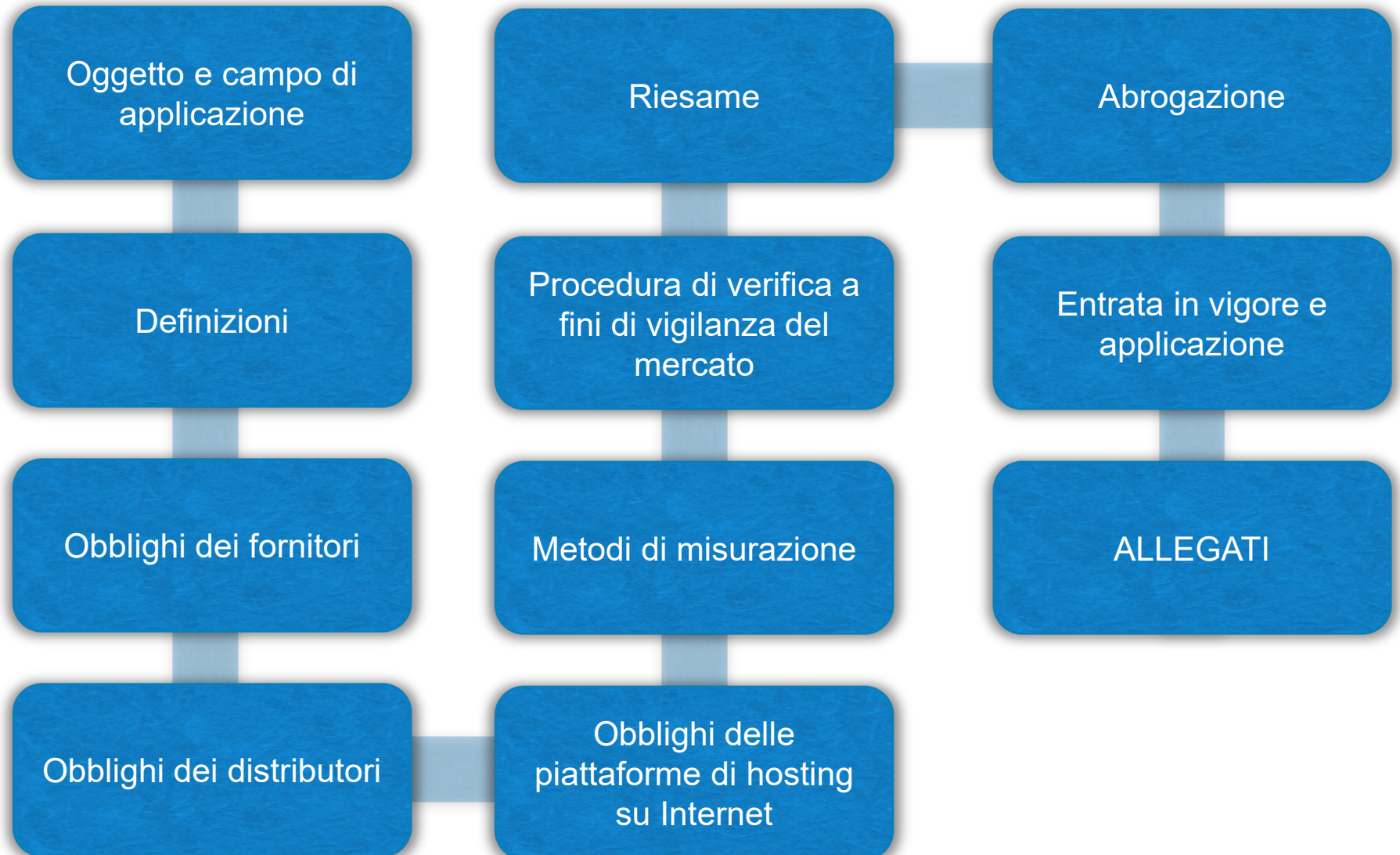
voltimum



Regolamento delegato (UE) 2019/2015 della Commissione dell'11 marzo 2019 che integra il Regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura energetica delle sorgenti luminose e abroga il Regolamento delegato (UE) n. 874/2012 della Commissione

