ATTI ADOTTATI DA ORGANISMI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

Solo i testi UNECE originali hanno efficacia giuridica ai sensi del diritto internazionale pubblico. Lo status e la data di entrata in vigore del presente regolamento devono essere controllati nell'ultima versione del documento UNECE TRANS/WP.29/343, reperibile al seguente indirizzo:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Regolamento n. 99 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) — Disposizioni uniformi relative all'omologazione di sorgenti luminose a scarica destinate a essere usate in lampade omologate montate su veicoli a motore [2018/1997]

Comprendente tutto il testo valido fino a:

Supplemento 13 della versione originale del regolamento — data di entrata in vigore: 10 ottobre 2017

INDICE

REGOLAMENTO

1. Ambito di applicazione
2. Disposizioni amministrative
3. Requisiti tecnici
4. Conformità della produzione
5. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
6. Cessazione definitiva della produzione
7. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici responsabili delle prove di omologazione e dei servizi amministrativi

ALLEGATI

1. Schede relative alle sorgenti luminose a scarica
2. Notifica
3. Esempio di marchio di omologazione
4. Metodo di misurazione delle caratteristiche elettriche e fotometriche
5. Strumentazione ottica per misurare la posizione e la forma dell'arco nonché la posizione degli elettrodi
6. Requisiti minimi relativi alle procedure di controllo della qualità messe in atto dal fabbricante
7. Campionamento e livelli di conformità nei verbali di prova del fabbricante
8. Requisiti minimi relativi ai campionamenti effettuati da un ispettore

1. AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento si applica alle sorgenti luminose a scarica di cui all'allegato 1 del presente regolamento e destinate a essere usate in lampade omologate montate su veicoli a motore.

2. DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE

2.1. Definizioni

2.1.1. Nel presente regolamento il termine «categoria» designa una serie di modelli di base di sorgenti luminose a scarica standard. Ciascuna categoria ha una denominazione specifica, come per esempio «D2S».

2.1.2. Le «*sorgenti luminose a scarica di tipi diversi*» ([1]) sono sorgenti luminose a scarica appartenenti alla stessa categoria che differiscono tra loro in aspetti essenziali, quali:

2.1.2.1. il marchio o la denominazione commerciale; il che significa:

a) sorgenti luminose a scarica recanti lo stesso marchio o denominazione commerciale ma prodotte da fabbricanti diversi, si considerano appartenere a tipi differenti;

b) sorgenti luminose a scarica prodotte da uno stesso fabbricante, che differiscano solo per il marchio o la denominazione commerciale, possono essere considerare appartenenti allo stesso tipo;

2.1.2.2. la forma dell'ampolla e/o dell'attacco, se tali differenze influiscono sui risultati ottici.

2.2. Domanda di omologazione

2.2.1. La domanda di omologazione deve essere presentata dal titolare del marchio e della denominazione commerciale o da un suo mandatario.

2.2.2. Ogni domanda di omologazione deve essere accompagnata (cfr. anche il punto 2.4.2) da:

2.2.2.1. disegni in triplice copia sufficientemente dettagliati da permettere l'identificazione del tipo;

2.2.2.2. una descrizione tecnica comprendente l'identificazione del ballast (reattore), se questo non è integrato nella sorgente luminosa;

2.2.2.3. tre campioni di ciascun colore per il quale è stata chiesta l'omologazione;

2.2.2.4. un campione del ballast, se questo non è integrato nella sorgente luminosa.

2.2.3. Nel caso di un tipo di sorgente luminosa a scarica che differisca da un altro tipo già omologato solo per il marchio o la denominazione commerciale, è sufficiente presentare:

2.2.3.1. una dichiarazione del fabbricante, attestante che il tipo presentato è identico al tipo già omologato (marchio o denominazione commerciale esclusi) ed è stato prodotto dallo stesso fabbricante del tipo già omologato e identificato dal relativo codice di omologazione;

2.2.3.2. due campioni recanti il nuovo marchio o denominazione commerciale.

2.2.4. Prima di rilasciare l'omologazione, l'autorità di omologazione deve accertarsi dell'esistenza di disposizioni soddisfacenti atte a garantire un controllo efficace della conformità della produzione.

2.3. Marcature

2.3.1. Le sorgenti luminose a scarica presentate per l'omologazione devono riportare sull'attacco o sull'ampolla:

2.3.1.1. il marchio o la denominazione commerciale del richiedente;

2.3.1.2. la designazione internazionale della categoria pertinente;

2.3.1.3. la potenza nominale, la quale non dovrà necessariamente essere indicata in forma separata se figura nella designazione internazionale della categoria pertinente;

2.3.1.4. uno spazio di dimensione sufficiente a ospitare il marchio di omologazione.

([1]) La presenza di un'ampolla color giallo selettivo o di un'ampolla aggiuntiva esterna color giallo selettivo, destinata unicamente a modificare il colore ma non le altre caratteristiche di una sorgente luminosa a scarica che emette a luce bianca, non costituisce un cambiamento di tipo della sorgente luminosa a scarica.

2.3.2. Lo spazio di cui al punto 2.3.1.4 deve essere indicato nei disegni che accompagnano la domanda di omologazione.

2.3.3. Sull'attacco possono essere apposte altre marcature diverse da quelle di cui ai punti 2.3.1 e 2.4.4.

2.3.4. Se il ballast non è integrato nella sorgente luminosa, sul ballast usato per omologare la sorgente luminosa devono essere apposti i simboli di identificazione del tipo, della marca, della tensione e della potenza nominali, quali indicati nella relativa scheda tecnica della sorgente luminosa a scarica.

