

# Gazzetta ufficiale

## dell'Unione europea

# L 285



Edizione  
in lingua italiana

## Legislazione

57° anno

30 settembre 2014

Sommario

### II Atti non legislativi

#### ATTI ADOTTATI DA ORGANISMI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

- ★ **Regolamento n. 7 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) — Prescrizioni uniformi relative all'omologazione delle luci di posizione anteriori e posteriori, delle luci di arresto e delle luci di ingombro destinate ai veicoli a motore (motocicli esclusi) e ai loro rimorchi** ..... 1
- ★ **Regolamento n. 99 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) — Disposizioni uniformi concernenti l'omologazione di sorgenti luminose a scarica in gas destinate a essere usate in gruppi ottici omologati a scarica in gas, montati su veicoli a motore** 35

# IT

Gli atti i cui titoli sono stampati in caratteri chiari appartengono alla gestione corrente. Essi sono adottati nel quadro della politica agricola e hanno generalmente una durata di validità limitata.

I titoli degli altri atti sono stampati in grassetto e preceduti da un asterisco.



## II

(Atti non legislativi)

## ATTI ADOTTATI DA ORGANISMI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

Solo i testi originali UN/ECE 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 UN/ECE TRANS/WP.29/343, reperibile al seguente indirizzo:

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

### **Regolamento n. 7 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) — Prescrizioni uniformi relative all'omologazione delle luci di posizione anteriori e posteriori, delle luci di arresto e delle luci di ingombro destinate ai veicoli a motore (motocicli esclusi) e ai loro rimorchi**

Comprendente tutti i testi validi fino a:

Supplemento 23 alla serie di modifiche 02 — Data di entrata in vigore: 9 ottobre 2014

#### INDICE

#### REGOLAMENTO

##### Campo d'applicazione

1. Definizioni
2. Domanda di omologazione
3. Marcature
4. Omologazione
5. Disposizioni generali
6. Intensità della luce emessa
7. Procedura di prova
8. Colore della luce emessa
9. Conformità della produzione
10. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
11. Cessazione definitiva della produzione
12. Osservazioni riguardanti i colori e dispositivi particolari
13. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione e delle autorità di omologazione
14. Disposizioni transitorie

#### ALLEGATI

1. Luci di posizione anteriori e posteriori, luci di ingombro e luci di arresto: angoli minimi richiesti per la ripartizione della luce nello spazio di tali luci
2. Notifica

3. Esempi di marchi di omologazione
4. Misurazioni fotometriche
5. Requisiti minimi relativi alle procedure di controllo della conformità della produzione
6. Requisiti minimi relativi ai campionamenti effettuati da un ispettore

#### CAMPO D'APPLICAZIONE

Il presente regolamento si applica:

alle luci di posizione anteriori e posteriori e alle luci di arresto dei veicoli appartenenti alle categorie L, M, N, O e T <sup>(1)</sup>; e

alle luci di ingombro dei veicoli appartenenti alle categorie M, N, O e T.

#### 1. DEFINIZIONI

Ai fini del presente regolamento:

- 1.1. «Luce di posizione anteriore» indica la luce destinata a segnalare la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte anteriore;
- 1.2. «Luce di posizione posteriore» indica una luce destinata a segnalare la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte posteriore;
- 1.3. «Luce di arresto» indica la luce destinata a segnalare agli altri utenti della strada che si trovino dietro il veicolo che il conducente sta azionando il freno di servizio. Le luci di arresto possono essere attivate dall'entrata in funzione di un dispositivo di rallentamento o di un dispositivo analogo;
- 1.4. «Luce di ingombro» indica una luce montata presso i bordi più esterni del veicolo, il più vicino possibile ai suoi punti più alti, per dare un'indicazione precisa della larghezza complessiva del veicolo. Su determinati veicoli a motore e rimorchi, tale luce completa le luci di posizione del veicolo e attira in particolare l'attenzione sul suo ingombro.
- 1.5. Definizioni dei termini:  
  
al presente regolamento si applicano le definizioni del regolamento n. 48 e della relativa serie di modifiche in vigore al momento della domanda di omologazione.
- 1.6. «Luci di posizione anteriori e posteriori, luci di arresto e luci di ingombro di tipo diverso» indica luci che, all'interno delle categorie suddette, differiscono in aspetti essenziali come:
  - a) il marchio di fabbrica o commerciale;
  - b) le caratteristiche del sistema ottico (livelli di intensità, angoli di ripartizione luminosa, categoria della sorgente luminosa, modulo di sorgenti luminose ecc.);
  - c) nel caso di luci di arresto con due livelli di intensità, il sistema impiegato per ridurre l'intensità luminosa notturna.

Un cambiamento del colore della sorgente luminosa o il colore di un eventuale filtro non costituiscono cambiamento del tipo.

- 1.7. I riferimenti fatti nel presente regolamento a lampade a incandescenza standard (étalon) e al regolamento n. 37 s'intendono fatti al regolamento n. 37 e alla relativa serie di modifiche in vigore alla data di presentazione della domanda di omologazione.

I riferimenti fatti nel presente regolamento a sorgenti luminose a LED standard (étalon) e al regolamento n. 128 s'intendono fatti al regolamento n. 128 e alla relativa serie di modifiche in vigore alla data della domanda di omologazione.

#### 2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

- 2.1. La domanda di omologazione deve essere presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale o dal suo mandatario. La domanda deve specificare:
  - 2.1.1. lo scopo o gli scopi per i quali è stato progettato il dispositivo da omologare e se esso possa essere usato anche in un insieme di due luci dello stesso genere/tipo;

<sup>(1)</sup> Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, paragrafo 2.

- 2.1.2. nel caso di una luce di ingombro, se sia destinata a emettere luce bianca o rossa;
- 2.1.3. nel caso di una luce di arresto appartenente alla categoria S3 o S4, se sia destinata a essere montata all'esterno o all'interno (dietro al lunotto posteriore) del veicolo;
- 2.1.4. se il dispositivo produce un'intensità luminosa costante (categorie R, R1, RM1, S1 o S3) o un'intensità luminosa variabile (categorie R2, RM2, S2 o S4);
- 2.1.5. a scelta del richiedente, essa specificherà se il dispositivo può essere installato sul veicolo con varie inclinazioni dell'asse di riferimento rispetto ai piani di riferimento del veicolo e al suolo o se potrà ruotare intorno a tale asse; queste diverse condizioni d'installazione vanno indicate sulla scheda di notifica.
- 2.2. Per ciascun tipo di dispositivo, la domanda va corredata della documentazione che segue:
- 2.2.1. Disegni, in triplice copia, sufficientemente dettagliati da consentire l'identificazione del tipo di dispositivo e indicanti:
- le condizioni geometriche di montaggio sul veicolo del dispositivo (ed eventualmente, per le lampade di categoria S3 o S4, del lunotto posteriore); l'asse di osservazione da considerare asse di riferimento nelle prove (angolo orizzontale  $H = 0^\circ$ , angolo verticale  $V = 0^\circ$ ); e il punto da considerare come di riferimento nelle suddette prove;
  - le condizioni geometriche di montaggio del/dei dispositivo/i che soddisfa/soddisfano i requisiti del paragrafo 6;
  - nel caso di un sistema di luci interdipendenti, la luce interdipendente o la combinazione di luci interdipendenti che soddisfano i requisiti esposti ai paragrafi 5.10 e 6.1 e all'allegato 4 del presente regolamento;
  - la posizione prevista del numero di omologazione e dei simboli aggiuntivi rispetto al cerchio del marchio di omologazione.
- 2.2.2. Una succinta descrizione tecnica attestante in particolare (esclusi i proiettori muniti di sorgenti luminose non sostituibili):
- la/le categoria/e delle lampade a incandescenza prescritte; tale categoria di lampade a incandescenza apparterrà a una di quelle di cui al regolamento n. 37 e alla relativa serie di modifiche in vigore al momento della domanda di omologazione; nel caso di una luce di arresto delle categorie S3 o S4, destinata a essere montata all'interno del veicolo, la descrizione tecnica conterrà le specifiche delle proprietà ottiche (trasmissione, colore, inclinazione ecc.) del lunotto posteriore; e/o
  - la/le categoria/e delle sorgenti luminose a LED prescritte; questa categoria di sorgenti luminose a LED apparterrà a una di quelle di cui al regolamento n. 128 e alla relativa serie di modifiche in vigore al momento della domanda di omologazione; e/o
  - il codice specifico d'identificazione del modulo di sorgenti luminose.

Nel caso di una luce di arresto delle categorie S3 o S4, destinata a essere montata all'interno del veicolo, la descrizione tecnica conterrà le specifiche delle proprietà ottiche (trasmissione, colore, inclinazione ecc.) del lunotto posteriore.

- 2.2.3. Nel caso di una luce a intensità luminosa variabile, una descrizione concisa del congegno che regola l'intensità variabile, uno schema illustrativo e un elenco delle caratteristiche del sistema che permette i due livelli d'intensità.
- 2.2.4. Due campioni; se l'omologazione è richiesta per dispositivi non identici ma simmetrici e atti a essere montati uno sul lato destro e l'altro su quello sinistro del veicolo, i due campioni presentati possono essere identici e atti a essere montati solo sul lato destro o solo sul lato sinistro del veicolo.

Nel caso di una luce a intensità luminosa variabile, alla domanda va allegato il congegno che regola l'intensità variabile o il generatore che fornisce lo stesso comando.

- 2.2.5. Nel caso di una luce di arresto delle categorie S3 o S4, destinata a essere montata all'interno del veicolo, uno o più vetri campione (se esistono più possibilità) aventi le stesse proprietà ottiche di quelle del lunotto posteriore reale.

### 3. MARCATURE

I dispositivi di cui si chiede l'omologazione:

- 3.1. devono indicare la denominazione o il marchio commerciale del richiedente che deve essere chiaramente leggibile e indelebile;
- 3.2. escluse le luci munite di sorgenti luminose non sostituibili, devono indicare in modo chiaramente leggibile e indelebile:
  - a) la/le categoria/e delle sorgenti luminose a LED prescritte; e/o
  - b) il codice specifico d'identificazione del modulo di sorgenti luminose;
- 3.3. devono prevedere uno spazio di ampiezza sufficiente destinato al marchio di omologazione e ai simboli aggiuntivi prescritti al paragrafo 4.2; tale spazio deve essere indicato nei disegni menzionati al precedente paragrafo 2.2.1;
- 3.4. sui proiettori muniti di congegno elettronico di comando della sorgente luminosa o di controllo dell'intensità variabile e/o di sorgenti luminose non sostituibili e/o di moduli di sorgenti luminose, va apposto un marchio indicante la tensione nominale o la gamma delle tensioni e la potenza massima nominale;
- 3.5. anche ai proiettori che funzionano con tensioni diverse dalle tensioni nominali rispettivamente di 6 V, 12 V o 24 V mediante un congegno elettronico di comando della sorgente luminosa o dell'intensità, non facente parte della luce, o che hanno una seconda modalità operativa, va apposto un marchio indicante la tensione nominale secondaria di progetto;
- 3.6. in caso di luci con moduli di sorgenti luminose, al/ai modulo/i di sorgenti luminose va apposto:
  - 3.6.1. il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente che deve essere chiaramente leggibile e indelebile.
  - 3.6.2. il codice specifico di identificazione del modulo che deve essere chiaramente leggibile e indelebile. Il codice specifico di identificazione sarà composto dalle iniziali «MD» (per «MODULO») seguite dal marchio di omologazione senza il cerchio di cui al punto 4.2.1.1 e, se si usano più moduli diversi di sorgenti luminose, dai simboli o caratteri aggiuntivi; il codice specifico di identificazione va indicato nei disegni di cui al paragrafo 2.2.1.

Il marchio di omologazione deve essere diverso da quello del proiettore in cui è usato il modulo ma entrambi i marchi devono essere dello stesso richiedente;
  - 3.6.3. il marchio indicante la tensione nominale o la gamma delle tensioni e la potenza massima nominale.
- 3.7. L'eventuale congegno di comando della sorgente luminosa o di controllo dell'intensità variabile, facente parte del proiettore ma non incluso nel corpo di quest'ultimo, dovrà indicare il nome del fabbricante e il suo numero di identificazione.

### 4. OMOLOGAZIONE

#### 4.1. Aspetti generali

- 4.1.1. L'omologazione va rilasciata se i due dispositivi per i quali viene chiesta ai sensi del paragrafo 2.2.4 soddisfano i requisiti del presente regolamento. Tutti i dispositivi di un sistema di luci interdipendenti devono essere presentati all'omologazione dallo stesso richiedente.
- 4.1.2. Se due o più luci fanno parte della stessa unità di luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate, l'omologazione può essere rilasciata solo se ciascuna luce soddisfa i requisiti del presente o di un altro regolamento. Luci che non soddisfino le disposizioni di nessuno dei regolamenti suddetti non possono far parte di siffatte unità di luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate. Questa disposizione non si applica ai proiettori muniti di lampade a doppio filamento, nelle quali sia omologato un solo fascio luminoso.
- 4.1.3. A ciascun tipo omologato deve essere attribuito un numero di omologazione. Le sue prime due cifre (attualmente 02) indicano la serie di modifiche comprendenti le più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data in cui è stata rilasciata l'omologazione. Una stessa parte contraente non può attribuire lo stesso numero a un altro tipo di dispositivo disciplinato dal presente regolamento, a meno che l'omologazione non si estenda a un dispositivo che differisce da quello già omologato solo per il colore della luce emessa.

- 4.1.4. Il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione nonché la cessazione definitiva della produzione di un tipo di dispositivo ai sensi del presente regolamento vanno notificate alle parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 2 del presente regolamento.
- 4.1.5. Tutti i dispositivi conformi a un tipo omologato ai sensi del presente regolamento devono evidenziare nello spazio di cui al paragrafo 3.3, oltre ai marchi prescritti rispettivamente ai paragrafi 3.1, 3.2 o 3.4, il marchio di omologazione descritto ai paragrafi 4.2 e 4.3.
- 4.2. Elementi del marchio di omologazione
- Il marchio di omologazione è composto da:
- 4.2.1. un marchio di omologazione internazionale, comprendente:
- 4.2.1.1. un cerchio all'interno del quale è iscritta la lettera «E», seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione <sup>(1)</sup>;
- 4.2.1.2. il numero di omologazione di cui al paragrafo 4.1.3;
- 4.2.2. il/i seguente/i simbolo/i aggiuntivo/i:
- 4.2.2.1. sui dispositivi che soddisfano i requisiti del presente regolamento riguardo alle luci di posizione anteriori, la lettera «A»;
- 4.2.2.2. sui dispositivi che soddisfano i requisiti del presente regolamento riguardo alle luci di posizione posteriori, la lettera «R», seguita dalla cifra «1» se il dispositivo produce un'intensità luminosa costante o dalla cifra «2» se produce invece un'intensità luminosa variabile;
- 4.2.2.3. sui dispositivi che soddisfano i requisiti del presente regolamento riguardo alle luci di ingombro anteriori, le lettere «AM»;
- 4.2.2.4. sui dispositivi che soddisfano i requisiti del presente regolamento riguardo alle luci di ingombro posteriori, le lettere «RM», seguite dalla cifra «1» se il dispositivo produce un'intensità luminosa costante o dalla cifra «2» se produce invece un'intensità luminosa variabile.
- 4.2.2.5. sui dispositivi che soddisfano i requisiti del presente regolamento riguardo alle luci di arresto, la lettera «S», seguita dalla cifra:
- «1» se il dispositivo produce un'intensità luminosa costante;
- «2» se il dispositivo produce un'intensità luminosa variabile;
- «3» se il dispositivo soddisfa i requisiti specifici delle luci di arresto della categoria S3 e produce un'intensità luminosa costante;
- «4» se il dispositivo soddisfa i requisiti specifici delle luci di arresto della categoria S4 e produce un'intensità luminosa variabile;
- 4.2.2.6. sui dispositivi comprendenti una luce di posizione posteriore e una luce di arresto che soddisfano i requisiti del presente regolamento riguardo a tali luci, le lettere «R» o «R1» o «R2» ed «S1» o «S2» a seconda dei casi, separate da un trattino orizzontale;
- 4.2.2.7. sulle luci di posizione anteriori o posteriori, i cui angoli di visibilità siano asimmetrici rispetto all'asse di riferimento in direzione orizzontale, e sulle luci d'ingombro anteriori o posteriori, una freccia orizzontale che indichi il lato sul quale le prescrizioni fotometriche sono soddisfatte fino a un angolo di 80° H;
- 4.2.2.8. sui dispositivi utilizzabili come parte di un insieme di due luci, la lettera aggiuntiva «D» a destra del simbolo indicato ai paragrafi 4.2.2.1 e 4.2.2.6;
- 4.2.2.9. sui dispositivi a ripartizione luminosa ridotta in conformità all'allegato 4, paragrafo 2.3 del presente regolamento, una freccia verticale avente origine da un segmento orizzontale e rivolta verso il basso.

<sup>(1)</sup> I numeri distintivi delle parti contraenti dell'accordo del 1958 sono elencati nell'allegato 3 della risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 4.2.2.10. sulle luci interdipendenti, utilizzabili come elemento di un sistema di luci interdipendenti, va apposta su ciascun dispositivo la lettera addizionale «Y» a destra del simbolo di cui ai paragrafi da 4.2.2.1 a 4.2.2.6.
- 4.2.3. Le due cifre del numero di omologazione (attualmente 02, corrispondenti alla serie di modifiche 02, in vigore dal 5 maggio 1991), indicanti la serie che comprende le più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data della domanda di omologazione e la freccia eventualmente richiesta, possono essere apposte vicino ai simboli aggiuntivi di cui sopra;
- 4.2.4. i marchi e i simboli di cui ai paragrafi 4.2.1 e 4.2.2 devono essere chiaramente leggibili e indelebili anche quando il dispositivo è montato sul veicolo.

#### 4.3. Composizione del marchio di omologazione

##### 4.3.1. Luci indipendenti

L'allegato 3, paragrafi da 1 a 6 dà alcuni esempi delle componenti del marchio di omologazione, completo dei suddetti simboli aggiuntivi.

Se tipi di luci differenti, che soddisfano i requisiti di più regolamenti, montano lo stesso trasparente esterno, anche di diverso colore, si può apporre un unico marchio di omologazione internazionale composto da una lettera «E» iscritta in un cerchio, seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione e da un numero di omologazione. Tale marchio di omologazione può essere apposto in qualunque punto della luce, purché:

- 4.3.1.1. sia visibile dopo il montaggio dei proiettori;
- 4.3.1.2. indichi il simbolo di identificazione di ciascuna luce conforme al regolamento ai cui sensi è stata rilasciata l'omologazione, insieme alla serie di modifiche comprendenti le più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data del rilascio dell'omologazione e alla freccia eventualmente prescritta;
- 4.3.1.3. le dimensioni dei vari elementi di un marchio di omologazione unico non siano inferiori alle dimensioni minime prescritte per il più piccolo dei marchi unici dal regolamento ai cui sensi è stata rilasciata l'omologazione.
- 4.3.1.4. il corpo principale del proiettore disponga dello spazio di cui al paragrafo 3.3 e rechi il marchio di omologazione della/e sua/e funzione/i effettiva/e.
- 4.3.1.5. L'allegato 3, paragrafo 7, del presente regolamento dà alcuni esempi di marchi di omologazione, completi dei suddetti simboli aggiuntivi.

##### 4.3.2. Luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate

4.3.2.1. Quando luci raggruppate, combinate o mutuamente incorporate risultano soddisfare i requisiti di più regolamenti, può essere apposto un unico marchio di omologazione internazionale composto da un cerchio all'interno del quale è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione, e dal numero di omologazione. Tale marchio di omologazione può essere apposto in qualunque punto delle luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate, purché:

- 4.3.2.1.1. sia visibile dopo il loro montaggio;
- 4.3.2.1.2. nessun elemento delle luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate destinato a trasmettere luce possa essere rimosso senza rimuovere al tempo stesso anche il marchio di omologazione.
- 4.3.2.2. Il simbolo di identificazione di ciascuna luce conforme al regolamento ai cui sensi è stata rilasciata l'omologazione, e l'indicazione della relativa serie di modifiche comprendente le più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data del rilascio dell'omologazione nonché la freccia eventualmente prescritta, devono essere apposti:
- 4.3.2.2.1. sulla corrispondente superficie di uscita della luce,
- 4.3.2.2.2. o in un gruppo, in modo che ciascuna luce raggruppata, combinata o reciprocamente incorporata possa essere chiaramente identificata.

- 4.3.2.3. Le dimensioni dei vari elementi di un marchio di omologazione unico non devono essere inferiori alle dimensioni minime prescritte per il più piccolo dei marchi unici dal regolamento ai cui sensi è stata rilasciata l'omologazione.
- 4.3.2.4. A ciascun tipo omologato deve essere attribuito un numero di omologazione. Una stessa parte contraente non può attribuire lo stesso numero a un altro tipo di luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate disciplinate dal presente regolamento.
- 4.3.2.5. L'allegato 3, paragrafo 8, del presente regolamento dà alcuni esempi di marchi di omologazione per luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate, comprendenti tutti i suddetti simboli aggiuntivi.

- 4.3.3. Luci reciprocamente incorporate con un tipo di proiettore il cui trasparente può essere usato anche per altri tipi di proiettori.

Si applicano le disposizioni di cui al paragrafo 4.3.2.

- 4.3.3.1. Se diversi tipi di proiettori, o di unità di luci comprendenti un proiettore, hanno lo stesso trasparente, su quest'ultimo si possono apporre i vari marchi di omologazione di tali tipi di proiettori o di unità di luci, purché anche il corpo principale del proiettore, anche se inseparabile dal trasparente, disponga dello spazio di cui al paragrafo 3.3 e rechi i marchi di omologazione delle funzioni effettive. Se tipi differenti di proiettori hanno lo stesso corpo principale, su questo si possono apporre i vari marchi di omologazione.
- 4.3.3.2. L'allegato 3, paragrafo 9, del presente regolamento dà alcuni esempi di marchi di omologazione di luci reciprocamente incorporate con un proiettore.
- 4.3.4. Il marchio di omologazione deve essere chiaramente leggibile e indelebile. Può essere apposto su una parte interna o esterna (trasparente o no) del dispositivo che non possa essere separata dalla parte trasparente del dispositivo che emette la luce. Il marchio deve essere comunque visibile quando il dispositivo sia installato sul veicolo o quando una parte mobile (cofano anteriore o posteriore, porte) sia aperta.

## 5. DISPOSIZIONI GENERALI

- 5.1. Ciascun campione deve essere conforme alle prescrizioni indicate ai paragrafi 6 e 8.
- 5.2. I dispositivi devono essere progettati e costruiti in modo che, in condizioni di impiego normali e malgrado le vibrazioni cui possano essere sottoposti, continuino a funzionare correttamente e conservino le caratteristiche prescritte dal presente regolamento.
- 5.3. Luci, già omologate come luci di posizione anteriori o posteriori, si considerano omologate anche come luci di ingombro.
- 5.4. Luci di posizione anteriori e posteriori raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate possono essere usate anche come luci di ingombro.
- 5.5. Luci di posizione reciprocamente incorporate a un'altra funzione, che usano una sorgente luminosa comune e che sono destinate a funzionare in permanenza con un sistema aggiuntivo che regola l'intensità della luce emessa, sono permesse.
- 5.5.1. Nel caso di una luce di posizione posteriore reciprocamente incorporata con una luce di arresto, il dispositivo dev'essere:
- a) parte di un insieme di sorgenti luminose multiple; o
  - b) destinato a veicoli muniti di dispositivi di monitoraggio dei guasti per tale funzione.
- Ciò va comunque annotato nella documentazione di notifica.
- 5.6. In caso di moduli di sorgenti luminose, occorre controllare che:
- 5.6.1. il/i modulo/i di sorgenti luminose sia/siano progettato/i in modo che:
- a) ogni modulo di sorgenti luminose possa essere installato solo nella posizione prevista e corretta e possa essere rimosso solo ricorrendo a utensili;
  - b) se nell'alloggiamento di un proiettore si usano più moduli di sorgenti luminose aventi caratteristiche diverse, essi non possano essere interscambiati all'interno dello stesso alloggiamento.

- 5.6.2. I moduli di sorgenti luminose non siano manipolabili.
- 5.6.3. Un modulo di sorgenti luminose sia progettato in modo da non essere meccanicamente intercambiabile con una sorgente luminosa sostituibile di tipo omologato, neppure usando degli utensili.
- 5.7. Se la luce di posizione anteriore incorpora uno o più generatori di raggi infrarossi, i requisiti fotometrici e colorimetrici di tale luce di posizione anteriore devono essere soddisfatti con i generatori di raggi infrarossi in funzione e non.
- 5.8. Se cessa di funzionare il congegno di regolazione dell'intensità:
- di una luce di posizione posteriore di categoria R2 che emette più del valore massimo delle categorie R o R1;
  - di una luce di ingombro posteriore di categoria RM2 che emette più del valore massimo della categoria RM1;
  - di una luce di arresto di categoria S2 che emette più del valore massimo della categoria S1;
  - di una luce di arresto di categoria S4 che emette più del valore massimo della categoria S3;
- occorre che i requisiti di intensità luminosa costante della rispettiva categoria siano soddisfatti in modo automatico.
- 5.9. In caso di sorgenti luminose sostituibili:
- 5.9.1. può essere usata qualsiasi categoria di sorgenti luminose omologata ai sensi del regolamento n. 37 e/o del regolamento n. 128, purché il regolamento n. 37, e la relativa serie di modifiche in vigore alla data della domanda di omologazione, o il regolamento n. 128, e la relativa serie di modifiche in vigore alla data della domanda di omologazione, non ne limitino l'uso;
- 5.9.2. il dispositivo va progettato in modo da poter montare la sorgente luminosa solo nella posizione corretta;
- 5.9.3. il portalampada della sorgente luminosa deve essere conforme alle caratteristiche di cui alla pubblicazione CEI 60061. Si applica la scheda tecnica del portalampada corrispondente alla categoria della sorgente luminosa utilizzata;
- 5.10. un sistema di luci interdipendenti deve soddisfare i requisiti quando tutte le luci interdipendenti sono azionate contemporaneamente. Se tuttavia il sistema di luci interdipendenti che assicura la funzione delle luci di posizione posteriori è montato in parte sulla componente fissa e in parte su una componente mobile, la luce interdipendente indicata dal richiedente deve soddisfare i requisiti colorimetrici, fotometrici e di visibilità geometrica verso l'esterno in tutte le posizioni fisse delle componenti mobili. In tal caso, il requisito di visibilità geometrica verso l'interno si riterrà soddisfatto se tali luci interdipendenti sono ancora conformi ai valori fotometrici prescritti nel campo di ripartizione della luce per l'omologazione del dispositivo, in tutte le posizioni fisse delle componenti mobili.

