

Jedynie oryginalne teksty EKG ONZ mają skutek prawny w świetle międzynarodowego prawa publicznego. Status i datę wejścia w życie niniejszego regulaminu należy sprawdzać w najnowszej wersji dokumentu EKG ONZ dotyczącego statusu TRANS/WP.29/343, dostępnej pod adresem: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Regulamin nr 37 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji żarówek używanych w homologowanych światłach pojazdów o napędzie silnikowym i ich przyczep

Obejmujący wszystkie obowiązujące teksty, w tym:

Suplement 42 do serii poprawek 03 – data wejścia w życie: 10 czerwca 2014 r.

SPIS TREŚCI

REGULAMIN

1. Zakres stosowania
2. Postanowienia administracyjne
3. Wymagania techniczne
4. Zgodność produkcji
5. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji
6. Ostateczne zaniechanie produkcji
7. Nazwy i adresy placówek technicznych upoważnionych do przeprowadzania badań homologacyjnych oraz nazwy i adresy organów udzielających homologacji typu
8. Przepisy przejściowe

ZAŁĄCZNIKI

- 1 Arkusze żarówek
- 2 Zawiadomienie
- 3 Przykładowy układ znaku homologacji
- 4 Środek świetlny i kształt żarnika
- 5 Sprawdzanie barwy żarówek
- 6 Minimalne wymagania dla procedur kontroli jakości stosowanych przez producenta
- 7 Pobieranie próbek i poziomy zgodności z wymaganiami do celów protokolowania badań producenta
- 8 Minimalne wymagania dla kontroli wyrywkowej dokonywanej przez organ udzielający homologacji typu
- 9 Zgodność zatwierdzona na podstawie kontroli wyrywkowej
- 10 Tłumaczenie terminów użytych na rysunkach w załączniku 1

1. ZAKRES STOSOWANIA

Niniejszy regulamin stosuje się do żarówek przedstawionych w załączniku 1 i przeznaczonych do stosowania w homologowanych światłach pojazdów o napędzie silnikowym i ich przyczep.

2. POSTANOWIENIA ADMINISTRACYJNE

2.1. Definicje

2.1.1. Definicja „kategorii”

Termin „kategoria” stosowany jest w niniejszym regulaminie do określenia konstrukcji znormalizowanych żarówek zasadniczo różniących się od siebie. Każda kategoria posiada specjalne oznaczenie, jak na przykład: „H4”, „P21W”, „T4W”, „PY21W”, „RR10W”.

2.1.2. Definicja „typu”

W obrębie tej samej kategorii do różnych ⁽¹⁾ „typów” należą te żarówki, które różnią się takimi istotnymi cechami, jak:

2.1.2.1. nazwa handlowa lub znak towarowy (żarówki posiadające tę samą nazwę handlową lub znak towarowy, lecz wytwarzane przez różnych producentów, uważa się za żarówki różnych typów. Żarówki wyprodukowane przez tego samego producenta, różniące się jedynie nazwą handlową lub znakiem towarowym, można uważać za należące do tego samego typu);

2.1.2.2. konstrukcja bańki lub trzonka, o ile różnice te wpływają na parametry optyczne;

2.1.2.3. Napięcie znamionowe;

2.1.2.4. Żarówka halogenowa

2.2. Wystąpienie o homologację

2.2.1. O udzielenie homologacji występuje właściciel nazwy handlowej lub znaku towarowego lub jego należycie upoważniony przedstawiciel.

2.2.2. Do każdego wystąpienia o homologację należy dołączyć (zob. także pkt 2.4.2):

2.2.2.1. rysunki, w trzech egzemplarzach, o dostatecznej szczegółowości, umożliwiającej identyfikację typu;

2.2.2.2. zwięzły opis techniczny;

2.2.2.3. pięć próbek dla każdej barwy, której dotyczy wystąpienie.

2.2.3. W przypadku typu żarówki różniącego się tylko nazwą handlową lub znakiem towarowym od typu, który jest już homologowany, wystarczy przedstawić:

2.2.3.1. oświadczenie producenta, że przedkładany typ jest (z wyjątkiem nazwy handlowej lub znaku towarowego) identyczny i jest produkowany przez tego samego producenta, co już homologowany typ, który można zidentyfikować przydzielonym kodem homologacji;

2.2.3.2. dwie próbki posiadające nową nazwę handlową lub znak towarowy.

2.2.4. Przed udzieleniem homologacji typu istnienie zadowalających rozwiązań zapewniających skuteczną kontrolę zgodności produkcji podlega weryfikacji przez właściwy organ.

2.3. Oznaczenia

2.3.1. Żarówki przedstawiane do homologacji muszą posiadać, na trzonku lub bańce ⁽²⁾, następujące oznakowanie:

2.3.1.1. nazwę handlową lub znak towarowy występującego o homologację;

⁽¹⁾ Bańka selektywnie żółta lub dodatkowa selektywnie żółta bańka zewnętrzna, zastosowana wyłącznie w celu zmiany barwy, a nie zmiany jakiegokolwiek innego parametru żarówki emitującej światło białe, nie stanowi zmiany typu takiej żarówki.

⁽²⁾ W tym drugim przypadku oznaczenia nie mogą wywierać szkodliwego wpływu na właściwości świetlne żarówek.

- 2.3.1.2. napięcie znamionowe. Jednak na żarówkach, w przypadku których znormalizowany jest typ wyłącznie na napięcie 12 V i których maksymalna dopuszczalna średnica bańki nie przekracza 7,5 mm, napięcia znamionowego zaznaczać nie trzeba;
- 2.3.1.3. międzynarodowe określenie odpowiedniej kategorii. Znak jednostki mocy „W” nie musi być zaznaczony, jeżeli maksymalna dopuszczalna średnica bańki danego typu żarówki nie przekracza 7,5 mm;
- 2.3.1.4. moc znamionową (w przypadku żarówki dwuzarnikowej, w następującej kolejności: żarnik wysokiej mocy/żarnik niskiej mocy); podawanie jej nie jest konieczne, jeżeli stanowi ona część międzynarodowego określenia odpowiedniej kategorii żarówek;
- 2.3.1.5. odpowiednich rozmiarów miejsce na umieszczenie znaku homologacji.
- 2.3.2. Miejsce, o którym mowa powyżej w pkt 2.3.1.5, zaznacza się na rysunkach przedstawianych razem z wystąpieniem o homologację.
- 2.3.3. Na żarówkach halogenowych spełniających wymagania pkt 3.7 poniżej umieszcza się znak „U”.
- 2.3.4. Inne oznaczenia niż wskazane w pkt 2.3.1 i 2.4.3 mogą być umieszczane pod warunkiem, że nie wpłyną one negatywnie na właściwości świetlne.
- 2.4. Homologacja
- 2.4.1. Homologacji udziela się, jeżeli wszystkie próbki typu żarówek przedstawionych do badań zgodnie z powyższymi pkt 2.2.2.3 lub 2.2.3.2 spełniają wymagania niniejszego regulaminu.
- 2.4.2. Każdy typ, któremu udzielono homologacji, otrzymuje kod homologacji. Jego pierwszy znak (obecnie jest to „2”, co odpowiada serii poprawek 02, które weszły w życie dnia 27 października 1983 r., oraz serii poprawek 03 (niewymagających zmiany w numerze homologacji), które weszły w życie dnia 1 czerwca 1984 r.) wskazuje numer serii poprawek obejmującej najnowsze główne zmiany techniczne wprowadzone do niniejszego regulaminu w dniu wydania homologacji. Po znaku tym następuje kod identyfikacyjny złożony z nie więcej niż trzech znaków. Używa się tu wyłącznie cyfr arabskich i wielkich liter wymienionych w przypisie (1). Żadna Umawiająca się Strona nie może nadać tego samego kodu innemu typowi żarówki. Zawiadomienie o udzieleniu, przedłużeniu, odmowie udzielenia lub cofnięciu homologacji lub o ostatecznym zaniechaniu produkcji danego typu żarówki zgodnie z niniejszym regulaminem przekazuje się Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin, wykorzystując w tym celu formularz zgodny ze wzorem przedstawionym w załączniku 2 do niniejszego regulaminu, dołączając rysunek w formacie nie większym niż A4 (210 × 297 mm) i w skali co najmniej 2:1, dostarczony przez występującego o homologację. Jeżeli występujący o homologację sobie zażyczy, ten sam kod homologacji może zostać przypisany do żarówki emitującej światło białe i żarówki emitującej światło selektywnie żółte (zob. pkt 2.1.2.3).
- 2.4.3. Na każdej z żarówek zgodnych z typem, który homologowano na podstawie niniejszego regulaminu, oprócz oznakowań wymaganych w pkt 2.3.1, nanosi się – w miejscu, o którym mowa w pkt 2.3.1.5 – międzynarodowy znak homologacji złożony z:
- 2.4.3.1. świętego okręgu otaczającego literę „E”, po której następuje numer wyróżniający kraj, który udzielił homologacji (2);
- 2.4.3.2. kodu homologacji, umieszczonego blisko wspomnianego świętego okręgu.

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

(2) Numery identyfikacyjne Umawiających się Stron Porozumienia z 1958 r. podano w załączniku 3 do ujednocnionej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

- 2.4.4. Jeżeli występujący o homologację otrzymał ten sam kod homologacji dla kilku nazw handlowych lub znaków towarowych, wówczas do spełnienia wymagań pkt 2.3.1.1 wystarczy umieszczenie jednej/jednego z nich.
- 2.4.5. Oznaczenia i napisy wymienione w pkt 2.3.1 i 2.4.3 muszą być wyraźnie czytelne i nieusuwalne.
- 2.4.6. Przykładowy układ znaku homologacji podano w załączniku 3 do niniejszego regulaminu.
3. WYMAGANIA TECHNICZNE
- 3.1. Definicje
- 3.1.1. Napięcie znamionowe: wartość napięcia (w woltach) zaznaczona na żarówce.
- 3.1.2. Moc znamionowa: wartość mocy (w watach) zaznaczona na żarówce, która może stanowić część międzynarodowego określenia odpowiedniej kategorii żarówek.
- 3.1.3. Napięcie próbne: napięcie na stykach żarówki, przy którym należy badać jej właściwości elektryczne i fotometryczne.
- 3.1.4. Wartości obiektywne: wartości, jakie powinno się uzyskać, uwzględniając dopuszczalne odchylenia, gdy przez żarówkę płynie prąd wywołany zasilaniem prądem o jej napięciu próbnym.
- 3.1.5. Żarówka wzorcowa: żarówka o zmniejszonych tolerancjach wymiarowych, emitująca światło białe albo żółte samochodowe lub czerwone, używana do badań fotometrycznych urządzeń oświetleniowych i świetlnych urządzeń sygnalizacyjnych. Dla każdej kategorii określa się żarówki wzorcowe dla tylko jednej wartości napięcia znamionowego.
- 3.1.6. Strumień świetlny odniesienia: określona wartość strumienia świetlnego żarówki wzorcowej, na podstawie której sprawdzane są właściwości optyczne urządzenia oświetleniowego.
- 3.1.7. Strumień świetlny pomiarowy: wartość strumienia świetlnego określona do badania żarówki w reflektorze wzorcowym zgodnie z pkt 3.9.
- 3.1.8. Oś odniesienia: oś wyznaczona względem trzonka, w odniesieniu do której sprawdzane są określone wymiary żarówki.
- 3.1.9. Płaszczyzna odniesienia: płaszczyzna określona względem trzonka, w odniesieniu do której sprawdzane są pewne wymiary żarówki.
- 3.1.10. Żarowe źródło światła: (żarówka) źródło światła, w którym elementem świecącym jest jeden lub kilka żarników wytwarzających promieniowanie cieplne.
- 3.2. Specyfikacje ogólne
- 3.2.1. Każda próbka przedstawiona do badań musi odpowiadać odnośnym specyfikacjom zawartym w niniejszym regulaminie.
- 3.2.2. Żarówki muszą być tak skonstruowane, aby w warunkach normalnej eksploatacji zachowywały dobry stan techniczny. Ponadto nie mogą wykazywać błędów konstrukcyjnych ani produkcyjnych.
- 3.2.3. Żarniki określone w arkuszu danych dla danej kategorii w załączniku 1 są jedynymi elementami żarówek, które po podłączeniu zasilania generują i emitują światło.

3.3. Produkcja

- 3.3.1. Bańki żarówek nie mogą wykazywać rys lub plam, które mogłyby wywierać szkodliwy wpływ na ich sprawność i charakterystykę optyczną.
- 3.3.2. Żarówki muszą być wyposażone w znormalizowane trzonki wyszczególnione w arkuszach danych poszczególnych żarówek w załączniku 1 i zgodne z arkuszami danych dla trzonek zamieszczonych w publikacji IEC nr 60061, wydanie trzecie.
- 3.3.3. Trzonek musi być wytrzymały i trwale przytwierdzony do bańki.
- 3.3.4. W celu upewnienia się, że żarówki spełniają wymagania powyższych pkt 3.3.1–3.3.3, przeprowadza się oględziny, dokonuje kontroli wymiarów oraz – w sytuacjach, gdy jest to niezbędne – próbnego zamocowania.