2.4. Omologazione

2.4.1. Se tutti i campioni di un tipo di sorgente luminosa a scarica presentati in conformità ai punti 2.2.2.3 o 2.2.3.2 e sottoposti a prova con il ballast in conformità al punto 2.2.2.4, qualora tale dispositivo non sia integrato nella sorgente luminosa, soddisfano i requisiti del presente regolamento, l'omologazione deve essere rilasciata.

2.4.2. A ciascun tipo omologato deve essere attribuito un codice di omologazione. Il primo carattere del codice deve indicare la serie delle più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data di rilascio dell'omologazione.

Esso deve essere seguito da un codice di identificazione, articolato in tre caratteri al massimo. Possono essere usati solo i numeri arabi e le lettere maiuscole elencati in nota ([1]).

La stessa parte contraente non può attribuire lo stesso codice a un altro tipo di sorgente luminosa a scarica. Se il richiedente lo desidera, è possibile attribuire uno stesso codice di omologazione a una sorgente luminosa a scarica che emette luce bianca e a una che emette luce di colore giallo selettivo (cfr. punto 2.1.2).

2.4.3. Il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione o la cessazione definitiva della produzione di un tipo di sorgente luminosa a scarica a norma del presente regolamento devono essere notificati alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 2 del presente regolamento e un disegno, fornito dal richiedente dell'omologazione, avente un formato non superiore ad A4 (210 × 297 mm) e una scala di almeno 2:1.

2.4.4. A ogni sorgente luminosa a scarica conforme a un tipo omologato a norma del presente regolamento deve essere apposto, nello spazio di cui al punto 2.3.1.4 e accanto alle marcature di cui al punto 2.3.1, un marchio di omologazione internazionale, consistente in:

2.4.4.1. un cerchio tronco (segmento di cerchio a due basi) in cui è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ([2]);

2.4.4.2. il codice di omologazione, posto accanto al cerchio tronco.

2.4.5. Se il richiedente ha ottenuto lo stesso codice di omologazione per più marchi o denominazioni commerciali, basterà indicare uno o più di essi per soddisfare i requisiti del punto 2.3.1.1.

2.4.6. I vari tipi di marcature e iscrizioni di cui ai punti 2.3.1 e 2.4.3 devono essere chiaramente leggibili e indelebili.

2.4.7. L'allegato 3 del presente regolamento riporta un esempio di marchio di omologazione.

3. REQUISITI TECNICI

3.1. Definizioni

Si applicano le definizioni contenute nella Risoluzione R.E.5, o revisioni successive, applicabili al momento in cui viene presentata la domanda di omologazione.

([1]) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H J K L M N P R S T U V W X Y Z

([2]) I numeri distintivi delle parti contraenti l'accordo del 1958 sono riportati nell'allegato 3 della Risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3, allegato 3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

3.2. Disposizioni generali

3.2.1. Quando viene sottoposto a prova, ogni campione deve essere conforme alle pertinenti specifiche del presente regolamento e il ballast, se non integrato nella sorgente luminosa, deve essere conforme al punto 2.2.2.4.

3.2.2. Le sorgenti luminose a scarica devono essere progettate per funzionare correttamente e per continuare a funzionare correttamente in normali condizioni d'uso. Esse non devono inoltre mostrare difetti di progettazione o di fabbricazione.

3.2.3. L'arco generato dalla scarica deve essere l'unico elemento della sorgente luminosa a scarica a generare ed emettere luce quando viene alimentato.

3.3. Fabbricazione

3.3.1. L'ampolla della sorgente luminosa a scarica non deve mostrare graffi o macchie che ne possano alterare l'efficienza e la prestazione ottica.

3.3.2. Qualora l'ampolla (esterna) sia colorata, dopo 15 ore di funzionamento con il ballast a tensione di prova, anche nel caso di sorgenti luminose a scarica con ballast integrato, la superficie dell'ampolla deve essere strofinata delicatamente con un panno di cotone imbevuto di una miscela formata per il 70 % in volume da n-eptano e per il 30 % da toluolo. Dopo circa cinque minuti, la superficie deve essere sottoposta a un esame visivo e non deve presentare alcun mutamento evidente.

3.3.3. Le sorgenti luminose a scarica devono essere munite di attacchi standard conformi alle schede tecniche sugli attacchi di cui alla pubblicazione CIE 60061, come specificato nelle singole schede tecniche dell'allegato 1 del presente regolamento.

3.3.4. L'attacco deve essere robusto e fissato saldamente all'ampolla.

3.3.5. Per accertare che le sorgenti luminose a scarica siano conformi ai requisiti dei punti 3.3.3 e 3.3.4, effettuarne un esame visivo, controllarne le dimensioni ed effettuare, eventualmente, un montaggio di prova.

3.4. Prove

3.4.1. Le sorgenti luminose a scarica devono essere invecchiate secondo le modalità di cui all'allegato 4 del presente regolamento.

3.4.2. Tutti i campioni devono essere sottoposti a prova con il ballast in conformità al punto 2.2.2.4, qualora tale dispositivo non sia integrato nella sorgente luminosa.