## 6. INTENSITÀ DELLA LUCE EMESSA

- 6.1. La luce emessa da ciascuno dei due dispositivi forniti, sull'asse di riferimento, deve essere almeno uguale al valore minimo e non superiore al valore massimo dell'intensità sotto indicati:

	Intensità luminosa minima in cd	Intensità luminosa massima in cd se usati come	
		Luce unica	Luce (unica) con marchio «D» (cfr. paragrafo 4.2.2.6)
6.1.1. Luci di posizione anteriori, luci di ingombro anteriori A o AM	4	140	70
6.1.2. Luci di posizione anteriori incorporate in un proiettore o in un proiettore fendinebbia anteriore	4	140	—

	Intensità luminosa minima in cd	Intensità luminosa massima in cd se usati come	
		Luce unica	Luce (unica) con marchio «D» (cfr. paragrafo 4.2.2.6)
6.1.3. Luci di posizione posteriori, luce di ingombro posteriore			
6.1.3.1. R o R1 o RM1 (costante)	4	17	8,5
6.1.3.2. R2 o RM2 (variabile)	4	42	21
6.1.4. Luci di arresto			
6.1.4.1. S1 (costante)	60	260	130
6.1.4.2. S2 (variabile)	60	730	365
6.1.4.3. S3 (costante)	25	110	55
6.1.4.4. S4 (variabile)	25	160	80

- 6.1.5. Per un insieme di 2 o più luci, l'intensità totale non deve oltrepassare il valore massimo prescritto per una luce unica.
- 6.1.6. Se una unità, composta da due luci indipendenti da omologare come luci «D» aventi la stessa funzione, viene considerata una luce unica, essa deve soddisfare i requisiti di:
- intensità massima se tutte le luci sono accese contemporaneamente;
  - intensità minima se una delle luci non funziona.
- 6.1.7. Se una luce unica, contenente più di una sorgente luminosa, cessa di funzionare, si applicano le seguenti disposizioni:
- un gruppo di sorgenti luminose, cablate in modo che un guasto prodottosi in una sorgente luminosa qualsiasi provochi la cessazione dell'emissione luminosa di tutte le altre, va considerato un'unica sorgente luminosa.
  - Tale luce deve soddisfare il requisito dell'intensità minima prescritta nella tabella di ripartizione luminosa normalizzata nello spazio, come indicato nell'allegato 4, quando una qualsiasi sorgente luminosa cessa di funzionare. Per luci progettate solo per due sorgenti luminose, si considera sufficiente il 50 % dell'intensità minima sull'asse di riferimento della luce, purché nella scheda di notifica sia annotato che la luce può essere usata solo su veicoli muniti di una spia di funzionamento indicante se una delle due sorgenti luminose cessa di funzionare.
- 6.2. Al di fuori dell'asse di riferimento e all'interno dei campi angolari definiti negli schemi dell'allegato 1 del presente regolamento, l'intensità della luce emessa da ciascuno dei due dispositivi forniti:
- non deve essere, in ogni direzione che corrisponda ai punti della tabella di ripartizione della luce di cui all'allegato 4 del presente regolamento, inferiore al prodotto del valore minimo di cui al paragrafo 6.1 per la percentuale della direzione in questione indicata in tale tabella;
  - non deve superare, in nessuna direzione all'interno dell'area a partire dalla quale il dispositivo di segnalazione luminosa sia visibile, il valore massimo specificato nella tabella di cui al paragrafo 6.1;
  - è tuttavia ammessa un'intensità luminosa di 60 cd per luci di posizione posteriori reciprocamente incorporate con luci di arresto (v. paragrafo 6.1.3) al di sotto di un piano che formi un angolo di 5° verso il basso con il piano orizzontale;

- 6.2.4. inoltre,
- 6.2.4.1. in tutti i campi definiti nei diagrammi dell'allegato 1, l'intensità luminosa della luce emessa non deve essere inferiore a 0,05 cd per le luci di posizione anteriori e posteriori e per le luci di ingombro, né inferiore a 0,3 cd, per i dispositivi delle categorie S1, S3 e per quelli delle categorie S2 ed S4 in funzionamento diurno; e non deve essere inferiore a 0,07 cd per i dispositivi delle categorie S2 e S4 in funzionamento notturno;
- 6.2.4.2. se una luce di posizione posteriore e/o una luce d'ingombro posteriore sono reciprocamente incorporate in una luce di arresto che emette un'intensità luminosa costante o variabile, il rapporto tra le intensità luminose effettivamente misurate delle due lampade, accese simultaneamente all'intensità della luce di posizione posteriore e/o della luce d'ingombro accese da sole, dovrà essere almeno pari a 5:1 nel campo delimitato dalle rette orizzontali passanti per  $\pm 5^\circ$  V e dalle rette verticali passanti per  $\pm 10^\circ$  H della tabella di ripartizione luminosa.
- Se una delle luci reciprocamente incorporate, o entrambe, contengono più di una sorgente luminosa e sono considerate essere una luce unica, i valori da considerare sono quelli ottenuti con tutte le sorgenti luminose accese;
- 6.2.4.3. vanno rispettate le prescrizioni dell'allegato 4, paragrafo 2.2, del presente regolamento sulle variazioni d'intensità locali.
- 6.3. Le intensità vanno misurate con le sorgenti luminose accese in modo continuato e, se si tratta di dispositivi che emettono luce rossa, con la luce colorata.
- 6.4. Nei dispositivi appartenenti alle categorie R2, RM2, S2 ed S4 si misura il tempo trascorso tra l'accensione delle sorgenti luminose e il momento in cui l'emissione di luce, misurata sull'asse di riferimento, raggiunge il 90 % del valore misurato ai sensi del paragrafo 6.3 per l'intensità luminosa massima prodotta dal dispositivo. Il tempo misurato per ottenere l'intensità luminosa minima non deve essere superiore al tempo misurato per ottenere l'intensità luminosa massima.
- 6.5. Il controllo dell'intensità variabile deve impedire la generazione di segnali che siano all'origine di un'intensità luminosa:
- 6.5.1. al di fuori della gamma specificata al paragrafo 6.1 e
- 6.5.2. che superi la rispettiva intensità luminosa massima costante specificata al paragrafo 6.1 per il dispositivo specifico:
- a) in sistemi che dipendono esclusivamente da condizioni diurne e notturne: nelle condizioni notturne;
- b) in altri sistemi: in condizioni standard <sup>(1)</sup>.
- 6.6. L'allegato 4, cui si fa riferimento al paragrafo 6.2.1, precisa i metodi di misurazione da utilizzare.
7. PROCEDURA DI PROVA
- 7.1. Tutte le misurazioni fotometriche e colorimetriche devono essere effettuate:
- 7.1.1. nel caso di una luce munita di sorgente luminosa sostituibile, priva di congegno elettronico di comando della sorgente luminosa o dell'intensità, con sorgente luminosa di serie, colorata o no, della categoria prescritta per il dispositivo, con la tensione di alimentazione:
- a) in caso di lampade a incandescenza, che è necessaria a produrre il flusso luminoso di riferimento richiesto per tale categoria di lampade a incandescenza;
- b) in caso di sorgenti luminose LED, di 6,75 V, 13,5 V o 28,0 V; il valore del flusso luminoso prodotto deve essere corretto. Il fattore di correzione è dato dal rapporto tra il flusso luminoso obiettivo e il valore del flusso luminoso misurato alla tensione applicata.
- 7.1.2. in caso di luci munite di sorgenti luminose non sostituibili (lampade a incandescenza e d'altro tipo), con la tensione di 6,75 V, 13,5 V o 28,0 V rispettivamente;

<sup>(1)</sup> Buona visibilità (*Meteorological Optical Range — MOR*) > 2 000 m, quale definita dall'Organizzazione meteorologica mondiale — OMM (*World Meteorological Organization — WMO*), *Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation*, 6ª edizione, ISBN: 92-63-16008-2, punti 1.9.1-1.9.11, Ginevra 1996) e trasparente pulito.

- 7.1.3. in caso di un sistema munito di congegno elettronico di comando della sorgente luminosa o dell'intensità, facente parte del proiettore <sup>(1)</sup> applicando ai connettori d'ingresso della luce la tensione dichiarata dal fabbricante o, altrimenti, la tensione di 6,75 V, 13,5 V o 28,0 V rispettivamente;
- 7.1.4. in caso di un sistema munito di congegno elettronico di comando della sorgente luminosa o dell'intensità, non facente parte del proiettore, si applica ai connettori d'ingresso del proiettore la tensione dichiarata dal fabbricante.
- 7.2. In caso di sorgenti luminose, che possono variare l'intensità luminosa con un apposito congegno elettronico, le misure fotometriche vanno effettuate secondo i dettami del richiedente.
- 7.3. Il laboratorio di prova deve chiedere al fabbricante il congegno di comando della sorgente luminosa o dell'intensità, necessario ad alimentare la sorgente luminosa e le altre funzioni previste.
- 7.4. La tensione da applicare alla luce deve essere annotata nella scheda di notifica di cui all'allegato 2 del presente regolamento.
- 7.5. Devono essere stabiliti i limiti della superficie apparente nella direzione dell'asse di riferimento di un dispositivo di segnalazione luminosa.
- 7.6. Nel caso di una luce di arresto di categoria S3 o S4, destinata a essere montata all'interno del veicolo, si porranno uno o più dei vetri campione forniti (se esistono più possibilità — cfr. paragrafo 2.2.5), davanti alla luce da provare, nelle posizioni geometriche descritte nei disegni allegati alla domanda (cfr. paragrafo 2.2.1).

#### 8. COLORE DELLA LUCE EMESSA

La luce emessa all'interno del campo della griglia di ripartizione della luce, definita all'allegato 4, paragrafo 2, deve essere di colore rosso o bianco. All'esterno di tale campo non si deve osservare alcuna notevole variazione di colore. Per controllare queste caratteristiche colorimetriche, si applica la procedura di prova descritta al paragrafo 7 del presente regolamento.

Per i proiettori muniti di sorgenti luminose non sostituibili (lampade a incandescenza e d'altro tipo), le caratteristiche colorimetriche vanno tuttavia verificate con le sorgenti luminose presenti nel proiettore, come indicato nel pertinente comma del paragrafo 7.1 del presente regolamento.

In caso di luce di arresto di categoria S3 o S4 destinata a essere montata all'interno del veicolo, le caratteristiche colorimetriche vanno verificate con le combinazioni più sfavorevoli di proiettore e lunotto posteriore o vetro campione.

Questi requisiti si applicano anche alla gamma dell'intensità luminosa variabile prodotta da:

- a) luci di posizione posteriori di categoria R2;
- b) luci di ingombro posteriori di categoria RM2;
- c) luci di arresto delle categorie S2 ed S4.

#### 9. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Le procedure di controllo della conformità della produzione devono essere conformi a quelle esposte nell'appendice 2 dell'accordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) e soddisfare i seguenti requisiti:

- 9.1. i proiettori omologati ai sensi del presente regolamento devono essere fabbricati in modo da risultare conformi al tipo omologato, devono cioè soddisfare i requisiti di cui ai paragrafi 6 e 8.
- 9.2. Occorre soddisfare i requisiti minimi per le procedure di controllo della conformità della produzione, elencati nell'allegato 5 del presente regolamento.
- 9.3. Occorre soddisfare i requisiti minimi relativi al campionamento effettuato da un ispettore, elencati nell'allegato 6 del presente regolamento.
- 9.4. L'autorità che ha rilasciato l'omologazione può verificare in qualsiasi momento i metodi di controllo della conformità applicati in ciascun stabilimento di produzione. La normale frequenza di tali verifiche è di una ogni due anni.

<sup>(1)</sup> Ai fini del presente regolamento, «facente parte del proiettore» significa che il dispositivo è fisicamente inserito nel corpo del proiettore oppure che è esterno ad esso (separato o no), ma che è comunque fornito dal fabbricante del proiettore come parte del sistema di illuminazione.

## 10. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

10.1. L'omologazione rilasciata a un dispositivo può essere revocata in caso di mancato rispetto delle condizioni suesposte.

10.2. Se una delle parti contraenti dell'accordo che applica il presente regolamento revoca un'omologazione in precedenza rilasciata, ne informa immediatamente le altre parti contraenti che applicano il presente regolamento, con una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 2 del presente regolamento.

## 11. CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

Se il titolare dell'omologazione cessa del tutto di fabbricare un dispositivo omologato ai sensi del presente regolamento, ne deve informare l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Ricevutane comunicazione, tale autorità dovrà informarne le altre parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una copia della scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 2 del presente regolamento.

## 12. OSSERVAZIONI RIGUARDANTI COLORI E DISPOSITIVI PARTICOLARI

L'articolo 3 dell'accordo cui è allegato il presente regolamento non impedisce alle parti contraenti dell'accordo di proibire, per dispositivi installati su veicoli da esse immatricolati, taluni colori ammessi dal presente regolamento o di proibire, per tutte le categorie di veicoli da esse immatricolati, o per alcune di esse, luci di arresto aventi solo un'intensità luminosa costante.

## 13. NOMI E INDIRIZZI DEI SERVIZI TECNICI CHE EFFETTUANO LE PROVE DI OMOLOGAZIONE E DELLE AUTORITÀ DI OMOLOGAZIONE

Le parti contraenti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento devono comunicare al segretariato delle Nazioni Unite i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione nonché delle autorità di omologazione che rilasciano l'omologazione ai quali vanno inviate le notifiche attestanti il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca di omologazioni rilasciate in altri paesi o la cessazione definitiva della produzione.

## 14. DISPOSIZIONI TRANSITORIE

14.1. Luci di segnalazione sprovviste di lampade a incandescenza e luci di arresto di categoria S3 destinate a essere montate all'interno di un veicolo.

14.1.1. Dalla data di entrata in vigore del supplemento 6 alla serie di modifiche 02, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento deve rifiutare di rilasciare omologazioni ai sensi del presente regolamento quale modificato dal supplemento 6 alla serie di modifiche 02.

14.1.2. Trascorsi 36 mesi dalla data di entrata in vigore del supplemento 6 alla serie di modifiche 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono rilasciare omologazioni solo se il tipo di luce da omologare di cui al paragrafo 14.1 soddisfa i requisiti del presente regolamento quale modificato dal supplemento 6 alla serie di modifiche 02.

14.1.3. Le parti contraenti che applicano il presente regolamento non possono rifiutare di rilasciare estensioni di omologazioni ai sensi di precedenti serie di modifiche del presente regolamento.

14.1.4. Durante il periodo di 36 mesi successivo alla data di entrata in vigore del supplemento 6 alle serie di modifiche 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare a rilasciare omologazioni ai tipi di luci di cui al paragrafo 14.1 che soddisfino i requisiti del presente regolamento quale modificato dalla precedente serie di modifiche.

14.2. Montaggio su un veicolo delle luci descritte al paragrafo 14.1.

14.2.1. Dopo l'entrata in vigore del supplemento 6 alle serie di modifiche 02, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento può vietare il montaggio su un veicolo delle luci descritte nel paragrafo 14.1 omologate ai sensi del presente regolamento, quale modificato dal supplemento 6 alle serie di modifiche 02.

14.2.2. Durante i 48 mesi successivi alla data di entrata in vigore del supplemento 6 alla serie di modifiche 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento continueranno a permettere il montaggio su un veicolo delle luci descritte al paragrafo 14.1 omologate ai sensi del presente regolamento, quale modificato dalle precedenti serie di modifiche.

- 14.2.3. Spirato il periodo di 48 mesi successivo alla data di entrata in vigore del supplemento 6 alla serie di modifiche 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento potranno vietare il montaggio delle luci descritte al paragrafo 14.1 che non soddisfino i requisiti del presente regolamento, quale modificato dal supplemento 6 alla serie di modifiche 02, su un veicolo nuovo cui sia stata rilasciata l'omologazione nazionale o individuale dopo la scadenza dei 24 mesi successivi all'entrata in vigore del supplemento 6 alla serie di modifiche 02 al presente regolamento.
- 14.2.4. Spirato il periodo di 60 mesi successivo alla data di entrata in vigore del supplemento 6 alla serie di modifiche 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento potranno vietare il montaggio delle luci descritte al paragrafo 14.1 che non soddisfino i requisiti del presente regolamento, modificato dal supplemento 6 alla serie di modifiche 02, su un veicolo nuovo omologato per la prima volta dopo la scadenza dei 60 mesi successivi all'entrata in vigore del supplemento 6 alla serie di modifiche 02 al presente regolamento.
-

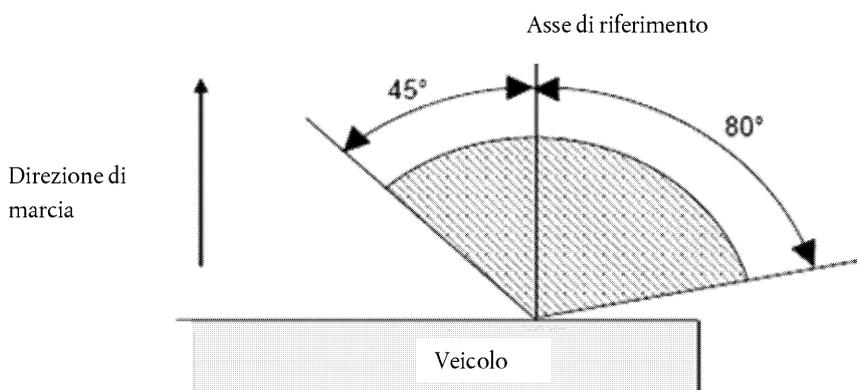
## ALLEGATO 1

**LUCI DI POSIZIONE ANTERIORI E POSTERIORI, LUCI DI INGOMBRO E LUCI DI ARRESTO: ANGOLI MINIMI RICHIESTI PER LA RIPARTIZIONE NELLO SPAZIO DELLA LUCE DI TALI PROIETTORI <sup>(1)</sup>**

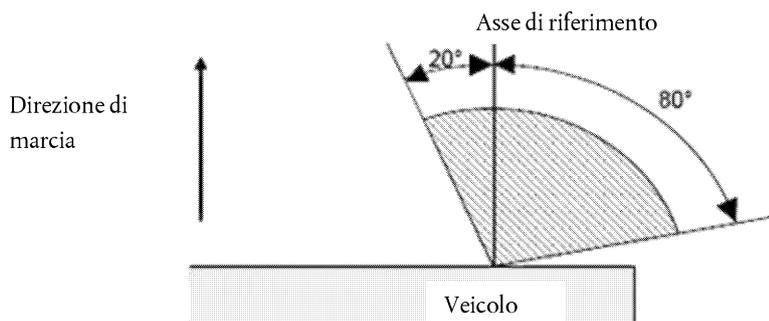
In generale, gli angoli verticali minimi di ripartizione della luce nello spazio hanno un'ampiezza di 15° al di sopra e di 15° al di sotto del piano orizzontale per tutte le categorie di dispositivi compresi nel presente regolamento, con le seguenti eccezioni:

- proiettori destinati a essere installati con il piano H a un'altezza di montaggio da terra inferiore a 750 mm, per i quali sono 15° al di sopra e 5° al di sotto del piano orizzontale;
- proiettori facoltativi destinati a essere installati con il piano H a un'altezza di montaggio da terra superiore a 2 100 mm, per i quali sono 5° al di sopra e 15° al di sotto del piano orizzontale;
- luci di arresto di categoria S3 o S4, per i quali sono 10° al di sopra e 5° al di sotto del piano orizzontale;

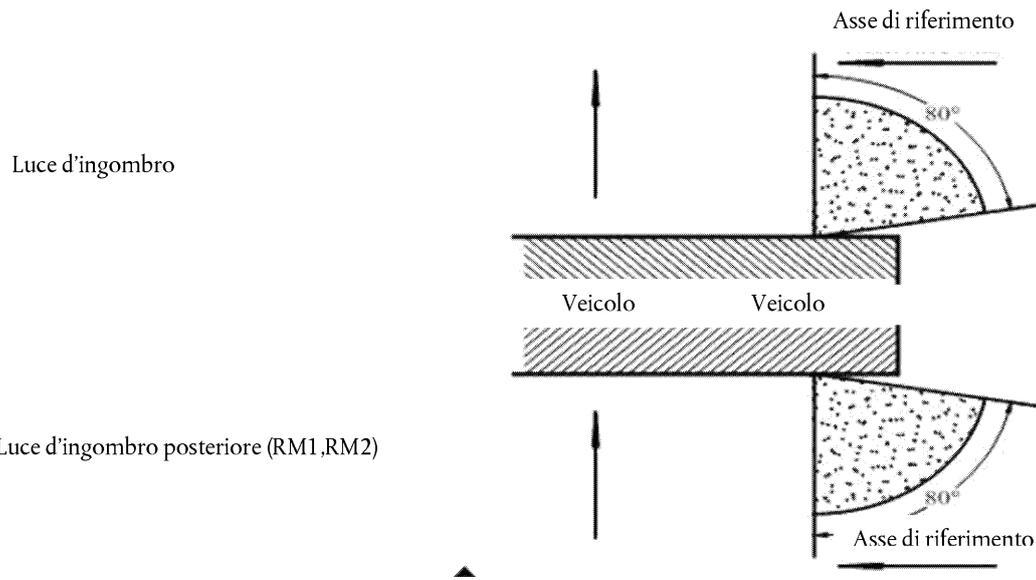
Angoli orizzontali minimi di ripartizione luminosa nello spazio

**Luci di posizione anteriori**

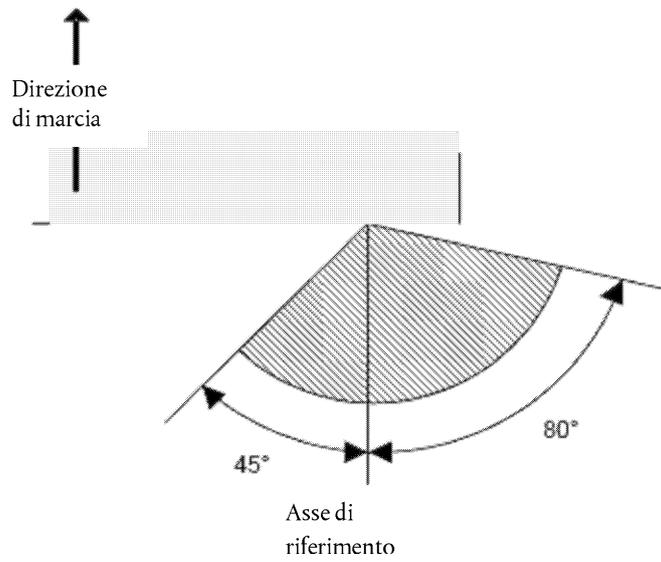
Al di sotto del piano H per luci di posizione anteriori da installare quando questo piano si trova a un'altezza di montaggio dal suolo inferiore a 750 mm.



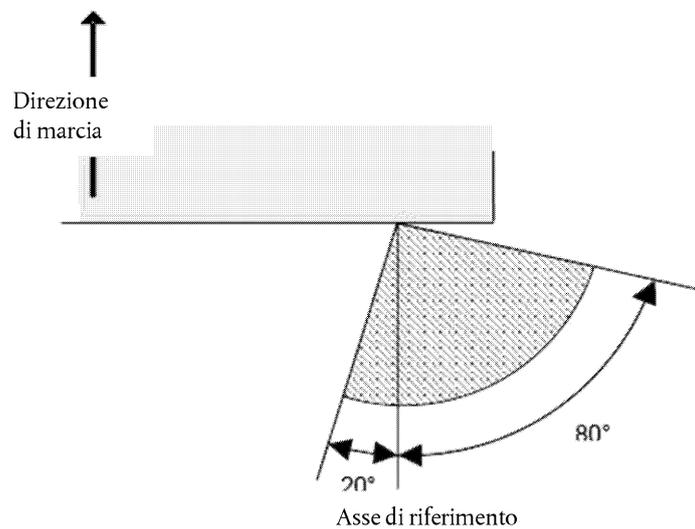
<sup>(1)</sup> Gli angoli indicati in questi disegni si riferiscono a dispositivi destinati a essere montati sul lato destro del veicolo. Le frecce sono rivolte verso la parte anteriore del veicolo.



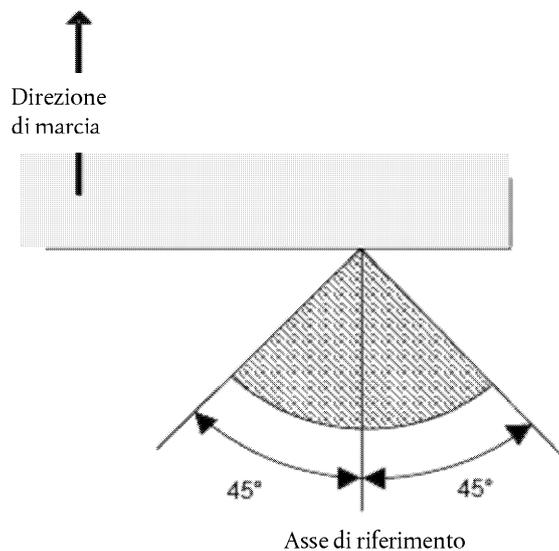
### Luci di posizione posteriori



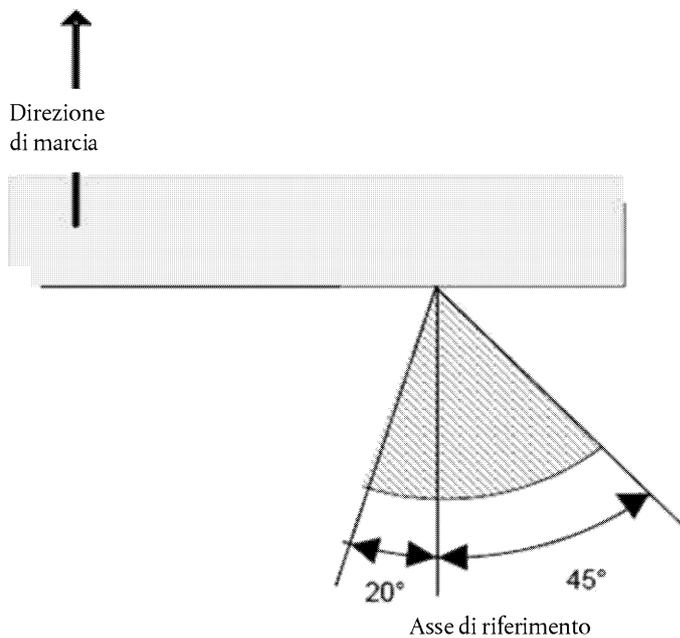
Al di sotto del piano H per luci di posizione posteriori da installare quando questo piano si trova a un'altezza di montaggio dal suolo inferiore a 750 mm.



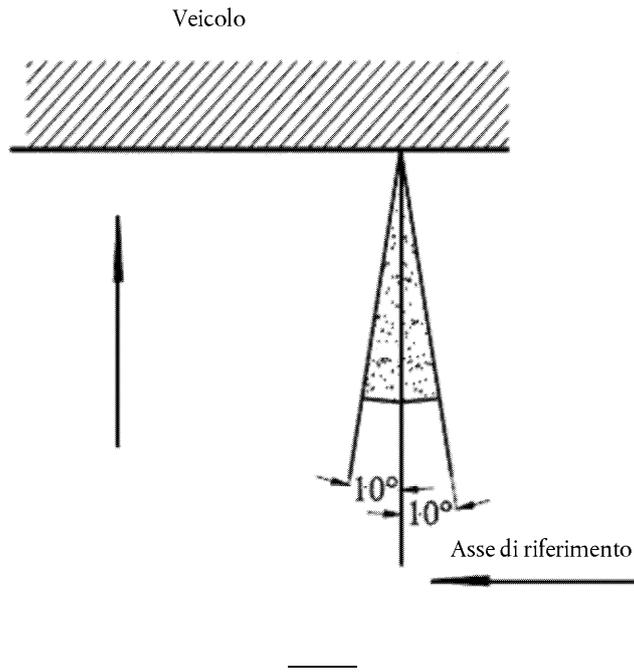
**Luci di arresto (S1 e S2)**



**Luci di arresto (S3 e S4)**



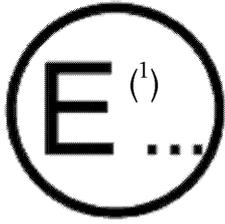
Al di sotto del piano H per luci d'arresto (S1 e S2) da installare quando questo piano si trova a un'altezza di montaggio dal suolo inferiore a 750 mm.



## ALLEGATO 2

## NOTIFICA

[Formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]



rilasciata da: Nome dell'amministrazione

.....  
 .....  
 .....

riguardante <sup>(2)</sup>: il rilascio dell'omologazione  
 l'estensione dell'omologazione  
 il rifiuto dell'omologazione  
 la revoca dell'omologazione  
 la cessazione definitiva della produzione

di un tipo di dispositivo ai sensi del regolamento n. 7

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

1. Denominazione commerciale o marca del dispositivo: .....
2. Nome del fabbricante del tipo di dispositivo: .....
3. Nome e indirizzo del fabbricante: .....
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante: .....
5. Data di presentazione per l'omologazione: .....
6. Servizio tecnico che effettua le prove di omologazione: .....
7. Data del verbale pubblicato da tale servizio: .....
8. Numero del verbale pubblicato da tale servizio: .....
9. Descrizione succinta: .....

## 9.1. Per categoria di proiettore:

Destinato a essere montato all'esterno, all'interno o in entrambe le posizioni <sup>(2)</sup>Colore della luce emessa: rosso/bianco <sup>(2)</sup>

Numero, categoria e tipo della/le sorgente/i luminosa/e: .....