Regolamento (UE) 2019/2015: Energy Labelling Regulation

voltimum



Articolo 1: Campo di applicazione

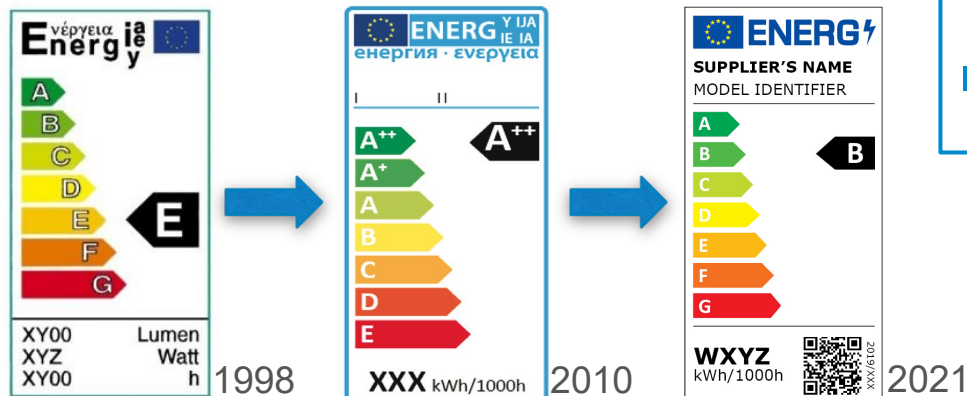
Il Regolamento stabilisce requisiti di etichettatura per:

- **Sorgenti luminose** con o senza unità di alimentazione integrata
- Sorgenti luminose immesse sul mercato come parte di un **prodotto contenitore**.

Articolo 2: Definizioni

Il Regolamento stabilisce requisiti di etichettatura per:

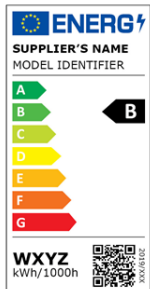
- **Sorgenti luminose**
- **Unità di alimentazione**
- **Unità di alimentazione separata**
- **Prodotto contenitore**



Articolo 3: Obblighi dei fornitori

I fornitori di sorgenti luminose assicurano che:

- a. ogni sorgente luminosa immessa sul mercato come prodotto indipendente (non in un prodotto contenitore) sia provvista di un imballaggio con un'etichetta energetica stampata;
- b. i parametri della scheda informativa del prodotto siano inseriti nella banca dati dei prodotti (EPREL 2.0);
- c. su richiesta del distributore, la scheda informativa del prodotto sia resa disponibile in formato stampa;
- d...h. informazioni su documentazioni tecniche e messaggi pubblicitari;
- i. su richiesta del distributore, le etichette stampate per il **riscaldamento** dei prodotti siano fornite sotto forma di adesivo avente le stesse dimensioni dell'etichetta esistente.



Articolo 3: Obblighi dei fornitori

I fornitori di prodotti contenitori assicurano che:

Se una sorgente luminosa è immessa sul mercato in un prodotto contenitore, nel manuale d'uso o nel libretto di istruzioni deve figurare, in modo chiaramente leggibile, il testo seguente:

«Questo prodotto contiene una sorgente luminosa di classe di efficienza energetica <X>»,

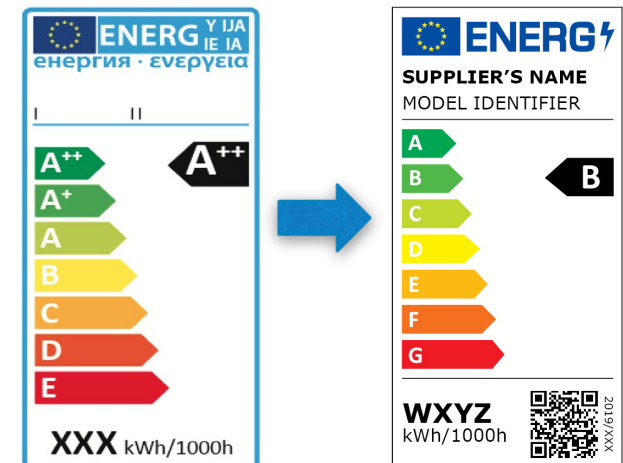
dove <X> è sostituita dalla classe di efficienza energetica della sorgente luminosa in questione.