3.4. Badania

- 3.4.1. Żarówki należy najpierw poddać sezonowaniu przy ich napięciu próbnym przez około jedną godzinę. W przypadku żarówek z dwoma żarnikami każdy z nich poddaje się sezonowaniu oddzielnie. W przypadku żarówek, dla których określono więcej niż jedno napięcie próbne, do starzenia stosuje się najwyższe napięcie próbne.
- 3.4.2. W przypadku żarówek z powlekaną bańką, po sezonowaniu przez okres zgodny z pkt 3.4.1, powierzchnię bańki należy delikatnie przetrzeć bawełnianą tkaniną nasączoną mieszką złożoną w 70 % objętości z n-heptanu i w 30 % objętości z toluenu. Po około pięciu minutach powierzchnia jest poddawana oględzinom. Nie może ona wykazywać żadnych widocznych zmian.
- 3.4.3. Pomiary położenia i wymiarów żarnika przeprowadza się przy napięciu o wartości od 90 % do 100 % napięcia próbnego. W przypadku żarówek, dla których określono więcej niż jedno napięcie próbne, do pomiaru położenia i wymiarów żarnika stosuje się najwyższe napięcie próbne.
- 3.4.4. Jeżeli nie określono inaczej, pomiary właściwości elektrycznych i fotometrycznych przeprowadza się przy napięciu próbnym (napięciach próbnym).
- 3.4.5. Pomiarów elektrycznych dokonuje się za pomocą przyrządów klasy co najmniej 0,2.
- 3.4.6. Strumień świetlny (w lumenach) podany w arkuszach danych żarówek w załączniku 1 obowiązuje w przypadku żarówek emitujących światło o barwie białej, chyba że w arkuszach tych określono barwę specjalną.

W przypadku gdy dozwolona jest barwa selektywnie żółta, strumień świetlny żarówki z bańką zewnętrzną selektywnie żółtą musi wynosić co najmniej 85 % strumienia świetlnego określonego dla odpowiedniej żarówki emitującej światło barwy białej.

3.5. Położenie i wymiary żarnika

- 3.5.1. Żarnik musi mieć zasadniczo taki sam kształt, jak przedstawiono w arkuszu danych żarówki w załączniku 1.
- 3.5.2. Prawidłowe położenie i kształt żarników liniowych sprawdza się w sposób opisany w odpowiednich arkuszach danych.
- 3.5.3. Jeżeli żarnik przedstawiono w arkuszu danych żarówki – przynajmniej w jednym z widoków – w postaci punktu, to wówczas położenie środka świetlnego określa się zgodnie z załącznikiem 4.

- 3.5.4. Jeżeli w odpowiednim arkuszu danych nie podano innego określenia, długość żarnika liniowego wyznacza się na podstawie jego końców, zdefiniowanych jako wierzchołki pierwszego i ostatniego zwoju żarnika widziane w rzucie prostopadłym do osi odniesienia żarówki. Taki wierzchołek musi spełniać wymaganie mówiące, że kąt utworzony przez jego ramiona nie może przekraczać 90°. W przypadku żarników dwuskrętkowych należy wziąć pod uwagę wierzchołki zwojów wtórnych.
- 3.5.4.1. W przypadku żarników osiowych, skrajne położenie rozpatrywanych wierzchołków ustala się przez obrót danej żarówki wokół jej osi odniesienia. Następnie długość mierzy się w kierunku równoległym do osi odniesienia.
- 3.5.4.2. W przypadku żarników poprzecznych oś żarnika ustawia się prostopadle do kierunku rzutowania. Długość mierzy się w kierunku prostopadłym do osi odniesienia.
- 3.6. Barwa
- 3.6.1. Barwa światła emitowanego przez żarówkę musi być biała, chyba że w odpowiedniej arkuszu danych określono inaczej.
- 3.6.2. Definicje barwy emitowanego światła podane w regulaminie nr 48 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w momencie występowania o homologację typu mają zastosowanie w odniesieniu do niniejszego regulaminu.
- 3.6.3. Barwę emitowanego światła należy mierzyć metodą określoną w załączniku 5. Każda zmierzona wartość musi mieścić się w wymaganym zakresie tolerancji ⁽¹⁾. Ponadto w przypadku żarówek emitujących światło barwy białej zmierzone wartości nie mogą odbiegać, dla kierunku x lub y, o więcej niż 0,020 jednostki od wybranego punktu na krzywej ciała czarnego (CIE 015:2004, wydanie 3). Żarówki przeznaczone do stosowania w świetlnych urządzeniach sygnalizacyjnych muszą spełniać wymagania wyszczególnione w pkt 2.4.2 publikacji IEC 60809, wydanie 3.
- 3.7. Promieniowanie UV
- Promieniowanie UV żarówki halogenowej musi być takie, aby spełnione były warunki:

$$k_1 = \frac{\int_{\lambda=315 \text{ nm}}^{400 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot d\lambda}{k_m \cdot \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 2 \cdot 10^{-4} \text{ W/lm}$$

$$k_2 = \frac{\int_{\lambda=315 \text{ nm}}^{315 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot d\lambda}{k_m \cdot \int_{\lambda=380 \text{ nm}}^{780 \text{ nm}} E_e(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda} \leq 2 \cdot 10^{-6} \text{ W/lm}$$

gdzie:

| | | |
|----------------|--------|--|
| $E_e(\lambda)$ | (W/nm) | stanowi rozkład widmowy strumienia promieniowania; |
| $V(\lambda)$ | (1) | oznacza widmową skuteczność świetlną; |
| $k_m = 683$ | (lm/W) | oznacza fotometryczny równoważnik promieniowania; |
| λ | (nm) | oznacza długość fali. |

Wartość tę należy obliczać z dokładnością do pięciu nanometrów.

⁽¹⁾ Do celów zgodności produkcji i wyłącznie dla światła o barwie żółtej samochodowej i światła o barwie czerwonej, w wymaganym zakresie tolerancji musi mieścić się co najmniej 80 % wyników pomiarów.

- 3.8. Spostrzeżenie dotyczące barwy selektywnie żółtej
- Homologacja typu żarówki może zostać udzielona, zgodnie z niniejszym regulaminem, stosownie do pkt 3.6 powyżej, w odniesieniu do żarówki emitującej światło barwy białej, jak i żarówki emitującej światło barwy selektywnie żółtej. Artykuł 3 porozumienia, do którego dołączony jest niniejszy regulamin, nie stoi na przeszkodzie, aby Umawiające się Strony, w pojazdach przez nie rejestrowanych, mogły zabraniać stosowania żarówek emitujących światło albo białe, albo selektywnie żółte.
- 3.9. Sprawdzanie jakości optycznej
- (Dotyczy tylko żarówek kategorii R2, H4 i HS1).
- 3.9.1. Sprawdzenia kontroli jakości optycznej należy dokonać, stosując takie napięcie, przy którym osiąga się wartość strumienia świetlnego określoną do badania żarówki. Odpowiednio należy przestrzegać określonych przepisów pkt 3.4.6.
- 3.9.2. W przypadku żarówek na napięcie 12 V emitujących światło barwy białej:
- Próbka odpowiadająca najściślej wymaganiom ustanowionym dla żarówek wzorcowych musi być badana w reflektorze wzorcowym zgodnym z określeniem podanym w pkt 3.9.5 i sprawdzona, czy zespół składający się z wymienionego wyżej reflektora i badanej żarówki odpowiada wymaganiom w zakresie rozsyłu światła ustanowionym w odnośnym regulaminie dla świateł mijania.
- 3.9.3. W przypadku żarówek na napięcie 6 V i 24 V emitujących światło barwy białej:
- Próbkę odpowiadającą najściślej nominalnym wartościom wymiarów bada się w reflektorze wzorcowym zgodnym z określeniem podanym w pkt 3.9.5 i sprawdza, czy zespół składający się z wymienionego wyżej reflektora i badanej żarówki odpowiada wymaganiom w zakresie rozsyłu światła ustanowionym w odnośnym regulaminie dla świateł mijania. Dopuszczalne są odchylenia nieprzekraczające 10 procent wartości minimalnych.
- 3.9.4. Żarówki emitujące światło barwy selektywnie żółtej bada się w taki sam sposób, jak opisano w pkt 3.9.2 i 3.9.3, we wzorcowym reflektorze zgodnym z pkt 3.9.5, w celu sprawdzenia, czy natężenie oświetlenia odpowiada co najmniej 85 % dla żarówek na napięcie 12 V i co najmniej 77 % dla żarówek na napięcie 6 V i 24 V minimalnych wartości w zakresie rozsyłu światła ustanowionych w odnośnym regulaminie dla świateł mijania. Wartości graniczne maksymalnego natężenia oświetlenia pozostają bez zmian.
- W przypadku żarówek z bańką selektywnie żółtą badanie to można pominąć, jeżeli homologacji udzielono także temu samemu typowi żarówki emitującej światło białe.
- 3.9.5. Reflektor uważany jest za wzorcowy, jeżeli:
- 3.9.5.1. spełnia stosowne wymagania dotyczące homologacji;
- 3.9.5.2. ma efektywną średnicę nie mniejszą niż 160 mm;
- 3.9.5.3. pozwala osiągnąć, z żarówką wzorcową, w różnych punktach i w różnych strefach wyszczególnionych dla rozpatrywanego typu reflektora, poziom natężenia oświetlenia:
- 3.9.5.3.1. nie większy niż 90 % maksymalnych wartości granicznych;
- 3.9.5.3.2. nie mniejszy niż 120 % minimalnych wartości granicznych przewidzianych dla rozpatrywanego typu reflektora.

3.10. Żarówki wzorcowe

Dodatkowe wymagania dotyczące żarówek wzorcowych podano w odpowiednich arkuszach danych zawartych w załączniku 1.

Bańki żarówek wzorcowych emitujących światło barwy białej nie mogą zmieniać współrzędnych trójchromatycznych CIE źródła światła o temperaturze barwowej 2 856 K o więcej niż 0,010 jednostki w kierunku x lub y .

W przypadku żarówek wzorcowych emitujących światło barwy żółtej samochodowej lub czerwonej, zmiany temperatury bańki nie powinny wpływać na strumień świetlny, ponieważ mogłoby to zakłócać pomiary fotometryczne urządzeń sygnalizacyjnych.

4. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI

4.1. Żarówki homologowane zgodnie z niniejszym regulaminem muszą być wyprodukowane w taki sposób, aby były zgodne z homologowanym typem, poprzez spełnienie wymagań dotyczących oznakowania oraz wymagań technicznych zawartych w pkt 3 powyżej i załącznikach 1, 3 i 4 do niniejszego regulaminu.

4.2. W celu sprawdzenia, czy spełnione są wymagania pkt 4.1, przeprowadza się odpowiednie kontrole produkcji.

4.3. Posiadacz homologacji jest zobowiązany w szczególności:

4.3.1. zapewnić istnienie procedur skutecznej kontroli jakości wyrobów;

4.3.2. posiadać dostęp do urządzeń kontrolnych niezbędnych do sprawdzania zgodności każdego typu homologowanego;

4.3.3. zapewnić rejestrację wyników badań i dostępność załączonych dokumentów przez czas określony w porozumieniu z organem administracji;

4.3.4. prowadzić analizę wyników każdego rodzaju badań, stosując kryteria podane w załączniku 7, w celu sprawdzenia i zapewnienia stabilności charakterystyk wyrobów, określając przy tym margines na zmiany procesu produkcyjnego;

4.3.5. zapewnić przeprowadzanie dla każdego typu żarówki przynajmniej tych badań, które nakazano w załączniku 6 do niniejszego regulaminu;

4.3.6. dopilnować, aby każdy zestaw próbek będący dowodem niezgodności w świetle danego typu badania stanowi podstawę do pobrania następnej próbki i ponownego przeprowadzenia badania. Podejmuje się wszelkie niezbędne kroki w celu przywrócenia zgodności przedmiotowej produkcji.

4.4. Właściwy organ, który udzielił homologacji typu, może w dowolnej chwili sprawdzić metody kontroli zgodności stosowane w każdym zakładzie wytwórczym.

4.4.1. Podczas każdej kontroli wyniki badań oraz dokumentację nadzoru produkcji należy udostępnić osobie przeprowadzającej kontrolę.

4.4.2. Kontroler może pobrać wyrywkowo próbki, które zostaną zbadane w laboratorium producenta. Minimalna liczba próbek może być określana według wyników kontroli prowadzonej samodzielnie przez producenta.

- 4.4.3. Gdy poziom jakości wydaje się niezadowalający lub jeżeli wydaje się konieczna weryfikacja ważności badań przeprowadzonych zgodnie z poprzednim pkt 4.4.2, prowadzący kontrolę jest zobowiązany wybrać próbki i przesłać je do upoważnionej placówki technicznej, która przeprowadziła badania homologacyjne typu.
- 4.4.4. Właściwe organy mogą przeprowadzić każde z badań nakazanych niniejszym regulaminem. Jeżeli właściwy organ podejmie decyzję o przeprowadzeniu kontroli wyrwykowych, stosuje się kryteria podane w załącznikach 8 i 9 do niniejszego regulaminu.
- 4.4.5. Normalna częstotliwość kontroli z upoważnienia właściwego organu wynosi raz na dwa lata. W przypadku stwierdzenia, że podczas jednej z takich kontroli zarejestrowano wyniki negatywne, właściwy organ jest zobowiązany zagwarantować, że zostaną podjęte wszelkie niezbędne kroki w celu jak najszybszego przywrócenia zgodności produkcji.

5. SANKCJE Z TYTUŁU NIEZGODNOŚCI PRODUKCJI

- 5.1. Homologacja udzielona w odniesieniu do typu żarówki zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta, jeżeli wymagania nie będą spełnione lub jeżeli żarówka nosząca znak homologacji nie będzie odpowiadała homologowanemu typowi.
- 5.2. Jeżeli Umawiająca się Strona porozumienia stosująca niniejszy regulamin cofnie uprzednio udzieloną homologację, niezwłocznie powiadamia o tym inne Umawiające się Strony, stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.

6. OSTATECZNE ZANIECHANIE PRODUKCJI

Jeżeli posiadacz homologacji całkowicie zaprzestaje wytwarzania typu żarówki homologowanej zgodnie z niniejszym regulaminem, informuje o tym organ, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu odpowiedniego zawiadomienia organ ten informuje o tym pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin, wykorzystując w tym celu formularz zawiadomienia zgodny ze wzorem podanym w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.