3.4.3. Le misurazioni elettriche devono essere effettuate con strumenti di classe almeno pari a 0,2 (0,2 % di precisione sull'intera scala).

3.5. Posizione e dimensioni di elettrodi, arco e bande

3.5.1. La posizione geometrica degli elettrodi deve essere quella specificata nella pertinente scheda tecnica. L'allegato 5 del presente regolamento descrive un metodo per misurare l'arco e la posizione degli elettrodi. Possono essere utilizzati anche altri metodi.

3.5.1.1. La posizione e le dimensioni degli elettrodi della sorgente luminosa devono essere misurate prima del periodo di invecchiamento, con la sorgente luminosa a scarica spenta, mediante metodi ottici attraverso la parete di vetro.

3.5.2. La forma e lo spostamento dell'arco devono essere conformi ai requisiti della scheda tecnica pertinente.

3.5.2.1. La misurazione deve essere effettuata dopo l'invecchiamento, con la sorgente luminosa alimentata dal ballast o con la sorgente luminosa con ballast integrato, alla tensione di prova.

3.5.3. Posizione, dimensione e trasmissione delle bande devono soddisfare i requisiti della scheda tecnica pertinente.

3.5.3.1. La misurazione deve essere effettuata dopo l'invecchiamento, con la sorgente luminosa alimentata dal ballast o con la sorgente luminosa con ballast integrato, alla tensione di prova.

3.6. Caratteristiche dell'accensione, del funzionamento iniziale e della riaccensione a caldo

3.6.1. Accensione

Sottoposta a prova alle condizioni di cui all'allegato 4 del presente regolamento, la sorgente luminosa a scarica deve accendersi immediatamente e rimanere accesa.

3.6.2. Funzionamento iniziale

3.6.2.1. Nel caso di sorgenti luminose a scarica con un flusso luminoso normale superiore a 2 000 lm:

misurata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica deve emettere almeno:

dopo 1 secondo: il 25 % del flusso luminoso normale;

dopo 4 secondi: l'80 % del flusso luminoso normale.

Il flusso luminoso normale è quello indicato sulla scheda tecnica pertinente.

3.6.2.2. Nel caso di sorgenti luminose a scarica con un flusso luminoso normale non superiore a 2 000 lm e non munite di bande opache:

misurata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica deve emettere almeno 800 lm dopo 1 secondo e almeno 1 000 lm dopo 4 secondi.

Il flusso luminoso normale è quello indicato sulla scheda tecnica pertinente.

3.6.2.3. Nel caso di sorgenti luminose a scarica con un flusso luminoso normale non superiore a 2 000 lm ma munite di bande opache:

misurata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica deve emettere almeno 700 lm dopo 1 secondo e almeno 900 lm dopo 4 secondi.

Il flusso luminoso normale è quello indicato sulla scheda tecnica pertinente.

3.6.2.4. Nel caso di sorgenti luminose a scarica aventi più di un flusso luminoso normale, di cui almeno uno non sia superiore a 2 000 lm:

misurata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica deve emettere almeno 800 lm dopo 1 secondo e almeno 1 000 lm dopo 4 secondi.

Il flusso luminoso normale è quello indicato sulla scheda tecnica pertinente.

3.6.3. Riaccensione a caldo

Sottoposta a prova alle condizioni di cui all'allegato 4 del presente regolamento, la sorgente luminosa a scarica deve riaccendersi immediatamente dopo essere rimasta spenta durante il periodo indicato sulla scheda tecnica. Dopo 1 secondo la sorgente luminosa deve emettere almeno l'80 % del flusso luminoso normale.

3.7. Caratteristiche elettriche

Misurate alle condizioni di cui all'allegato 4 del presente regolamento, tensione e potenza della sorgente luminosa devono rientrare nei limiti indicati dalla scheda tecnica pertinente.

3.8. Flusso luminoso

Misurate alle condizioni di cui all'allegato 4, del presente regolamento il flusso luminoso deve rientrare nei limiti indicati dalla scheda tecnica pertinente. Se per lo stesso tipo viene specificato il bianco e il giallo selettivo, il valore normale si applica a sorgenti luminose che emettono luce bianca, mentre il flusso luminoso della sorgente luminosa che emette luce di colore giallo selettivo deve essere almeno pari al 68 % del valore specificato.

3.9. Colore

3.9.1. Il colore della luce emessa deve essere bianco o giallo selettivo. Anche le caratteristiche colorimetriche, espresse in coordinate di cromaticità CIE, devono rientrare nei limiti indicati dalla scheda tecnica pertinente.

3.9.2. Al presente regolamento si applicano le definizioni del colore della luce emessa di cui al regolamento n. 48 e alla relativa serie di modifiche in vigore al momento della presentazione della domanda di omologazione.

3.9.3. Il colore deve essere misurato alle condizioni specificate nell'allegato 4, punto 10, del presente regolamento.

3.9.4. Il contenuto minimo di rosso di una sorgente luminosa a scarica deve essere tale che:

$$k_{red} = \frac{\int_{\lambda=610\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)}{\int_{\lambda=380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \geq 0{,}05$$

dove:

E_e (λ)	[W/nm]	rappresenta la distribuzione spettrale del flusso radiante;
V (λ)	[1]	rappresenta l'efficienza dello spettro luminoso;
λ	[nm]	rappresenta

Questo valore deve essere calcolato mediante intervalli di 1 nanometro.

