

Nel dicembre 2019, gli Stati membri dell'UE hanno deciso di ridurre il consumo di energia del 55% entro il 2030 rispetto al 1990. L'obiettivo è che l'UE sia a impatto zero entro il 2050.

Ciò rappresenta una sfida per il settore dell'illuminazione. La luce dovrebbe, e può, dare un contributo significativo al raggiungimento di questi obiettivi.

Nel 2019 l'UE ha pubblicato due nuove direttive che ridefiniscono l'ecodesign delle sorgenti luminose e l'etichettatura dell'efficienza energetica:

1) SLR **SINGLE LIGHTING REGULATION**
2019 / 2020

2) ELR **ENERGY LABELING REGULATION**
2019 / 2015

3) EPREL **REGISTRO EUROPEO DEI PRODOTTI PER L'ETICHETTATURA ENERGETICA**
(European Product Registry for Energy Labeling). Per la prima volta, tutte le informazioni rilevanti per tutte le sorgenti luminose presenti sul mercato saranno qui centralizzate e messe a disposizione di tutti gli utenti del database.

MAGGIORE EFFICIENZA ENERGETICA, VECCHIE E NUOVE NORMATIVE

1) SLR:

SINGLE LIGHTING REGULATION

Precedenti	Nuove
Direttiva 244/2009	Direttiva 2019/2020
Direttiva 245/2009	Single Lighting Regulation (SLR)
Direttiva 1149/2012 (e modifiche)	

2) ELR:

ENERGY LABELING REGULATION

Precedenti	Nuove
Direttiva 874/2012 (e modifiche)	Direttiva 2019/2015
Direttiva 2017/1369	Energy Labeling Regulation (ELR)

LE PRINCIPALI DATE DA SAPERE

25 DICEMBRE
2019

Entrano in vigore le nuove direttive
Gli apparecchi di illuminazione non hanno più bisogno delle etichette energetiche

1 MAGGIO
2021

Database dei prodotti EPREL
I dati e le informazioni del prodotto devono essere inseriti nel nuovo database di prodotto

Le nuove etichette vengono generate direttamente dal database

1 SETTEMBRE
2021

Le nuove direttive e il phase-out entrano in vigore a partire da questa data
Phase-out di molti prodotti, ad es. lampade fluorescenti compatte con alimentatore integrato

Inizio della fase di transizione per la nuova etichettatura

1 MARZO
2023

Ultima data per l'etichettatura
A partire da questa data, tutte le sorgenti luminose devono avere la nuova etichetta

1 SETTEMBRE
2023

Phase-out Step II
Phase-out di varie lampade fluorescenti lineari T8 e lampade alogene

AMBITO APPLICATIVO: CATEGORIE DI PRODOTTI

Un elemento cruciale delle nuove direttive è che sono stati ridefiniti gli ambiti di applicazione. Le direttive ora si riferiscono esclusivamente a sorgenti luminose e unità di alimentazione separati invece che a lampade, moduli LED e apparecchi di illuminazione.

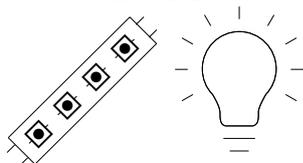
Oltre alle lampade e ai moduli LED, le sorgenti luminose ora includono apparecchi in cui le sorgenti luminose non sono sostituibili. Gli apparecchi di illuminazione tradizionali con sorgenti luminose e alimentatori sostituibili o rimovibili, invece, sono considerati "prodotti contenitori". Questi apparecchi non devono avere un'etichetta energetica.

La distinzione tra sorgenti luminose, prodotti contenitori e alimentatori si basa essenzialmente sui due seguenti aspetti:

1. Da qualche tempo sempre più produttori forniscono al mercato apparecchi di illuminazione completamente integrati. In questi casi, la distinzione tra lampada e apparecchio non ha più senso dal punto di vista della regolamentazione esistente.

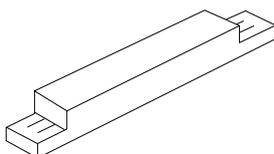
2. L'UE pone sempre più l'accento sulla conservazione delle risorse e dell'economia circolare e quindi sulla capacità di sostituire e rimuovere sorgenti luminose e alimentatori dai prodotti che li contengono.