7. NAZWY I ADRESY PLACÓWEK TECHNICZNYCH UPOWAŻNIONYCH DO PRZEPROWADZANIA BADAŃ HOMOLOGACYJNYCH ORAZ NAZWY I ADRESY ORGANÓW UDZIELAJĄCYCH HOMOLOGACJI TYPU

Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin przekazują sekretariatowi Organizacji Narodów Zjednoczonych nazwy i adresy placówek technicznych uprawnionych do przeprowadzania badań homologacyjnych oraz organów udzielających homologacji typu, którym należy przysłać wydane w innych krajach zawiadomienia poświadczające udzielenie, rozszerzenie, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji albo ostateczne zaniechanie produkcji.

8. PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

- 8.1. Homologacje udzielone zgodnie z poprzednią serią poprawek pozostają ważne, z tym wyjątkiem, że do celów zgodności produkcji, żarówki z bieżącej produkcji muszą odpowiadać wymaganiom ostatniej serii poprawek, począwszy od dnia, w którym upłynie 12 miesięcy od daty rozpoczęcia stosowania tej poprawki⁽¹⁾.
- 8.2. Odpowiedniość między poprzednimi i nowymi oznaczeniami przedstawiono w poniższej tabeli:

| Stare oznaczenia | Nowe oznaczenia w serii poprawek 03 |
|------------------|-------------------------------------|
| P25-1 | P21W |
| P25-2 | P21/5W |
| R19/5 | R5W |
| R19/10 | R10W |

⁽¹⁾ Zmieniony tekst tego punktu został wprowadzony suplementem 14 do serii poprawek 03. Suplement ten wszedł w życie dnia 3 września 1997 r. i wprowadzono go także w tekście nowych pkt 2.3.3 i 3.7 niniejszego regulaminu i nowych arkuszy HIR1 i PY27/7W załącznika 1.

| Stare oznaczenia | Nowe oznaczenia w serii poprawek 03 |
|------------------|-------------------------------------|
| C11 | C5W |
| C15 | C21W |
| T8/4 | T4W |
| W10/5 | W5W |
| W10/3 | W3W |

- 8.3. W okresie po wejściu w życie suplementów do serii poprawek 03, jak wskazano dla każdej kategorii w tabeli dla grupy 3 w załączniku 1, żarówki z tych kategorii lub typów w ramach tych kategorii nie mogą być stosowane w światłach przedstawionych do homologacji typu.
- 8.4. W okresie po wejściu w życie suplementów do serii poprawek 03, jak wskazano w tabeli dla grupy 3 w załączniku 1, Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin mogą jednak w dalszym ciągu udzielać homologacji światłom, w których stosuje się żarówki tych kategorii lub typów w ramach tych kategorii, pod warunkiem że światła te będą służyły jako części zamienne do użytkowanych już pojazdów.

ZAŁĄCZNIK 1

ARKUSZE (*) ŻARÓWEK

Wykaz grup kategorii żarówek i numerów odpowiadających im arkuszy:

Grupa 1

Bez ograniczeń ogólnych:

| Kategoria | Numery arkuszy | Kategoria | Numery arkuszy |
|-----------|----------------|------------|----------------|
| H1 (*) | H1/1 do 3 | H17 | H17/1 do 6 |
| H3 (*) | H3/1 do 4 | H21W (*) | H21W/1 do 2 |
| H4 | H4/1 do 5 | H27W/1 | H27W/1 do 3 |
| H7 | H7/1 do 4 | H27W/2 | H27W/1 do 3 |
| H8 | H8/1 do 4 | HB3 | HB3/1 do 4 |
| H8B | H8/1 do 4 | HB4 | HB4/1 do 4 |
| H9 (*) | H9/1 do 4 | HIR2 | HIR2/1 do 3 |
| H9B (*) | H9/1 do 4 | HS1 (*) | HS1/1 do 5 |
| H10 | H10/1 do 3 | HS2 (*) | HS2/1 do 3 |
| H11 | H11/1 do 4 | HS5 | HS5/1 do 4 |
| H11B | H11/1 do 4 | HS5A (*) | HS5A/1 do 3 |
| H13 | H13/1 do 4 | PSX24W (*) | P24W/1 do 3 |
| H15 | H15/1 do 5 | PSX26W (*) | PSX26W1 do 3 |
| H16 | H16/1 do 4 | PX24W (*) | P24W/1 do 3 |
| H16B | H16/1 do 4 | S2 (*) | S1/S2/1 do 2 |

Grupa 2

Tylko do stosowania w światłach sygnalizacyjnych, światłach zakrętowych, światłach cofania oraz oświetleniu tylnej tablicy rejestracyjnej:

| Kategoria | Numery arkuszy | Kategoria | Numery arkuszy |
|------------|---------------------------|-----------|---------------------------|
| C5W (*) | C5W/1 | PY21/5W | PY21/5W/1 do 3 |
| H6W | H6W/1 | PY24W | P24W/1 do 3 |
| H10W/1 | H10W/1 do 2 | PY27/7W | PY27/7W/1 (P27/7W/2 do 3) |
| HY6W | H6W/1 | R5W (*) | R5W/1 |
| HY10W | H10W/1 do 2 | R10W (*) | R10W/1 |
| HY21W | H21W/1 do 2 | RR5W | R5W/1 |
| P13W | P13W/1 do 3 | RR10W | R10W/1 |
| P21W (*) | P21W/1 do 2 | RY10W (*) | R10W/1 |
| P21/4W | P21/4W/1 (P21/5W/2 do 3) | T4W (*) | T4W/1 |
| P21/5W (*) | P21/5W/1 do 3 | W2.3W | W2.3W/1 |
| P24W | P24W/1 do 3 | W3W (*) | W3W/1 |
| P27W | P27W/1 do 2 | W5W (*) | W5W/1 |
| P27/7W | P27/7W/1 do 3 | W10W (*) | W10W/1 |
| PR21W | PR21W/1 (P21W/2) | W15/5W | W15/5W/1 do 3 |
| PR21/5W | PR21/5W/1 (P21/5W/2 do 3) | W16W | W16W/1 |
| PS19W | P19W/1 do 3 | W21W | W21W/1 do 2 |
| PS24W | P24W/1 do 3 | W21/5W | W21/5W/1 do 3 |
| PSY19W | P19W/1 do 3 | WP21W | WP21W/1 do 2 |
| PSY24W | P24W/1 do 3 | WPY21W | WP21W/1 do 2 |
| PW13W | P13W/1 do 3 | WR5W | W5W/1 |
| PW16W | PC16W/1 do 3 | WR21/5W | WR21/5W/1 (W21/5W/2 do 3) |
| PWR16W | PC16W/1 do 3 | WT21W | WT21W/1 do 2 |
| PWY16W | PC16W/1 do 3 | WT21/7W | WT21/7W/1 do 3 |
| PW19W | P19W/1 do 3 | WTY21W | WT21W/1 do 2 |
| PWR19W | P19W/1 do 3 | WTY21/7W | WT21/7W/1 do 3 |
| PWY19W | P19W/1 do 3 | WY5W (*) | W5W/1 |
| PW24W | P24W/1 do 3 | WY10W (*) | W10W/1 |
| PWR24W | P24W/1 do 3 | WY16W | W16W/1 |
| PWY24W | P24W/1 do 3 | WY21W | WY21W/1 do 2 |
| PY21W | PY21W/1 (P21W/2) | | |

Grupa 3

Jedynie na potrzeby wymiany (zob. przepisy przejściowe pkt 8.3 i 8.4):

| Kategoria | Numery arkuszy | Jak określono w przepisach przejściowych w pkt 8.3 | | Jak określono w przepisach przejściowych w pkt 8.4 | |
|--|------------------------------|--|-------------|--|----------------|
| | | Suplement | Okres | Suplement | Okres |
| C5W ^(*) , ^(*)8) | C5W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| C21W ^(*)8) | C21W/1 do 2 | 28 | 12 miesięcy | 28 | bez ograniczeń |
| H1 ^(*)7) | H1/1 do 3 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| H3 ^(*)7) | H3/1 do 4 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| H12 | H12/1 do 3 | 40 | 24 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| H13A | H13/1 do 4 | 40 | 24 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| H14 | H14/1 do 4 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| HB3A | HB3/1 do 4 | 40 | 60 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| HB4A | HB4/1 do 4 | 40 | 60 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| HIR1 ^(*)3) | HIR1/1 do 3 | 40 | 24 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| HS1 ^(*)7) | HS1/1 do 5 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| HS2 ^(*)7) | HS2/1 do 3 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| HS6 ^(*)4) | HS6/1 do 4 | 40 | 60 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| P19W ^(*)8) | P19W/1 do 3 | 37 | 60 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| P21W ^(*)7) , ^(*)8) | P21W/1 do 2 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| P21/5W ^(*)7) , ^(*)8) | P21/5W/1 do 3 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| PC16W ^(*)8) | PC16W/1 do 3 | 37 | 60 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| PCR16W ^(*)8) | PC16W/1 do 3 | 37 | 12 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| PCY16W ^(*)8) | PC16W/1 do 3 | 37 | 60 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| PR19W ^(*)8) | P19W/1 do 3 | 37 | 12 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| PR21/4W ^(*)8) | PR21/4W/1 (P21/5W/2 do 3) | 40 | 24 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| PR24W ^(*)8) | P24W/1 do 3 | 37 | 12 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| PR27/7W ^(*)8) | PR27/7W/1 (P27/7W/2 do 3) | 40 | 24 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| PSR19W ^(*)8) | P19W/1 do 3 | 37 | 12 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| PSR24W ^(*)8) | P24W/1 do 3 | 37 | 12 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| PY19W ^(*)8) | P19W/1 do 3 | 37 | 60 miesięcy | 37 | bez ograniczeń |
| R2 | R2/1 do 3 | 28 | 12 miesięcy | 28 | bez ograniczeń |
| R5W ^(*)7) , ^(*)8) | R5W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| R10W ^(*)7) , ^(*)8) | R10W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |

| Kategoria | Numery arkuszy | Jak określono w przepisach przejściowych w pkt 8.3 | | Jak określono w przepisach przejściowych w pkt 8.4 | |
|---------------------------------------|----------------|--|-------------|--|----------------|
| | | Suplement | Okres | Suplement | Okres |
| RY10W ^(*) , ^(*) | R10W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| S1 | S1/S2/1 do 2 | 28 | 12 miesięcy | 28 | bez ograniczeń |
| S2 ^(*) | S1/S2/1 do 2 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| S3 | S3/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| T1.4W ^(*) | T1.4W/1 | 40 | 24 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| T4W ^(*) , ^(*) | T4W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| W3W ^(*) , ^(*) | W3W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| W5W ^(*) , ^(*) | W5W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| W10W ^(*) , ^(*) | W10W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |
| WY2.3W | WY2.3W/1 | 40 | 24 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| WY5W ^(*) | W5W/1 | 40 | 12 miesięcy | 40 | bez ograniczeń |
| WY10W ^(*) , ^(*) | W10W/1 | 38 | 12 miesięcy | 38 | bez ograniczeń |

(*) Tabele, właściwości elektryczne i fotometryczne:

Napięcie wyrażone jest w V;

Moc wyrażona jest w W;

Strumień świetlny wyrażony jest w lm.

W przypadku określenia dla kategorii żarówki więcej niż jednej wartości strumienia świetlnego odniesienia żarówki, stosuje się wartość około 12 V do homologacji urządzenia oświetlającego i 13,5 V do homologacji urządzenia sygnalizacji świetlnej, chyba że określono inaczej w regulaminie stosowanym do homologacji danego urządzenia.

⁽²⁾ Nie stosować w światłach mijania.

⁽³⁾ Nie stosować w przednich światłach przeciwmgłowych oznaczonych literą „B” określonych w regulaminie nr 19.

⁽⁴⁾ Nie stosować w reflektorach objętych regulaminem nr 112.

⁽⁵⁾ Nie stosować w reflektorach innych niż reflektory klasy C objęte regulaminem nr 113.

⁽⁶⁾ Wszystkie typy z wyjątkiem typu 6 V.