3.10. Radiazione UV

La radiazione UV della sorgente luminosa a scarica deve essere tale che detta sorgente luminosa sia del tipo a bassa radiazione UV conforme a:

$$k_{uv} = \frac{\int_{\lambda=250\,nm}^{400\,nm} E_e(\lambda) \cdot S(\lambda) \cdot d(\lambda)}{k_m \int_{\lambda=380\,nm}^{780\,nm} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d(\lambda)} \leq 10^{-5} W/lm$$

dove:

S (λ)	[1]	rappresenta la funzione di ponderazione dello spettro luminoso;
k_m = 683	[lm/W]	rappresenta l'equivalente fotometrico della radiazione;

(Per le definizioni degli altri simboli, cfr. punto 3.9.4).

Questo valore deve essere calcolato mediante intervalli di 1 nanometro.

La radiazione UV deve essere ponderata in conformità ai valori indicati nella tabella che segue.

λ	S(λ)	λ	S(λ)	λ	S(λ)
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,000090
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000053
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Le lunghezze d'onda scelte sono rappresentative; altri valori devono essere stimati per interpolazione.

Valori conformi agli orientamenti IRPA/INIRC sui limiti di esposizione alla radiazione ultravioletta (IRPA/INIRC Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation).

3.11. Sorgenti luminose a scarica standard

Le sorgenti luminose a scarica standard (etalon - campione) devono soddisfare i requisiti applicabili all'omologazione delle sorgenti luminose e alle prescrizioni specifiche indicate nella scheda tecnica pertinente. Nel caso di un tipo che emetta luce bianca e luce di colore giallo selettivo, la sorgente luminosa standard deve emettere luce bianca.

4. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

4.1. La fabbricazione di sorgenti luminose a scarica, omologate a norma del presente regolamento, deve essere conforme al tipo omologato e rispettare le marcature e i requisiti tecnici di cui al punto 3 e agli allegati 1 e 3 del presente regolamento.

4.2. Per verificare che siano rispettati i requisiti di cui al punto 4.1 occorre effettuare opportuni controlli della produzione.

4.3. In particolare, il titolare dell'omologazione deve:

4.3.1. mettere in atto le procedure necessarie per un efficace controllo della qualità dei prodotti;

4.3.2. disporre dell'attrezzatura di controllo necessaria a verificare la conformità a ogni tipo omologato;

4.3.3. provvedere alla registrazione dei risultati delle prove e mettere a disposizione la documentazione così raccolta per un periodo da stabilire d'accordo con l'Autorità di omologazione;

4.3.4. analizzare i risultati di ciascun tipo di prova, applicando i criteri dell'allegato 7 del presente regolamento, al fine di verificare e garantire la stabilità delle caratteristiche del prodotto, tenendo conto delle variazioni di una produzione industriale;

4.3.5. controllare che, per ogni tipo di sorgente luminosa a scarica, vengano effettuate almeno le prove prescritte nell'allegato 6 del presente regolamento;

4.3.6. provvedere a un nuovo campionamento e a un'altra prova se i campioni raccolti non risultassero conformi al tipo di prova considerato. Devono essere prese tutte le misure atte a ristabilire la conformità della produzione corrispondente.

4.4. L'autorità che ha rilasciato l'omologazione, deve poter verificare in qualunque momento i metodi di controllo della conformità applicabili a ogni unità di produzione.

4.4.1. Nel corso di ogni ispezione devono essere presentati all'ispettore i registri di prova e i registri di controllo della produzione.

4.4.2. L'ispettore può prelevare dei campioni a caso da sottoporre a prova nel laboratorio del fabbricante. Il numero minimo dei campioni può essere stabilito in conformità ai risultati della verifica effettuata dal fabbricante stesso.

4.4.3. Se il livello qualitativo appare insoddisfacente o si ritiene necessario verificare la validità delle prove effettuate a norma del punto 4.4.2, l'ispettore deve selezionare i campioni da inviare al servizio tecnico che ha effettuato le prove di omologazione.

4.4.4. L'autorità di omologazione può effettuare qualsiasi prova prescritta dal presente regolamento. Le prove saranno effettuate su campioni scelti a caso senza interferire con le consegne programmate del fabbricante e in conformità ai criteri di cui all'allegato 8 del presente regolamento.

4.4.5. L'autorità di omologazione deve cercare di effettuare un'ispezione ogni due anni. La frequenza delle ispezioni è tuttavia decisa a discrezione dell'autorità di omologazione in base alla fiducia che essa ripone nell'efficacia dei sistemi di controllo della conformità della produzione. In caso di risultati negativi, l'autorità di omologazione deve assicurarsi che siano adottate tutte le misure necessarie a ristabilire quanto prima la conformità della produzione.

5. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

5.1. L'omologazione rilasciata per una sorgente luminosa a scarica a norma del presente regolamento può essere revocata se viene a mancare la prescritta conformità ai requisiti di produzione.

5.2. Se una delle parti contraenti dell'accordo che applica il presente regolamento revoca un'omologazione precedentemente rilasciata, deve informarne immediatamente le altre parti contraenti che applicano il presente regolamento, per mezzo di una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 2 del presente regolamento.

6. CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

Se il titolare di un'omologazione cessa completamente la produzione di un tipo di sorgente luminosa a scarica, omologato in conformità al presente regolamento, ne deve informare l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Ricevuta la relativa notifica, tale autorità deve informarne le altre parti dell'accordo che applicano il presente regolamento con una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 2 del presente regolamento.