Se il prodotto contiene più sorgenti luminose, la dicitura può essere al plurale oppure ripetuta per ciascuna di esse, secondo i casi.

Articolo 4: Obblighi dei distributori

I **distributori** assicurano che:

- a. presso il punto vendita, ogni sorgente luminosa non di un prodotto contenitore riporti l'etichetta messa a disposizione dal fornitore e che l'etichetta o la classe energetica sia ben visibile;
- b...d. informazioni su documentazioni tecniche e messaggi pubblicitari;
- e. le etichette sulle sorgenti luminose nei punti vendita siano sostituite dalle **etichette riscalate** in modo da coprire l'etichetta esistente, anche se stampata o apposta sull'imballaggio, entro **diciotto mesi** dall'applicazione del presente regolamento.



Allegato II: Classi di efficienza energetica e metodo di calcolo

La classe di efficienza energetica di una sorgente luminosa è determinata (Tabella 1) sulla base dell'efficacia totale di rete η_{TM} calcolata dividendo il flusso luminoso utile dichiarato Φ_{use} (in lm) per il consumo di potenza dichiarato in modo acceso P_{on} (in W) e moltiplicando il risultato per il fattore applicabile F_{TM} (Tabella 2)

$$\eta_{TM} = (\Phi_{use} / P_{on}) \times F_{TM} \text{ (lm/W)}$$

Tabella 2

Fattori F_{TM} per tipo di sorgente luminosa

Tipo di sorgente luminosa	Fattore F_{TM}
Non direzionale (NDLS) a tensione di rete (MLS)	1,000
Non direzionale (NDLS) non a tensione di rete (NMLS)	0,926
Direzionale (DLS) a tensione di rete (MLS)	1,176
Direzionale (DLS) non a tensione di rete (NMLS)	1,089

Regolamento (UE) 2019/2015: Energy Labelling Regulation

voltimum

$$\eta_{TM} = (\Phi_{use} / P_{on}) \times F_{TM} \text{ (lm/W)}$$

Tabella 1

Classi di efficienza energetica delle sorgenti luminose

Classe di efficienza energetica	Efficacia totale di rete TM (lm/W)
A	$210 \leq \eta_{TM}$
B	$185 \leq \eta_{TM} < 210$
C	$160 \leq \eta_{TM} < 185$
D	$135 \leq \eta_{TM} < 160$
E	$110 \leq \eta_{TM} < 135$
F	$85 \leq \eta_{TM} < 110$
G	$\eta_{TM} < 85$