⁽⁷⁾ Wyłącznie typ 6 V

⁽⁸⁾ Tylko do stosowania w światłach sygnalizacyjnych, światłach zakrętowych, światłach cofania oraz oświetleniu tylnej tablicy rejestracyjnej:

Wykaz arkuszy żarówek i ich kolejność w niniejszym załączniku:

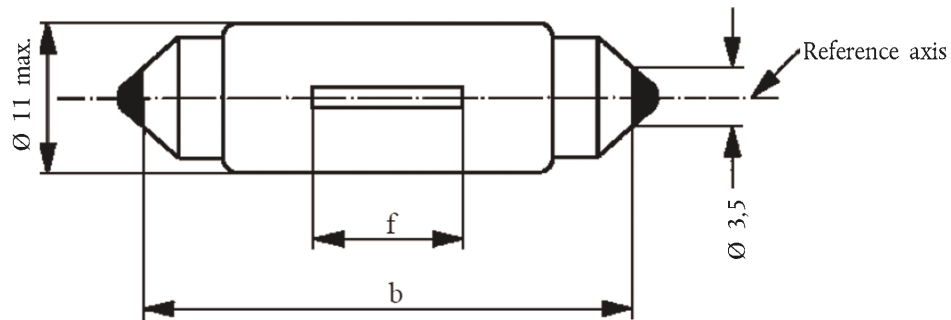
Numery arkuszy

| | |
|-------------|-------------|
| C5W/1 | H13/1 do 4 |
| C21W/1 do 2 | H14/1 do 4 |
| H1/1 do 3 | H15/1 do 5 |
| H3/1 do 4 | H16/1 do 4 |
| H4/1 do 5 | H17/1 do 6 |
| H7/1 do 4 | H6W/1 |
| H8/1 do 4 | H10W/1 do 2 |
| H9/1 do 4 | H21W/1 do 2 |
| H10/1 do 3 | H27W/1 do 3 |
| H11/1 do 4 | HB3/1 do 4 |
| H12/1 do 3 | HB4/1 do 4 |

| | |
|---------------|----------------|
| HIR1/1 do 3 | PY21W/1 |
| HIR2/1 do 3 | PY21/5W/1 do 3 |
| HS1/1 do 5 | PY27/7W/1 |
| HS2/1 do 3 | R2/1 do 3 |
| HS5/1 do 4 | R5W/1 |
| HS5A/1 do 3 | R10W/1 |
| HS6/1 do 4 | S1/S2/1 do 2 |
| P13W/1 do 3 | S3/1 |
| P19W/1 do 3 | T1.4W/1 |
| P21W/1 do 2 | T4W/1 |
| P21/4W/1 | W2.3W/1 |
| P21/5W/1 do 3 | W3W/1 |
| P24W/1 do 3 | W5W/1 |
| P27W/1 do 2 | W10W/1 |
| P27/7W/1 do 3 | W15/5W/1 do 3 |
| PC16W/1 do 3 | W16W/1 |
| PR21W/1 | W21W/1 do 2 |
| PR21/4W/1 | W21/5W/1 do 3 |
| PR21/5W/1 | WP21W/1 do 2 |
| PR27/7W/1 | WR21/5W/1 |
| PSX26W/1 do 3 | WT21W/1 do 2 |
| | WT21/7W/1 do 3 |
| | WY2.3W/1 |
| | WY21W/1 do 2 |

KATEGORIA C5W — Arkusz C5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-----------------------|-------------------------------|------|-------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| b ⁽¹⁾ | 34,0 | 35,0 | 36,0 | 35,0 ± 0,5 |
| f ^{(2), (3)} | 7,5 ⁽⁴⁾ | | 15 ⁽⁵⁾ | 9 ± 1,5 |

Trzonek SV8.5 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-81-4)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|-----------|------|-----------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 24 | 12 |
| | W | 5 | | | 5 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 5,5 maks. | | 7,7 maks. | 5,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 45 ± 20 % | | | |

Strumień świetlny odniesienia 45 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Wymiar ten odpowiada odległości między dwoma otworami o średnicy 3,5 mm, z których każdy opiera się na jednym z dwóch trzonków.

⁽²⁾ Żarnik musi mieścić się w cylindrze o długości 19 mm współosiowym z osią żarówki i musi być umieszczony symetrycznie względem jej środka.

Średnica tego cylindra wynosi dla żarówek na napięcie 6 V i 12 V: $d + 4$ mm (dla żarówek wzorcowych: $d + 2$ mm), a dla żarówek na napięcie 24 V: $d + 5$ mm, gdzie „d” stanowi nominalną średnicę żarnika określoną przez producenta.

⁽³⁾ Odchylenie środka żarnika od środka żarówki, mierzone w kierunku osi odniesienia, nie może być większe niż $\pm 2,0$ mm (dla żarówek wzorcowych: $\pm 0,5$ mm) mierzone w kierunku osi odniesienia.

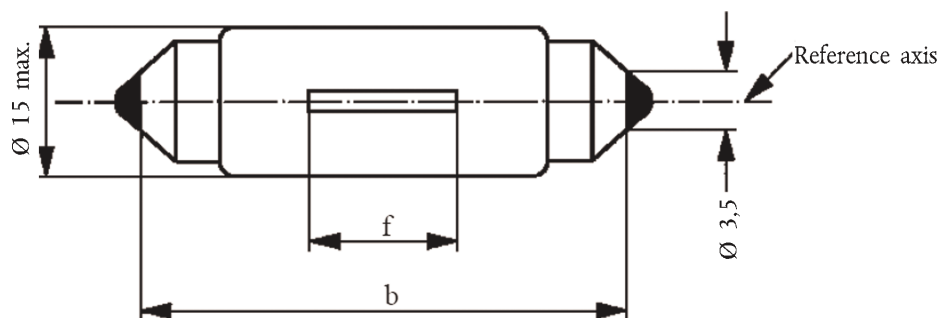
⁽⁴⁾ 4,5 mm dla żarówek na napięcie 6 V.

⁽⁵⁾ 16,5 mm dla żarówek na napięcie 24 V.

KATEGORIA C21W — Arkusz C21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

Żarówka tylko dla świateł cofania



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| b ⁽¹⁾ | 40,0 | 41,0 | 42,0 | 41,0 ± 0,5 |
| f ⁽²⁾ | 7,5 | | 10,5 | 8 ± 1,0 |

Trzonek SV8.5 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-81-4)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 21 | 21 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 26,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 460 ± 15 % | |

Strumień świetlny odniesienia 460 lm przy około 13,5 V

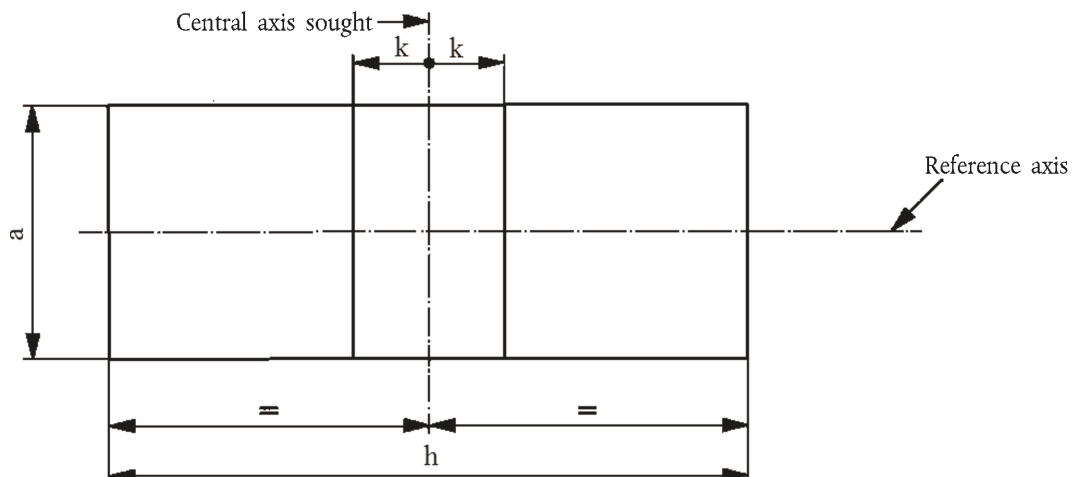
⁽¹⁾ Wymiar ten odpowiada odległości między dwoma otworami o średnicy 3,5 mm.

⁽²⁾ Położenie żarnika sprawdza się za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz C21W/2.

KATEGORIA C21W — Arkusz C21W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i środka długości żarówki, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| 12 V | a | h | k |
|-------------------------------|-----------|------|-----|
| Żarówka z normalnej produkcji | $4,0 + d$ | 14,5 | 2,0 |
| Żarówka wzorcowa | $2,0 + d$ | 14,5 | 0,5 |

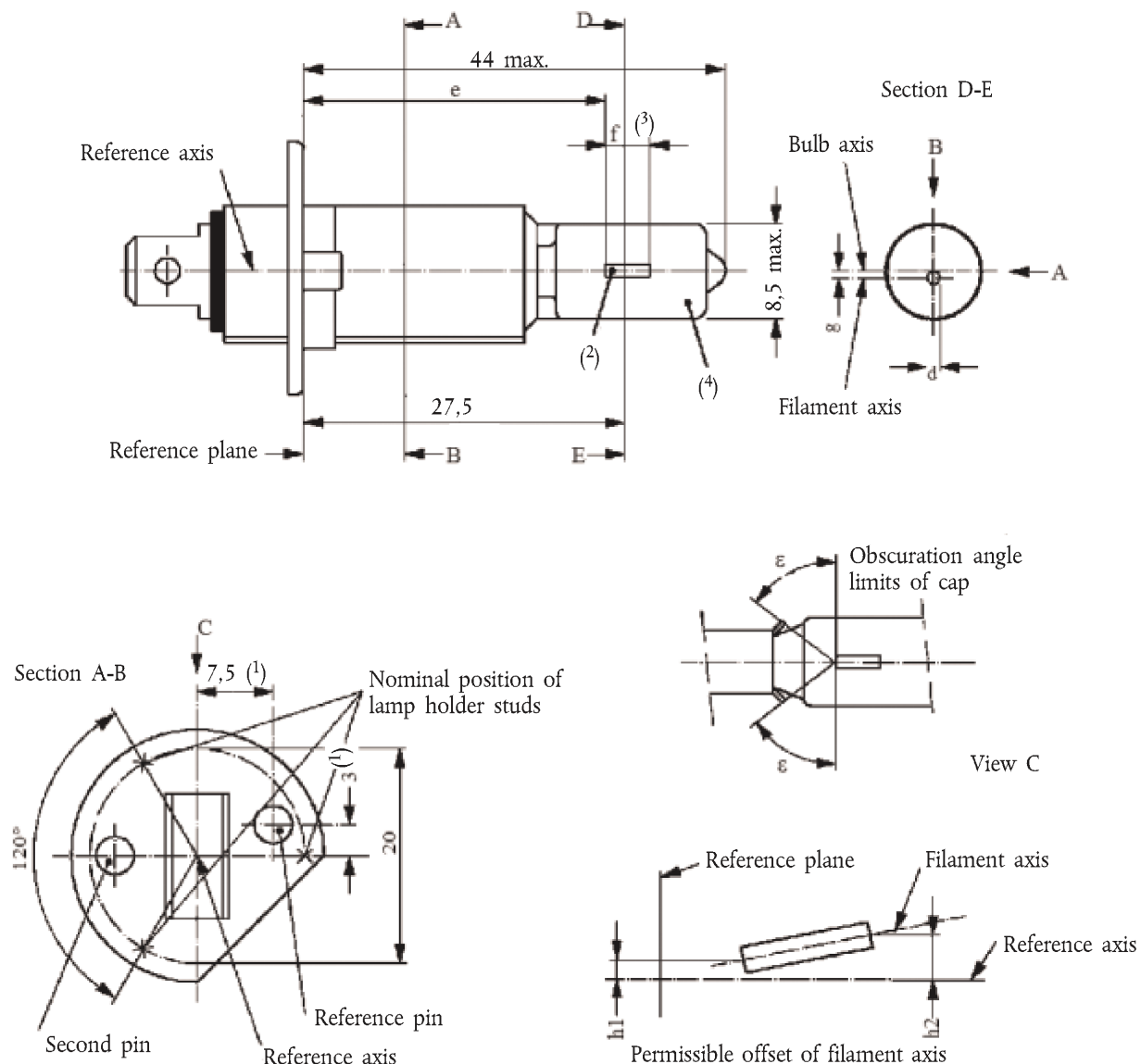
d = średnica nominalna żarnika podana przez producenta.

Procedura badania i wymagania.

1. Żarówkę umieszcza się w oprawce (gnieździe), którą można obracać wokół osi odniesienia o 360° w taki sposób, aby na ekranie z rzutem obrazu żarnika obserwowany był jego widok z przodu. Płaszczyzna odniesienia na ekranie musi zbiegać się ze środkiem żarówki. Oś centralna na ekranie musi pokrywać się ze środkiem długości żarówki.
2. Rzut przedni
 - 2.1. Podczas obracania żarówką o 360° rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta.
 - 2.2. Środek żarnika nie może być przesunięty względem centralnej osi symetrii żarówki więcej niż o odległość „k”.

KATEGORIA H1 — Arkusz H1/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



⁽¹⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przebiega przez punkt, który jest wyznaczony przez wymiary oznaczone cyfrą 1.

⁽²⁾ Obie elektrody doprowadników prądu muszą znajdować się wewnątrz baniek, przy czym dłuższa elektroda musi znajdować się ponad żarnikiem (przy żarówce obserwowanej jak pokazano na rysunku). Wewnętrzna budowa żarówki musi być taka, aby rozproszone obrazy świetlne i odbicia światła były ograniczone do minimum, na przykład poprzez zastosowanie płaszczy chłodzących na części żarnika niemającej postaci skrętki.

⁽³⁾ Część cylindryczna bańki na odcinku „f” musi być taka, aby rzut obrazu żarnika nie był zniekształcony w stopniu mogącym istotnie obniżyć parametry optyczne.

⁽⁴⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

KATEGORIA H1 — Arkusz H1/2

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| | 6 V | 12 V | 24 V | 12 V |
| e ⁽⁶⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 25,0 ⁽⁹⁾ | | | 25,0 ± 0,15 |
| f ⁽⁶⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 4,5 ± 1,0 | 5,0 ± 0,5 | 5,5 ± 1,0 | 5,0 + 0,50/- 0,00 |
| g ⁽⁷⁾ , ⁽⁸⁾ | 0,5 d ± 0,5 d | | | 0,5 d ± 0,25 d |
| h1 | ⁽⁹⁾ | | | 0 ± 0,20 ⁽⁵⁾ |
| h2 | ⁽⁹⁾ | | | 0 ± 0,25 ⁽⁵⁾ |
| ε | 45° ± 12° | | | 45° ± 3° |

Trzonek P14.5s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-46-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 24 | 12 |
|--|-----------------------|----------|----------|----------|----------|
| | W | 55 | | | 70 |
| Napięcie próbne | V | 6,3 | 13,2 | 28,0 | 13,2 |
| Cel: wartości | W | 63 maks. | 68 maks. | 84 maks. | 68 maks. |
| | Strumień świetlny ± % | 1 350 | 1 550 | 1 900 | |
| | | | | 15 | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | | 12 V | 1 150 |
| | | | | 13,2 V | 1 550 |

⁽⁵⁾ Niewspółosiowość jest mierzona jedynie w kierunkach poziomym i pionowym żarówki, tak jak to przedstawiono na rysunku. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

⁽⁶⁾ Kierunek obserwacji jest prostopadły do osi odniesienia leżącej na płaszczyźnie wyznaczonej przez oś odniesienia oraz środek drugiego kołka trzonka

⁽⁷⁾ Przesunięcie żarnika w stosunku do osi bańki mierzone 27,5 mm od osi odniesienia.