7. NOMI E INDIRIZZI DEI SERVIZI TECNICI RESPONSABILI DELLE PROVE DI OMOLOGAZIONE E DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI

Le parti dell'accordo che applicano il presente regolamento devono comunicare al segretariato delle Nazioni Unite i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici responsabili delle prove di omologazione e dei servizi amministrativi che rilasciano l'omologazione e ai quali devono essere inviate le notifiche relative al rilascio, all'estensione, al rifiuto o alla revoca dell'omologazione o alla cessazione definitiva della produzione, rilasciate in altri paesi.

ALLEGATO 1

SCHEDE [1] **RELATIVE ALLE SORGENTI LUMINOSE A SCARICA**

Le schede della pertinente categoria di sorgenti luminose a scarica e il gruppo di appartenenza di tale categoria con le relative restrizioni d'uso per la rispettiva categoria devono essere applicate nel modo indicato nella risoluzione R.E.5 [1] o revisioni successive, applicabili al momento in cui viene presentata la domanda di omologazione della sorgente luminosa a scarica.

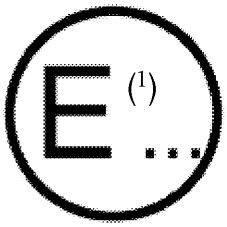
---

[1] A partire dal 22 giugno 2017 le schede relative alle sorgenti luminose a scarica, l'elenco e il gruppo di categorie di sorgenti luminose con le restrizioni d'uso per la rispettiva categoria e i numeri di scheda sono integrati nella risoluzione R.E.5 con simbolo ECE/TRANS/WP.29/2016/111.

ALLEGATO 2

NOTIFICA

[Dimensioni massime del formato: A4 (210 × 297 mm)]



rilasciata da: nome dell'amministrazione:

.....

.....

.....

Relativa a (2): rilascio dell'omologazione

estensione dell'omologazione

rifiuto dell'omologazione

revoca dell'omologazione

cessazione definitiva della produzione

di un tipo di sorgente luminosa a scarica a norma del regolamento n. 99

Omologazione n.: ..... Estensione n.: .....

1. Sorgente luminosa a scarica — categoria .....

   — potenza nominale .....

2. Marchio di fabbrica o denominazione commerciale .....

3. Nome e indirizzo del fabbricante .....

4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante .....

5. Marca e numero del tipo di ballast .....

   (se il ballast non è integrato nella sorgente luminosa)

6. Richiesta di omologazione in data .....

7. Servizio tecnico responsabile delle prove di omologazione .....

8. Data del verbale rilasciato da tale servizio .....

9. Numero del verbale rilasciato da tale servizio .....

10. Rilascio/Rifiuto/Estensione/Revoca dell'omologazione (2)

11. Luogo .....

12. Data .....

13. Firma .....

14. Il disegno allegato n. … illustra la sorgente luminosa nel suo insieme.

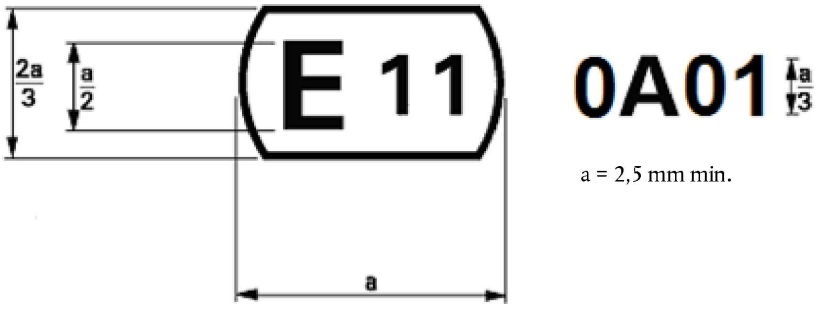
(1) Numero distintivo del paese che ha rilasciato/esteso/rifiutato/revocato l'omologazione (cfr. disposizioni sull'omologazione contenute nel regolamento).

(2) Cancellare la dicitura non pertinente.

ALLEGATO 3

ESEMPIO DI MARCHIO DI OMOLOGAZIONE

(cfr. il punto 2.4.4 del presente regolamento)



Questo marchio di omologazione, apposto su una sorgente luminosa a scarica, indica che la sorgente luminosa è stata omologata nel Regno Unito (E 11) con il codice di omologazione 0A01. Il primo carattere del codice di omologazione indica che l'omologazione è stata rilasciata in conformità alla versione originale del regolamento n. 99.

ALLEGATO 4

METODO DI MISURAZIONE DELLE CARATTERISTICHE ELETTRICHE E FOTOMETRICHE

1. ASPETTI GENERALI

Nelle prove di accensione, di funzionamento iniziale e di riaccensione a caldo e in quelle destinate a misurare le caratteristiche elettriche e fotometriche, la sorgente luminosa a scarica deve funzionare all'aria aperta e a una temperatura ambiente di 25 ± 5 °C.

2. BALLAST

Se il ballast non è integrato nella sorgente luminosa, tutte le prove e le misurazioni devono essere effettuate con un ballast conforme al punto 2.2.2.4 del presente regolamento. L'alimentazione elettrica per le prove di accensione e di funzionamento iniziale deve permettere di ottenere rapidamente un impulso a corrente elevata.

3. POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO

La posizione di funzionamento deve essere orizzontale (tolleranza ± 10°), con il cavo d'alimentazione diretto verso il basso. Le posizioni di invecchiamento e di prova devono essere identiche. Se la sorgente luminosa a scarica viene accesa accidentalmente nella direzione sbagliata, prima della misurazione deve essere nuovamente sottoposta alla procedura di invecchiamento. Durante l'invecchiamento e le misurazioni, all'interno di una zona cilindrica di 32 mm di diametro e di 60 mm di lunghezza centrata sull'asse di riferimento e simmetrica all'arco, non deve trovarsi alcun conduttore elettrico. Devono inoltre essere evitati i campi magnetici parassiti.

4. INVECCHIAMENTO

Tutte le prove devono essere effettuate con sorgenti luminose invecchiate per almeno 15 cicli, commutati come segue:

45 min. accese, 15 s. spente, 5 min. accese, 10 min. spente.

5. TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Tutte le prove devono essere effettuate alla tensione di prova indicata nella pertinente scheda tecnica.

6. PROVA DI ACCENSIONE

La prova di accensione deve essere effettuata su sorgenti luminose non invecchiate e non usate almeno nelle 24 ore precedenti la prova.

7. PROVA DI FUNZIONAMENTO INIZIALE

La prova di funzionamento iniziale deve essere effettuata su sorgenti luminose non usate almeno nell'ora precedente la prova.

8. PROVA DI RIACCENSIONE A CALDO

La sorgente luminosa deve essere accesa e messa in funzione con il ballast (se possibile, integrato) a tensione di prova per un periodo di 15 minuti. La tensione di alimentazione del ballast, o della sorgente luminosa in cui sia integrato il ballast, deve essere interrotta per il periodo di spegnimento indicato sulla pertinente scheda tecnica, e quindi riattivata.

9. PROVA ELETTRICA E FOTOMETRICA

Prima di effettuare qualsiasi misurazione, la sorgente luminosa deve essere stabilizzata per 15 minuti.

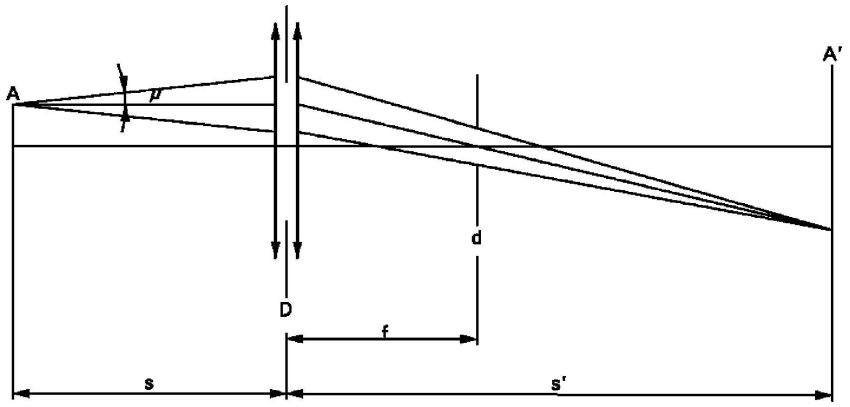
10. COLORE

Il colore della sorgente luminosa deve essere misurato in una sfera integratrice per mezzo di un sistema di misurazione che indichi le coordinate di cromaticità CIE della luce ricevuta con una risoluzione di ± 0,002.

ALLEGATO 5

CONFIGURAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE OTTICA PER MISURARE LA POSIZIONE E LA FORMA DELL'ARCO NONCHÉ LA POSIZIONE DEGLI ELETTRODI ([1])

La sorgente luminosa a scarica deve essere posizionata nel modo illustrato nel disegno principale della rispettiva categoria



Il sistema ottico deve proiettare su uno schermo un'immagine reale A′ dell'arco A con un ingrandimento pari, possibilmente, a M = s′/s = 20. Il sistema ottico deve essere aplanatico e acromatico. Un diaframma «d» posto alla distanza focale «f» del sistema ottico deve generare una proiezione dell'arco caratterizzata da direzioni di osservazione quasi parallele. Per far sì che l'angolo di semidivergenza non superi μ = 0,5°, il diametro del diaframma non deve superare d = 2f tan(μ) rispetto alla distanza focale del sistema ottico. Il diametro utile del sistema ottico non deve superare:

D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2. (i valori di «c», «b1» e «b2» sono indicati nelle schede che prescrivono la posizione degli elettrodi).

Una scala posta sullo schermo deve consentire di misurare la posizione degli elettrodi. La taratura del dispositivo può essere effettuata mediante un proiettore separato che emetta un fascio parallelo connesso a un calibro la cui ombra sia proiettata allo schermo. Il calibro deve mostrare l'asse di riferimento e il piano parallelo al piano di riferimento alla distanza di «e» mm da esso.

Sul piano dello schermo deve essere montato un ricevitore, in grado di essere spostato in direzione verticale su una linea corrispondente al piano a distanza «e» dal piano di riferimento della sorgente luminosa a scarica.

Il ricevitore deve avere la sensibilità spettrale relativa dell'occhio umano. La sua dimensione non deve essere superiore a 0,2 M mm in senso orizzontale e a 0,025 M mm in senso verticale (M = ingrandimento). L'ampiezza del movimento misurabile deve permettere di misurare la curva «r» e la diffusione «s» dell'arco. Il ricevitore per la misurazione della luce diffusa deve essere di forma circolare e avere un diametro di 0,2 M mm.