Tensione e potenza: .....

codice specifico d'identificazione del modulo di sorgenti luminose: .....

Destinato a essere montato solo a un'altezza da terra limitata, uguale o inferiore a 750 mm: sì/no <sup>(2)</sup> .....

Condizioni geometriche di installazione ed eventuali variazioni ad esse relative: .....

Presenza di un congegno elettronico di comando della sorgente luminosa/dell'intensità variabile:

a) facente parte della luce: sì/no <sup>(2)</sup>b) non facente parte della luce: sì/no <sup>(2)</sup>

Tensione/i di ingresso fornita/e da un congegno elettronico di comando della sorgente luminosa/dell'intensità variabile: .

Fabbricante e numero di identificazione del congegno elettronico di comando della sorgente luminosa/dell'intensità variabile (se tale congegno fa parte della luce pur non essendo incluso nel suo alloggiamento): .....

Intensità luminosa variabile: sì/no <sup>(2)</sup>

## 9.2. Funzione/i prodotta/e da una luce interdipendente facente parte di un sistema di luci interdipendenti:

luce di posizione anteriore	sì/no <sup>(2)</sup>
luce di posizione posteriore R1	sì/no <sup>(2)</sup>
luce di posizione posteriore R2	sì/no <sup>(2)</sup>
luce di arresto S1	sì/no <sup>(2)</sup>
luce di arresto S2	sì/no <sup>(2)</sup>
luce di arresto S3	sì/no <sup>(2)</sup>
luce di arresto S4	sì/no <sup>(2)</sup>
luce d'ingombro	sì/no <sup>(2)</sup>

10. Posizione del marchio di omologazione: .....

11. Motivo/i dell'eventuale estensione: .....

12. Rilascio/estensione/rifiuto/revoca dell'omologazione <sup>(1)</sup>: .....

13. Luogo: .....

14. Data: .....

15. Firma: .....

16. Alla presente notifica si allega l'elenco dei documenti presentati all'autorità di omologazione che ha rilasciato l'omologazione, che possono essere ottenuti su richiesta.

---

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

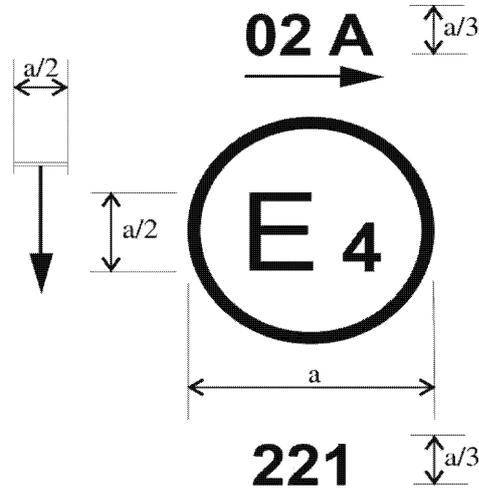
<sup>(2)</sup> Cancellare quanto non pertinente.

---

## ALLEGATO 3

## ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE

## 1. LUCE DI POSIZIONE ANTERIORE

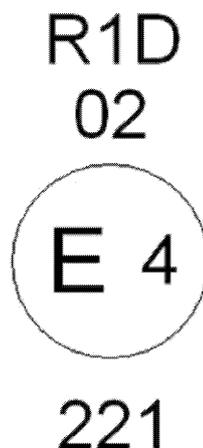


$a = 5 \text{ mm min.}$

Il dispositivo su cui è apposto questo marchio di omologazione è una luce di posizione anteriore, omologata nei Paesi Bassi (E4) con il numero di omologazione 221 ai sensi del regolamento n. 7.

Il numero accanto al simbolo «A» indica che l'omologazione è stata rilasciata in conformità ai requisiti del regolamento n. 7, quale modificato dalla serie di modifiche 02. La freccia orizzontale indica il lato sul quale sono soddisfatte le caratteristiche fotometriche richieste fino a un angolo di 80° H. La freccia verticale che a partire da un segmento orizzontale si dirige verso il basso indica che il dispositivo può essere montato a un'altezza da terra non superiore a 750 mm.

## 2. LUCE DI POSIZIONE POSTERIORE

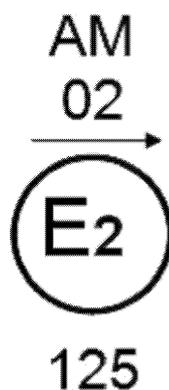


Il dispositivo su cui è apposto questo marchio di omologazione è una luce di posizione posteriore, omologata nei Paesi Bassi (E4) con il numero di omologazione 221 ai sensi del regolamento n. 7, che può essere usata in un'unità di due luci di posizione posteriori.

Il numero accanto al simbolo «R1D» indica che l'omologazione è stata rilasciata in conformità ai requisiti del regolamento n. 7, quale modificato dalla serie di modifiche 02.

L'assenza di frecce significa che le caratteristiche fotometriche richieste sono soddisfatte fino a un angolo di 80° H, sia a destra che a sinistra.

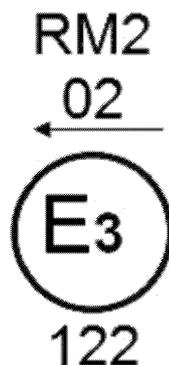
## 3. LUCE DI INGOMBRO ANTERIORE



Il dispositivo su cui è apposto questo marchio di omologazione è una luce di ingombro anteriore, omologata in Francia (E2) con il numero di omologazione 125 ai sensi del regolamento n. 7.

Il numero posto sotto il simbolo «AM» indica che l'omologazione è stata rilasciata in conformità ai requisiti del regolamento n. 7, quale modificato dalla serie di modifiche 02. La freccia orizzontale indica il lato sul quale sono soddisfatte le caratteristiche fotometriche richieste fino a un angolo di 80° H.

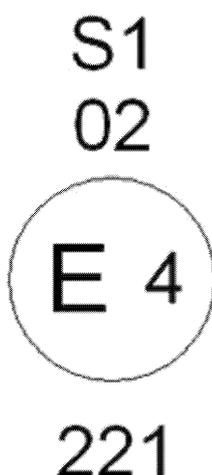
## 4. LUCE DI INGOMBRO POSTERIORE



Il dispositivo su cui è apposto questo marchio di omologazione è una luce di ingombro posteriore, omologata in Italia (E3) con il numero di omologazione 122 ai sensi del regolamento n. 7.

Il numero posto sotto il simbolo «RM» indica che l'omologazione è stata rilasciata in conformità ai requisiti del regolamento n. 7, quale modificato dalla serie di modifiche 02. La freccia orizzontale indica il lato sul quale sono soddisfatte le caratteristiche fotometriche richieste fino a un angolo di 80° H.

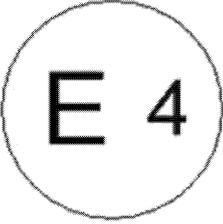
## 5. LUCE DI ARRESTO



Il dispositivo su cui è apposto questo marchio di omologazione è una luce di arresto, dotata di un solo livello di illuminazione, omologata nei Paesi Bassi (E4) con il numero di omologazione 221 ai sensi del regolamento n. 7.

Il numero accanto al simbolo «S1» indica che l'omologazione è stata rilasciata in conformità ai requisiti del regolamento n. 7, modificato dalla serie di modifiche 02.

6. DISPOSITIVO COMPRENDEnte UNA LUCE DI POSIZIONE POSTERIORE E UNA LUCE DI ARRESTO

**R2D - S2 D**  
**02**  
  
**221**

Il dispositivo su cui è apposto questo marchio di omologazione, comprendente una luce di posizione posteriore e una luce di arresto a intensità luminosa variabile, è stato omologato nei Paesi Bassi (E4) con il numero di omologazione 221 ai sensi del regolamento n. 7.

Il numero accanto al simbolo «R2D-S2D» indica che l'omologazione è stata rilasciata in conformità ai requisiti del regolamento n. 7, quale modificato dalla serie di modifiche 02. La luce di posizione posteriore è incorporata in una luce di arresto, entrambe con due livelli d'intensità, che può anche essere usata in un'unità di due luci.

L'assenza di frecce significa che le caratteristiche fotometriche richieste sono soddisfatte, sia verso destra che verso sinistra, fino a un angolo di 80° H.

*Nota:* Il numero di omologazione e i simboli aggiuntivi devono essere posizionati accanto al cerchio, sopra o sotto oppure a sinistra o a destra della lettera «E». Le cifre del numero di omologazione devono trovarsi sullo stesso lato della lettera «E» ed essere orientate nella stessa direzione. Il numero di omologazione e i simboli aggiuntivi, compreso l'eventuale numero della serie di modifiche apportate al regolamento in questione, vanno posti gli uni di fronte agli altri su posizioni diametralmente opposte.

Nei numeri di omologazione, evitare la numerazione romana per non creare confusione con altri simboli.

7. MARCATURE DI LUCI INDIPENDENTI

**F 2a AR R S1**  
**00 01 00 02 02**  
  
**1432**

L'esempio che precede si riferisce alla marcatura di un trasparente destinato a essere usato con vari tipi di luci. Il marchio di omologazione indica che il dispositivo è stato omologato in Spagna (E9) con il numero d'omologazione 1432 e comprende:

un proiettore fendinebbia posteriore (F) omologato ai sensi della versione originale del regolamento n. 38;

un indicatore di direzione posteriore di categoria 2a omologato ai sensi della serie di modifiche 01 del regolamento n. 6;

un proiettore di retromarcia (AR) omologato ai sensi della versione originale del regolamento n. 23;

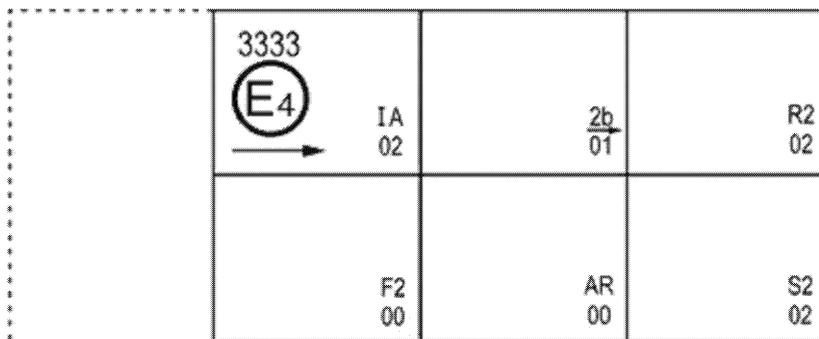
una luce di posizione posteriore rossa (R) omologata ai sensi della serie 02 di modifiche del regolamento n. 7;

una luce di arresto munita di un solo livello di illuminazione (S1) omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7.

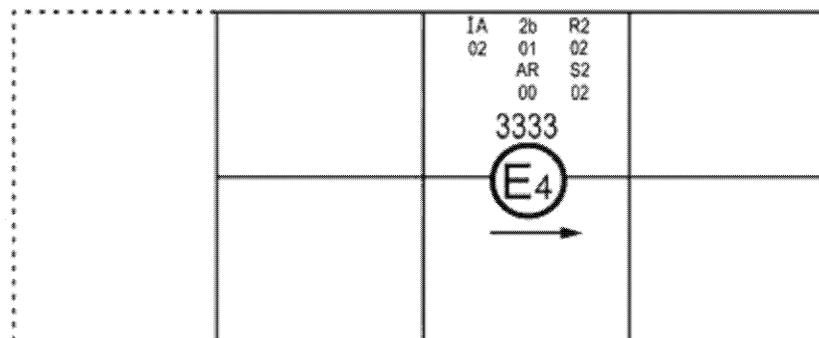
8. MARCATURA SEMPLIFICATA DI LUCI RAGGRUPPATE, COMBinate O RECIPROCAMENTE INCORPORATE SE DUE O PIÙ LUCI FANNO PARTE DELLA STESSA UNITÀ

(Le linee verticali e orizzontali schematizzano la forma del dispositivo di segnalazione luminosa e non fanno parte del marchio di omologazione).

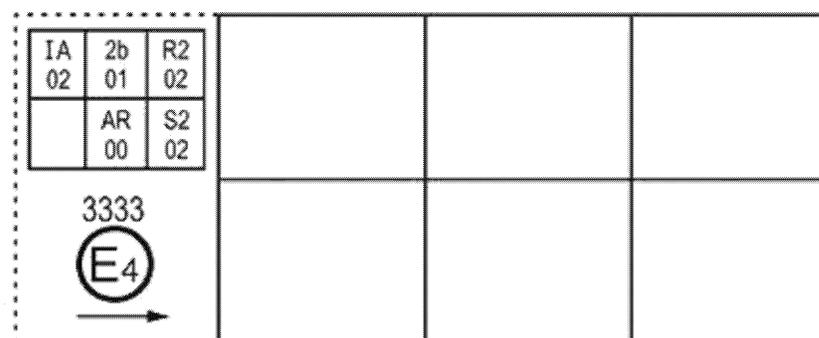
Modello A



Modello B



Modello C



*Nota:* Questi tre esempi di marchi di omologazione (modelli A, B e C) rappresentano tre possibili marcature di un dispositivo di illuminazione quando due o più luci fanno parte di un'unica unità di luci raggruppate, combinate o reciprocamente incorporate.

Essi indicano che il dispositivo è stato omologato nei Paesi Bassi (E4) con il numero 3333 e comprende:

un catadiottro della classe IA omologato ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 3;

un indicatore di direzione posteriore a intensità luminosa variabile (categoria 2b) omologato ai sensi della serie di modifiche 01 del regolamento n. 6;

una luce di posizione posteriore rossa a intensità luminosa variabile (R2) omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7;

un proiettore fendinebbia posteriore a intensità luminosa variabile (F2) omologato ai sensi della versione originale del regolamento n. 38;

un proiettore di retromarcia (AR) omologato ai sensi della versione originale del regolamento n. 23;

una luce di arresto a intensità luminosa variabile (S2) omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7.

*Nota:* I 3 esempi di marchi di omologazione (modelli D, E ed F) corrispondono a un dispositivo d'illuminazione la cui omologazione comprende:

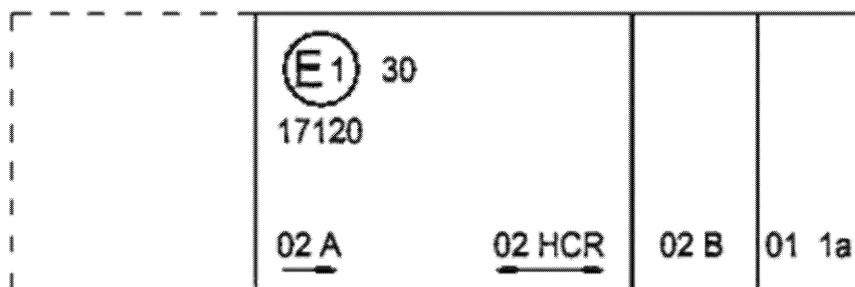
una luce di posizione anteriore, omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7;

un proiettore che emette un fascio anabbagliante destinato alla circolazione sia a destra che a sinistra e un fascio abbagliante di intensità massima compresa tra 86 250 e 111 250 cd (indicato dal numero «30»), omologato ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 20;

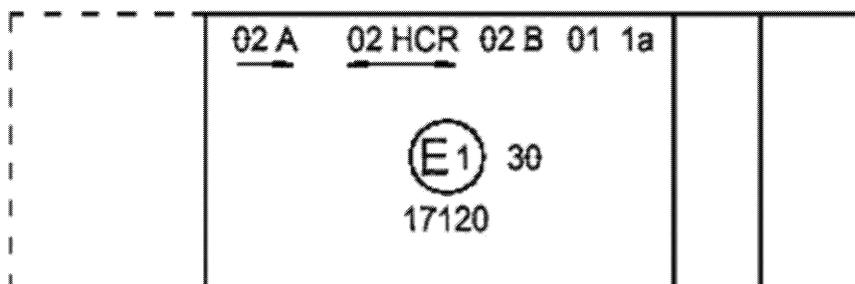
un proiettore fendinebbia anteriore, omologato ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 19;

un indicatore di direzione anteriore della categoria 1a omologato ai sensi della serie di modifiche 01 del regolamento n. 6.

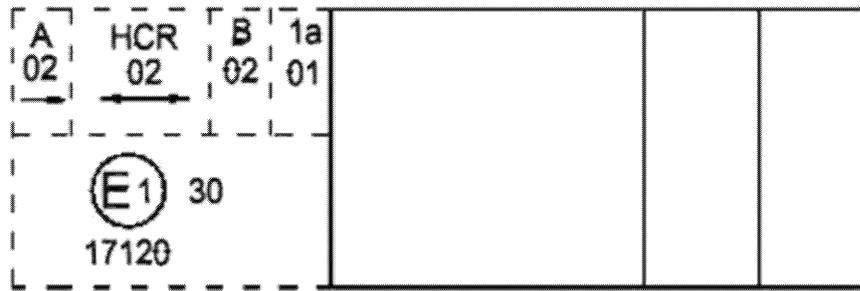
Modello D



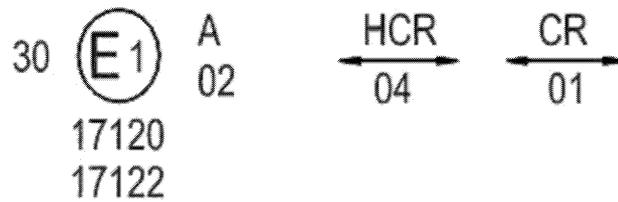
Modello E



Modello F



9. LUCE RECIPROCAMENTE INCORPORATA CON UN PROIETTORE



Questo è il possibile marchio di un trasparente destinato a essere usato in vari tipi di proiettori, per esempio:

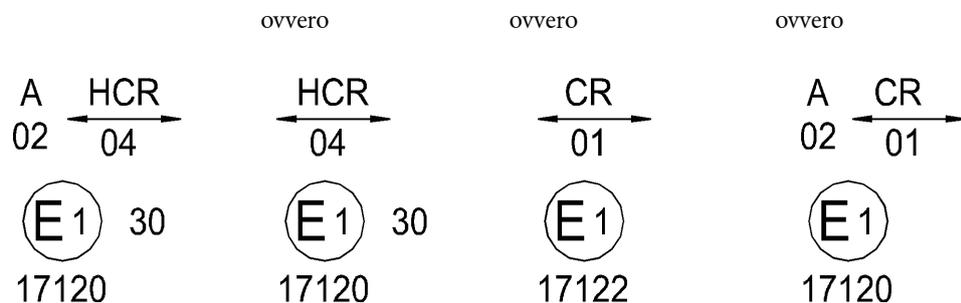
un proiettore che emette un fascio anabbagliante destinato alla circolazione sia a destra che a sinistra e un fascio abbagliante di intensità massima compresa tra 86 250 e 111 250 cd (indicato dal numero «30»), omologato in Germania (E1) ai sensi della serie di modifiche 04 del regolamento n. 8, reciprocamente incorporato con

una luce di posizione anteriore, omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7;

o un proiettore che emette un fascio anabbagliante destinato alla circolazione sia a destra che a sinistra e un fascio abbagliante, omologato in Germania (E1) ai sensi del regolamento n. 1, quale modificato dalla serie di modifiche 01 e reciprocamente incorporato con la stessa luce di posizione anteriore di cui sopra;

oppure uno dei due proiettori degli esempi precedenti omologato come luce singola.

Il corpo principale del proiettore deve recare l'unico numero di omologazione valido, ad esempio:



10. MODULI DI SORGENTI LUMINOSE

MD E3 17325

Il modulo di sorgenti luminose recante questo codice di identificazione è stato omologato insieme a una luce in Italia (E3) con il numero di omologazione 17325.

## 11. LUCI INTERDIPENDENTI

**2a R1Y S2**  
**01 02 02**



**211**

Marcatura di una luce interdipendente comprendente parte di un sistema di luci interdipendenti formato da:

*un indicatore di direzione posteriore (categoria 2a) omologato ai sensi della serie di modifiche 01 del regolamento n. 6;*

*una luce di posizione posteriore rossa (laterale) (R1) omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7. Su di essa è stato apposto anche il marchio Y in quanto si tratta di una luce interdipendente che fa parte di un sistema di luci interdipendenti,*

*una luce di arresto a intensità luminosa variabile (S2) omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7.*

**R1Y AR**  
**02 00**



**211**

Marcatura di una luce interdipendente comprendente parte di un sistema di luci interdipendenti formato da:

*una luce di posizione posteriore rossa (laterale) (R1) omologata ai sensi della serie di modifiche 02 del regolamento n. 7. Su di essa è stato apposto anche il marchio Y in quanto si tratta di una luce interdipendente che fa parte di un sistema di luci interdipendenti,*

*un proiettore di retromarcia (AR) omologato ai sensi della versione originale del regolamento n. 23;*

## ALLEGATO 4

## MISURAZIONI FOTOMETRICHE

## 1. METODI DI MISURAZIONE

1.1. Durante le misurazioni fotometriche, evitare riflessi parassiti mediante un'adeguata schermatura.

1.2. Se i risultati delle misurazioni vengono contestati, occorre ripeterle in modo da soddisfare i seguenti requisiti:

1.2.1. la distanza di misurazione dev'essere tale che si possa applicare la legge dell'inverso del quadrato della distanza;

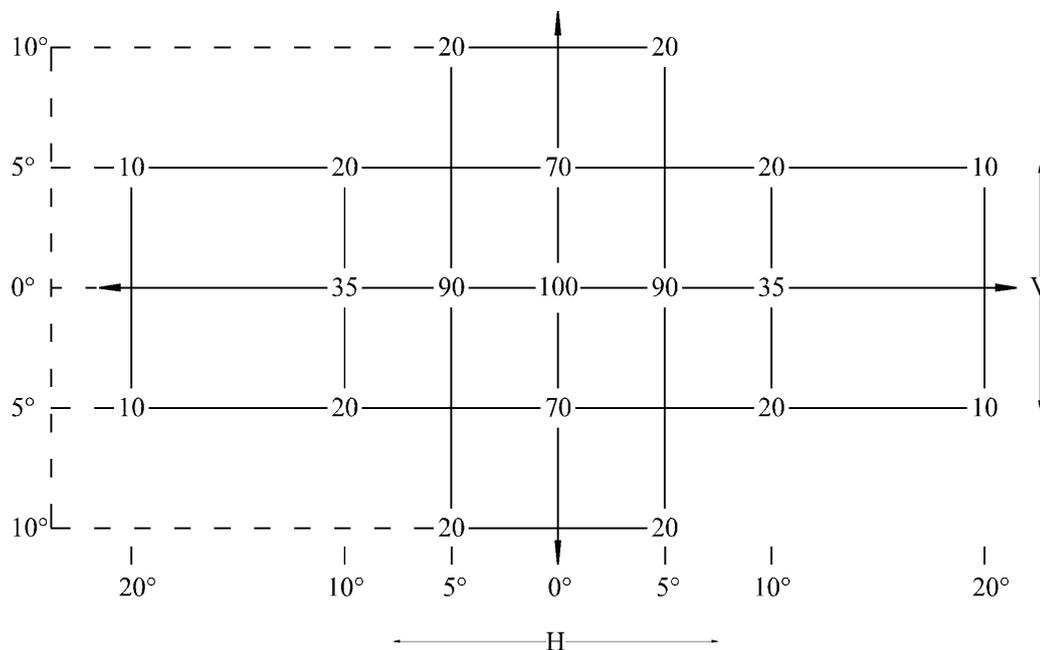
1.2.2. l'apparecchiatura di misurazione dev'essere tale che l'apertura angolare del ricevitore visto dal centro di riferimento della luce sia compresa tra  $10'$  e  $1'$ ;

1.2.3. l'intensità prescritta per una determinata direzione di osservazione è soddisfatta se tale intensità viene ottenuta in una direzione che non si discosti di più di un quarto di grado dalla direzione di osservazione.

1.3. Se il dispositivo può essere installato sul veicolo in più posizioni o in un arco di posizioni diverse, le misurazioni fotometriche vanno ripetute per ciascuna posizione o per le posizioni estreme dell'arco rispetto all'asse di riferimento stabilito dal fabbricante.

## 2.

## Tabella di ripartizione standard della luce



**Tabella di ripartizione della luce per luci di arresto della categoria S3**

10°	32	—	64	—	32
5°	64	100	100	100	64
0°	64	100	100	100	64
5°	64	100	100	100	64
	10°	5°	0°	5°	10°

- 2.1. La direzione  $H = 0^\circ$  e  $H = 0^\circ$  corrisponde all'asse di riferimento. (Sul veicolo esso è orizzontale, parallelo al piano mediano longitudinale del veicolo e orientato nel senso di visibilità richiesto). Esso attraversa il centro di riferimento. I valori indicati nella tabella danno, per le varie direzioni di misurazione, le intensità minime in percentuale del minimo richiesto per ogni luce sull'asse (in direzione  $H = 0^\circ$  e  $V = 0^\circ$ ).
- 2.2. All'interno del campo di ripartizione luminosa del paragrafo 2, rappresentato schematicamente da un reticolo, la ripartizione luminosa deve risultare sostanzialmente uniforme: l'intensità luminosa in ogni direzione di una parte di campo formata dalle linee del reticolo deve cioè raggiungere almeno il valore minimo più basso espresso in percentuale indicato sulle linee del reticolo che circoscrivono la direzione in questione.
- 2.3. Se tuttavia un dispositivo è destinato a essere installato a un'altezza da terra non superiore a 750 mm, l'intensità fotometrica va verificata solo fino a un angolo di  $5^\circ$  verso il basso.

### 3. MISURAZIONI FOTOMETRICHE DELLE LUCI

Il comportamento fotometrico va verificato nel modo che segue:

- 3.1. Per sorgenti luminose non sostituibili (lampade a incandescenza e d'altro tipo): con le sorgenti luminose presenti nel proiettore, come indicato nel pertinente comma del paragrafo 7.1 del presente regolamento.
- 3.2. Per sorgenti luminose sostituibili:

se munite di sorgenti luminose da 6,75 V, 13,5 V o 28,0 V, occorre correggere i valori dell'intensità luminosa prodotta. Per le lampade a incandescenza, il fattore di correzione è dato dal rapporto tra flusso luminoso di riferimento e valore medio del flusso luminoso emesso alla tensione applicata (6,75 V, 13,5 V o 28,0 V).

Per le sorgenti luminose a LED, il fattore di correzione è dato dal rapporto tra flusso luminoso obiettivo e valore medio del flusso luminoso misurato alla tensione applicata (6,75V, 13,5 V o 28,0 V).

I flussi luminosi effettivi di ogni sorgente luminosa usata non devono scostarsi dal valore medio di oltre il 5 %.

In alternativa, e solo nel caso delle lampade a incandescenza, si può usare una lampada a incandescenza campione collocata di volta in volta in ciascuna delle singole posizioni, fatta funzionare al suo flusso di riferimento e sommando le singole misurazioni effettuate per ciascuna posizione.

- 3.3. In caso di luci di segnalazione, escluse quelle munite di lampade a incandescenza, le intensità luminose misurate dopo 1 minuto e dopo 30 minuti di funzionamento devono rientrare nei requisiti minimi e massimi. La ripartizione dell'intensità luminosa dopo 1 minuto di funzionamento può essere calcolata a partire dalla ripartizione dell'intensità luminosa dopo 30 minuti di funzionamento, applicando a ciascun punto di prova la quota delle intensità luminose misurata al punto HV dopo 1 minuto e dopo 30 minuti di funzionamento.

## ALLEGATO 5

**REQUISITI MINIMI RELATIVI ALLE PROCEDURE DI CONTROLLO DELLA CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE**

## 1. ASPETTI GENERALI

- 1.1. I requisiti di conformità si considerano soddisfatti dal punto di vista meccanico e geometrico se ai sensi delle disposizioni del presente regolamento non vengono oltrepassate le inevitabili tolleranze di fabbricazione.
- 1.2. Quanto al comportamento fotometrico, la conformità dei proiettori di serie non va contestata se, all'atto della verifica del comportamento fotometrico effettuata su proiettori scelti a caso ai sensi del paragrafo 7 del presente regolamento:
  - 1.2.1. nessuno dei valori misurati devia dai valori prescritti dal presente regolamento di più del 20 % in senso sfavorevole;
  - 1.2.2. se i risultati della prova sopra descritta effettuata su un proiettore munito di sorgente luminosa sostituibile non soddisfano i requisiti, le prove sui proiettori vanno ripetute con un'altra sorgente luminosa campione.
- 1.3. Durante le prove, effettuate alle condizioni del paragrafo 7 del presente regolamento, le coordinate di cromaticità devono essere soddisfatte.