⁽⁸⁾ d: średnica żarnika.

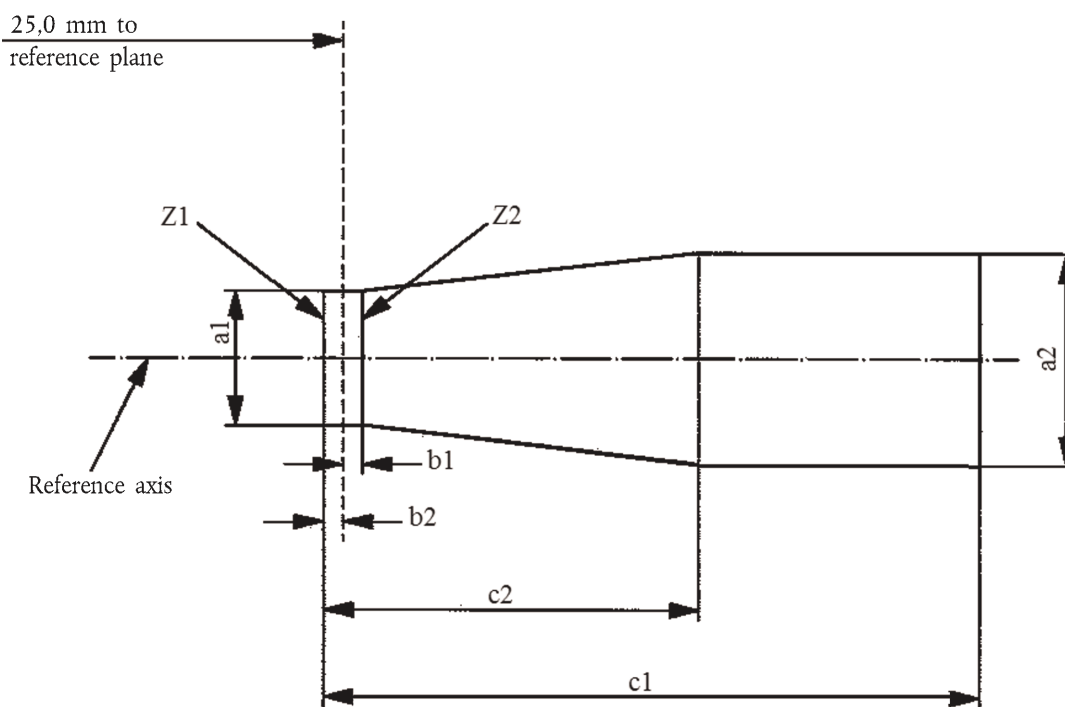
⁽⁹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H1/3.

⁽¹⁰⁾ Końce żarnika są określane jako punkty, w których, przy kierunku obserwacji jak w powyższym przypisie 6, rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś odniesienia (dla żarników dwuskłątkowych w opracowaniu są specjalne instrukcje).

KATEGORIA H1 — Arkusz H1/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------|-------|-------|------|----|----|-----|
| 6 V | 1,4 d | 1,9 d | 0,25 | | 6 | 3,5 |
| 12 V | | | | | 6 | 4,5 |
| 24 V | | | | | 7 | 4,5 |

d = średnica żarnika.

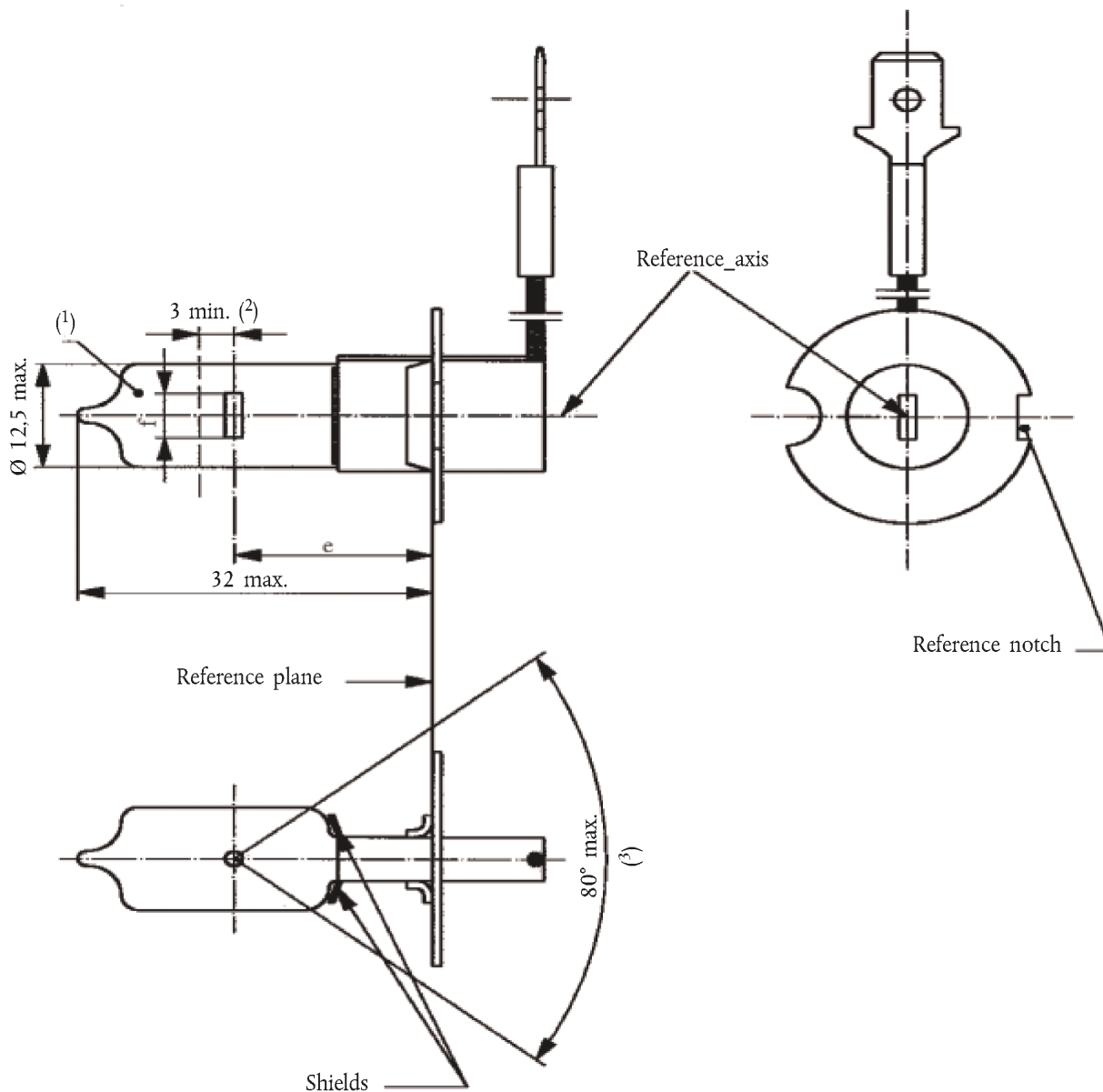
Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu H1/1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Początek żarnika zdefiniowany w arkuszu H1/2, przypis 10, musi znajdować się między liniami Z1 i Z2.

KATEGORIA H3 — Arkusz H3/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



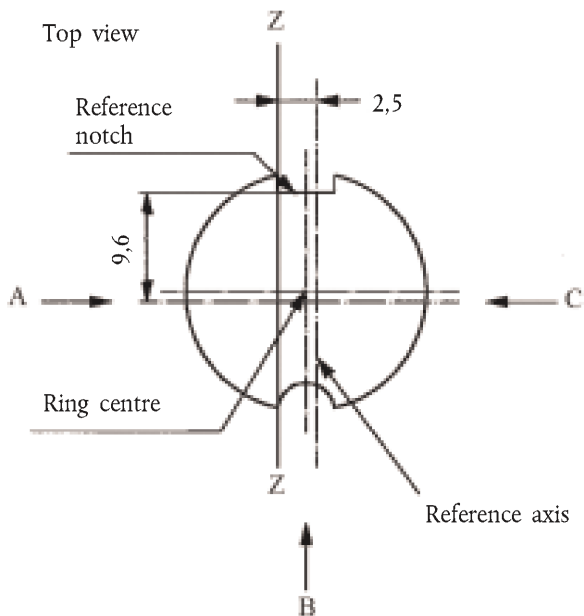
⁽¹⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

⁽²⁾ Minimalny odcinek powyżej wysokości środka świetlnego („e”), na długości którego bańka musi być cylindryczna.

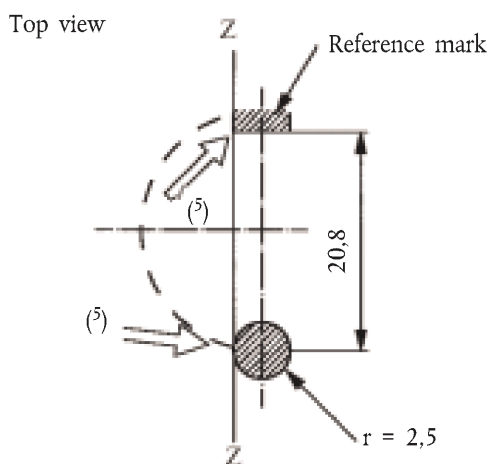
⁽³⁾ Zniekształcenie części bańki w sąsiedztwie trzonka nie może być widoczne z zewnątrz z żadnego kierunku poza kątem ekranowania o wartości maks. 80° . Osłony nie mogą powodować żadnych niepożądanych odbić światła. Kąt pomiędzy osią odniesienia a płaszczyzną każdej osłony, mierzony po stronie bańki, nie może przekraczać 90° .

KATEGORIA H3 — Arkusz H3/2

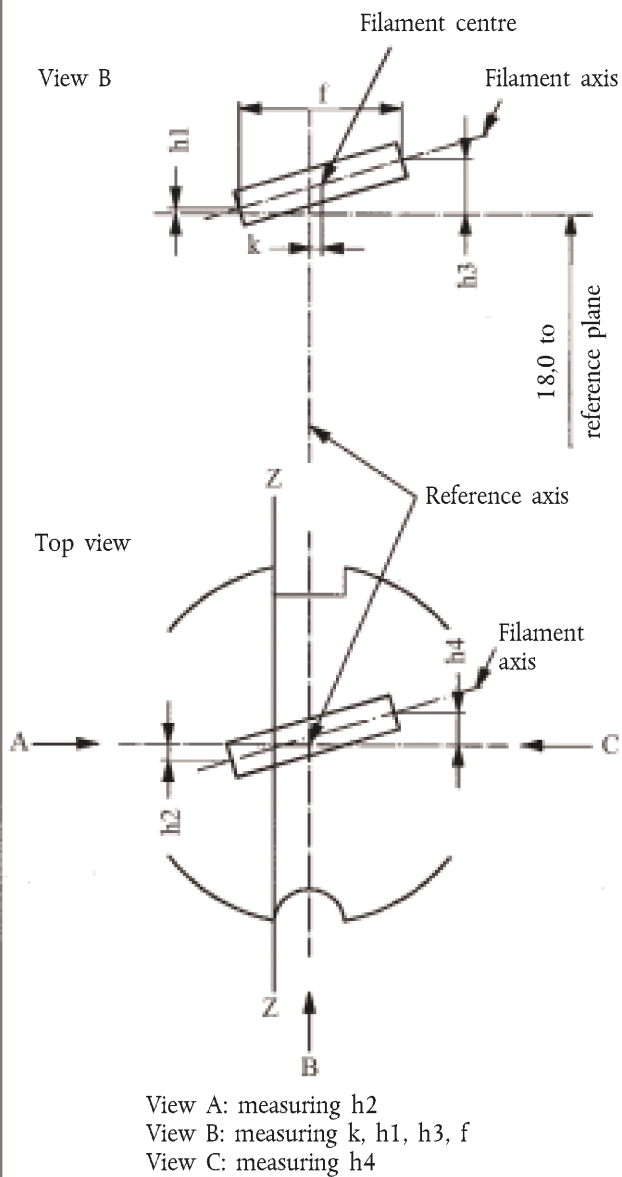
Definition: Ring centre and reference axis ⁽⁴⁾



Definition of Z - Z



Filament position and dimensions



⁽⁴⁾ Dopuszczalne odchylenie środka pierścienia od osi odniesienia wynosi 0,5 mm w kierunku prostopadłym do prostej Z-Z i 0,05 mm w kierunku równoległym do prostej Z-Z
⁽⁵⁾ Nacisk na trzonek musi odbywać się w pokazanym kierunku.