([1]) Questo metodo di misurazione è presentato a titolo esemplificativo; può essere impiegato qualsiasi metodo che abbia una precisione di misurazione equivalente.

ALLEGATO 6

REQUISITI MINIMI RELATIVI ALLE PROCEDURE DI CONTROLLO DELLA QUALITÀ MESSE IN ATTO DAL FABBRICANTE

1. ASPETTI GENERALI

I requisiti di conformità si considerano soddisfatti da un punto di vista fotometrico (radiazioni UV comprese), geometrico, visivo ed elettrico se sono soddisfatte le tolleranze specifiche per la produzione di sorgenti luminose a scarica elencate nelle pertinenti schede tecniche dell'allegato 1 del presente regolamento e nelle pertinenti schede tecniche relative agli attacchi.

2. REQUISITI MINIMI PER LA VERIFICA DELLA CONFORMITÀ EFFETTUATA DAL FABBRICANTE

Per ogni tipo di sorgente luminosa a scarica, il fabbricante o il titolare del marchio di omologazione deve effettuare, a opportuni intervalli, prove conformi alle disposizioni del presente regolamento.

2.1. Natura delle prove

Le prove di conformità a tali specifiche devono riguardare le loro caratteristiche fotometriche, geometriche e ottiche.

2.2. Metodi usati nelle prove

2.2.1. In generale, le prove devono essere effettuate in conformità ai metodi stabiliti nel presente regolamento.

2.2.2. L'applicazione del punto 2.2.1 del presente allegato richiede una periodica taratura dell'apparecchiatura di prova e una correlazione con le misure effettuate da un'autorità di omologazione.

2.3. Natura del campionamento

I campioni di sorgenti luminose a scarica devono essere scelti a caso da un lotto omogeneo. Per lotto omogeneo si intende un insieme di sorgenti luminose a scarica dello stesso tipo, definito in conformità ai metodi di produzione del fabbricante.

2.4. Ispezione e registrazione delle caratteristiche

Le sorgenti luminose a scarica devono essere ispezionate e i risultati delle prove devono essere registrati in base ai gruppi di caratteristiche elencati all'allegato 7, tabella 1, del presente regolamento.

2.5. Criteri di accettabilità

Il fabbricante o il titolare dell'omologazione deve elaborare uno studio statistico sui risultati delle prove per stabilire se le specifiche di verifica della conformità dei prodotti elencate al punto 4.1 del presente regolamento sono state soddisfatte.

La conformità deve essere riconosciuta se non viene superato il livello accettabile di non conformità per gruppo di caratteristiche indicato nell'allegato 7, tabella 1, del presente regolamento, ovvero se il numero delle sorgenti luminose a scarica che non soddisfano i requisiti per un qualsiasi gruppo di caratteristiche di un qualsiasi tipo di sorgente luminosa a scarica non oltrepassa i limiti di tolleranza delle pertinenti tabelle 2, 3 o 4 dell'allegato 7 del presente regolamento.

Nota: Ogni singolo requisito riferito a una sorgente luminosa a scarica deve essere considerato come una caratteristica.

ALLEGATO 7

CAMPIONAMENTO E LIVELLI DI CONFORMITÀ NEI VERBALI DI PROVA DEL FABBRICANTE

Tabella 1

Caratteristiche

Gruppo di caratteristiche	Raggruppamento (*) di verbali di prova secondo il tipo di sorgenti luminose a scarica	Minimo 12 campioni mensili per raggruppamento (*)	Livello accettabile di non conformità per gruppo di caratteristiche (%)
Marcature, leggibilità e durabilità	Tutti i tipi aventi le stesse dimensioni esterne	315	1
Qualità dell'ampolla	Tutti i tipi aventi la stessa ampolla	315	1
Dimensioni esterne (escluso l'attacco)	Tutti i tipi appartenenti alla stessa categoria	315	1
Posizione e dimensioni dell'arco e delle bande	Tutti i tipi appartenenti alla stessa categoria	200	6,5
Accensione, funzionamento iniziale e riaccensione a caldo	Tutti i tipi appartenenti alla stessa categoria	200	1
Tensione e potenza della sorgente luminosa a scarica	Tutti i tipi appartenenti alla stessa categoria	200	1
Flusso luminoso, colore e radiazione UV	Tutti i tipi appartenenti alla stessa categoria	200	1

(*) La valutazione deve riguardare in generale la produzione di serie di sorgenti luminose a scarica provenienti da singoli stabilimenti. Il fabbricante può raggruppare verbali riguardanti uno stesso tipo proveniente da più stabilimenti, purché questi ultimi dispongano dello stesso sistema di controllo e di gestione della qualità.

Le tolleranze per ogni gruppo di caratteristiche, basate sui risultati di varie prove, sono indicate nella tabella 2 come numero massimo di risultati non conformi. Le tolleranze si fondano su un livello accettabile dell'1 % di non conformità, supponendo una probabilità di accettazione pari almeno a 0,95.