## 2. PRESCRIZIONI MINIME PER LA VERIFICA DELLA CONFORMITÀ EFFETTUATA DAL FABBRICANTE

Per ciascun tipo di luce, il titolare del marchio di omologazione deve effettuare almeno le prove che seguono, con la frequenza adeguata. Le prove vanno effettuate in conformità alle disposizioni del presente regolamento.

Se riguardo al tipo di prova considerato un campione risulta non conforme, occorre scegliere un nuovo campione e procedere a un'altra prova. Il fabbricante garantisce con opportuni provvedimenti la conformità della relativa produzione.

## 2.1. Natura delle prove

Le prove di conformità di cui al presente regolamento riguardano le caratteristiche fotometriche e colorimetriche.

## 2.2. Metodi usati nelle prove

- 2.2.1. In generale, le prove vanno effettuate con i metodi illustrati dal presente regolamento.
- 2.2.2. Per le prove di conformità effettuate dal fabbricante si può ricorrere a metodi equivalenti, previa autorizzazione dell'autorità competente che effettua le prove di omologazione. Il fabbricante deve dimostrare che i metodi applicati sono equivalenti a quelli prescritti dal presente regolamento.
- 2.2.3. L'applicazione dei paragrafi 2.2.1 e 2.2.2 impone una taratura a intervalli regolari dell'apparecchiatura di prova e la sua correlazione con misurazioni effettuate da un'autorità competente.
- 2.2.4. I metodi di riferimento devono essere in ogni caso quelli del presente regolamento, in particolare per il campionamento e i controlli amministrativi.

## 2.3. Modalità di campionamento

I campioni delle luci devono essere prelevati a caso dalla produzione di un lotto omogeneo. Per lotto omogeneo s'intende un insieme di luci dello stesso tipo, definito in base ai metodi di produzione del fabbricante.

La verifica interesserà di solito la produzione di serie di singoli stabilimenti. Tuttavia un fabbricante può raggruppare rilevazioni concernenti lo stesso tipo di proiettore prodotto in più stabilimenti, purché essi operino in base allo stesso sistema di qualità e di gestione della qualità.

## 2.4. Misurazione e registrazione delle caratteristiche fotometriche

La luce campione deve essere sottoposta a misurazioni fotometriche per la verifica dei valori minimi nei punti indicati nell'allegato 4 e per la verifica delle coordinate cromatiche richieste.

## 2.5. Criteri di accettabilità

Il fabbricante è tenuto a sottoporre i risultati delle prove a trattamento statistico e a definire, d'accordo con l'autorità competente, i criteri di accettabilità della sua produzione allo scopo di rispettare le prescrizioni relative al controllo della conformità della produzione di cui al paragrafo 9.1 del presente regolamento.

I criteri di accettabilità devono permettere di superare un controllo saltuario ai sensi dell'allegato 6 (primo campionamento) con la probabilità minima dello 0,95 e con un livello di affidabilità del 95 %.

---

## ALLEGATO 6

## REQUISITI MINIMI RELATIVI AI CAMPIONAMENTI EFFETTUATI DA UN ISPETTORE

## 1. ASPETTI GENERALI

- 1.1. I requisiti di conformità si considerano soddisfatti dal punto di vista meccanico e geometrico se, ai sensi di eventuali disposizioni del presente regolamento, le differenze non superano inevitabili tolleranze di fabbricazione.
- 1.2. Quanto al comportamento fotometrico, la conformità dei proiettori di serie non va contestata se, all'atto della verifica del comportamento fotometrico effettuata su proiettori scelti a caso ai sensi del paragrafo 7 del presente regolamento:
- 1.2.1. nessuno dei valori misurati devia dai valori prescritti dal presente regolamento di più del 20 % in senso sfavorevole;
- 1.2.2. se i risultati della prova sopra descritta effettuata su un proiettore munito di sorgente luminosa sostituibile non soddisfano i requisiti, le prove sui proiettori vanno ripetute con un'altra sorgente luminosa campione.
- 1.2.3. I proiettori con evidenti difetti non sono presi in considerazione.
- 1.3. Le coordinate di cromaticità devono essere rispettate quando la prova avviene alle condizioni del paragrafo 7 del presente regolamento.

## 2. PRIMO CAMPIONAMENTO

Nel primo campionamento si scelgono 4 proiettori a caso. Il primo campione di 2 proiettori si contrassegna con la lettera «A»; il secondo con la lettera «B».

## 2.1. Conformità non contestata

- 2.1.1. In base alla procedura di campionamento illustrata alla figura 1 del presente allegato, non si contesta la conformità dei proiettori di serie se le divergenze tra i valori misurati sui proiettori in senso sfavorevole sono:

## 2.1.1.1. Campione A

A1:	per un proiettore	0 %
	per un proiettore non più del	20 %
A2:	per entrambi i proiettori più dello	0 %
	ma non più del	20 %

Passare al campione B

## 2.1.1.2. Campione B

B1:	entrambi i proiettori	0 %
-----	-----------------------	-----

- 2.1.2. o, se il campione A soddisfa le condizioni del paragrafo 1.2.2.

## 2.2. Conformità contestata

- 2.2.1. In base alla procedura di campionamento illustrata alla figura 1 del presente allegato, si deve contestare la conformità dei proiettori di serie e imporre al fabbricante di conformare la sua produzione ai requisiti (adeguamento) se le divergenze tra i valori misurati sui proiettori sono:

## 2.2.1.1. Campione A

A3:	per un proiettore non più del	20 %
	per un proiettore più del	20 %
	ma non più del	30 %

## 2.2.1.2. Campione B

B2:	nel caso di A2	
	per un proiettore più dello	0 %
	ma non più del	20 %
	per un proiettore non più del	20 %
B3:	nel caso di A2	
	per un proiettore	0 %
	per un proiettore più del	20 %
	ma non più del	30 %

2.2.2. o, se il campione A non soddisfa le condizioni del paragrafo 1.2.2.

## 2.3. Revoca dell'omologazione

Occorre contestare la conformità e applicare il paragrafo 10 se, in base alla procedura di campionamento della figura 1 del presente allegato, le divergenze tra i valori misurati sui proiettori sono:

## 2.3.1. Campione A

A4:	per un proiettore non più del	20 %
	per un proiettore più del	30 %
A5:	per entrambi i proiettori più del	20 %

## 2.3.2. Campione B

B4:	nel caso di A2	
	per un proiettore più dello	0 %
	ma non più del	20 %
	per un proiettore più del	20 %
B5:	nel caso di A2	
	per entrambi i proiettori più del	20 %
B6:	nel caso di A2	
	per un proiettore	0 %
	per un proiettore più del	30 %

2.3.3. o, se i campioni A e B non soddisfano le condizioni del paragrafo 1.2.2.

## 3. SECONDO CAMPIONAMENTO

Nei casi A3, B2, B3 è necessario, entro due mesi dalla notifica, un secondo campionamento: terzo campione C di due luci e quarto campione D di due luci, scelti da partite fabbricate dopo l'adeguamento.

## 3.1. Conformità non contestata

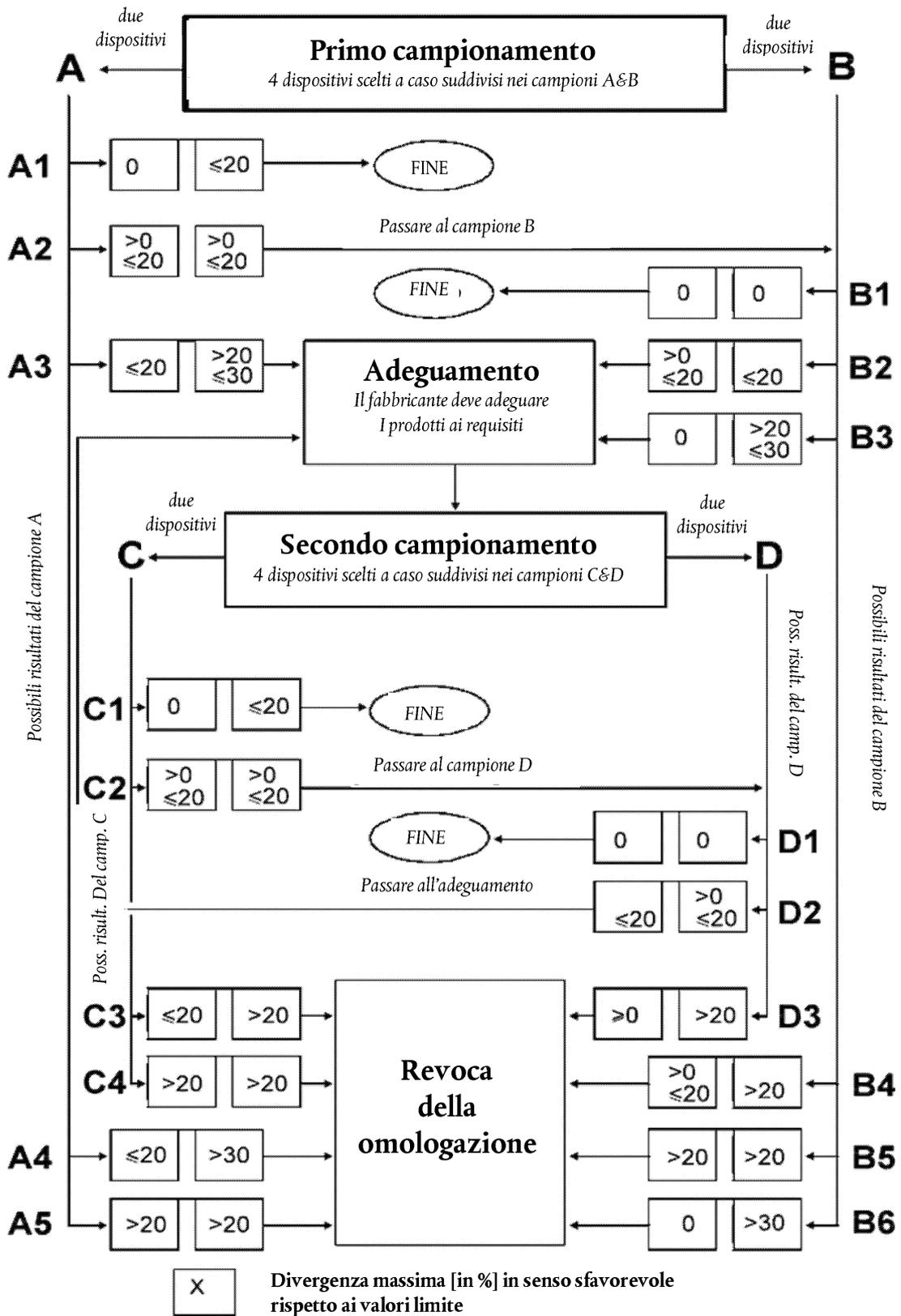
3.1.1. In base alla procedura di campionamento illustrata alla figura 1 del presente allegato, non si contesta la conformità dei proiettori di serie se le divergenze tra i valori misurati sui proiettori sono:

## 3.1.1.1. Campione C

C1:	per un proiettore	0 %
	per un proiettore non più del	20 %

- C2: per entrambi i proiettori più dello 0 %  
ma non più del 20 %  
passare al campione D
- 3.1.1.2. Campione D
- D1: nel caso di C2  
entrambi i proiettori 0 %
- 3.1.2. o, se il campione C soddisfa le condizioni del paragrafo 1.2.2.
- 3.2. Conformità contestata
- 3.2.1. In base alla procedura di campionamento illustrata alla figura 1 del presente allegato, si deve contestare la conformità dei proiettori di serie e imporre al fabbricante di conformare la sua produzione ai requisiti (adeguamento) se le divergenze tra i valori misurati sui proiettori sono:
- 3.2.1.1. Campione D
- D2: nel caso di C2  
per un proiettore più dello 0 %  
ma non più del 20 %  
per un proiettore non più del 20 %
- 3.2.1.2. o, se il campione C non soddisfa le condizioni del paragrafo 1.2.2.
- 3.3. Revoca dell'omologazione
- Occorre contestare la conformità e applicare il paragrafo 10 se, in base alla procedura di campionamento della figura 1 del presente allegato, le divergenze tra i valori misurati sui proiettori sono:
- 3.3.1. Campione C
- C3: per un proiettore non più del 20 %  
per un proiettore più del 20 %
- C4: per entrambi i proiettori più del 20 %
- 3.3.2. Campione D
- D3: nel caso di C2  
per un proiettore 0 o più dello 0 %  
per un proiettore più del 20 %
- 3.3.3. o, se i campioni C e D non soddisfano le condizioni del paragrafo 1.2.2.

Figura 1



Solo i testi UN/ECE 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 UN/ECE TRANS/WP.29/343, reperibile al seguente indirizzo:

<http://www.unece.org/trans/mai2.4.3.n/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

**Regolamento n. 99 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) —  
Disposizioni uniformi concernenti l'omologazione di sorgenti luminose a scarica in gas destinate a  
essere usate in gruppi ottici omologati a scarica in gas, montati su veicoli a motore**

Comprendente tutto il testo valido fino a:

supplemento 9 della versione originale del regolamento — Data di entrata in vigore: 10 giugno 2014

INDICE

REGOLAMENTO

1. Campo d'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 che effettuano le prove di omologazione, e dei servizi amministrativi

ALLEGATI

- Allegato 1 Schede relative alle sorgenti luminose a scarica in gas
- Allegato 2 Notifica riguardante il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione oppure la cessazione definitiva della produzione di un tipo di sorgente luminosa a scarica in gas ai sensi del regolamento n. 99
- Allegato 3 Esempio di marchio di omologazione
- Allegato 4 Metodo di misurazione delle caratteristiche elettriche e fotometriche
- Allegato 5 Strumentazione ottica destinata a misurare la posizione e la forma dell'arco nonché la posizione degli elettrodi
- Allegato 6 Requisiti minimi delle procedure di valutazione della qualità messe in atto dal fabbricante
- Allegato 7 Campionamento e livelli di conformità dei verbali di prova del fabbricante
- Allegato 8 Requisiti minimi relativi ai campionamenti effettuati da un ispettore

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento si applica alle sorgenti luminose a scarica in gas di cui all'allegato 1 e usate nei gruppi ottici a scarica in gas omologati dei veicoli a motore.

2. DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE

2.1. Definizioni

- 2.1.1. Il termine «categoria» nel presente regolamento designa una serie di modelli di base di sorgenti luminose a scarica in gas normalizzate. Ciascuna categoria ha una denominazione specifica, come ad esempio: «D2S».

- 2.1.2. «Sorgenti luminose a scarica in gas di tipi diversi» <sup>(1)</sup> indica sorgenti luminose a scarica in gas 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 in gas recanti lo stesso marchio o denominazione commerciale ma prodotte da fabbricanti diversi, si considerano appartenere a tipi differenti;
- b) sorgenti luminose a scarica in gas prodotte da uno stesso fabbricante, che differiscano solo per il marchio o la denominazione commerciale, si possono considerare appartenenti allo stesso tipo;
- 2.1.2.2. la forma dell'ampolla e/o dell'involucro esterno, se tali differenze influiscono sui risultati ottici.
- 2.2. Domanda di omologazione
- 2.2.1. La domanda di omologazione va 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 paragrafo 2.4.2) da:
- 2.2.2.1. disegni in triplice copia sufficientemente dettagliati da permettere l'identificazione del tipo;
- 2.2.2.2. descrizione tecnica comprendente, se l'alimentatore (ballast) non è integrato nella sorgente luminosa, l'identificazione del ballast;
- 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 esso non è integrato nella sorgente luminosa.
- 2.2.3. Nel caso di un tipo di sorgente luminosa a scarica in gas 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, la competente autorità deve verificare l'esistenza di disposizioni che garantiscano l'effettivo controllo della conformità della produzione.
- 2.3. Marcature
- 2.3.1. Le sorgenti luminose a scarica in gas presentate per l'omologazione devono evidenziare sull'involucro esterno 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; non sarà necessario indicarla separatamente se fa parte della designazione internazionale della categoria corrispondente;
- 2.3.1.4. uno spazio di dimensione sufficiente a ospitare il marchio di omologazione.
- 2.3.2. Lo spazio di cui al paragrafo 2.3.1.4 va indicato nei disegni che accompagnano la domanda di omologazione.

<sup>(1)</sup> La presenza di un'ampolla color giallo selettivo o di un'ampolla aggiuntiva esterna color giallo selettivo, che modificano unicamente il colore ma non altre caratteristiche di una sorgente luminosa a scarica in gas a luce bianca, non costituisce un cambiamento di tipo della sorgente luminosa a scarica in gas.

- 2.3.3. Sull'involucro possono essere apposte altre marcature diverse da quelle di cui ai paragrafi 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 vanno apposti i simboli di identificazione del tipo, della marca, della tensione e della potenza nominali, quali indicati nella relativa scheda tecnica della luce.
- 2.4. Omologazione
- 2.4.1. Si rilascia l'omologazione se, quando sono provati con il ballast ai sensi del paragrafo 2.2.2.4 se il ballast non è integrato nella sorgente luminosa, tutti i campioni di un tipo di sorgente luminosa a scarica in gas presentati ai sensi dei paragrafi 2.2.2.3 o 2.2.3.2 soddisfano i requisiti del presente regolamento.
- 2.4.2. A ciascun tipo omologato viene attribuito un codice di omologazione. Il primo carattere del codice indica la serie delle più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data di rilascio dell'omologazione.
- Esso è seguito da un codice di identificazione, articolato in tre caratteri al massimo. Usare solo i numeri arabi e le lettere maiuscole elencate in nota <sup>(1)</sup>.
- La stessa parte contraente non può attribuire lo stesso codice a un altro tipo di sorgente luminosa a scarica in gas. Se il richiedente lo desidera, si può attribuire lo stesso codice di omologazione a sorgenti luminose a scarica in gas che emettono luce bianca e color giallo selettivo (cfr. paragrafo 2.1.2).
- 2.4.3. Il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione nonché la cessazione definitiva della produzione di un tipo di sorgente luminosa a scarica in gas ai sensi del presente regolamento vanno notificate 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 in gas conforme a un tipo omologato ai sensi del presente regolamento, va apposto, nello spazio di cui al paragrafo 2.3.1.4 e accanto alle marcature di cui al paragrafo 2.3.1, un marchio di omologazione internazionale, consistente in:
- 2.4.4.1. un cerchio tronco (segmento di cerchio a 2 basi) in cui è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione; <sup>(2)</sup>
- 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 paragrafo 2.3.1.1.
- 2.4.6. I vari tipi di marcature di cui ai paragrafi 2.3.1 e 2.4.3 devono essere chiaramente leggibili e indelebili.
- 2.4.7. L'allegato 3 del presente regolamento è l'esempio di un marchio di omologazione.
3. REQUISITI TECNICI
- 3.1. Definizioni
- 3.1.1. «Sorgente luminosa a scarica in gas»: sorgente luminosa nella quale la luce è prodotta da un arco stabilizzato, generato da una scarica.
- 3.1.2. «Ballast»: dispositivo elettrico specifico per la sorgente luminosa a scarica in gas, eventualmente integrato nella sorgente luminosa.

<sup>(1)</sup> 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

<sup>(2)</sup> I numeri distintivi delle parti contraenti dell'accordo del 1958 sono elencati nell'allegato 3 della risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 3.1.3. «Tensione nominale»: tensione d'ingresso, indicata sul ballast o sulla sorgente luminosa se il ballast è integrato nella sorgente luminosa.
- 3.1.4. «Potenza nominale»: potenza indicata sulla sorgente luminosa a scarica in gas e sul ballast.
- 3.1.5. «Tensione di prova»: tensione, misurata ai connettori d'ingresso del ballast o ai terminali della sorgente luminosa — se il ballast è integrato nella sorgente luminosa, per la quale sono previste le caratteristiche elettriche e fotometriche della sorgente luminosa a scarica in gas e alla quale devono essere provate.
- 3.1.6. «Valore normale»: valore di progetto di una caratteristica elettrica o fotometrica, che va raggiunto, con le tolleranze indicate, quando la sorgente luminosa a scarica in gas è alimentata e fatta funzionare dal ballast, eventualmente integrato nella sorgente luminosa, alla tensione di prova.
- 3.1.7. «Sorgente luminosa a scarica in gas standard (campione, etalon)»: particolare sorgente luminosa a scarica in gas, usata nelle prove dei proiettori. Ha caratteristiche dimensionali, elettriche e fotometriche ridotte, specificate nella pertinente scheda tecnica.
- 3.1.8. «Asse di riferimento»: un asse definito rispetto all'involucro e cui si riferiscono talune dimensioni della sorgente luminosa a scarica in gas.
- 3.1.9. «Piano di riferimento»: piano definito rispetto all'involucro e cui vengono riferite talune dimensioni della sorgente luminosa a scarica in gas.
- 3.2. Disposizioni generali
- 3.2.1. Quando viene presentato per la 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 paragrafo 2.2.2.4.
- 3.2.2. Le sorgenti luminose a scarica in gas devono essere progettate per funzionare correttamente e per continuare a funzionare correttamente in normali condizioni d'uso. E neppure devono evidenziare difetti di progettazione o di fabbricazione.
- 3.3. Fabbricazione
- 3.3.1. L'ampolla della sorgente luminosa a scarica in gas non deve evidenziare graffi o macchie che ne possano alterare l'efficienza e la prestazione ottica.
- 3.3.2. Dopo 15 ore di funzionamento a tensione di prova di un'ampolla (esterna) colorata con ballast o di una sorgente luminosa, se con ballast integrato, strofinarne lievemente la superficie 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, sottoporre la superficie a un esame visivo. Essa non deve presentare alcun mutamento evidente.
- 3.3.3. Le sorgenti luminose a scarica in gas devono essere munite di involucri standard conformi alle schede tecniche sugli involucri di cui alla pubblicazione CIE 60061, 3a edizione, come specificato sulle schede tecniche individuali dell'allegato 1.
- 3.3.4. L'involucro deve essere robusto e fissato solidamente all'ampolla.
- 3.3.5. Per accertare che le sorgenti luminose a scarica in gas siano conformi ai requisiti dei paragrafi da 3.3.3 a 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 in gas vanno invecchiate con le modalità indicate all'allegato 4.
- 3.4.2. Tutti i campioni devono essere provati con il ballast ai sensi del paragrafo 2.2.2.4 se esso non è integrato nella sorgente luminosa.
- 3.4.3. Le misurazioni elettriche si effettuano 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 descrive un metodo per misurare l'arco e la posizione degli elettrodi. Si possono usare anche altri metodi.
- 3.5.1.1. Posizione e dimensioni degli elettrodi della sorgente luminosa vanno misurati prima del periodo di invecchiamento, a sorgente luminosa a scarica in gas spenta, con metodi ottici che attraversino la parete di vetro dell'involucro.
- 3.5.2. La forma e lo spostamento dell'arco devono essere conformi ai requisiti della scheda tecnica pertinente.
- 3.5.2.1. Effettuare la misurazione alla tensione di prova dopo l'invecchiamento, con la sorgente luminosa alimentata dal ballast o con la sorgente luminosa e il ballast integrato.
- 3.5.3. Posizione, dimensione e trasmissione delle bande devono soddisfare le prescrizioni della scheda tecnica pertinente.
- 3.5.3.1. Effettuare la misurazione alla tensione di prova dopo l'invecchiamento, con la sorgente luminosa alimentata dal ballast o con la sorgente luminosa e il ballast integrato.
- 3.6. Caratteristiche dell'avvio, del funzionamento iniziale e della riaccensione a caldo
- 3.6.1. Avvio
- Se provata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica in gas deve accendersi immediatamente e restare accesa.
- 3.6.2. Funzionamento iniziale
- 3.6.2.1. Per le sorgenti luminose a scarica in gas con un flusso luminoso normale superiore a 2 000 lm:
- Se misurata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica in gas emetterà almeno:
- Dopo 1 secondo: 25 % del flusso luminoso normale;
- Dopo 4 secondi: 80 % del flusso luminoso normale.
- Il flusso luminoso normale sarà quello indicato sulla scheda tecnica pertinente.
- 3.6.2.2. Per le sorgenti luminose a scarica in gas con un flusso luminoso normale non superiore a 2 000 lm:
- Se misurata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica in gas emetterà almeno 800 lm dopo 1 s. e almeno 1 000 lm dopo 4 s.
- Il flusso luminoso normale sarà quello indicato sulla scheda tecnica pertinente.
- 3.6.3. Riaccensione a caldo
- Se provata alle condizioni di cui all'allegato 4, la sorgente luminosa a scarica in gas deve riaccendersi immediatamente dopo il periodo, indicato dalla scheda tecnica, in cui è rimasta spenta. Dopo 1 s. la sorgente luminosa deve emettere almeno l'80 % del flusso luminoso normale.
- 3.7. Caratteristiche elettriche
- Se misurate alle condizioni di cui all'allegato 4, tensione e potenza della sorgente luminosa dovranno rientrare nei limiti indicati dalla scheda tecnica pertinente.

## 3.8. Flusso luminoso

Se misurato alle condizioni di cui all'allegato 4, 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 gialla selettiva sarà 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 va misurato alle condizioni specificate nell'allegato 4, paragrafo 10.

3.9.4. Il contenuto minimo di rosso di una sorgente luminosa a scarica in gas sarà tale che:

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

in cui:

$E_c(\lambda)$  [W/nm] rappresenta la distribuzione spettrale del flusso radiante;

$V(\lambda)$  [1] rappresenta l'efficienza dello spettro luminoso;

$\lambda$  [nm] rappresenta la lunghezza d'onda.

Questo valore deve essere calcolato mediante intervalli di 1 nanometro.

## 3.10. radiazione UV

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

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

in cui:

$S(\lambda)$  [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. paragrafo 3.9.4).

Questo valore deve essere calcolato mediante intervalli di 1 nanometro.

La radiazione UV va ponderata in base ai valori indicati nella tabella che segue.

$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013

$\lambda$	S ( $\lambda$ )	$\lambda$	S ( $\lambda$ )	$\lambda$	S ( $\lambda$ )
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				

Lunghezze d'onda scelte a titolo indicativo; altri valori vanno 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 in gas campione (standard)

Le sorgenti luminose a scarica in gas 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 gialla selettiva, la sorgente luminosa standard deve emettere luce bianca.

## 4. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

- 4.1. La fabbricazione di sorgenti luminose a scarica in gas, omologate ai sensi del presente regolamento, deve essere conforme al tipo omologato e rispettare le marcature e i requisiti tecnici di cui al paragrafo 3 e agli allegati 1 e 3 del presente regolamento.
- 4.2. Per verificare che le disposizioni di cui al punto 4.1 siano rispettate 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. registrare i risultati delle prove e mettere a disposizione la documentazione così raccolta per un periodo di tempo la cui durata andrà stabilita d'accordo con il servizio amministrativo,
  - 4.3.4. analizzare i risultati di ciascun tipo di prova, applicando i criteri dell'allegato 7, 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 in gas, 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. Vanno prese tutte le disposizioni atte a ristabilire la conformità della produzione corrispondente.
- 4.4. L'autorità competente che ha rilasciato l'omologazione, deve poter verificare in qualunque momento i metodi di controllo della conformità che si applicano a ogni unità di produzione.
- 4.4.1. Nel corso di ogni ispezione vanno 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 base 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 ai sensi del paragrafo 4.4.2, l'ispettore sceglie i campioni da inviare al servizio tecnico che ha effettuato le prove di omologazione.
- 4.4.4. L'autorità competente può effettuare qualsiasi prova prescritta nel presente regolamento. Le prove si effettuano su campioni scelti a caso senza interferire con le consegne programmate del fabbricante e in conformità ai criteri di cui all'allegato 8.
- 4.4.5. L'autorità competente deve cercare di effettuare un'ispezione ogni due anni. La frequenza delle ispezioni è tuttavia decisa a discrezione dell'autorità competente in base alla fiducia che essa ripone nell'efficacia dei sistemi di controllo della conformità della produzione. Nel caso in cui si registrassero risultati negativi, l'autorità competente farà adottare tutte le disposizioni atte a ristabilire quanto prima la conformità della produzione.