KATEGORIA H3 — Arkusz H3/3

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------|-------------------------------|----------|------|-------------------------|
| | 6 V | 12 V | 24 V | 12 V |
| e | 18,0 ⁽⁶⁾ | | | 18,0 |
| f ⁽⁸⁾ | 3,0 min. | 4,0 min. | | 5,0 ± 0,50 |
| k | 0 ⁽⁶⁾ | | | 0 ± 0,20 |
| h1, h3 | 0 ⁽⁶⁾ | | | 0 ± 0,15 ⁽⁷⁾ |
| h2, h4 | 0 ⁽⁶⁾ | | | 0 ± 0,25 ⁽⁷⁾ |

Trzonek PK22s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-47-4)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

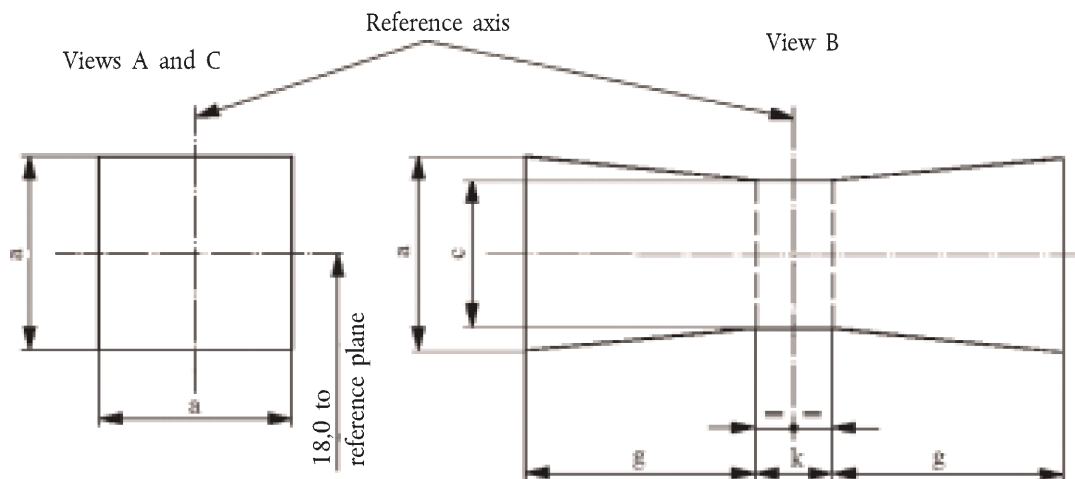
| | | | | | |
|--|-----------------------|----------|----------|----------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 24 | 12 |
| | W | 55 | | 70 | 55 |
| Napięcie próbne | V | 6,3 | 13,2 | 28,0 | 13,2 |
| | W | 63 maks. | 68 maks. | 84 maks. | 68 maks. |
| Cel: wartości | Strumień świetlny ± % | 1 050 | 1 450 | 1 750 | |
| | | 15 | | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | | 12 V | 1 100 |
| | | | | 13,2 V | 1 450 |

⁽⁶⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H3/4.⁽⁷⁾ W przypadku żarówek wzorcowych mierzone są te punkty, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.⁽⁸⁾ Położenia pierwszego i ostatniego zwoju żarnika są zdefiniowane – odpowiednio – przez punkt przecięcia części zewnętrznej pierwszego i ostatniego zwoju emitującego światło z płaszczyzną równoległą do płaszczyzny odniesienia i odległą od niej o 18 mm. (Dla żarników dwuskrajkowych w opracowaniu są dodatkowe instrukcje).

KATEGORIA H3 — Arkusz H3/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarnik jest zgodny z wymaganiami.



| | a | c | k | g |
|------|-------|-------|-----|-----|
| 6 V | 1,8 d | 1,6 d | 1,0 | 2,0 |
| 12 V | | | | 2,8 |
| 24 V | | | | 2,9 |

d = średnica żarnika

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Środek żarnika musi znajdować się w granicach wymiaru k.

KATEGORIA H4 — Arkusz H4/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

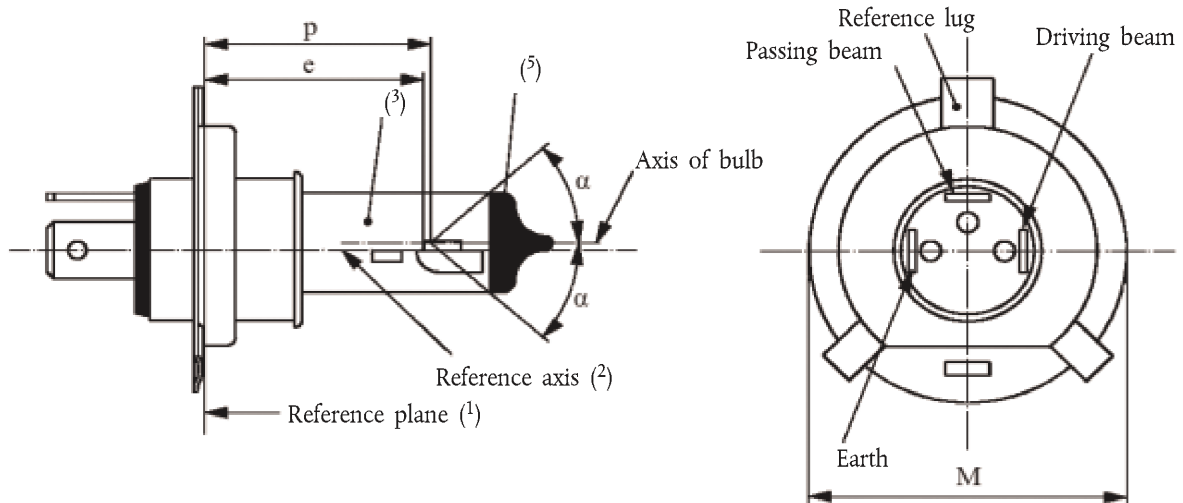


Figure 1
Main drawing

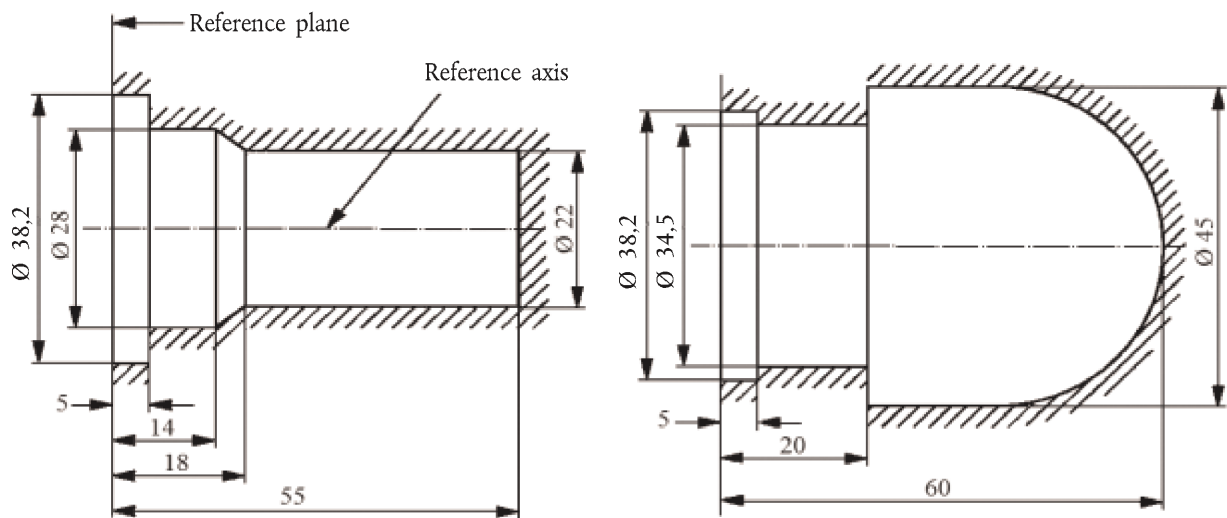


Figure 2 Maximum lamp outlines ⁽⁴⁾

Figure 3

⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód trzech występow pierścienia trzonka.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek okręgu o średnicy „M”.

⁽³⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

⁽⁴⁾ Bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2. Natomiast w sytuacji, gdy używana jest bańka zewnętrzna o barwie selektywnie żółtej, bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 3.

⁽⁵⁾ Zaciemnienie musi sięgać przynajmniej do części cylindrycznej bańki. Musi ono także zachodzić na osłonkę wewnętrzną w taki sposób, aby nie była widoczna podczas obserwacji w kierunku prostopadłym do osi odniesienia.

KATEGORIA H4 — Arkusz H4/2

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa |
|--------------|-------------------------------|-------------|--------------------|
| | 12 V | 24 V | 12 V |
| e | 28,5 + 0,35/- 0,25 | 29,0 ± 0,35 | 28,5 + 0,20/- 0,00 |
| p | 28,95 | 29,25 | 28,95 |
| α | maks. 40° | | maks. 40° |

Trzonek P43t według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-39-6)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

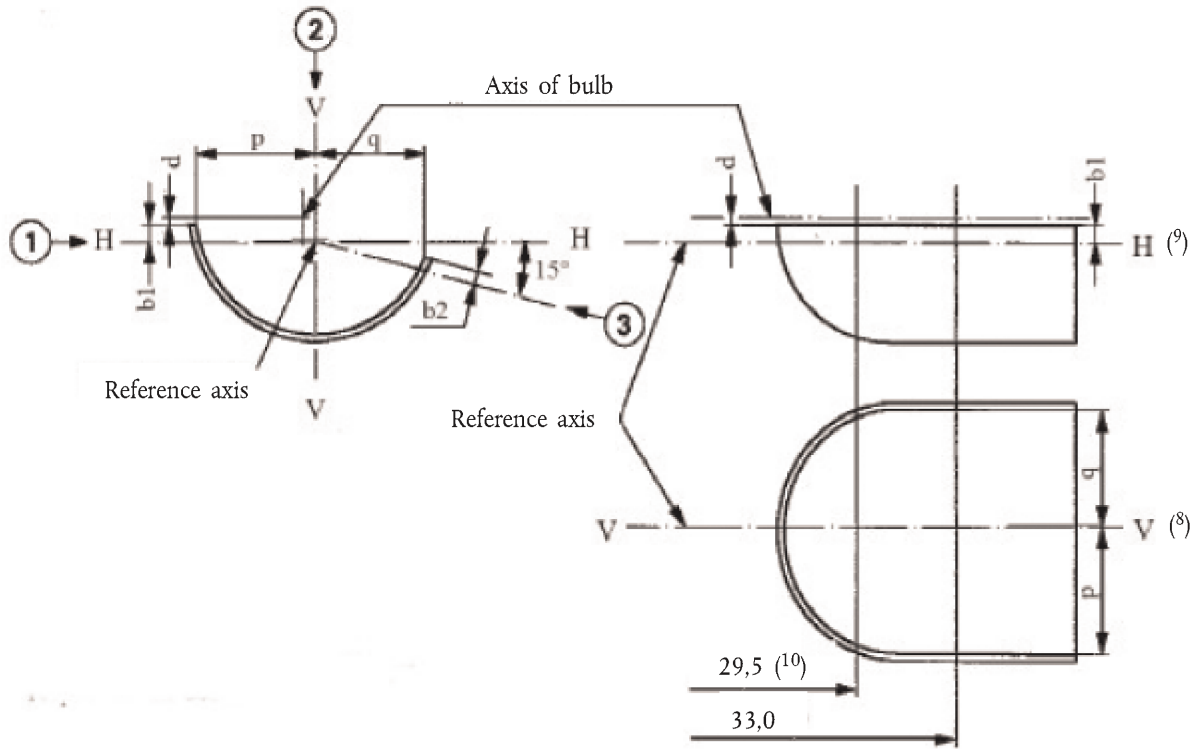
| Wartości znamionowe | V | 12 ⁽⁶⁾ | | 24 ⁽⁶⁾ | | 12 ⁽⁶⁾ | |
|---|-----------------------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| | W | 60 | 55 | 75 | 70 | 60 | 55 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | | 28,0 | | 13,2 | |
| | W | 75 maks. | 68 maks. | 85 maks. | 80 maks. | 75 maks. | 68 maks. |
| Cel: wartości | Strumień świetlny ± % | 1 650 | 1 000 | 1 900 | 1 200 | | |
| | | 15 | | | | | |
| Strumień świetlny pomiarowy ⁽⁷⁾ lm | | — | 750 | — | 800 | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | | 12 V | 1 250 | 750 | |
| | | | | 13,2 V | 1 650 | 1 000 | |

⁽⁶⁾ Wartości przedstawione w lewej kolumnie odnoszą się do żarnika światła drogowego. Wartości przedstawione w prawej kolumnie odnoszą się do żarnika światła mijania.

⁽⁷⁾ Strumień świetlny do pomiarów zgodnie z pkt 3.9 niniejszego regulaminu.