COSA SI INTENDE PER SORGENTE LUMINOSA?



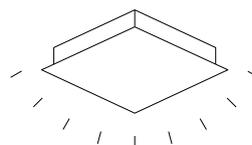
L'UE ha la risposta precisa: una sorgente luminosa come definita nelle nuove normative è un prodotto azionato elettricamente destinato a emettere luce diurna in uno spettro bianco caldo. Può essere una lampada, un modulo o un apparecchio di illuminazione con componenti completamente integrati.

COSA SI INTENDE PER UNITA' DI ALIMENTAZIONE?



Nelle direttive europee, gli alimentatori separati sono alimentatori che non sono integrati in una sorgente luminosa. Anch'essi devono soddisfare determinati requisiti minimi di efficienza energetica.

COSA SI INTENDE PER PRODOTTO CONTENITORE?



Un "prodotto contenitore" è un prodotto che contiene una o più sorgenti luminose o alimentatori separati o entrambi. Deve essere possibile rimuovere la sorgente luminosa senza danni permanenti utilizzando strumenti comunemente disponibili.

Se non è possibile rimuovere una sorgente luminosa senza apportare danni permanenti, il prodotto deve essere considerato come una sorgente luminosa e quindi soggetto alle direttive SLR / ELR.

ECCEZIONI

- Chip LED e imballaggi
- Prodotti per l'illuminazione di emergenza
- Sorgenti luminose a batteria
- Lavori artistici originali
- Equipaggiamenti e veicoli militari e per i trasporti
- Espositori / Display
- Dispositivi medici
- Equipaggiamenti nautici
- Alcuni prodotti speciali o di nicchia
- Apparecchi con sorgenti luminose sostituibili (vedi "prodotti contenitori")

1) SLR - EFFICIENZA ENERGETICA RIDEFINITA: LA NUOVA DIRETTIVA SULL'ECODESIGN

La nuova Direttiva UE sull'Ecodesign 2019/2020 (SLR - Single Lighting Regulation) definisce i requisiti per la progettazione ecocompatibile di sorgenti luminose e alimentatori separati. Questi requisiti ora si basano su calcoli che utilizzano standard univoci.

SORGENTI LUMINOSE:

REQUISITI DI EFFICIENZA ENERGETICA

L'ammissibilità della sorgente luminosa è determinata dal rapporto tra la potenza dichiarata P_{on} e la massima potenza ammissibile P_{onmax} .

REQUISITI

$$P_{on} \leq P_{onmax}$$

P_{on} : Potenza dichiarata

P_{onmax} : Massima potenza ammissibile

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

VARIABILI

- P_{on} = Potenza (W) della sorgente luminosa (dati del produttore)
- P_{onmax} = Potenza massima consentita della sorgente luminosa (valore calcolato)
- C = Fattore di correzione (come da direttiva)
- L = Fattore di perdita finale (come da direttiva)
- Φ_{use} = Flusso luminoso utile (lm) della sorgente luminosa (dati del produttore)
- F = Fattore di efficienza 1.00 per le sorgenti non direzionali, 0.85 per le sorgenti direzionali (come da direttiva)
- η = Soglia di efficienza (lm/W); (come da direttiva)
- Fattore CRI: per $CRI \leq 25$: $R = 0.65$
- per $CRI > 25$: $R = (CRI + 80) / 160$ (come da direttiva)

Nella nuova scala energetica i prodotti non sono declassati, ma sono solamente riclassificati secondo una diversa base di calcolo.

La nuova scala da A a G è stata scelta per garantire un margine di manovra e per gli sviluppi futuri.

ALIMENTATORI:

Dal 1° settembre 2021, i nuovi requisiti minimi si applicheranno anche agli alimentatori separati per quanto riguarda la loro efficienza e consumo energetico anche in modalità stand-by.