## 5. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

- 5.1. L'omologazione rilasciata a una sorgente luminosa a scarica in gas ai sensi 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 concessa, 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 in gas, omologato ai sensi del presente regolamento, ne informa l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Ricevuta la relativa notifica, tale autorità deve informare 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 CHE EFFETTUANO LE PROVE DI OMOLOGAZIONE E DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI

Le parti dell'accordo che applicano il presente regolamento comunicano al Segretariato delle Nazioni Unite i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione e dei servizi amministrativi che rilasciano l'omologazione e ai quali vanno 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 RELATIVE ALLE SORGENTI LUMINOSE A SCARICA IN GAS

Elenco delle categorie delle sorgenti luminose a scarica in gas e dei numeri delle relative schede:

Categoria della sorgente luminosa	Numeri delle schede
D1R	DxR/da 1 a 7
D1S	DxS/da 1 a 6
D2R	DxR/da 1 a 7
D2S	DxS/da 1 a 6
D3R	DxR/da 1 a 7
D3S	DxS/da 1 a 6
D4R	DxR/da 1 a 7
D4S	DxS/da 1 a 6
D5S	D5S/da 1 a 5
D6S	D6S/da 1 a 5
D8S	D8S/da 1 a 5

Elenco delle schede per sorgenti luminose a scarica in gas e loro ordine nel presente allegato:

Numeri delle schede	
DxR/da 1 a 7	(Scheda DxR/6: due pagine)
DxS/da 1 a 6	
D5S/da 1 a 5	
D6S/da 1 a 5	
D8S/da 1 a 5	

## CATEGORIE D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/1

I disegni si limitano a illustrare le principali dimensioni (in mm) della sorgente luminosa a scarica in gas

Figura 1

## Categoria D1R — Tipo a fili — Involucro PK32d-3

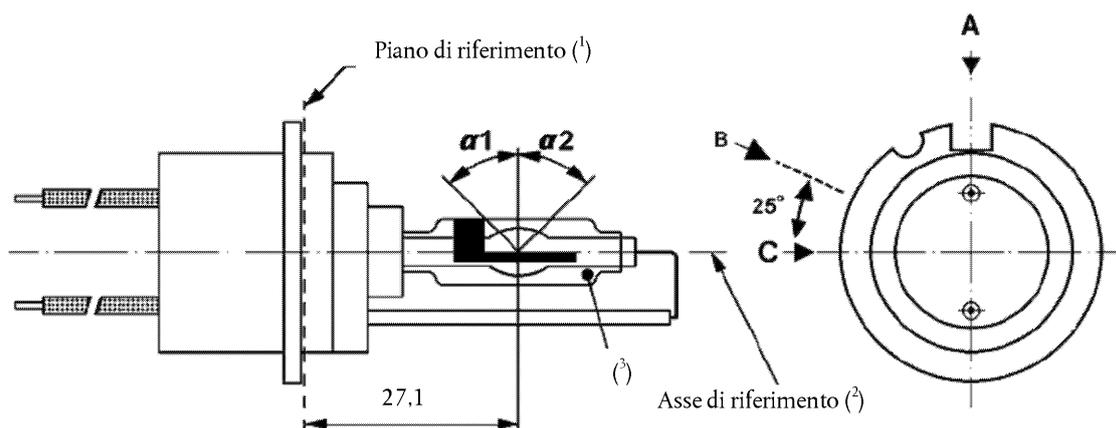
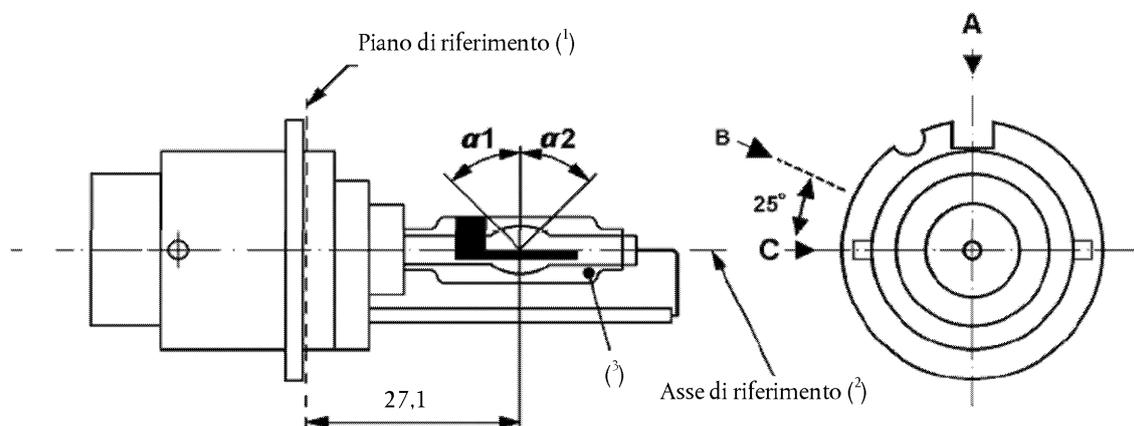


Figura 2

**Categoria D2R — Tipo a connettori — Involucro P32d-3**



(<sup>1</sup>) Il piano di riferimento è definito dalle posizioni sulla superficie del portalampada su cui poggiano le tre bugne di appoggio dell'anello dell'involucro.

(<sup>2</sup>) CFR. scheda DxR/3.

(<sup>3</sup>) L'eccentricità dell'ampolla esterna rispetto all'asse di riferimento, misurata a una distanza di 27,1 mm dal piano di riferimento, deve risultare inferiore a  $\pm 0,5$  mm in direzione C e inferiore a  $-1$  mm/ $+0,5$  mm in direzione A.

**Categorie D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/2**

I disegni si limitano a illustrare le principali dimensioni (in mm) della sorgente luminosa a scarica in gas

Figura 3

**Categoria D3R — Tipo munito di starter — Involucro PK32d-6**

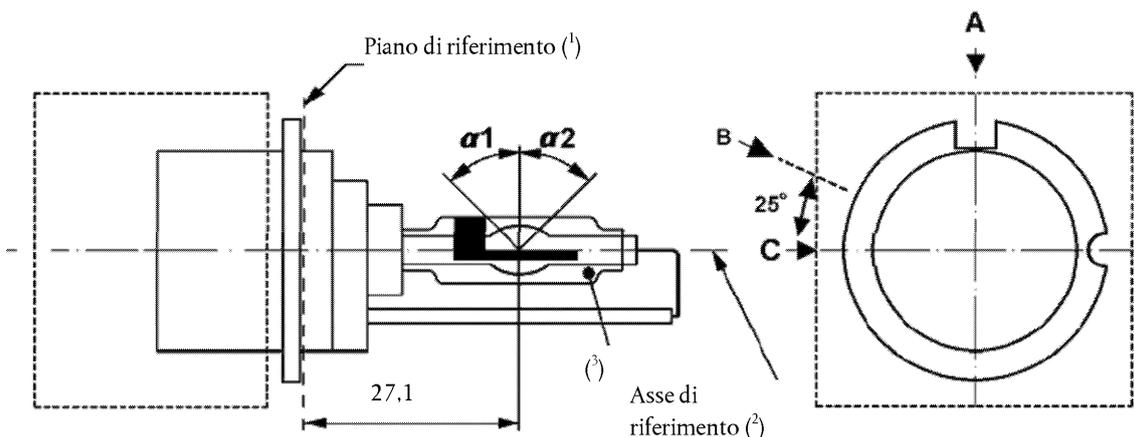
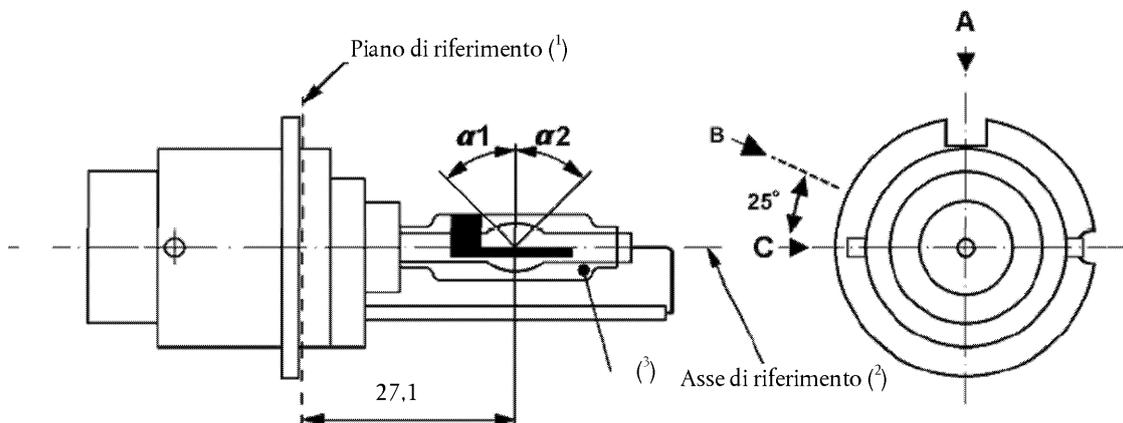


Figura 4

## Categoria D4R — Tipo a connettori — Involucro P32d-6



(<sup>1</sup>) Il piano di riferimento è definito dalle posizioni sulla superficie del portalampada su cui poggeranno le tre bugne di appoggio dell'anello dell'involucro.

(<sup>2</sup>) Cfr. scheda DxR/3.

(<sup>3</sup>) L'eccentricità dell'ampolla esterna rispetto all'asse di riferimento, misurata a una distanza di 27,1 mm dal piano di riferimento, deve risultare inferiore a  $\pm 0,5$  mm in direzione C e inferiore a  $-1$  mm/+ 0,5 mm in direzione A.

## Categorie D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/3

Figura 5

Definizione di asse di riferimento (<sup>1</sup>)

L'involucro va spinto nella direzione indicata dalla freccia

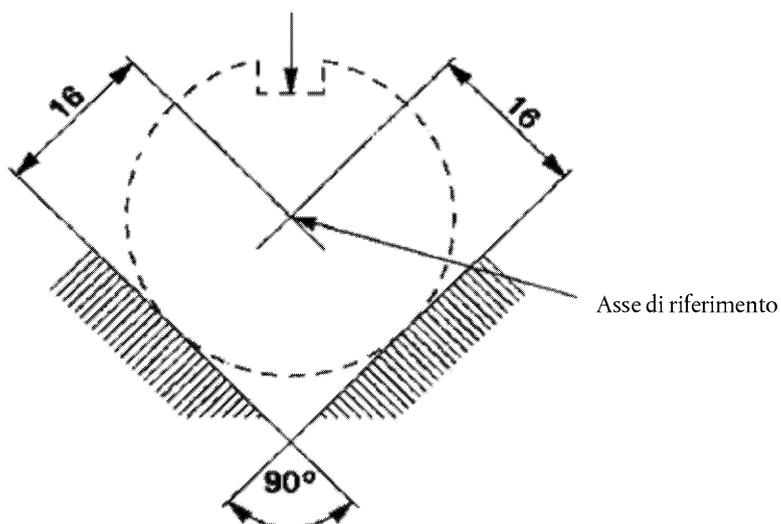
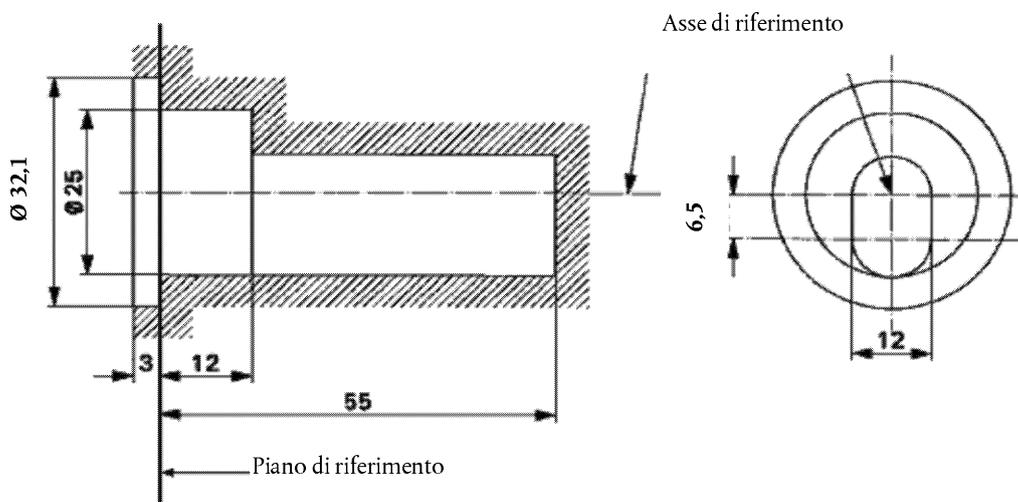


Figura 6

Dimensioni massime della luce <sup>(2)</sup>

- (<sup>1</sup>) L'asse di riferimento è perpendicolare al piano di riferimento e attraversa l'intersezione delle 2 linee parallele come indicato dalla figura 5.
- (<sup>2</sup>) Le dimensioni dell'ampolla di vetro e dei supporti non devono superare quelle dell'involucro, come indicato nella figura 6. L'involucro ha lo stesso centro dell'asse di riferimento.

## Categorie D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/4

Dimensioni	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
Posizione degli elettrodi	Scheda DxR/5	
Posizione e forma dell'arco	Scheda DxR/6	
Posizione delle bande opache	Scheda DxR/7	
$\alpha 1$ ( <sup>1</sup> )	$45^\circ \pm 5^\circ$	
$\alpha 2$ ( <sup>1</sup> )	$45^\circ$ min.	

D1R: involucro PK32d-3

D2R: Involucro P32d-3

D3R: involucro PK32d-6

D4R: Involucro P32d-6

in conformità alla pubblicazione CEI 60061 (scheda 7004-111-4)

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE E FOTOMETRICHE

		D1R/D2R	D3R/D4R	D1R/D2R	D3R/D4R
Tensione nominale del ballast	V	12 ( <sup>2</sup> )		12	
Potenza nominale	W	35		35	
Tensione di prova	V	13,5		13,5	

Dimensioni			Sorgenti luminose di serie		Sorgenti luminose campione	
			D1R/D2R	D3R/D4R	D1R/D2R	D3R/D4R
Tensione della luce	normale	V	85	42	85	42
	Tolleranza		$\pm 17$	$\pm 9$	$\pm 8$	$\pm 4$
Potenza della luce	Normale	W	35		35	
	Tolleranza		$\pm 3$		$\pm 0,5$	
Flusso luminoso	Normale	lm	2 800		2 800	
	Tolleranza		$\pm 450$		$\pm 150$	
Coordinate cromatiche in caso di luce bianca	Normale		$x = 0,375$		$y = 0,375$	
	Zona di tolleranza <sup>(3)</sup>	Limiti	$x = 0,345$ $x = 0,405$		$y = 0,150 + 0,640 x$ $y = 0,050 + 0,750 x$	
		Punti d'intersezione	$x = 0,345$ $x = 0,405$ $x = 0,405$ $x = 0,345$		$y = 0,371$ $y = 0,409$ $y = 0,354$ $y = 0,309$	
Tempo di spegnimento/riaccensione a caldo		s	10		10	

(1) La parte dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$  deve essere quella che emette la luce. La sua forma dev'essere per quanto possibile omogenea e priva di distorsioni ottiche. Ciò vale per l'intera circonferenza del bulbo compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$ , ma non per le bande opache.

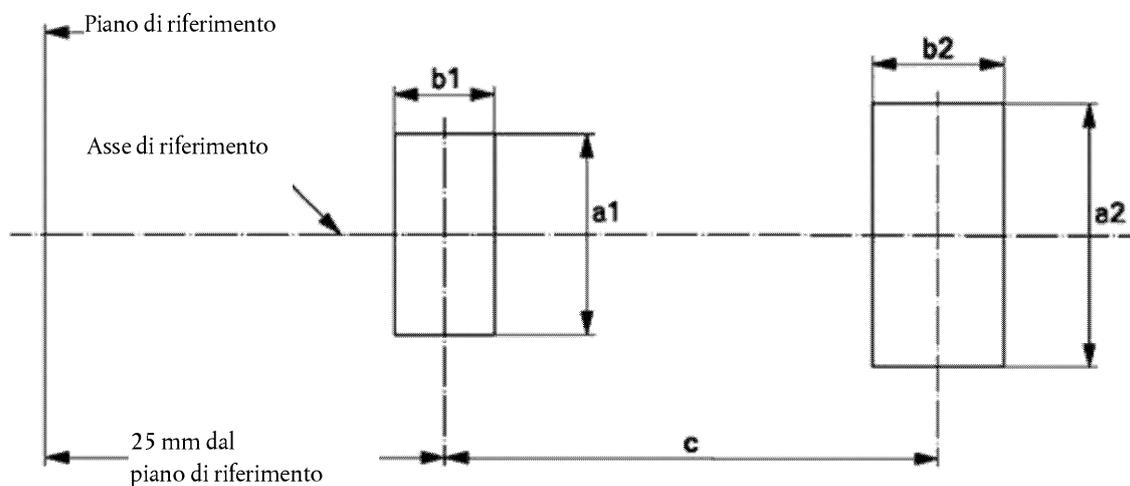
(2) I ballast possono avere tensioni d'applicazione diverse da 12 V.

(3) Cfr. allegato 4.

### Categorie D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/5

#### Posizione degli elettrodi

Si effettua questa prova per verificare che gli elettrodi siano nella posizione corretta rispetto all'asse di riferimento e al piano di riferimento.



Direzione di misurazione: sorgente luminosa vista lateralmente e dall'alto

Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
a1	$d + 0,5$	$d + 0,2$
a2	$d + 0,7$	$d + 0,35$
b1	0,4	0,15
b2	0,8	0,3
c	4,2	4,2

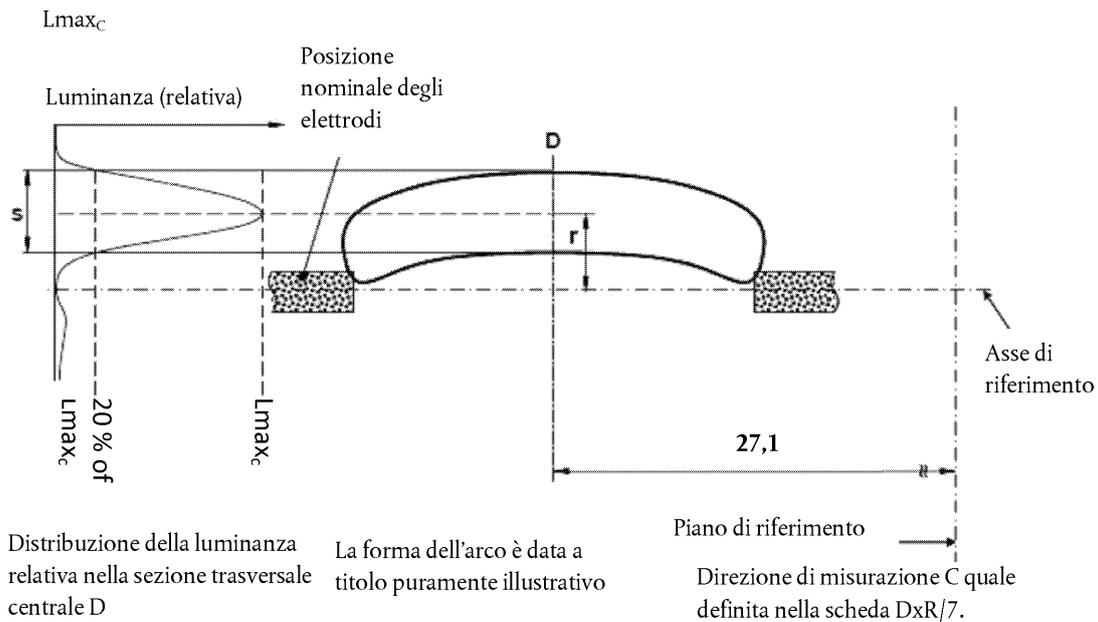
d = diametro dell'elettrodo;  
 $d < 0,3$  per D1R e D2R;  
 $d < 0,4$  per D3R e D4R.

Collocare l'estremità dell'elettrodo più vicina al piano di riferimento nella zona definita da a1 e b1. Collocare l'estremità dell'elettrodo più lontana dal piano di riferimento nella zona definita da a2 e b2.

### Categorie D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/6 (pag. 1 di 2)

#### Posizione e forma dell'arco

La prova serve a verificare la forma e la nitidezza dell'arco e la sua posizione rispetto all'asse e al piano di riferimento, determinandone la curvatura e la diffusione e misurando la luminanza nella sezione trasversale centrale D, in cui  $L_{max_c}$  rappresenta la luminanza massima dell'arco misurata dalla direzione di osservazione C; cfr. scheda DxR/2.



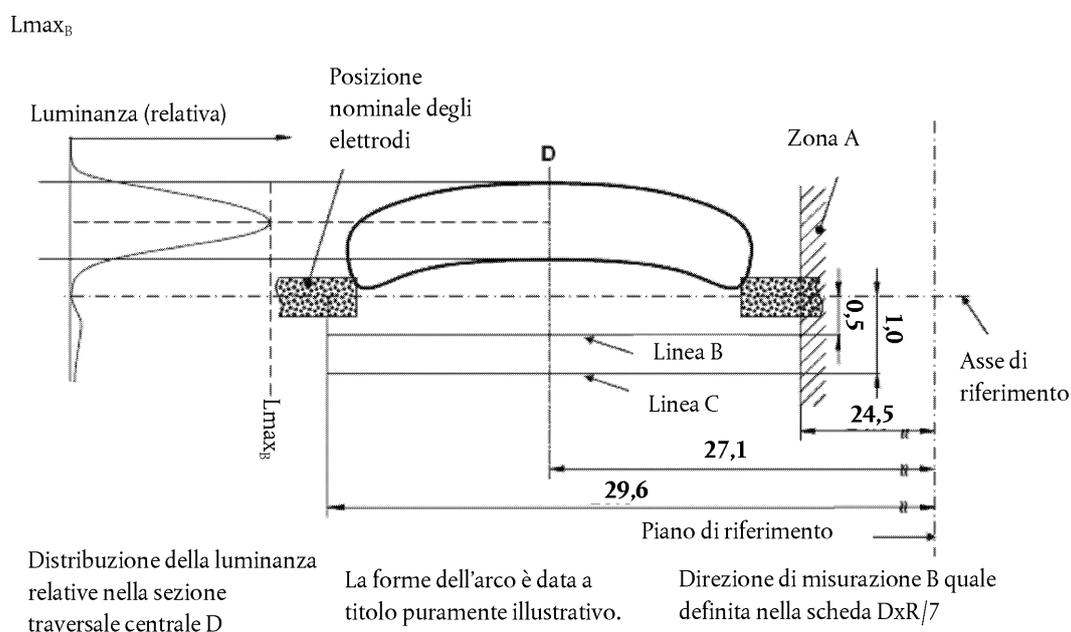
Nel misurare la distribuzione relativa della luminanza nella sezione trasversale centrale D indicata dallo schema, il valore massimo  $L_{max_c}$  si trova alla distanza «r» dall'asse di riferimento. I punti la cui luminanza è pari al 20 % di  $L_{max_c}$  si trovano alla distanza «s», indicata dallo schema.

Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie		Sorgenti luminose campione
	D1R/D2R	D3R/D4R	
r (curvatura dell'arco)	$0,50 \pm 0,25$	$0,50 \pm 0,25$	$0,50 \pm 0,20$
s (diffusione dell'arco)	$1,10 \pm 0,25$	$1,10 + 0,25/- 0,40$	$1,10 \pm 0,25$

### Categorie D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/6 (pag. 2 di 2)

#### Luce diffusa

Questa prova consente di determinare una luce diffusa riflessa indesiderata misurando la luminanza nella zona A e alle linee B e C, in cui  $L_{max_B}$  è la luminanza massima dell'arco misurata dalla direzione di osservazione B; cfr. scheda DxR/2.



All'atto di misurare le luminanze nella direzione di misurazione B quale definita nella scheda DxR/7 con dispositivi di cui all'allegato 5 ma con un campo circolare del diametro di 0,2M mm, la luminanza relativa, espressa in percentuale di  $L_{max_B}$  (alla sezione trasversale D), deve essere la seguente:

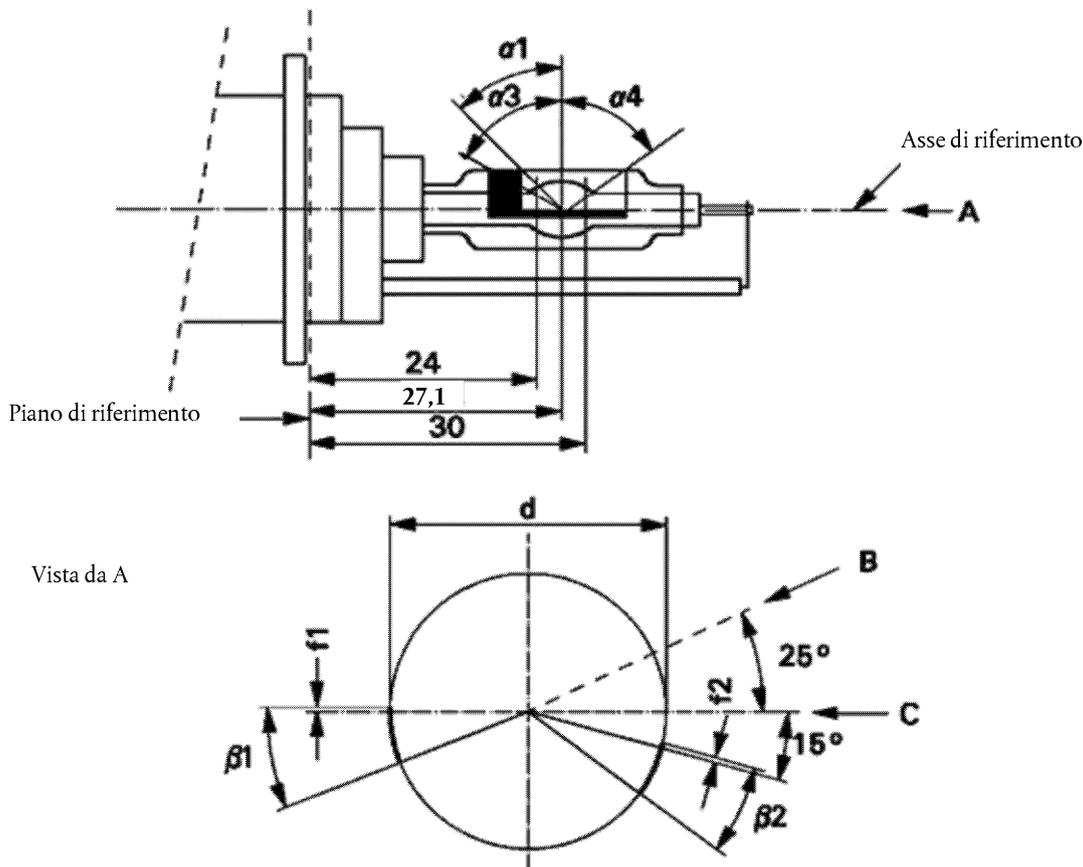
Zona A	$\leq 4,5 \%$
Linea B	$\leq 15 \%$
Linea C	$\leq 5,0 \%$

La superficie della zona A è definita dalla zona opaca, dalla parte esterna dell'ampolla e da un piano posto a 24,5 mm dal piano di riferimento.

## Categorie D1R, D2R, D3R E D4R — Scheda DxR/7

## Posizione delle bande opache

Si effettua questa prova per verificare che le bande opache siano nella posizione corretta rispetto all'asse di riferimento e al piano di riferimento.



Misurando la distribuzione della luminanza nella sezione trasversale centrale, quale definita dalla scheda DxR/6, dopo avere girato la sorgente luminosa in modo che la banda opaca copra l'arco, la luminosità misurata deve essere  $\leq 0,5\%$  di  $L_{max}$ .