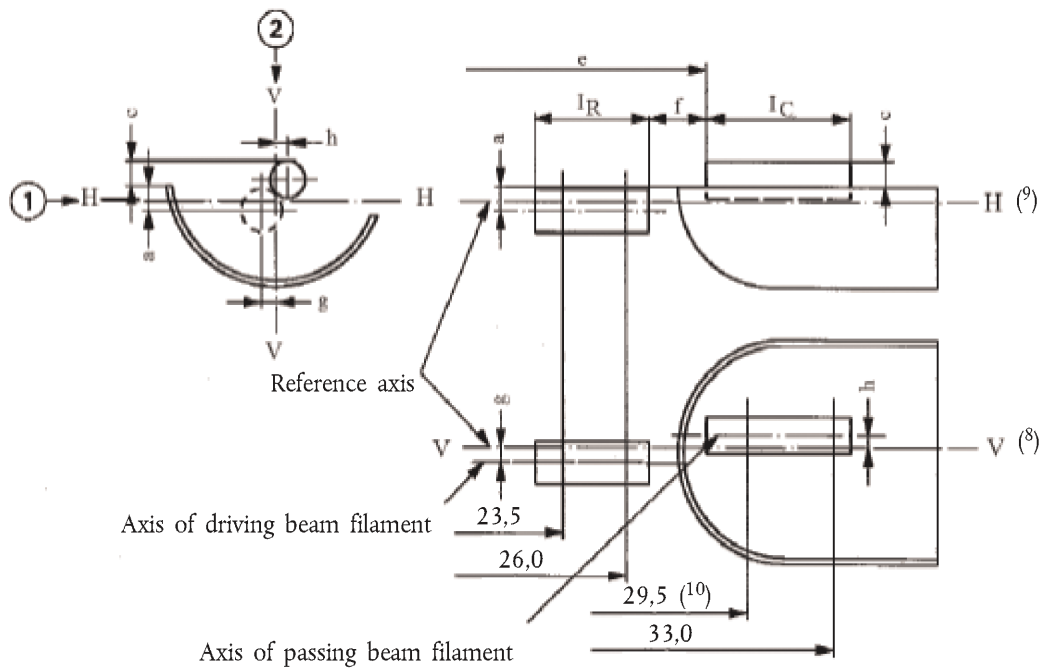
KATEGORIA H4 — Arkusz H4/3

Position of shield



Rysunek nie jest obowiązujący w odniesieniu do konstrukcji osłony

Position of filaments



KATEGORIA H4 — Arkusz H4/4

Tabela z wymiarami (w mm) związana z rysunkami w arkuszu H4/3

| Oznaczenie (*) | | Wymiar (**) | | Tolerancja | | |
|--------------------------------------|------|---------------------------|------------|-------------------------------|--------|------------------|
| | | | | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa |
| 12 V | 24 V | 12 V | 24 V | 12 V | 24 V | 12 V |
| a/26 | | 0,8 | | ± 0,35 | | ± 0,20 |
| a/23,5 | | 0,8 | | ± 0,60 | | ± 0,20 |
| b1/29,5 | 30,0 | 0 | | ± 0,30 | ± 0,35 | ± 0,20 |
| b1/33 | | b1/29,5 mv | b1/30,0 mv | ± 0,30 | ± 0,35 | ± 0,15 |
| b2/29,5 | 30,0 | 0 | | ± 0,30 | ± 0,35 | ± 0,20 |
| b2/33 | | b2/29,5 mv | b2/30,0 mv | ± 0,30 | ± 0,35 | ± 0,15 |
| c/29,5 | 30,0 | 0,6 | 0,75 | ± 0,35 | | ± 0,20 |
| c/33 | | c/29,5 mv | c/30,0 mv | ± 0,35 | | ± 0,15 |
| d | | min. 0,1 | | — | | — |
| e ⁽¹³⁾ | | 28,5 | 29,0 | + 0,35 - 0,25 | ± 0,35 | + 0,20 - 0,00 |
| f ^{(11), (12), (13)} | | 1,7 | 2,0 | + 0,50 - 0,30 | ± 0,40 | + 0,30 - 0,10 |
| g/26 | | 0 | | ± 0,50 | | ± 0,30 |
| g/23,5 | | 0 | | ± 0,70 | | ± 0,30 |
| h/29,5 | 30,0 | 0 | | ± 0,50 | | ± 0,30 |
| h/33 | | h/29,5 mv | h/30,0 mv | ± 0,35 | | ± 0,20 |
| I _R ^{(11), (14)} | | 4,5 | 5,25 | ± 0,80 | | ± 0,40 |
| I _C ^{(11), (14)} | | 5,5 | 5,25 | ± 0,50 | ± 0,80 | ± 0,35 |
| p/33 | | Zależy od kształtu osłony | | — | | — |
| q/33 | | (p + q)/2 | | ± 0,60 | | ± 0,30 |

(*) „.../26” oznacza wymiar mierzony w takiej odległości w mm od płaszczyzny odniesienia, jak liczba stojąca po ukośniku.

(**) „29,5 mv” albo „30,0 mv” oznacza wartość zmierzoną w odległości 29,5 albo 30,0 mm od płaszczyzny odniesienia.

⁽⁸⁾ Płaszczyzna V-V jest płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, przechodzącą przez oś odniesienia i przez przecięcie okręgu o średnicy „M” z osią występu referencyjnego.

⁽⁹⁾ Płaszczyzna H-H jest płaszczyzną prostopadłą zarówno do osi odniesienia, jak i do płaszczyzny V-V i przechodzącą przez oś odniesienia.

⁽¹⁰⁾ 30,0 mm dla żarówek 24 V.

⁽¹¹⁾ Końcowe zwoje żarnika są zdefiniowane jako pierwszy i ostatni zwoj świecący, które zasadniczo zachowują kąt pochylenia linii śrubowej nawoju. W przypadku żarników dwuskrotkowych zwoje te są określane przez obrys nawoju głównego.

⁽¹²⁾ Dla żarnika światła mijania punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – bocznej krawędzi osłony z zewnętrzną częścią końcowych zwojów zdefiniowanych w przypisie 11.

⁽¹³⁾ „e” określa odległość pomiędzy płaszczyzną odniesienia a wyżej zdefiniowanym początkiem żarnika światła mijania.

⁽¹⁴⁾ Dla żarnika światła drogowego punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – płaszczyzny równoległej do płaszczyzny H-H i znajdującej się 0,8 mm poniżej niej z końcowymi zwojami zdefiniowanych w przypisie 11.

KATEGORIA H4 — Arkusz H4/5*Dodatkowe wyjaśnienia do arkusza H4/3*

Poniższe wymiary mierzone są w trzech kierunkach:

1 dla wymiarów a, b1, c, d, e, f, I_R oraz I_C ;

2 dla wymiarów g, h, p oraz q;

3 dla wymiaru b2.

Wymiary p oraz q są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 33 mm

Wymiary b1, b2, c oraz h są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 29,5 mm (30,0 mm dla żarówek na napięcie 24 V) i 33 mm.

Wymiary a oraz g są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 26,0 mm i 23,5 mm.

Uwaga: W celu zapoznania się z metodą pomiaru, należy skorzystać z dodatku E do publikacji IEC nr 60809.

KATEGORIA H7 — Arkusz H7/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

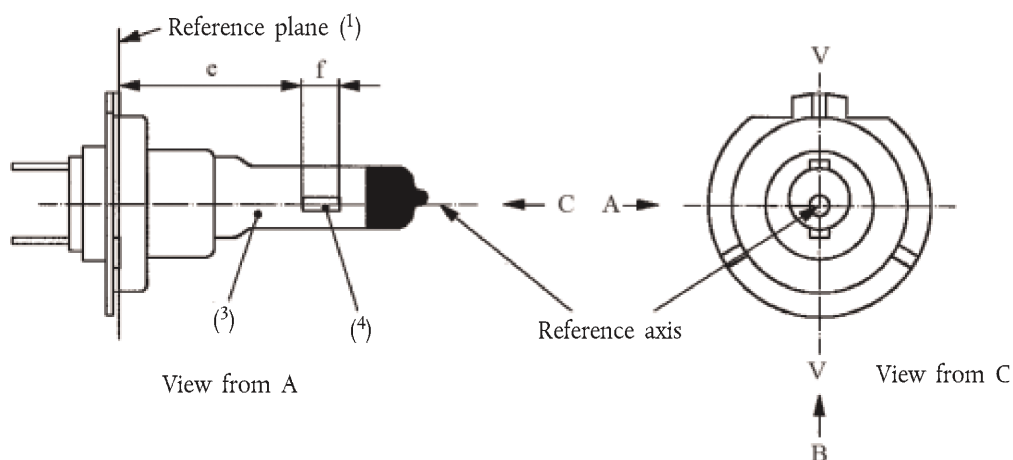


Figure 1
Main drawing

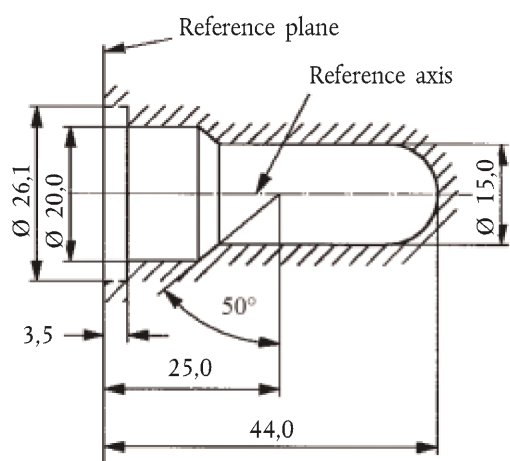


Figure 2
Maximum lamp outline (5)

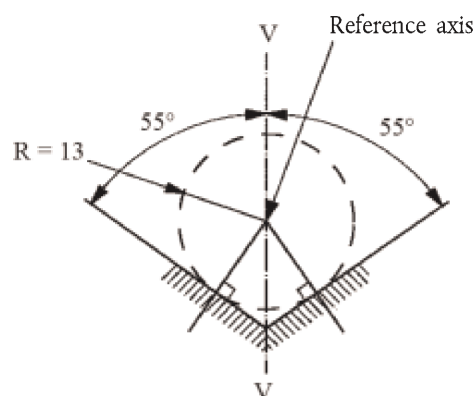
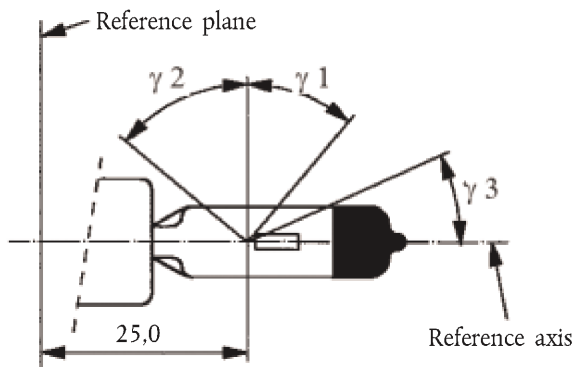


Figure 3
Definition of reference axis (2)

- (1) Płaszczyzna odniesienia jest określona przez punkty na powierzchni oprawy, na których opierać się będą trzy wsporcze zgrubienia pierścienia trzonka.
- (2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez punkt przecięcia obu prostopadłych pokazanych na rysunku 3.
- (3) Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.
- (4) Uwagi dotyczące średnicy żarnika.
- a) Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy, ale celem dla nowych rozwiązań w przyszłości jest uzyskanie $d_{maks.} = 1,3$ mm dla żarówek na napięcie 12 V i $d_{maks.} = 1,7$ mm dla żarówek na napięcie 24 V.
- b) W przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówki wzorcowej i żarówki z normalnej produkcji muszą być takie same.
- (5) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

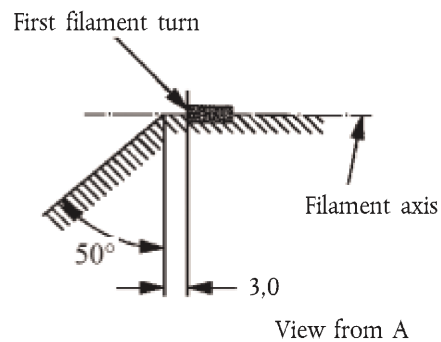
KATEGORIA H7 — Arkusz H7/2



View from B

Figure 4

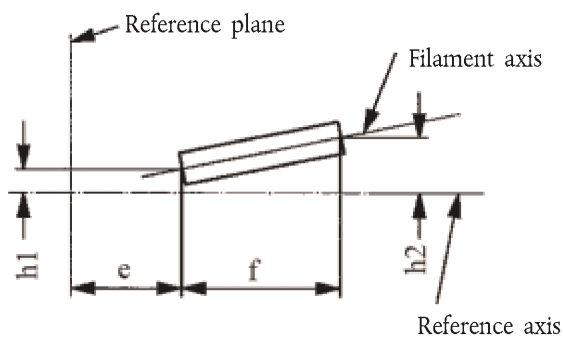
Distortion free area and black top ⁽⁶⁾, ⁽⁷⁾



View from A

Figure 5

Metal free zone ⁽⁸⁾

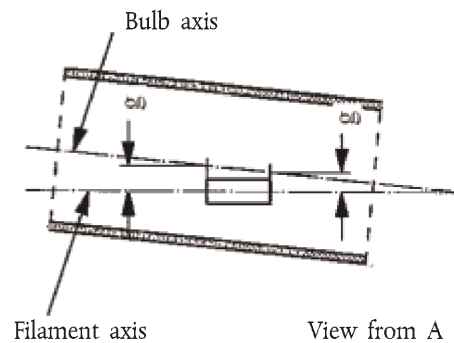


Reference axis

Figure 6

Permissible offset of filament axis

(for standard filament lamps only)



View from A

Figure 7

Bulb eccentricity

- ⁽⁶⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .
- ⁽⁷⁾ Zaciemnienie musi sięgać przynajmniej do jej cylindrycznej części na całym górnym obwodzie bańki. Ponadto musi się ono rozciągać co najmniej do płaszczyzny równoległej do płaszczyzny odniesienia, w której kąt γ_3 przecina zewnętrzną powierzchnię bańki (widok B pokazany w arkuszu H7/1).
- ⁽⁸⁾ Wewnętrzna konstrukcja żarówki musi być taka, aby rozproszone obrazy świetlne oraz odbicia występowały jedynie nad samym żarnikiem obserwowanym z kierunku poziomego. (Widok A pokazany na rysunku 1 arkusza H7/1).
W obszarach zakreślonych na rysunku 5 nie mogą znajdować się żadne elementy metalowe inne niż zwoje żarnika.