totale di rete

$$210 \leq \eta_{TM}$$

$$185 \leq \eta_{TM} < 210$$

$$160 \leq \eta_{TM} < 185$$

$$135 \leq \eta_{TM} < 160$$

$$110 \leq \eta_{TM} < 135$$

$$85 \leq \eta_{TM} < 110$$

$$\eta_{TM} < 85$$



PARATHOM LED CLASSIC A
60 2 700 K E27 FIL
 $\eta_{TM} = 115.14 \text{ lm/W}$



Lampade alogene R7s
 $\eta_{TM} = 26.0 \text{ lm/W}$



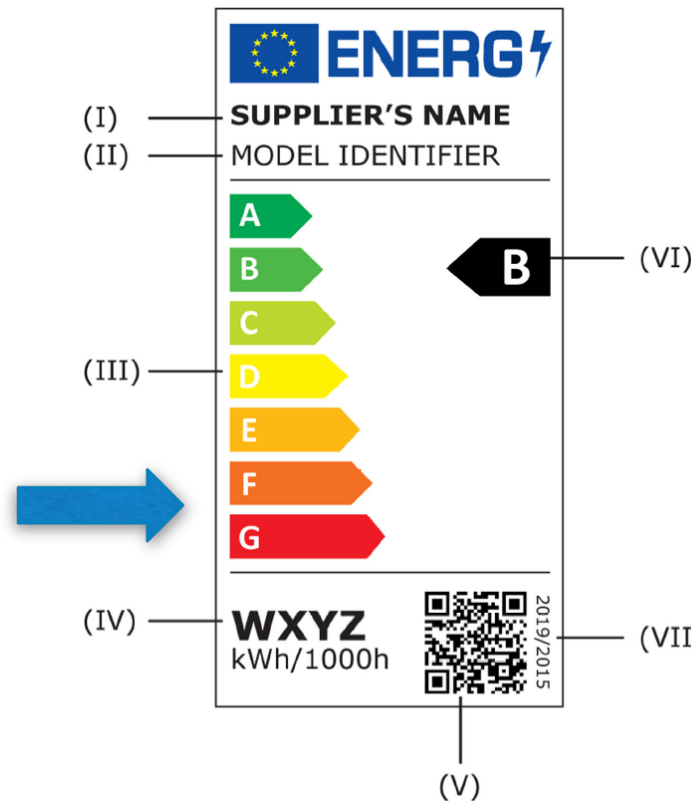
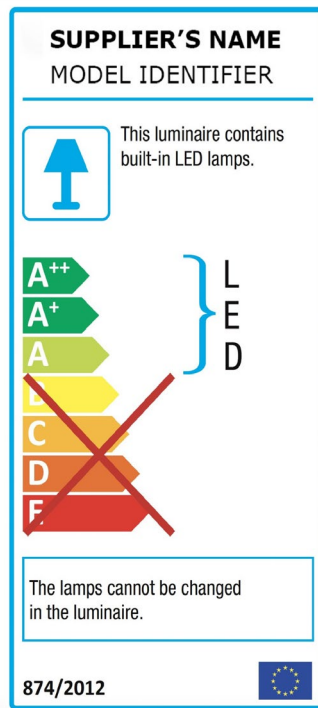
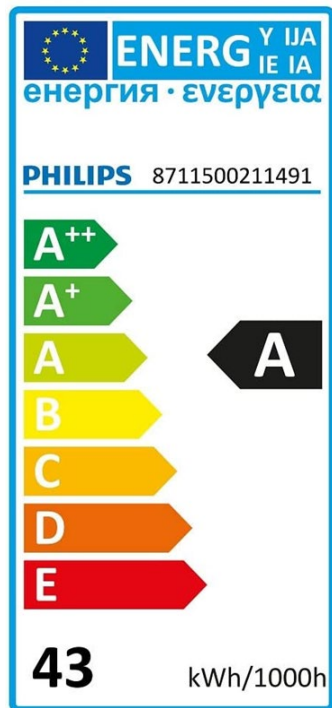
G

$$\eta_{TM} < 85$$

Regolamento (UE) 2019/2015: Energy Labelling Regulation

voltimum

Allegato III: Etichetta delle sorgenti



- I. marchio o nome del fornitore;
- II. identificativo del modello del fornitore;
- III. scala delle classi di efficienza energetica da A a G;
- IV. consumo di energia elettrica della sorgente luminosa in modo acceso per 1 000 ore, espresso in kWh;
- V. codice QR;
- VI. classe di efficienza energetica conformemente all'allegato II;
- VII. numero del presente regolamento, vale a dire «2019/2015»

VECCHIA ETICHETTA

NUOVA ETICHETTA

Regolamento (UE) 2019/2015:

«**codice di risposta rapida**» (quick response, QR): il codice a barre a matrice che figura sull'etichetta energetica di un modello di prodotto che rimanda alle informazioni sul modello contenute nella parte pubblica della banca dati dei prodotti.



EPREL Registro europeo dei prodotti sull'etichettatura energetica (European Product Database for Energy Labelling): è il registro europeo delle etichette elettroniche gestito dalla Commissione Europea, contenente dati relativi alle prestazioni energetiche di tutti quei prodotti soggetti alla normativa in materia di efficienza energetica.

Con l'entrata in vigore, dal 1 marzo 2021, delle nuove normative UE sull'etichettatura energetica, è un obbligo legale per i produttori caricare le informazioni dei loro prodotti nel database EPREL prima di venderli sul mercato.

1 maggio 2021: entrata in vigore dell'articolo.3, paragrafo 1, lettera b del Regolamento 2019/2015.

Articolo 3: Obblighi del fornitori

b. i parametri della scheda informativa del prodotto siano inseriti nella banca dati dei prodotti

■ Parte pubblico

Chiunque può accedere liberamente alla parte pubblica del database dei prodotti EPREL scansionando il codice QR.