Nella zona definita da  $\alpha 1$  e  $\alpha 3$ , la banda opaca può essere sostituita da qualsiasi altro mezzo che impedisca il passaggio della luce attraverso la zona specificata.

Dimensioni	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
$\alpha 1$	$45^\circ \pm 5^\circ$	
$\alpha 3$	70° min.	
$\alpha 4$	65° min.	
$\beta 1/24, \beta 1/30, \beta 2/24, \beta 2/30$	$25^\circ \pm 5^\circ$	
$f1/24, f2/24$ (1)	$0,15 \pm 0,25$	$0,15 \pm 0,20$
$f1/30$ (1)	$f1/24 \text{ mv} \pm 0,15$ (2)	$f1/24 \text{ mv} \pm 0,15$ 0,1
$f2/30$ (1)	$f1/24 \text{ mv} \pm 0,15$ (2)	$f1/24 \text{ mv} \pm 0,15$ 0,1

Dimensioni	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
$f1/24\text{ mv} - f2/24\text{ mv}$	$\pm 0,3\text{ max.}$	$\pm 0,2\text{ max.}$
$d$	$9 \pm 1$	

(<sup>1</sup>) « $f1/...$ » indica dimensione  $f1$  da misurare alla distanza dal piano di riferimento indicata, in mm, dopo la sbarra.  
 (<sup>2</sup>) « $.../24\text{ mv}$ » indica il valore misurato a una distanza di 24 mm dal piano di riferimento.

### Categorie D1S, D2S, D3S E D4S — Scheda DxS/1

I disegni si limitano a illustrare le principali dimensioni (in mm) della sorgente luminosa a scarica in gas

Figura 1

#### Categoria D1S — Tipo a fili — Involucro PK32d-2

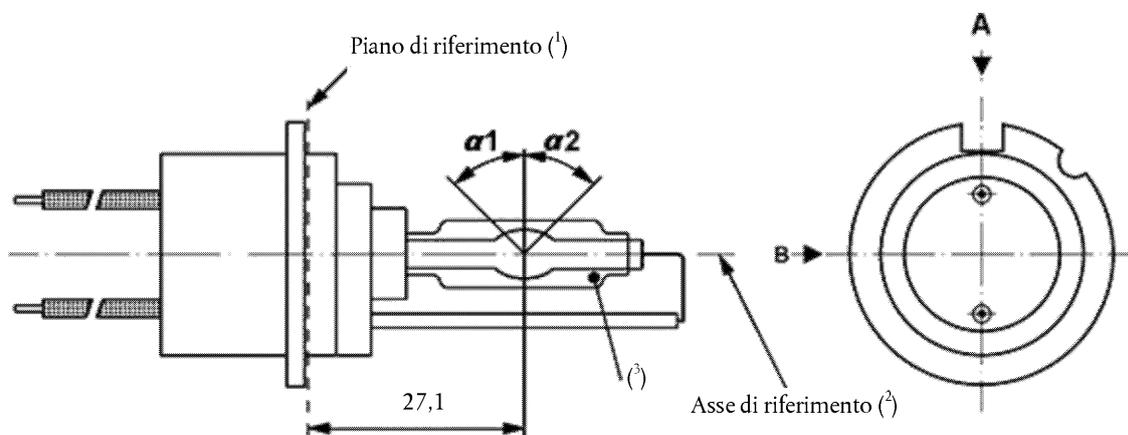
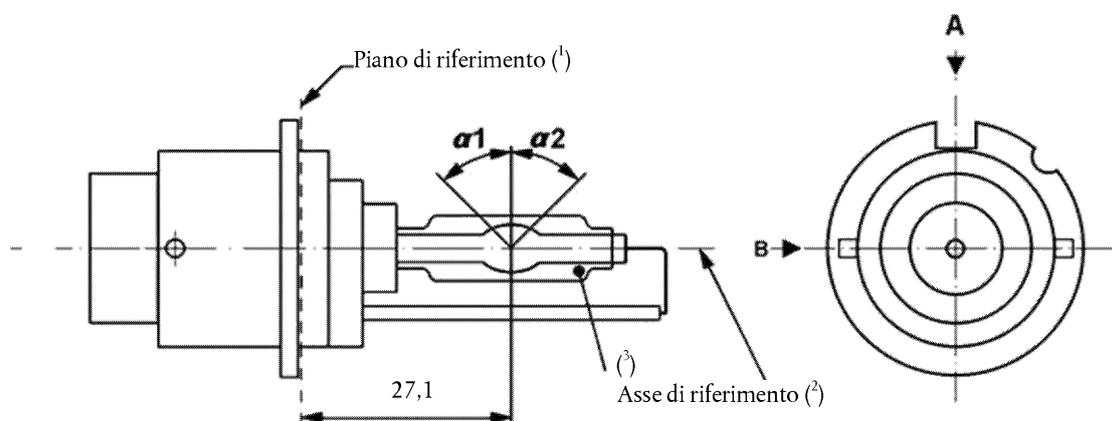


Figura 2

#### Categoria D2S — Tipo a connettori — Involucro P32d-2



(<sup>1</sup>) Il piano di riferimento è definito dalle posizioni sulla superficie del portalampada su cui poggeranno le tre bugne di appoggio dell'anello dell'involucro.

(<sup>2</sup>) Cfr. scheda DxS/3.

(<sup>3</sup>) L'eccentricità dell'ampolla esterna, rispetto al punto centrale dell'ampolla interna, misurata a una distanza di 27,1 mm dal piano di riferimento, deve risultare di 1 mm al massimo.

### Categorie D1S, D2S, D3S E D4S — Scheda DxS/2

I disegni si limitano a illustrare le principali dimensioni (in mm) della sorgente luminosa a scarica in gas

Figura 3

#### Categoria D3S — Tipo munito di starter — Involucro PK32d-5

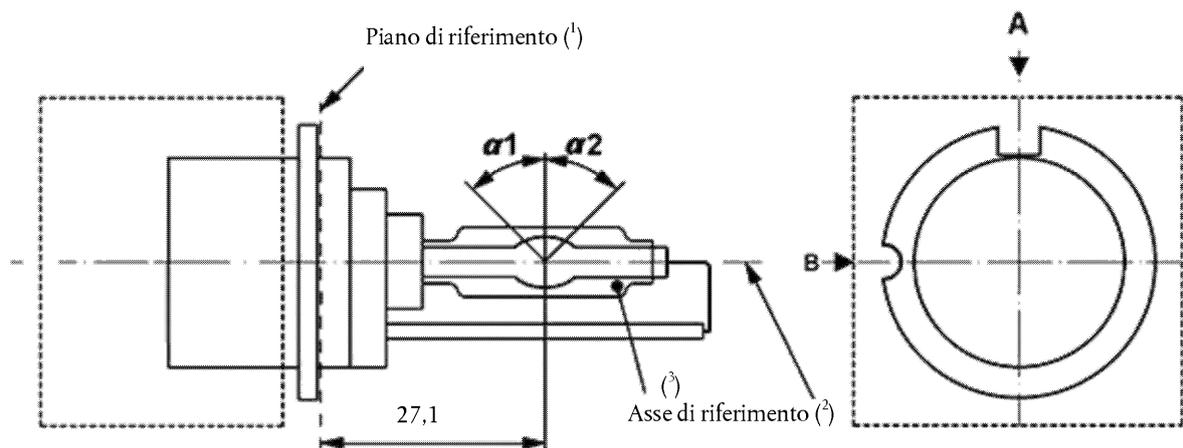
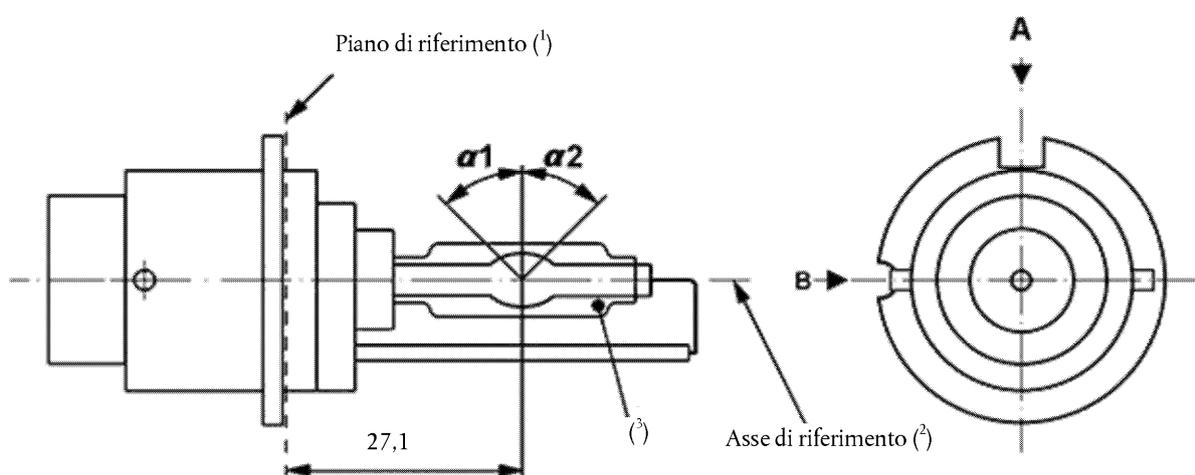


Figura 4

#### Categoria D4S — Tipo a connettori — Involucro P32d-5



(1) Il piano di riferimento è definito dalle posizioni sulla superficie del portalampada su cui poggeranno le tre bugne di appoggio dell'anello dell'involucro.

(2) Cfr. scheda DxS/3.

(3) L'eccentricità dell'ampolla esterna, rispetto al punto centrale dell'ampolla interna, misurata a una distanza di 27,1 mm dal piano di riferimento, deve risultare di 1 mm al massimo.

Categorie D1S, D2S, D3S E D4S — Scheda DxS/3

Figura 5

Definizione di asse di riferimento <sup>(1)</sup>

L'involucro va spinto nella direzione indicata dalla freccia

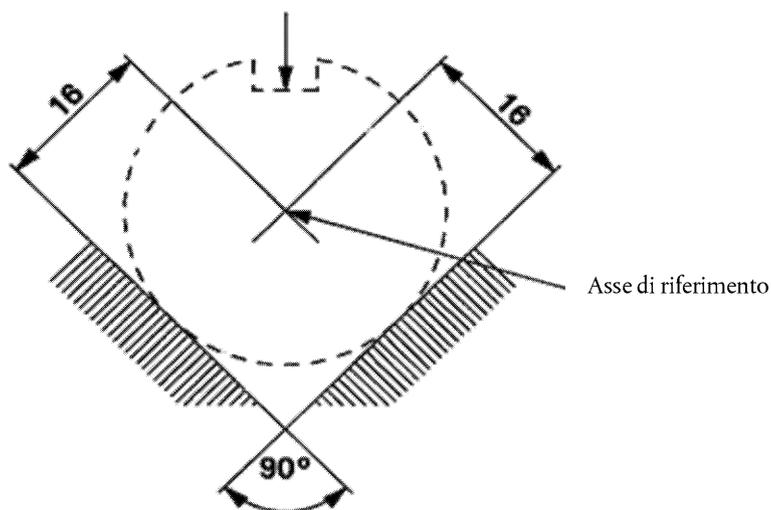
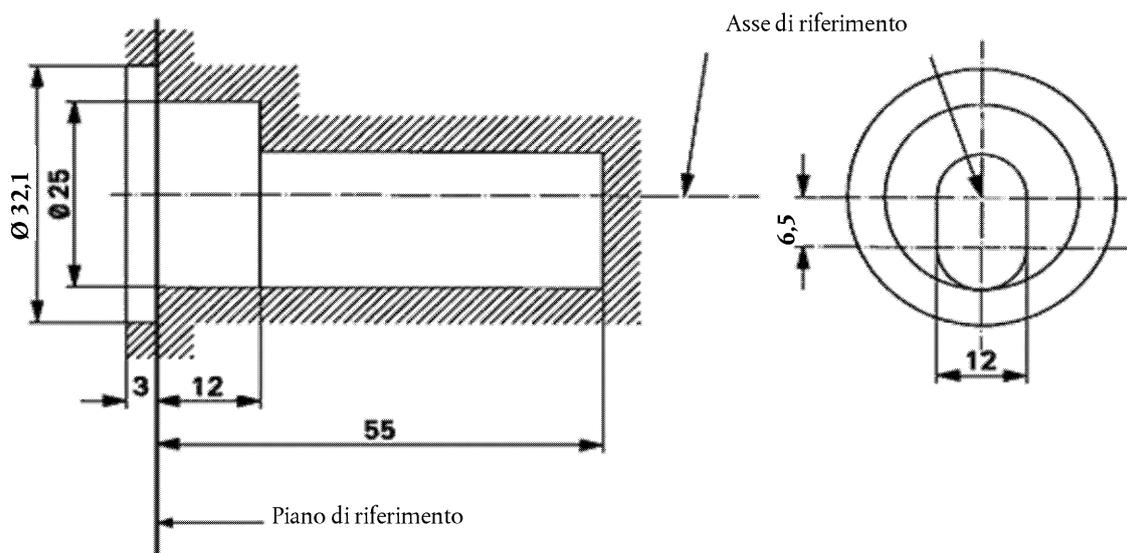


Figura 6

Dimensioni massime della luce <sup>(2)</sup>



<sup>(1)</sup> L'asse di riferimento è perpendicolare al piano di riferimento e attraversa l'intersezione delle 2 linee parallele come indicato dalla figura 5.

<sup>(2)</sup> Le dimensioni dell'ampolla di vetro e dei supporti non devono superare quelle dell'involucro, come indicato nella figura 6. L'involucro ha lo stesso centro dell'asse di riferimento.

## CATEGORIE D1S, D2S, D3S E D4S — Scheda DxS/4

Dimensioni	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
Posizione degli elettrodi	Scheda DxS/5	
Posizione e forma dell'arco	Scheda DxS/6	
$\alpha_1, \alpha_2$ <sup>(1)</sup>	55° min.	55° min.

D1S: involucro PK32d-2

D2S: Involucro P32d-2

D3S: involucro PK32d-5

D4S: Involucro P32d-5

in conformità alla pubblicazione CEI 60061 (scheda 7004-111-4)

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE E FOTOMETRICHE

			D1S/D2S	D3S/D4S	D1S/D2S	D3S/D4S
Tensione nominale del ballast	V		12 <sup>(2)</sup>		12	
Potenza nominale	W		35		35	
Tensione di prova	V		13,5		13,5	
Tensione della luce	Normale	V	85	42	85	42
	Tolleranza		± 17	± 9	± 8	± 4
Potenza della luce	Normale	W	35		35	
	Tolleranza		± 3		± 0,5	
Flusso luminoso	Normale	lm	3 200		3 200	
	Tolleranza		± 450		± 150	
Coordinate cromatiche	Normale		x = 0,375		y = 0,375	
	Zona di tolleranza <sup>(3)</sup>	Limiti	x = 0,345 x = 0,405		y = 0,150 + 0,640 x y = 0,050 + 0,750 x	
		Punti d'intersezione	x = 0,345 x = 0,405 x = 0,405 x = 0,345		y = 0,371 y = 0,409 y = 0,354 y = 0,309	
Tempo di spegnimento/riaccensione a caldo	s		10		10	

<sup>(1)</sup> La parte dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$  deve essere quella che emette la luce. La sua forma dev'essere per quanto possibile omogenea e priva di distorsioni ottiche. Ciò vale per l'intera circonferenza dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$ .

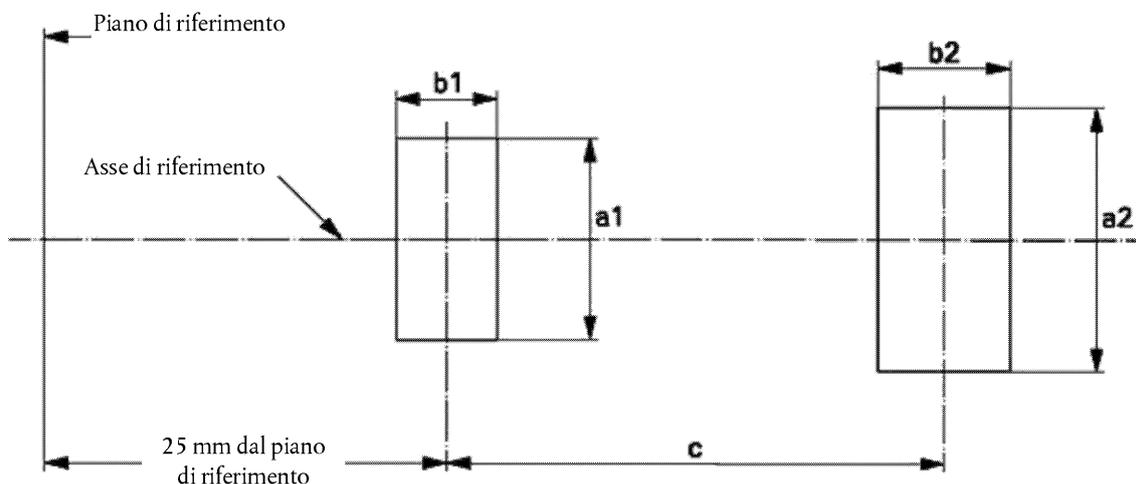
<sup>(2)</sup> I ballast possono avere tensioni d'applicazione diverse da 12 V.

<sup>(3)</sup> Cfr. allegato 4.

## CATEGORIE D1S, D2S, D3S E D4S — Scheda DxS/5

## Posizione degli elettrodi

Si effettua questa prova per verificare che gli elettrodi siano nella posizione corretta rispetto all'asse di riferimento e al piano di riferimento.



Direzione di misurazione: sorgente luminosa vista lateralmente e dall'alto

Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
a1	$d + 0,2$	$d + 0,1$
a2	$d + 0,5$	$d + 0,25$
b1	0,3	0,15
b2	0,6	0,3
c	4,2	4,2

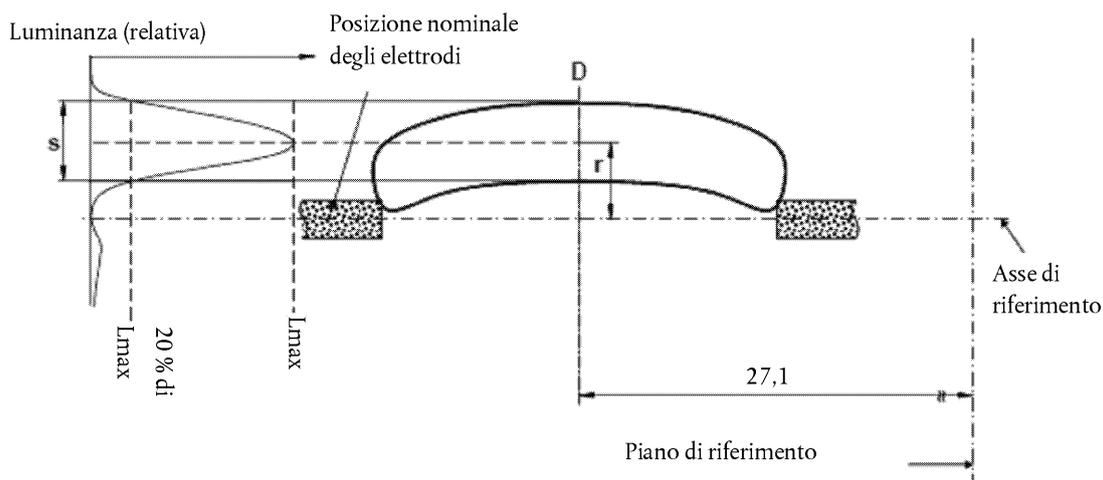
d = diametro dell'elettrodo;  
 $d < 0,3$  per D1S e D2S;  
 $d < 0,4$  per D3S e D4S.

Collocare l'estremità dell'elettrodo più vicina al piano di riferimento nella zona definita da a1 e b1. Collocare l'estremità dell'elettrodo più lontana dal piano di riferimento nella zona definita da a2 e b2.

## CATEGORIE D1S, D2S, D3S E D4S — Scheda DxS/6

## Posizione e forma dell'arco

Con questa prova si determina la forma dell'arco e se ne verifica la posizione rispetto all'asse e al piano di riferimento misurandone curvatura e diffusione nella sezione trasversale a una distanza 27,1 mm dal piano di riferimento.



Distribuzione della luminanza relativa nella sezione trasversale centrale D.

La forma dell'arco è data a titolo puramente illustrativo.

Direzione di misurazione B: vista laterale della sorgente luminosa

Nel misurare la distribuzione relativa della luminanza nella sezione trasversale centrale indicata dallo schema, il valore massimo deve collocarsi nell'ambito della distanza «r» dall'asse di riferimento. Il punto in cui si raggiunge il 20 % del valore massimo deve trovarsi all'interno di «s»:

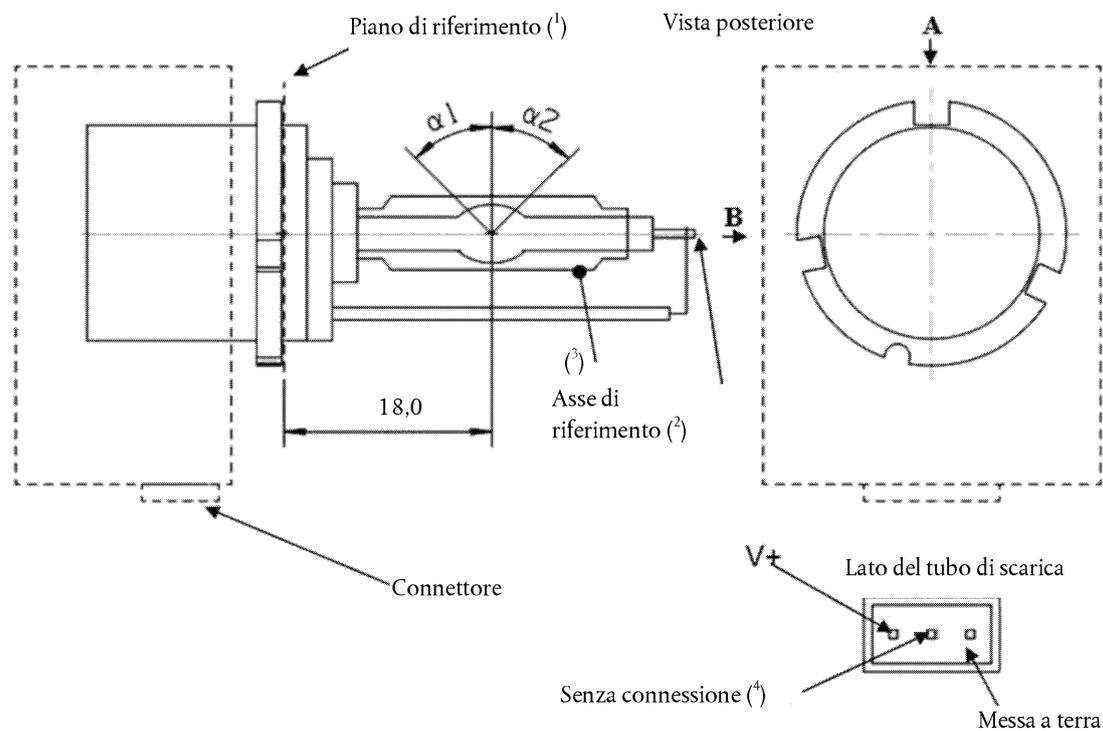
Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
r (curvatura dell'arco)	0,50 ± 0,40	0,50 ± 0,20
s (diffusione dell'arco)	1,10 ± 0,40	1,10 ± 0,25

### Categoria D5S — Scheda D5S/1

I disegni si limitano a illustrare le principali dimensioni (in mm) della sorgente luminosa a scarica in gas

Figura 1

### Categoria D5S — Involucro PK32d-7



(<sup>1</sup>) Il piano di riferimento è definito dalle posizioni sulla superficie del portalampada su cui poggeranno le tre bugne di appoggio dell'anello dell'involucro.

(<sup>2</sup>) Cfr. scheda D5S/2.

(<sup>3</sup>) L'eccentricità dell'ampolla esterna, rispetto al punto centrale dell'ampolla interna, misurata a una distanza di 18,0 mm dal piano di riferimento, deve risultare di 1 mm al massimo.

(<sup>4</sup>) Presa facoltativa

**Categoria D5S — Scheda D5S/2**

Figura 2

**Definizione di asse di riferimento <sup>(1)</sup>**

L'involucro va spinto nella direzione indicata dalla freccia

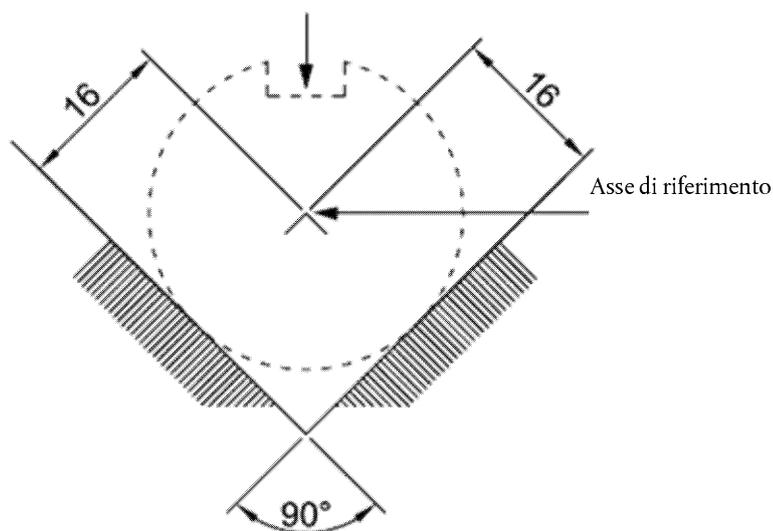
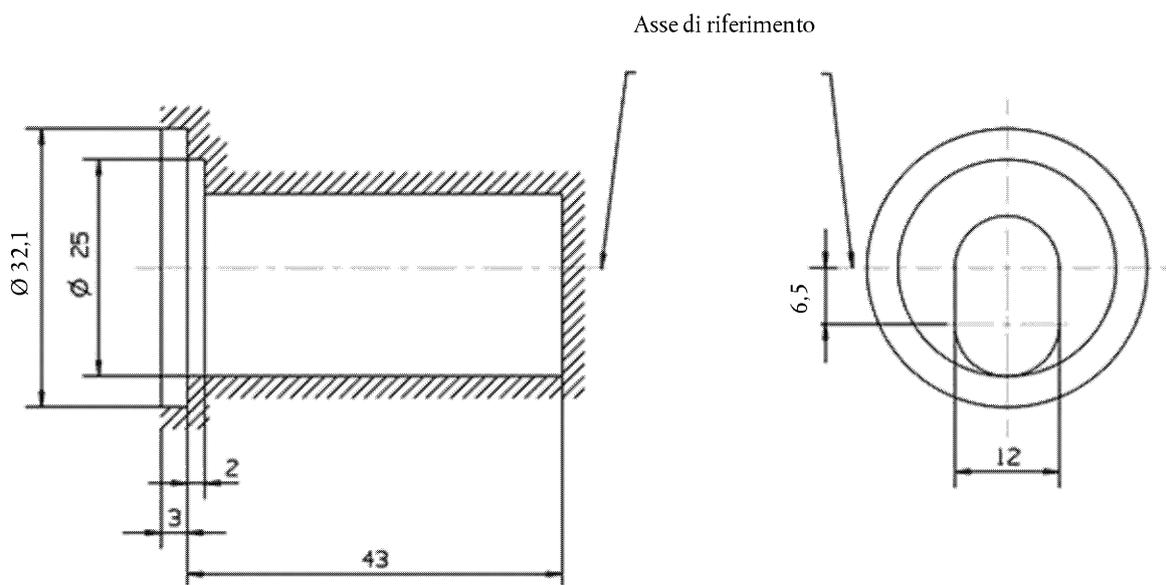


Figura 3

**Dimensioni massime della luce <sup>(2)</sup>**



<sup>(1)</sup> L'asse di riferimento è perpendicolare al piano di riferimento e attraversa l'intersezione delle 2 linee parallele come indicato dalla figura 2.