POTENZA DICHIARATA		POTENZA DICHIARATA	
Alimentatore per sorgenti luminose Alogene:			
Tutte le potenze		0,91	
Alimentatore per sorgenti luminose Fluorescenti:			
$P_{Is} \leq 5$		0.71	
$5 < P_{Is} \leq 100$		$P_{Is} / (2 * \sqrt{(P_{Is} / 36) + 38 / 36 * P_{Is} + 1})$	
$100 < P_{Is}$		0.91	
Alimentatore per sorgenti luminose HID:			
$P_{Is} \leq 30$		0.78	
$30 < P_{Is} \leq 75$		0.85	
$75 < P_{Is} \leq 105$		0.87	
$105 < P_{Is} \leq 405$		0.90	
$405 < P_{Is}$		0.92	
Alimentatore per sorgenti luminose LED o OLED:			
Tutte le potenze		$P_{cg} 0,81 / (1.09 * P_{cg} 0,81 + 2.10)$	

MODALITA STAND-BY: MAX. 0,5 W

Il consumo energetico in modalità inattiva, in modalità stand-by e modalità stand-by collegato è incluso nelle normative.

In tutti e tre i casi non deve superare 0,5 W.

2) ELR:

LA NUOVA DIRETTIVA SULL'ETICHETTATURA ENERGETICA

Secondo la nuova direttiva sull'etichettatura energetica (ELR), ogni sorgente luminosa deve essere elencata nel database EPREL dal 1° settembre 2021 dove viene classificata secondo criteri ecologici e sostenibili. I nuovi prodotti, a seconda della classe di efficienza energetica riceveranno un'etichetta secondo le linee guida attuali.

Ai prodotti esistenti verrà assegnata una nuova etichetta aggiornata.

$$\text{Efficienza totale di rete} = \frac{\text{Flusso luminoso (utile)}}{\text{consumo energetico dichiarato}} \times \text{Fattore totale di rete}$$

LE INFORMAZIONI CHE DEVONO ESSERE INCLUSE NELLE NUOVE ETICHETTE SONO:

- QR code
- Nome della società o marchio
- Modello del prodotto
- Scala delle classi di efficienza energetica da A a G
- La classe di efficienza energetica (la punta della freccia contenente la classe di efficienza energetica deve essere posta alla stessa altezza della punta della freccia della relativa classe di efficienza energetica)
- Il consumo energetico, espresso in kWh
- Il numero di questo regolamento, ovvero 2019/2015

LE PRINCIPALI DATE DA SAPERE

25 DICEMBRE
2019

Entrano in vigore le nuove normative

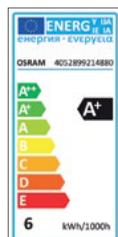


Vecchia etichetta europea per lampade e apparecchi

1 MAGGIO
2021

Database EPREL di prodotto.
Le nuove etichette vengono generate direttamente dal database EPREL.

Attenzione: i prodotti con una nuova etichetta non possono ancora essere immessi sul mercato.

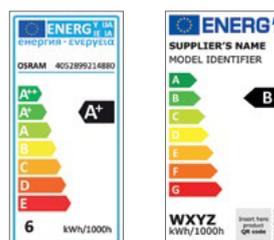


Vecchia etichetta europea

1 SETTEMBRE
2021

Le nuove direttive vengono applicate a partire da questa data.
I prodotti già presenti sul mercato possono essere ri-etichettati.

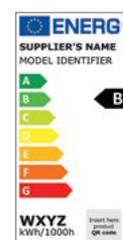
I nuovi prodotti che vengono immessi sul mercato avranno la nuova etichetta.



Periodo di transizione: vecchia etichetta europea per i prodotti già sul mercato e nuova etichetta europea per le sorgenti luminose

1 MARZO
2023

Data finale per l'etichettatura.
Tutti i prodotti dovranno avere la nuova etichetta; i vecchi prodotti dovranno essere ri-etichettati.



Nuova etichetta europea per le sorgenti luminose

3) IL DATABASE EPREL

Al centro delle nuove direttive UE sull'efficienza energetica c'è il database EPREL (European Product Registry for Energy Labelling) per i prodotti. È qui che i produttori hanno dovuto registrare le loro sorgenti luminose dal 1° gennaio 2021. Questo vale sia per le lampade che per gli apparecchi di illuminazione completamente integrati che sono stati immessi sul mercato dopo il 1° agosto 2017. Le sorgenti luminose all'interno dei prodotti contenitori devono essere registrate nel EPREL entro e non oltre 1° marzo 2023.