La scheda informativa del prodotto e l'etichetta energetica di un prodotto sono disponibili lì.

■ Parte riservata

La parte relativa alla conformità è accessibile solo alle autorità di vigilanza del mercato e alla Commissione europea. Anche la documentazione tecnica è archiviata qui.

Allegato V: Informazioni sul prodotto

A norma dell'articolo 3, punto 1, lettera b), il fornitore inserisce nella banca dati dei prodotti le informazioni sul prodotto, anche quando la sorgente luminosa fa parte di un prodotto contenitore.

Identificazione	Tipo di sorgente luminosa	Parametri generali del prodotto	Parametri per sorgenti luminose direzionali:	Parametri per sorgenti luminose LED e OLED	Parametri per sorgenti luminose LED e OLED a tensione di rete:
• Marchio o nome del fornitore: • Indirizzo del fornitore • Identificativo del modello	• Tecnologia d'illuminazione • Non direzionale o direzionale [NDLS/DLS] • A tensione di rete o non a tensione di rete • Sorgente luminosa connessa (CLS) • Sorgente luminosa a colori variabili • Sorgente luminosa ad alta luminanza • Schermo antiriflesso • Regolabile	• Consumo di energia in modo acceso (kWh/1000h) • Classe di efficienza energetica • Flusso luminoso utile (Φ_{use}), riferimento al flusso in una sfera (360°), in un cono ampio (120°) o in un cono stretto (90°) • Temperatura di colore correlata • Potenza in modo acceso (P_{on}) in W • Potenza in modo standby (P_{sb}) in W • Per le CLS, potenza in modo stand-by in rete (P_{net}) in W • Indice di resa cromatica, oppure intervallo... • Dimensioni esterne... • Distribuzione spettrale di potenza a pieno carico 250 nm ↔ 800 nm • Dichiarazione potenza equivalente • Se sì, potenza equivalente (W) • Coordinate cromatiche	• Intensità luminosa di picco (cd) • Angolo del fascio in gradi, oppure intervallo che è possibile impostare	• Valore dell'indice di resa cromatica R9 • Fattore di sopravvivenza • Fattore di mantenimento del flusso luminoso	• Fattore di sfasamento ($\cos \phi_1$) • Coerenza dei colori in ellissi di MacAdam • Dichiarazione che una sorgente luminosa LED può sostituire una sorgente luminosa fluorescente senza alimentatore integrato avente una determinata potenza • Se sì, dichiarazione di sostituibilità (W) • Metrica dello sfarfallio (Pst LM) • Metrica dell'effetto stroboscopico (SVM)

Articolo 8: Riesame

Entro il 25 dicembre 2024 la Commissione procede al riesame del presente regolamento alla luce del **progresso tecnologico** e ne presenta i risultati al forum consultivo, tra cui, se del caso, un progetto di proposta di revisione.

Il riesame concerne, tra le altre cose, le **classi di efficienza energetica**, i **metodi per valutare l'efficienza energetica** delle sorgenti luminose nei prodotti contenitori e la possibilità di considerare aspetti dell'**economia circolare**.

Regolamento 2019/2020

- Regolamento unico sull'illuminazione mira ad attuare miglioramenti nella protezione dell'ambiente e dei consumatori, nonché nella sostenibilità dei prodotti. (progettazione eco-compatibile)
- Non ci sarà più distinzione tra moduli LED, lampade e corpi illuminanti, ma si parlerà solo di sorgenti luminose (la cui fonte luminosa non può essere rimossa), tutti gli altri apparecchi di illuminazione (la cui fonte luminosa può essere rimossa) sono definiti apparecchi contenitori.

Regolamento 2019/2015

- Regolamento sull' etichettatura energetica prevede che le caratteristiche tecniche dei prodotti vengano raccolte e documentate nel database EPREL (European Product Register for Energy Labelling-database europeo dei prodotti per l'etichettatura energetica).
- In base all'efficienza energetica raggiunta, a ciascuna sorgente luminosa viene assegnata una nuova classificazione e una nuova etichetta con classe tra A e G.

voltimum

Grazie!