<sup>(2)</sup> Le dimensioni dell'ampolla di vetro e dei supporti non devono superare quelle dell'involucro, come indicato nella figura 3. L'involucro ha lo stesso centro dell'asse di riferimento.

**Categoria D5S — Scheda D5S/3**

Dimensioni	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
Posizione degli elettrodi	Scheda D5S/4	
Posizione e forma dell'arco	Scheda D5S/5	
$\alpha 1, \alpha 2$ <sup>(1)</sup>	55° min.	55° min.

D5S: Involucro PK32d-7 conforme alla pubblicazione CEI 60061 (scheda 7004-111-4)

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE E FOTOMETRICHE

Tensione nominale	V	12/24	12/24
Potenza nominale	W	25	25
Tensione di prova	V	13,2/28	13,2/28
Potenza normale della luce <sup>(2)</sup>	W	31 max	31 max
Coordinate cromatiche	Normale		$x = 0,375$ $y = 0,375$
	Zona di tolleranza <sup>(3)</sup>	Limiti	$x = 0,345$ $y = 0,150 + 0,640 x$ $x = 0,405$ $y = 0,050 + 0,750 x$
		Punti d'intersezione	$x = 0,345$ $y = 0,371$ $x = 0,405$ $y = 0,409$ $x = 0,405$ $y = 0,354$ $x = 0,345$ $y = 0,309$
Flusso luminoso normale	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100
Tempo di spegnimento/riaccensione a caldo	s	10	10

<sup>(1)</sup> La parte dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha 1$  e  $\alpha 2$  deve essere quella che emette la luce. La sua forma dev'essere per quanto possibile omogenea e priva di distorsioni ottiche. Ciò vale per l'intera circonferenza dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha 1$  e  $\alpha 2$ .

<sup>(2)</sup> Potenza della luce con ballast integrato.

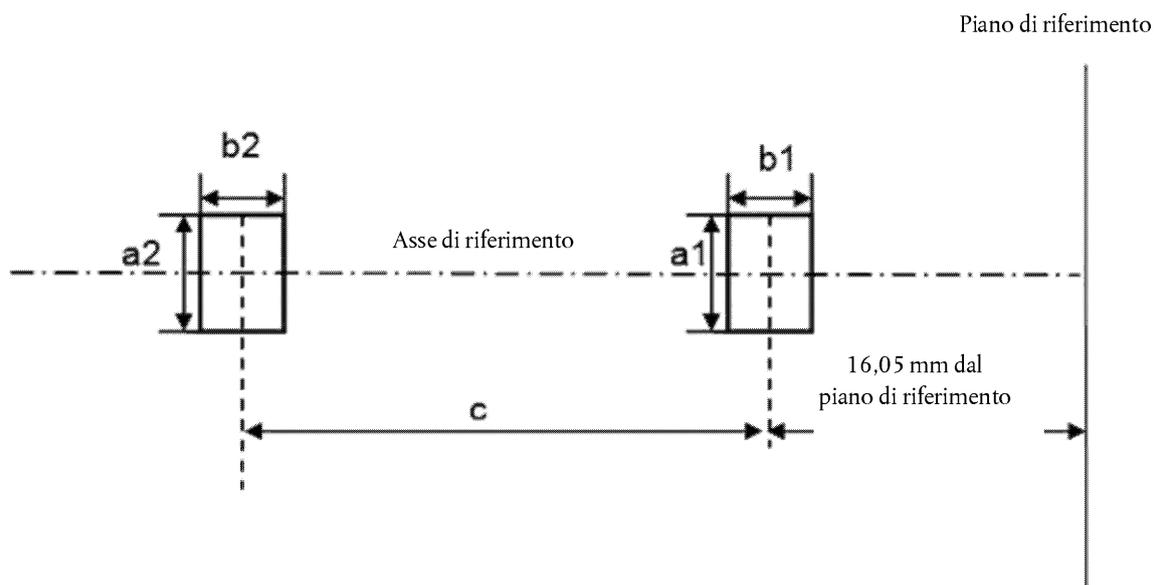
<sup>(3)</sup> Cfr. allegato 4.

**Categoria D5S — Scheda D5S/4**

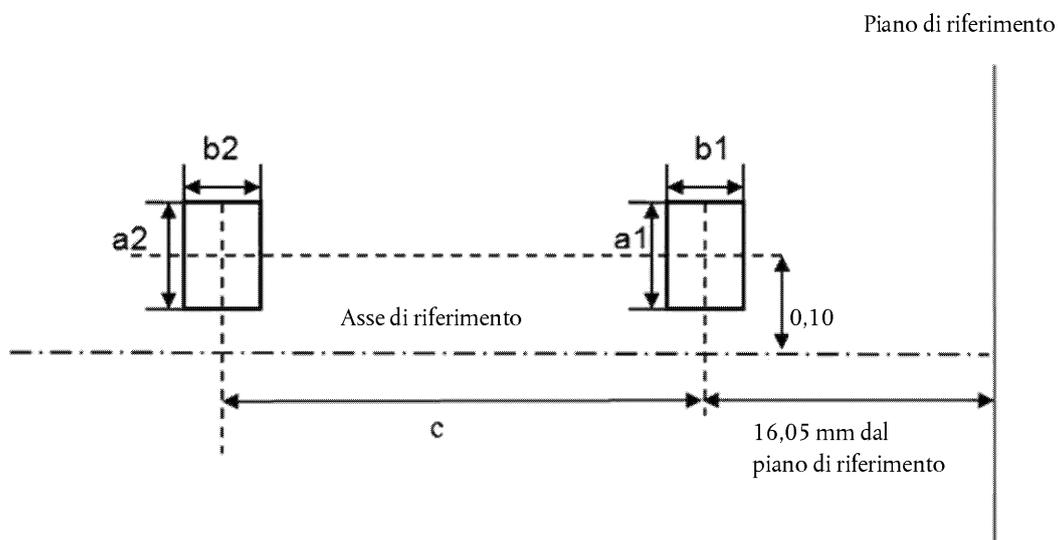
## Posizione degli elettrodi

Si effettua questa prova per verificare che gli elettrodi siano nella posizione corretta rispetto all'asse di riferimento e al piano di riferimento.

Vista dall'alto (schema):



Vista laterale (schema):



Direzione di misurazione: sorgente luminosa vista lateralmente e dall'alto

Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15

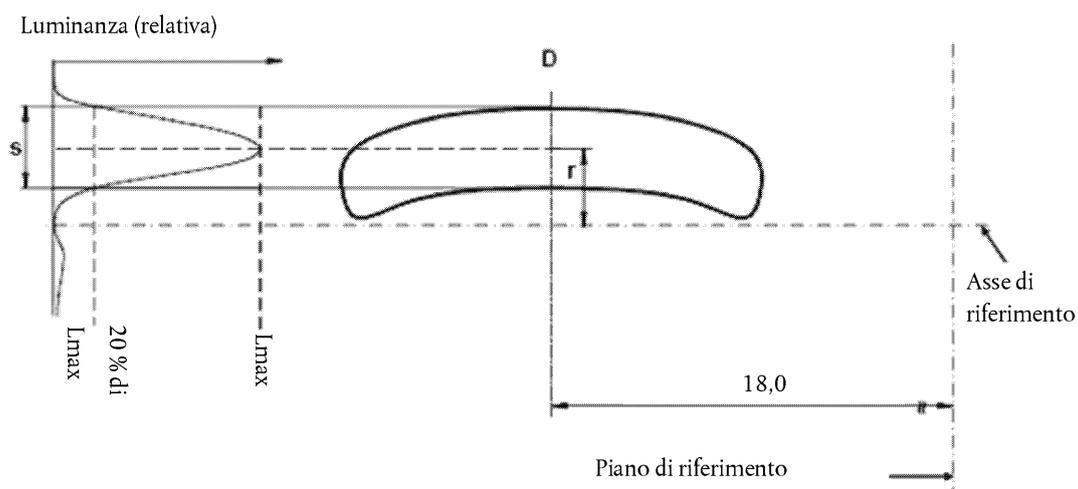
Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Il punto di applicazione dell'arco all'elettrodo più vicino al piano di riferimento va collocato nella zona definita da a1 e b1. Il punto di applicazione dell'arco all'elettrodo più lontano dal piano di riferimento va collocato nella zona definita da a2 e b2.

### Categoria D5S — Scheda D5S/5

#### Posizione e forma dell'arco

Con questa prova si determina la forma dell'arco e se ne verifica la posizione rispetto all'asse e al piano di riferimento misurandone curvatura e diffusione nella sezione trasversale a una distanza 18,0 mm dal piano di riferimento.



Distribuzione della luminanza relativa nella sezione trasversale centrale D.

La forma dell'arco è data a titolo puramente illustrativo.

Direzione di misurazione: vista laterale della sorgente luminosa.

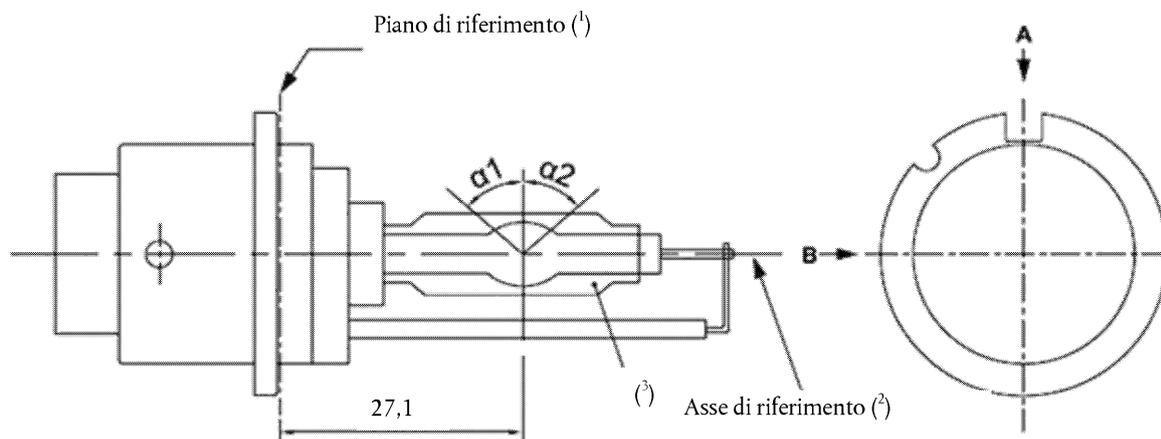
Nel misurare la distribuzione relativa della luminanza nella sezione trasversale centrale indicata dallo schema, il valore massimo deve collocarsi nell'ambito della distanza «r» dall'asse di riferimento. Il punto in cui si raggiunge il 20 % del valore massimo deve trovarsi all'interno di «s».

Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
r (curvatura dell'arco)	0,50 +/-0,25	0,50 +/-0,15
s (diffusione dell'arco)	0,70 +/-0,25	0,70 +/-0,15

**Categoria D6S — Scheda D6S/1**

I disegni si limitano a illustrare le principali dimensioni (in mm) della sorgente luminosa a scarica in gas

Figura 1

**Categoria D6S — Involucro P32d-1**

(<sup>1</sup>) Il piano di riferimento è definito dalle posizioni sulla superficie del portalampada su cui poggeranno le tre bugne di appoggio dell'anello dell'involucro.

(<sup>2</sup>) Cfr. scheda D6S/2.

(<sup>3</sup>) L'eccentricità dell'ampolla esterna, rispetto al punto centrale dell'ampolla interna, misurata a una distanza di 27,1 mm dal piano di riferimento, deve risultare di 1 mm al massimo.

**Categoria D6S — Scheda D6S/2**

Figura 2

**Definizione di asse di riferimento (<sup>1</sup>)**

L'involucro va spinto nella direzione indicata dalla freccia

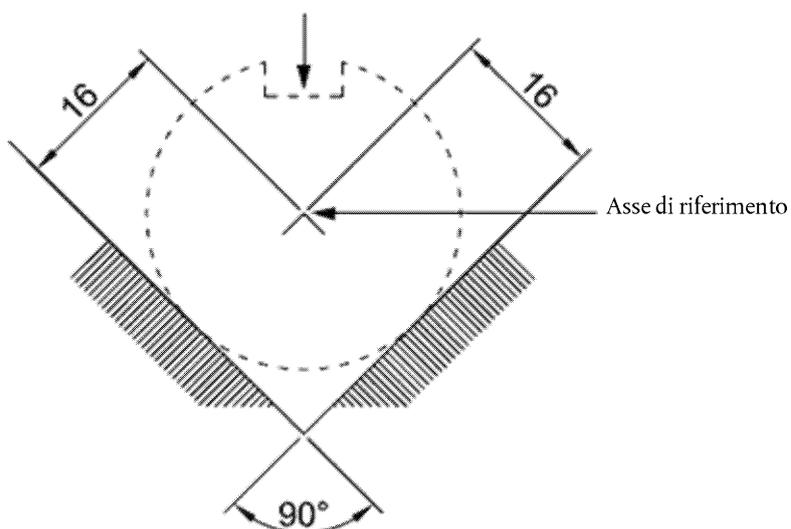
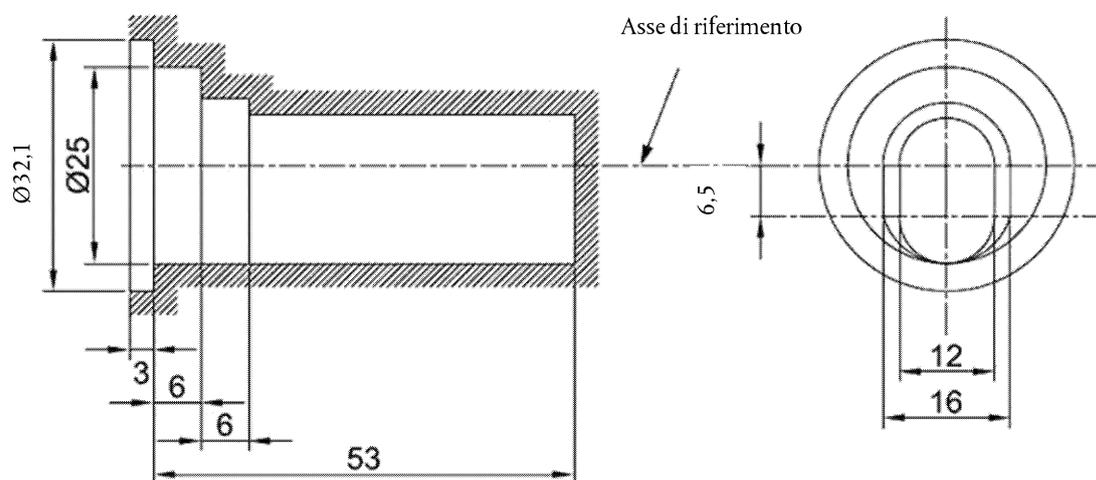


Figura 3

Dimensioni massime della luce <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> L'asse di riferimento è perpendicolare al piano di riferimento e attraversa l'intersezione delle 2 linee parallele come indicato dalla figura 2.

<sup>(2)</sup> Le dimensioni dell'ampolla di vetro e dei supporti non devono superare quelle dell'involucro, come indicato nella figura 3. L'involucro ha lo stesso centro dell'asse di riferimento.

## Categoria D6S — Scheda D6S/3

Dimensioni	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
Posizione degli elettrodi	Scheda D6S/4	
Posizione e forma dell'arco	Scheda D6S/5	
$\alpha_1, \alpha_2$ <sup>(1)</sup>	55° min.	55° min.

D6S Involucro P32d-1 conforme alla pubblicazione CEI 60061 (scheda 7004-111-4)

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE E FOTOMETRICHE

Tensione nominale del ballast	V	12 <sup>(2)</sup>	12
Potenza nominale	W	25	25
Tensione di prova	V	13,2	13,2
Tensione normale della luce	V	42 ± 9	42 ± 4
Potenza normale della luce	W	25 ± 3	25 ± 0,5
Flusso luminoso normale	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100

Dimensioni		Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione	
Coordinate cromatiche	Normale	$x = 0,375$	$y = 0,375$	
	Zona di tolleranza <sup>(3)</sup>	Limiti	$x = 0,345$ $x = 0,405$	$y = 0,150 + 0,640 x$ $y = 0,050 + 0,750 x$
		Punti d'intersezione	$x = 0,345$ $x = 0,405$ $x = 0,405$ $x = 0,345$	$y = 0,371$ $y = 0,409$ $y = 0,354$ $y = 0,309$
Tempo di spegnimento/riaccensione a caldo	s	10	10	

- <sup>(1)</sup> La parte dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$  deve essere quella che emette la luce. La sua forma dev'essere per quanto possibile omogenea e priva di distorsioni ottiche. Ciò vale per l'intera circonferenza dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$ .
- <sup>(2)</sup> I ballast possono avere tensioni d'applicazione diverse da 12 V.
- <sup>(3)</sup> Cfr. allegato 4.

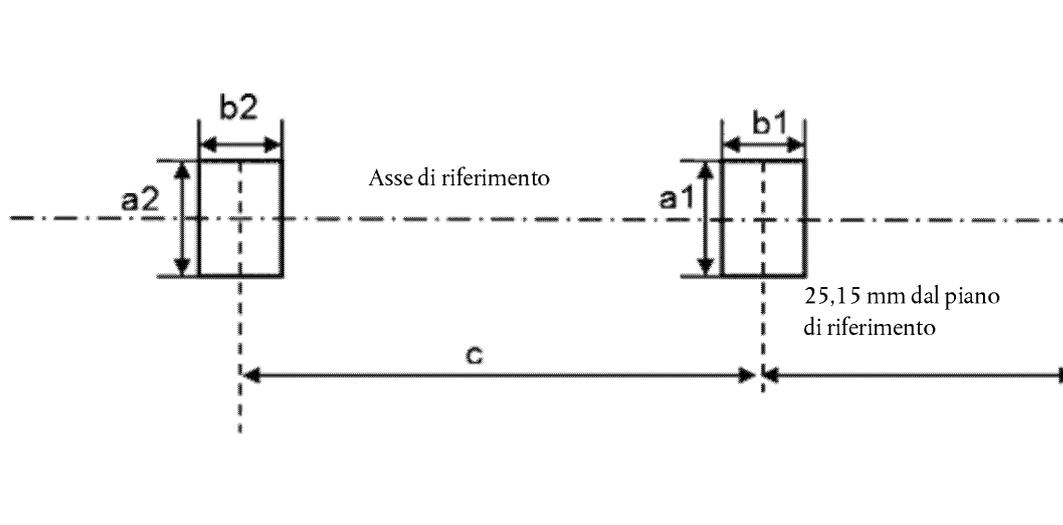
### Categoria D6S — Scheda D6S/4

#### Posizione degli elettrodi

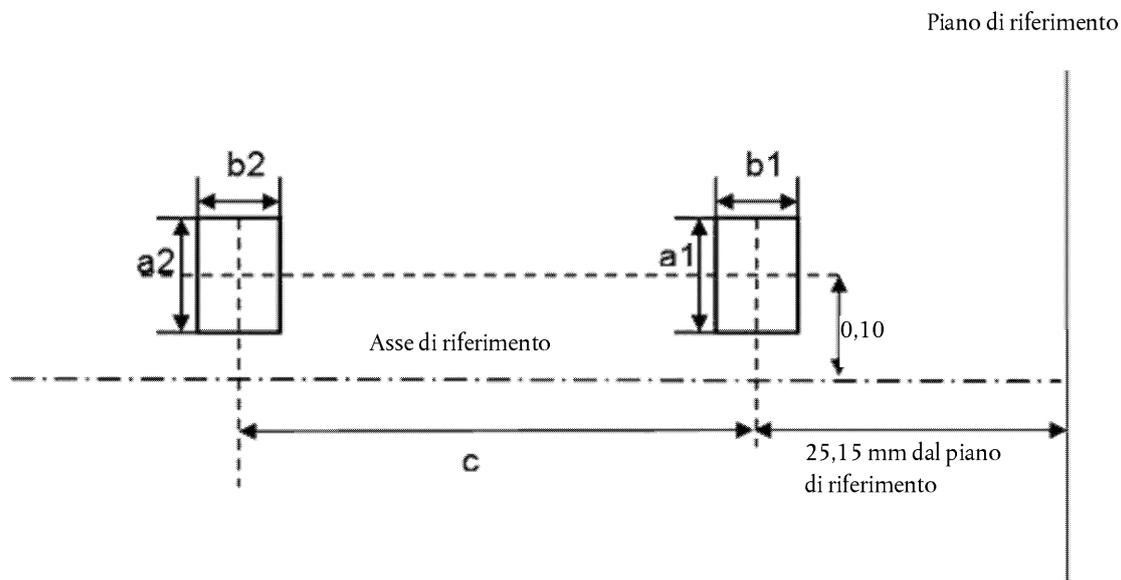
Si effettua questa prova per verificare che gli elettrodi siano nella posizione corretta rispetto all'asse di riferimento e al piano di riferimento.

Vista dall'alto (schema):

Piano di riferimento



Vista laterale (schema):



Direzione di misurazione: sorgente luminosa vista lateralmente e dall'alto

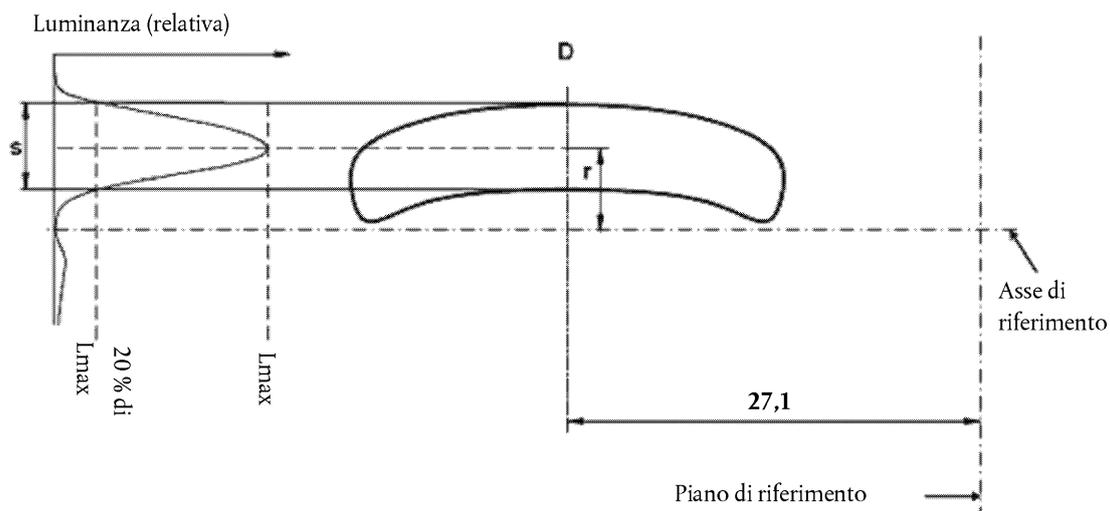
Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Il punto di applicazione dell'arco all'elettrodo più vicino al piano di riferimento va collocato nella zona definita da  $a_1$  e  $b_1$ . Il punto di applicazione dell'arco all'elettrodo più lontano dal piano di riferimento va collocato nella zona definita da  $a_2$  e  $b_2$ .

### Categoria D6S — Scheda D6S/5

Posizione e forma dell'arco

La prova serve a determinare la forma dell'arco e a verificarne la posizione rispetto all'asse e al piano di riferimento; si misurano curvatura e diffusione dell'arco nella sezione trasversale a una distanza 27,1 mm dal piano di riferimento.



Distribuzione della luminanza relativa nella sezione trasversale centrale D.

La forma dell'arco è data a titolo puramente illustrativo.

Direzione di misurazione: vista laterale della sorgente luminosa

Nel misurare la distribuzione relativa della luminanza nella sezione trasversale centrale indicata dallo schema, il valore massimo deve collocarsi nell'ambito della distanza «r» dall'asse di riferimento. Il punto in cui si raggiunge il 20 % del valore massimo deve trovarsi all'interno di «s».

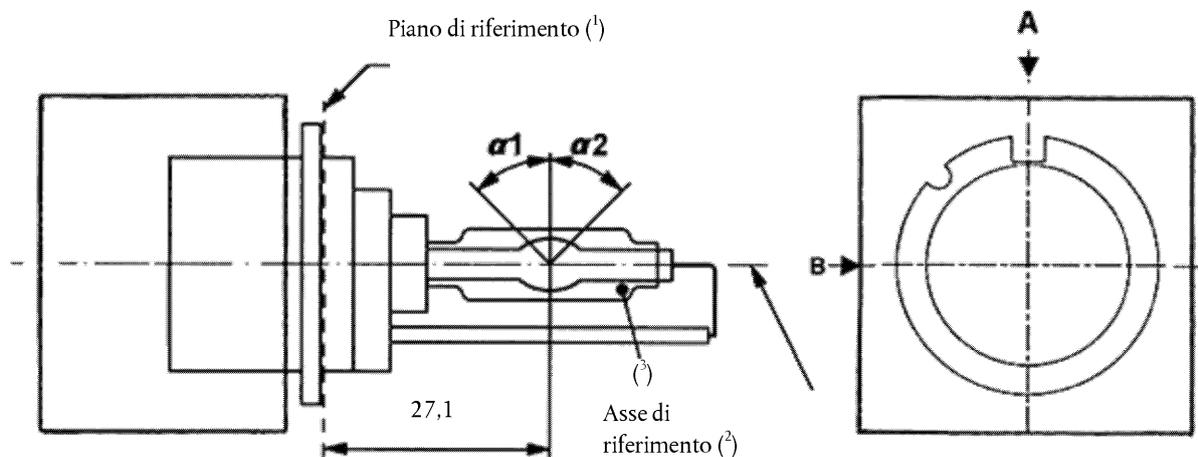
Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
r (curvatura dell'arco)	0,50 +/-0,25	0,50 +/-0,15
s (diffusione dell'arco)	0,70 +/-0,25	0,70 +/-0,15

#### Categoria D8S — Scheda D8S/1

I disegni si limitano a illustrare le principali dimensioni (in mm)

Figura 1

## Categoria D8S — Involucro PK32d-1



(<sup>1</sup>) Il piano di riferimento è definito dalle posizioni sulla superficie del portalampada su cui poggeranno le tre bugne di appoggio dell'anello dell'involucro.

(<sup>2</sup>) CFR. scheda D8S/2.

(<sup>3</sup>) L'eccentricità dell'ampolla esterna, rispetto al punto centrale dell'ampolla interna, misurata a una distanza di 27,1 mm dal piano di riferimento, deve risultare di 1 mm al massimo.