Tabella 2

Numero dei risultati di prova per ciascuna caratteristica	Tolleranze
…-200	5
201-260	6
261-315	7
316-370	8
371-435	9
436-500	10
501-570	11
571-645	12
646-720	13

Numero dei risultati di prova per ciascuna caratteristica	Tolleranze
721-800	14
801-860	15
861-920	16
921-990	17
991-1 060	18
1 061-1 125	19
1 126-1 190	20
1 191-1 249	21

Le tolleranze per ogni gruppo di caratteristiche, basate sui risultati di varie prove, sono indicate nella tabella 3 come numero massimo di risultati non conformi. Le tolleranze si fondano su un livello accettabile del 6,5 % di non conformità, supponendo una probabilità di accettazione pari almeno a 0,95.

Tabella 3

Numero di sorgenti luminose a scarica nel verbale	Tolleranza	Numero di sorgenti luminose a scarica nel verbale	Tolleranza	Numero di sorgenti luminose a scarica nel verbale	Tolleranza
– 200	21	541-553	47	894-907	73
201-213	22	554-567	48	908-920	74
214-227	23	568-580	49	921-934	75
228-240	24	581-594	50	935-948	76
241-254	25	595-608	51	949-961	77
255-268	26	609-621	52	962-975	78
269-281	27	622-635	53	976-988	79
282-295	28	636-648	54	989-1 002	80
296-308	29	649-662	55	1 003-1 016	81
309-322	30	663-676	56	1 017-1 029	82
323-336	31	677-689	57	1 030-1 043	83
337-349	32	690-703	58	1 044-1 056	84
350-363	33	704-716	59	1 057-1 070	85

Numero di sorgenti luminose a scarica nel verbale	Tolleranza	Numero di sorgenti luminose a scarica nel verbale	Tolleranza	Numero di sorgenti luminose a scarica nel verbale	Tolleranza
364-376	34	717-730	60	1 071-1 084	86
377-390	35	731-744	61	1 085-1 097	87
391-404	36	745-757	62	1 098-1 111	88
405-417	37	758-771	63	1 112-1 124	89
418-431	38	772-784	64	1 125-1 138	90
432-444	39	785-798	65	1 139-1 152	91
445-458	40	799-812	66	1 153-1 165	92
459-472	41	813-825	67	1 166-1 179	93
473-485	42	826-839	68	1 180-1 192	94
486-499	43	840-852	69	1 193-1 206	95
500-512	44	853-866	70	1 207-1 220	96
513-526	45	867-880	71	1 221-1 233	97
527-540	46	881-893	72	1 234-1 249	98

Le tolleranze per ogni gruppo di caratteristiche, basate sui risultati di varie prove, sono indicate nella tabella 4 come percentuale dei risultati supponendo una probabilità di accettazione pari almeno a 0,95.

Tabella 4

Numero di risultati delle prove per ciascuna caratteristica	Tolleranze indicate in % dei risultati	Tolleranze indicate in % dei risultati
	Livello accettabile pari all'1 % di risultati non conformi	Livello accettabile pari allo 6,5 % di risultati non conformi
1 250	1,68	7,91
2 000	1,52	7,61
4 000	1,37	7,29
6 000	1,30	7,15
8 000	1,26	7,06
10 000	1,23	7,00
20 000	1,16	6,85
40 000	1,12	6,75
80 000	1,09	6,68
100 000	1,08	6,65
1 000 000	1,02	6,55

ALLEGATO 8

REQUISITI MINIMI RELATIVI AI CAMPIONAMENTI EFFETTUATI DA UN ISPETTORE

1. I requisiti di conformità si considerano soddisfatti da un punto di vista fotometrico, geometrico, visivo ed elettrico se sono soddisfatte le tolleranze specifiche per la produzione di sorgenti luminose a scarica elencate nelle pertinenti schede tecniche dell'allegato 1 e nelle schede tecniche per gli attacchi.

2. Non si può contestare la conformità di sorgenti luminose a scarica di serie se i risultati sono conformi al punto 5 del presente allegato.

3. La conformità deve essere contestata, e il fabbricante deve quindi essere invitato ad adeguare la produzione ai requisiti, se i risultati non sono conformi al punto 5 del presente allegato.

4. Se si applica il punto 3 del presente allegato, entro due mesi deve essere prelevato un campione aggiuntivo di 250 sorgenti luminose a scarica, scelto a caso da un lotto di produzione recente.

5. La decisione in merito al raggiungimento della conformità della produzione deve essere presa in base ai valori indicati nella tabella. Per ogni gruppo di caratteristiche, le sorgenti luminose a scarica devono essere accettate o rifiutate in conformità ai valori indicati nella tabella ([1]).

Campione	1 % (*)		6,5 % (*)	
	Accettazione	Rifiuto	Accettazione	Rifiuto
Dimensione del primo campione: 125	2	5	11	16
Se il numero di unità non conformi è superiore a 2 (11) e inferiore a 5 (16) prendere un secondo campione di 125 unità e valutare le 250 unità	6	7	26	27

(*) Le sorgenti luminose a scarica devono essere ispezionate e i risultati delle prove devono essere registrati in base ai gruppi di caratteristiche elencati all'allegato 7, tabella 1, del presente regolamento.

([1]) Il sistema proposto serve a valutare la conformità delle sorgenti luminose a scarica rispetto a livelli di accettazione dei risultati non conformi pari rispettivamente all' 1 % e al 6,5 % e si basa sul piano di campionamento in due fasi per una normale ispezione (Double Sampling Plan for Normal Inspection) di cui alla pubblicazione IEC 60410: Programmi e procedimenti di campionamento nel collaudo per attributi (Sampling Plans and Procedures for Inspection by Attributes).