## Categoria D8S — Scheda D8S/2

Figura 2

Definizione di asse di riferimento (<sup>1</sup>)

L'involucro va spinto nella direzione indicata dalla freccia

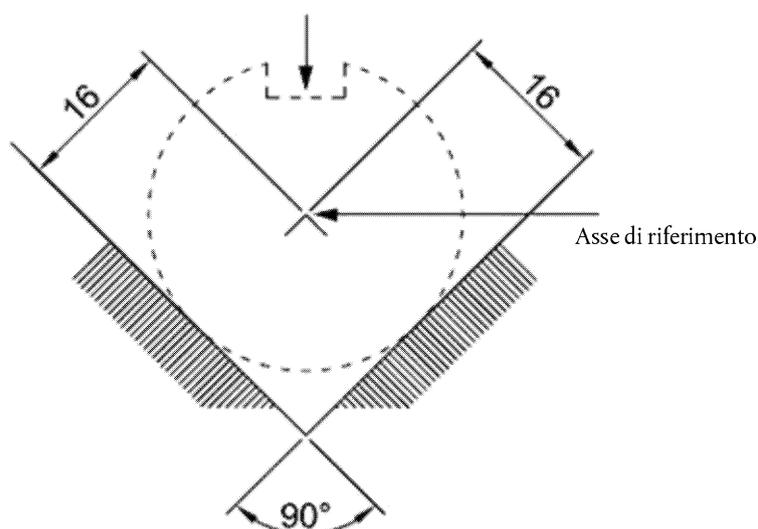
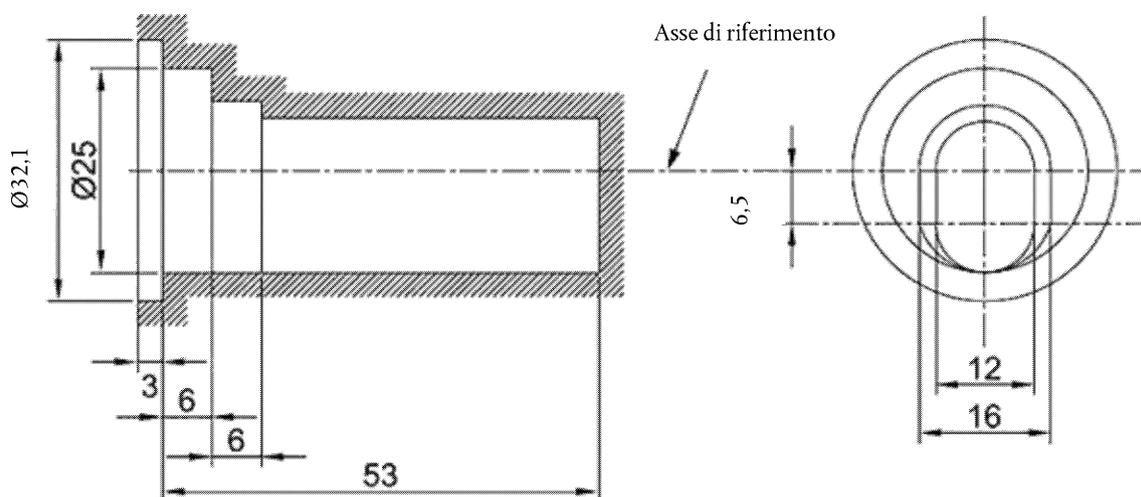


Figura 3

Dimensioni massime della luce <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> L'asse di riferimento è perpendicolare al piano di riferimento e attraversa l'intersezione delle 2 linee parallele come indicato dalla figura 2.

<sup>(2)</sup> Le dimensioni dell'ampolla di vetro e dei supporti non devono superare quelle dell'involucro, come indicato nella figura 3. L'involucro ha lo stesso centro dell'asse di riferimento.

## Categoria D8S — Scheda D8S/3

Dimensioni	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
Posizione degli elettrodi	Scheda D8S/4	
Posizione e forma dell'arco	Scheda D8S/5	
$\alpha 1, \alpha 2$ <sup>(1)</sup>	55° min.	55° min.

D8S: involucro PK32d-1 conforme alla pubblicazione CEI 60061 (scheda 7004-111-4)

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE E FOTOMETRICHE

Tensione nominale del ballast	V	12 <sup>(2)</sup>	12
Potenza nominale	W	25	25
Tensione di prova	V	13,2	13,2
Tensione normale della luce	V	42 ± 9	42 ± 4
Potenza normale della luce	W	25 ± 3	25 ± 0,5
Flusso luminoso normale	lm	2 000 ± 300	2 000 ± 100

Dimensioni		Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione	
Coordinate cromatiche	Normale	$x = 0,375$	$y = 0,375$	
	Zona di tolleranza <sup>(3)</sup>	Limiti	$x = 0,345$ $x = 0,405$	$y = 0,150 + 0,640 x$ $y = 0,050 + 0,750 x$
		Punti d'intersezione	$x = 0,345$ $x = 0,405$ $x = 0,405$ $x = 0,345$	$y = 0,371$ $y = 0,409$ $y = 0,354$ $y = 0,309$
Tempo di spegnimento/riaccensione a caldo	s	10	10	

<sup>(1)</sup> La parte dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$  deve essere quella che emette la luce. La sua forma dev'essere per quanto possibile omogenea e priva di distorsioni ottiche. Ciò vale per l'intera circonferenza dell'ampolla compresa tra gli angoli  $\alpha_1$  e  $\alpha_2$ .

<sup>(2)</sup> I ballast possono avere tensioni d'applicazione diverse da 12 V.

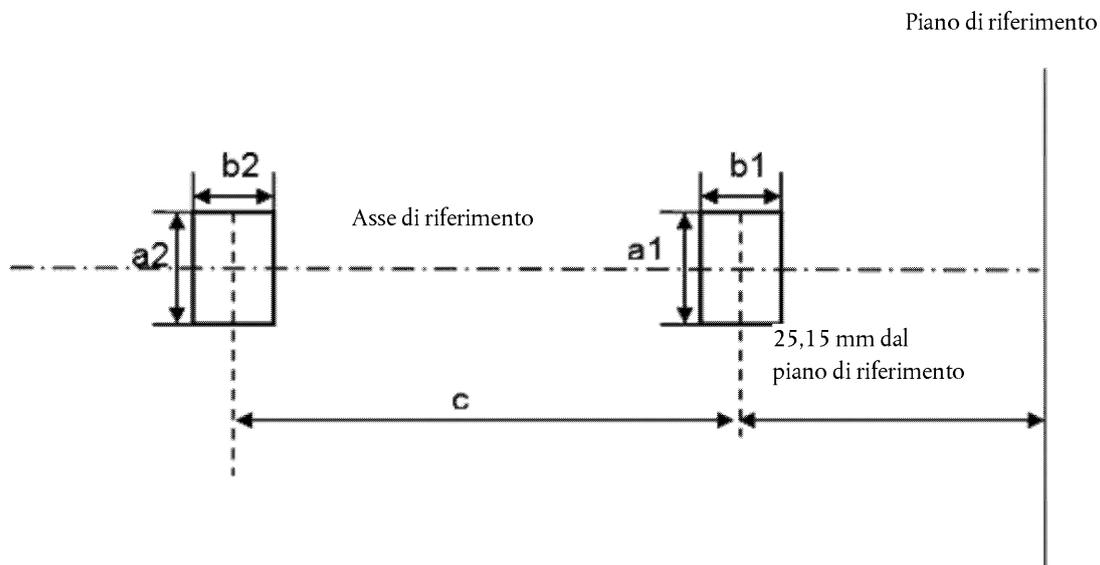
<sup>(3)</sup> Cfr. allegato 4.

### Categoria D8S — Scheda D8S/4

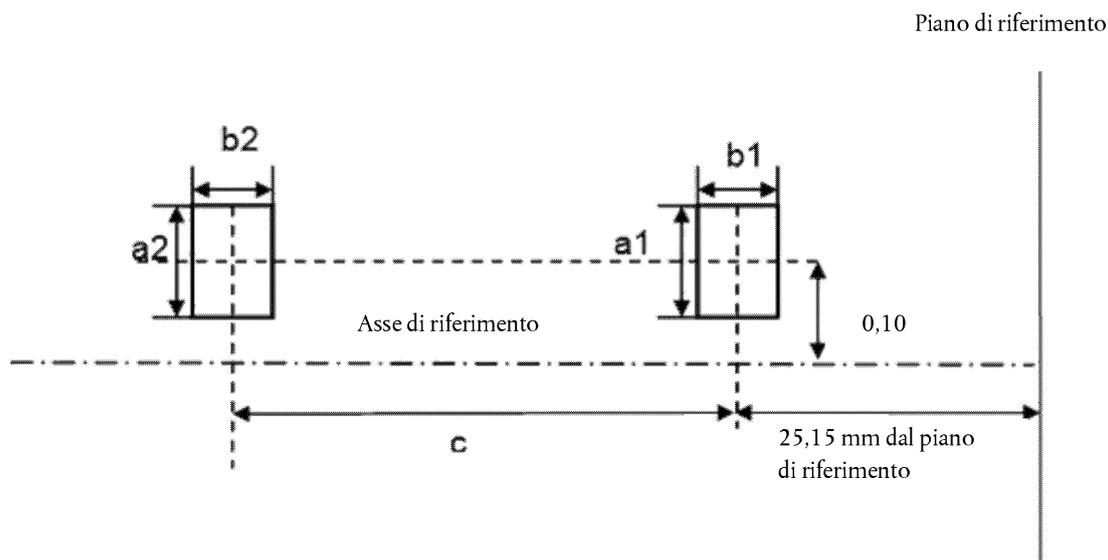
#### Posizione degli elettrodi

Si effettua questa prova per verificare che gli elettrodi siano nella posizione corretta rispetto all'asse di riferimento e al piano di riferimento.

Vista dall'alto (schema):



Vista laterale (schema):



Direzione di misurazione: sorgente luminosa vista lateralmente e dall'alto

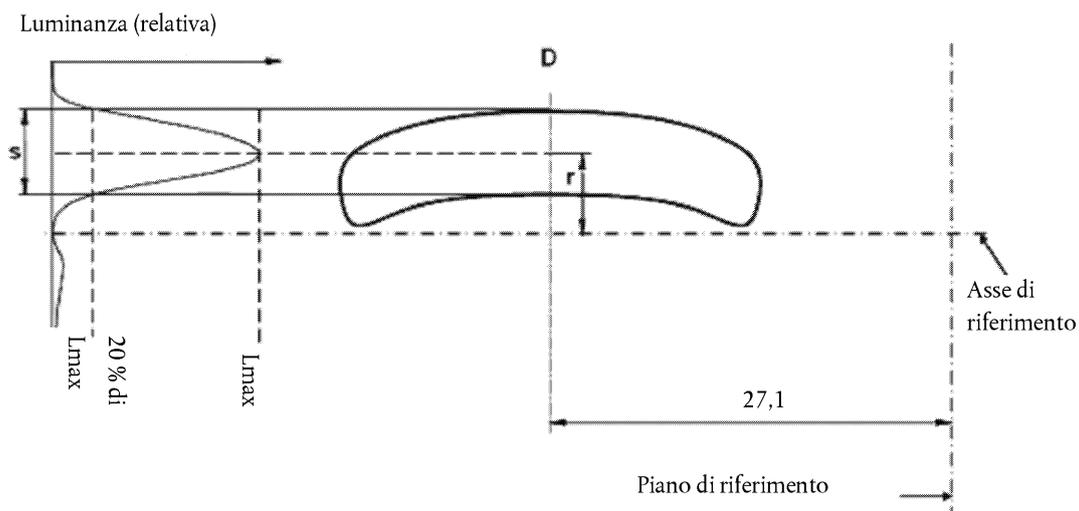
Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
a1	0,30	0,20
a2	0,50	0,25
b1	0,30	0,15
b2	0,60	0,30
c	3,90	3,90

Il punto di applicazione dell'arco all'elettrodo più vicino al piano di riferimento va collocato nella zona definita da a1 e b1. Il punto di applicazione dell'arco all'elettrodo più lontano dal piano di riferimento va collocato nella zona definita da a2 e b2.

#### Categoria D8S — Scheda D8S/5

Posizione e forma dell'arco

La prova serve a determinare la forma dell'arco e a verificarne la posizione rispetto all'asse e al piano di riferimento; si misurano curvatura e diffusione dell'arco nella sezione trasversale a una distanza 27,1 mm dal piano di riferimento.



Distribuzione della luminanza  
relativa nella sezione  
trasversale centrale D.

La forma dell'arco è data a titolo  
puramente illustrativo.

Direzione di misurazione:  
vista laterale della  
sorgente luminosa

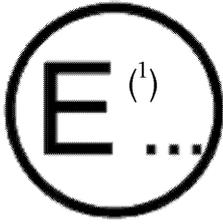
Nel misurare la distribuzione relativa della luminanza nella sezione trasversale centrale indicata dallo schema, il valore massimo deve collocarsi nell'ambito della distanza «r» dall'asse di riferimento. Il punto in cui si raggiunge il 20 % del valore massimo deve trovarsi all'interno di «s».

Dimensioni in mm	Sorgenti luminose di serie	Sorgenti luminose campione
r (curvatura dell'arco)	0,50 +/- 0,25	0,50 +/- 0,15
s (diffusione dell'arco)	0,70 +/- 0,25	0,70 +/- 0,15

## ALLEGATO 2

## NOTIFICA

(formato massimo: A4 (210 × 297 mm))



rilasciata da: nome dell'amministrazione

.....  
 .....  
 .....

Riguardante <sup>(2)</sup>: IL RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE

L'ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE

IL RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE

LA REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE

LA CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di un tipo di sorgente luminosa a scarica in gas ai sensi del regolamento n. 99

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

1. Sorgente luminosa a scarica in gas — categoria .....
- potenza nominale.....
2. Marchio di fabbrica o denominazione commercial .....
3. Nome e indirizzo del fabbricante .....
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante .....
5. Marca e numero del tipo di ballast (se non integrato nella sorgente luminosa) .....
6. Richiesta di omologazione in data .....
7. Servizio tecnico che effettua le 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 <sup>(2)</sup>
11. Luogo.....
12. Data.....
13. Firma.....
14. Il disegno allegato n. .... illustra la sorgente luminosa nel suo insieme.

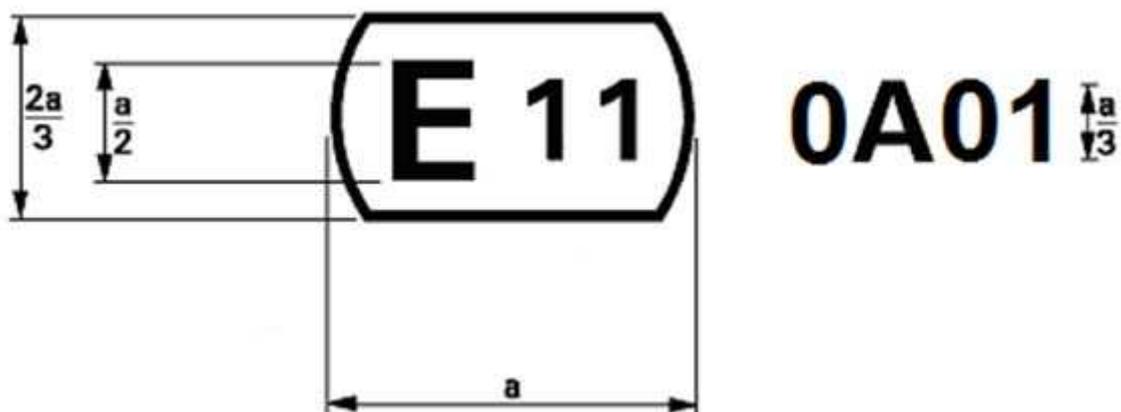
<sup>(1)</sup> Numero distintivo del paese che ha rilasciato/esteso/rifiutato/revocato l'omologazione (cfr. disposizioni sull'omologazione contenute nel regolamento).

<sup>(2)</sup> Cancellare le diciture inutili.

## ALLEGATO 3

## ESEMPIO DI MARCHIO DI OMOLOGAZIONE

(cfr. paragrafo 2.4.4)

 $a = 2,5 \text{ mm min.}$ 

Questo marchio di omologazione, apposto su una sorgente luminosa a scarica in gas, indica che la sorgente luminosa è stata omologata nel Regno Unito (E11) con il codice di omologazione 0A01. Le prime 2 cifre indicano che l'omologazione è stata rilasciata ai sensi della 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 in gas deve funzionare all'aria aperta e a una temperatura ambientale di  $25^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$ .

## 2. BALLAST

Se il ballast non è integrato nella sorgente luminosa, tutte le prove e le misurazioni vanno effettuate con il ballast conforme al paragrafo 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'impulsione elettrica elevata.

## 3. POSIZIONE DI FUNZIONAMENTO

La posizione di funzionamento deve essere orizzontale (tolleranza  $\pm 10^{\circ}$ ); cavo d'alimentazione diretto verso il basso. Le posizioni di invecchiamento e di prova devono essere identiche. Se la luce viene accesa accidentalmente nella direzione sbagliata, prima della misurazione deve subire una nuova 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. Andranno inoltre evitati campi magnetici parassiti.

## 4. INVECCHIAMENTO

Tutte le prove vanno 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 vanno effettuate alla tensione di prova indicata dalla pertinente scheda tecnica.

## 6. PROVA DI ACCENSIONE

La prova di accensione va 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 va effettuata su sorgenti luminose non usate almeno nell'ora che precede la prova.

## 8. RIACCENSIONE A CALDO

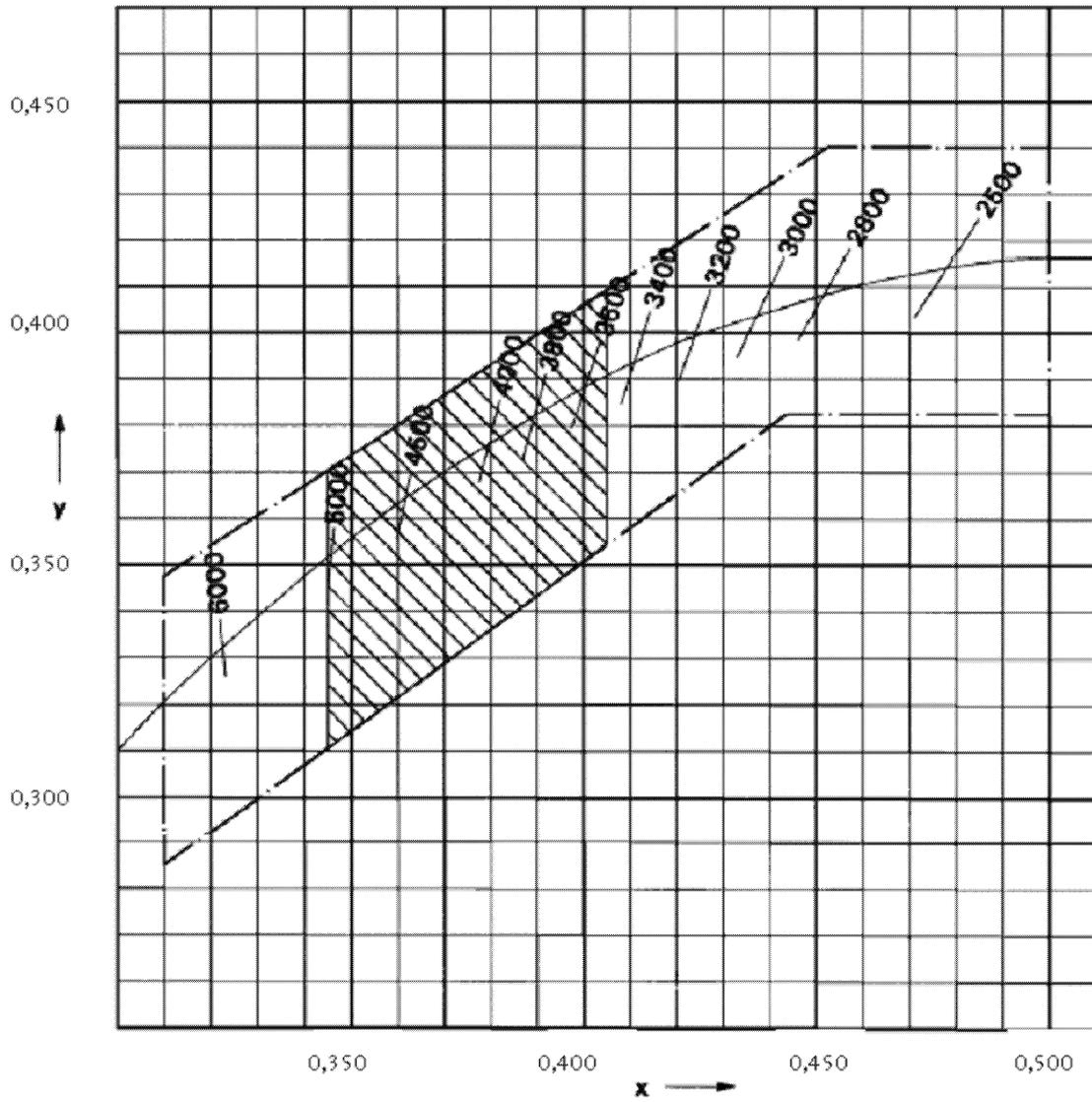
La sorgente luminosa va accesa e messa in funzione con il ballast a tensione di prova per un periodo di 15 minuti. La tensione di alimentazione del ballast, o della sorgente luminosa in cui sia integrato il ballast, va interrotta per il periodo di spegnimento indicato sulla pertinente scheda tecnica, e nuovamente reinserita.

## 9. PROVA ELETTRICA E FOTOMETRICA

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

## 10. COLORE

Il colore della sorgente luminosa si misura in una sfera integratrice con un sistema di misurazione che indichi le coordinate di cromaticità CIE della luce ricevuta con una risoluzione di  $\pm 0,002$ . La figura che segue mostra la zona di tolleranza per il colore bianco e la zona di tolleranza ristretta per le sorgenti luminose a scarica in gas D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R, D4S, D5S, D6S e D8S.



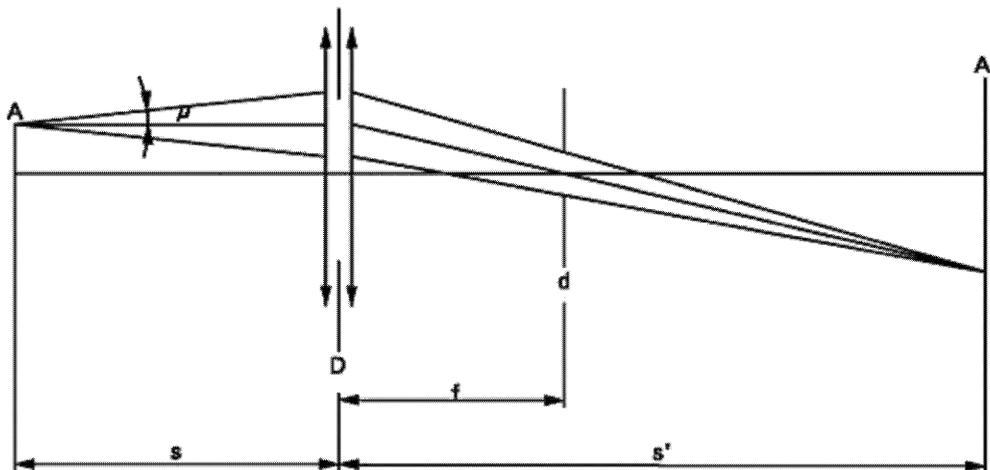
## ALLEGATO 5

STRUMENTAZIONE OTTICA PER MISURARE LA POSIZIONE E LA FORMA DELL'ARCO NONCHÉ LA POSIZIONE DEGLI ELETTRODI <sup>(1)</sup>

Porre la sorgente luminosa a scarica in gas come indicato:

nelle figure 1 o 2 delle schede DxR/1 o DxS/1;

nelle figure 3 o 4 delle schede DxR/2 o DxS/2.



Un sistema ottico proietterà 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 dà luogo a una proiezione dell'arco caratterizzata da direzioni d'osservazione quasi parallele. Per far sì che l'angolo di semidivergenza non superi  $\mu = 0,5^\circ$ , il diametro del diaframma non deve superare  $d = 2f \tan(\mu)$  rispetto alla distanza focale del sistema ottico. Il diametro utile del sistema ottico non deve superare:

$$D = (1 + 1/M)d + c + (b1 + b2)/2. \text{ (per } c, b1 \text{ e } b2, \text{ cfr. le schede tecniche DxS/5 e rispettivamente DxR/5).}$$

Una scala posta sullo schermo permetterà di misurare la posizione degli elettrodi. Sarà bene effettuare la taratura del dispositivo mediante un proiettore separato che emetta un fascio parallelo connesso a un calibro la cui ombra sia proiettata allo schermo. Il calibro mostrerà l'asse di riferimento e il piano parallelo al piano di riferimento alla distanza di «e» mm da esso ( $e = 27,1$  per D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R e D4S).

Sul piano dello schermo montare 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 in gas.

Il ricevitore avrà la sensibilità spettrale relativa dell'occhio umano. La sua dimensione non sarà 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.

<sup>(1)</sup> Questo metodo è un esempio di un metodo di misurazione; si può usare 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 in gas di serie elencate nelle pertinenti schede tecniche dell'allegato 1 e nelle pertinenti schede tecniche relative agli involucri.

## 2. REQUISITI MINIMI RELATIVI ALLE PROCEDURE DI VERIFICA DELLA CONFORMITÀ MESSE IN ATTO DAL FABBRICANTE

Per ogni tipo di sorgente luminosa a scarica in gas, 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 vanno effettuate seguendo i metodi stabiliti nel presente regolamento.

2.2.2. L'applicazione del paragrafo 2.2.1 richiede una taratura regolare dell'apparecchiatura di prova e una correlazione con le misure effettuate da un'autorità competente.

## 2.3. Natura del campionamento

I campioni di sorgenti luminose a scarica in gas vanno scelti a caso da un lotto omogeneo. Per lotto omogeneo s'intende un insieme di sorgenti luminose a scarica in gas dello stesso tipo, definito secondo i metodi di produzione del fabbricante.

## 2.4. Ispezione e registrazione delle caratteristiche

I risultati delle prove in esito alle ispezioni delle sorgenti luminose a scarica in gas devono essere registrati in base ai gruppi di caratteristiche elencati all'allegato 7, tabella 1.

## 2.5. Criteri di accettabilità

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

Si raggiunge la conformità se il livello accettabile di non conformità per gruppo di caratteristiche dato all'allegato 7, tabella 1, non viene superato se cioè il numero delle sorgenti luminose a scarica in gas che non soddisfano i requisiti per un qualsiasi gruppo di caratteristiche di un tipo qualsiasi di sorgente luminosa a scarica in gas non oltrepassa i limiti di tolleranza delle pertinenti tabelle 2, 3 o 4 dell'allegato 7.

*Nota:* Ogni singolo requisito che si riferisca a una sorgente luminosa a scarica in gas va considerato come una caratteristica.

---

## ALLEGATO 7

## LIVELLI DI CAMPIONAMENTO E DI CONFORMITÀ DEI VERBALI DI PROVA DEL FABBRICANTE

Tabella 1

## Caratteristiche

Gruppo di caratteristiche	Gruppo (*) di verbali di prova tra tipi di sorgenti luminose a scarica in gas	Minimo 12 campioni mensili per gruppo (*)	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 (involucro escluso)	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 lampada	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 riguarda in generale la produzione di serie di sorgenti luminose a scarica in gas provenienti da singoli stabilimenti. Un fabbricante può raggruppare rilevazioni sullo stesso tipo proveniente da più stabilimenti, purché quest'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
721 - 800	14
801 - 860	15

Numero dei risultati di prova per ciascuna caratteristica	Tolleranze
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 luci nei verbali	Tolleranze	Numero di luci nei verbali	Tolleranze	Numero di luci nei verbali	Tolleranze
- 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
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 dei risultati delle prove per ciascuna caratteristica	Tolleranze indicate in % dei risultati. Livello accettabile pari all'1 % di risultati non conformi	Tolleranze indicate in % dei risultati. Livello accettabile pari all'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

## PRESCRIZIONI MINIME RELATIVE 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 le tolleranze specificate per le sorgenti luminose a scarica in gas di serie elencate nelle pertinenti schede tecniche dell'allegato 1 e nelle schede tecniche per gli involucri sono state soddisfatte.
2. Non si contesta la conformità di sorgenti luminose a scarica in gas di serie se i risultati sono conformi al paragrafo 5 del presente allegato.
3. La conformità deve essere contestata, e si invita il fabbricante ad adeguare la produzione ai requisiti, se i risultati non sono conformi al paragrafo 5. del presente allegato.
4. Se si applica il paragrafo 3. del presente allegato, occorre prelevare entro due mesi un campione aggiuntivo di 250 sorgenti luminose a scarica in gas, scelto a caso da un lotto di produzione recente.
5. Se la conformità della produzione viene raggiunta o no viene deciso in base ai valori indicati nella tabella 1. Per ogni gruppo di caratteristiche, le sorgenti luminose a scarica in gas devono essere accettate o rifiutate in base ai valori indicati nella tabella 1 <sup>(1)</sup>.

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

(\*) I risultati delle prove in esito alle ispezioni delle sorgenti luminose a scarica in gas devono essere registrati in base ai gruppi di caratteristiche elencati all'allegato 7, tabella 1.

<sup>(1)</sup> Il sistema proposto serve a valutare la conformità di sorgenti luminose a scarica in gas rispetto a livelli di accettazione di risultati non conformi pari rispettivamente all' 1 % e al 6,5 % e si basa sul piano di campionamento doppio per l'ispezione normale (*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*).









ISSN 1977-0707 (edizione elettronica)  
ISSN 1725-258X (edizione cartacea)



**Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea**  
2985 Lussemburgo  
LUSSEMBURGO

**IT**