KATEGORIA H7 — Arkusz H7/3

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa |
|--------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| | 12 V | 24 V | 12 V |
| e ⁽⁹⁾ | 25,0 ⁽¹⁰⁾ | | 25,0 ± 0,1 |
| f ⁽⁹⁾ | 4,1 ⁽¹⁰⁾ | 4,9 ⁽¹⁰⁾ | 4,1 ± 0,1 |
| g ⁽¹²⁾ | 0,5 min. | | w opracowaniu |
| h1 ⁽¹¹⁾ | 0 ⁽¹⁰⁾ | | 0 ± 0,10 |
| h2 ⁽¹¹⁾ | 0 ⁽¹⁰⁾ | | 0 ± 0,15 |
| γ1 | 40° min. | | 40° min. |
| γ2 | 50° min. | | 50° min. |
| γ3 | 30° min. | | 30° min. |

Trzonek PX26d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-5-6)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 12 | 24 | 12 |
|--|-------------------|--------------|--------------|----------|
| | | W | 55 | 70 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 28,0 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 58 maks. | 75 maks. | 58 maks. |
| | Strumień świetlny | 1 500 ± 10 % | 1 750 ± 10 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 12 V | 1 100 |
| | | | 13,2 V | 1 500 |

⁽⁹⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany na rysunku 1 arkusza H7/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika. (Dla żarników dwuskrajkowych w opracowaniu są specjalne instrukcje).

⁽¹⁰⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusz H7/4.

⁽¹¹⁾ Przesunięcie żarnika względem osi odniesienia mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku 1 arkusza H7/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

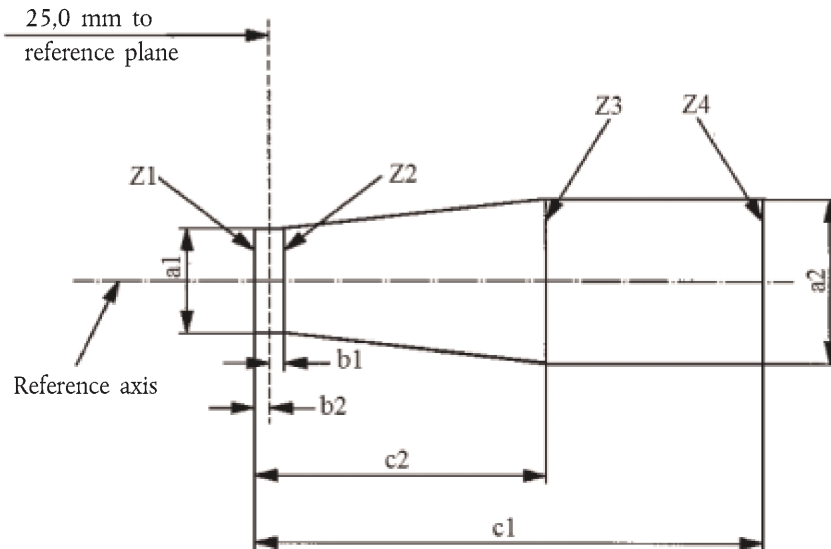
⁽¹²⁾ Przesunięcie żarnika względem osi bańki mierzone jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

KATEGORIA H7 — Arkusz H7/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.

Wymiary w mm



| | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------|------------|------------|------|----|-----|-----|
| 12 V | $d + 0,30$ | $d + 0,50$ | 0,2 | | 4,6 | 4,0 |
| 24 V | $d + 0,60$ | $d + 1,00$ | 0,25 | | 5,9 | 4,4 |

d = średnica żarnika

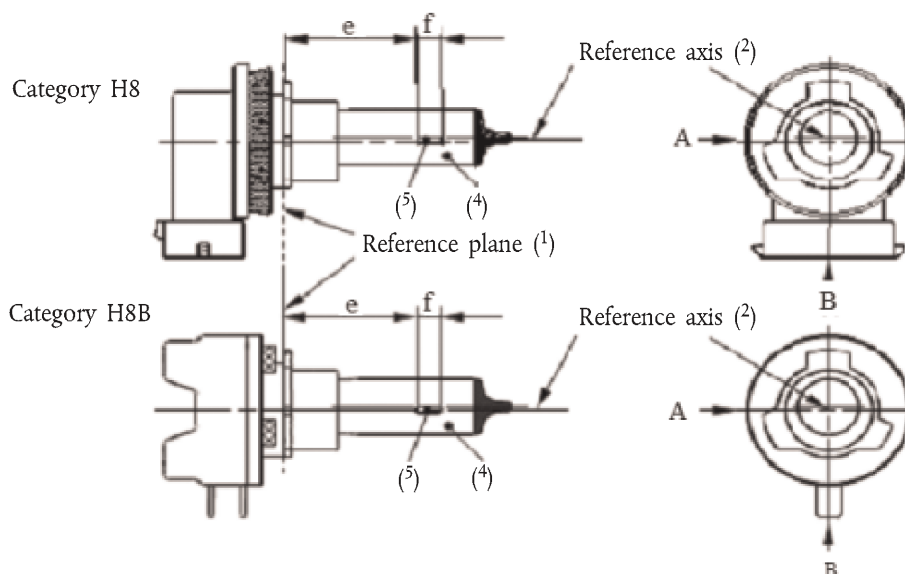
Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu H7/1, rysunek 1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

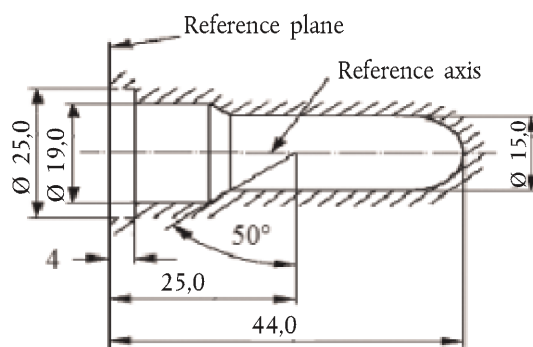
Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu H7/3, przypis 9, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIE H8 I H8B — Arkusz H8/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



Rysunek 1

Rysunki główne

Rysunek 2

Maksymalny obrys żarówki (3)

- (1) Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód ukosowanej kryzy naprowadzającej trzonka.
- (2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 19 mm.
- (3) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.
- (4) Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.
- (5) Uwagi dotyczące średnicy żarnika.
- Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy, ale celem dla nowych rozwiązań w przyszłości jest uzyskanie $d_{maks.} = 1,2$ mm.
 - W przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówki wzorcowej i żarówki z normalnej produkcji muszą być takie same.

KATEGORIE H8 I H8B — Arkusz H8/2

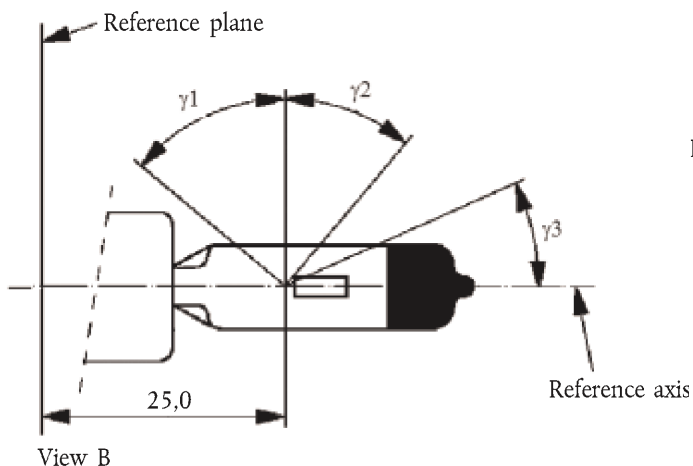


Figure 3

Distorsion free area ⁽⁶⁾ and black top ⁽⁷⁾

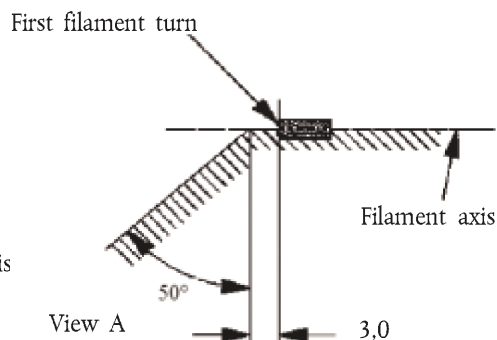


Figure 4

Metal free zone ⁽⁸⁾

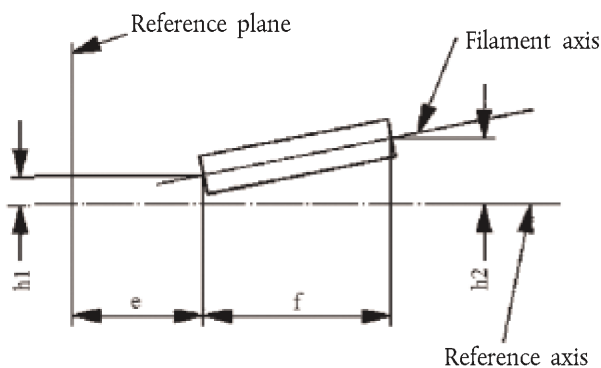


Figure 5

Permissible offset of filament axis ⁽⁹⁾

(for standard filament lamps only)

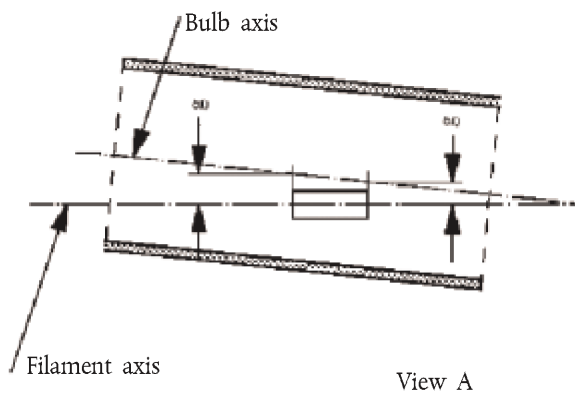


Figure 6

Bulb eccentricity ⁽¹⁰⁾

- ⁽⁶⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .
- ⁽⁷⁾ Zaciemnienie musi sięgać przynajmniej do jej cylindrycznej części na całym górnym obwodzie bańki. Ponadto musi się ono rozciągać co najmniej do płaszczyzny równoległej do płaszczyzny odniesienia, w której kąt γ_3 przecina zewnętrzną powierzchnię bańki (widok B pokazany w arkuszu H8/1).
- ⁽⁸⁾ Wewnętrzna konstrukcja żarówki musi być taka, aby rozproszone obrazy świetlne oraz odbicia występowały jedynie nad samym żarnikiem obserwowanym z kierunku poziomego. (Widok A pokazany na rysunku 1 arkusza H8/1). W obszarach zakreślonych na rysunku 4 nie mogą znajdować się żadne elementy metalowe inne niż zwoje żarnika.
- ⁽⁹⁾ Przesunięcie żarnika względem osi odniesienia mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku 1 arkusza H8/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.
- ⁽¹⁰⁾ Przesunięcie żarnika względem osi bańki mierzone jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

KATEGORIE H8 I H8B — Arkusz H8/3

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
|-------------------|-------------------------------|------------------|
| | 12 V | 12 V |
| e ⁽¹¹⁾ | 25,0 ⁽¹²⁾ | 25,0 ± 0,1 |
| f ⁽¹¹⁾ | 3,7 ⁽¹²⁾ | 3,7 ± 0,1 |
| g | 0,5 min. | w opracowaniu |
| h1 | 0 ⁽¹²⁾ | 0 ± 0,1 |
| h2 | 0 ⁽¹²⁾ | 0 ± 0,15 |
| γ1 | 50° min. | 50° min. |
| γ2 | 40° min. | 40° min. |
| γ3 | 30° min. | 30° min. |

Trzonek: H8: PGJ19-1 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-110-2)

H8B: PGJY19-1 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-146-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|------------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 35 | 35 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| Cel: wartości | W | 43 maks. | 43 maks. |
| | Strumień świetlny | 800 ± 15 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | 12 V | | 600 |
| | 13,2 V | | 800 |

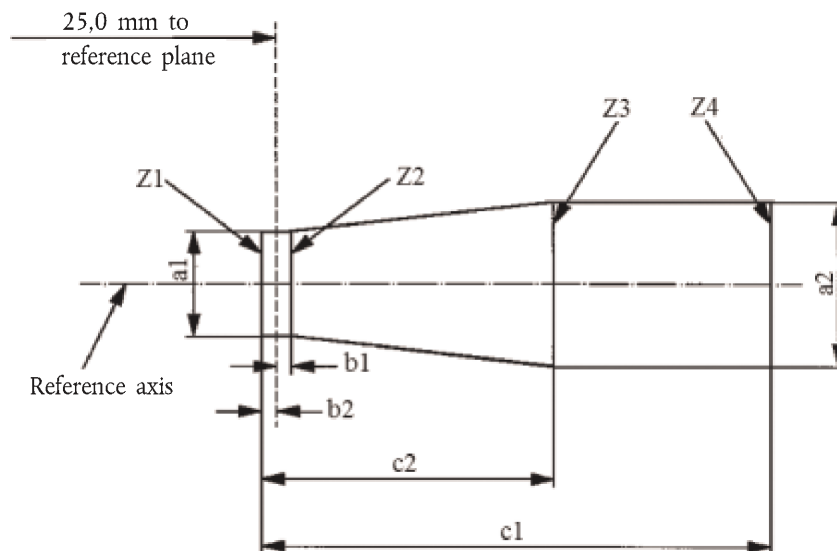
⁽¹¹⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany na rysunku 1 arkusza H8/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹²⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H8/4.

KATEGORIE H8 I H8B — Arkusz H8/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarnik jest zgodny z wymaganiami.



| a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------------|------------|------|----|-----|-----|
| $d + 0,50$ | $d + 0,70$ | 0,25 | | 4,6 | 3,5 |

d = średnica żarnika

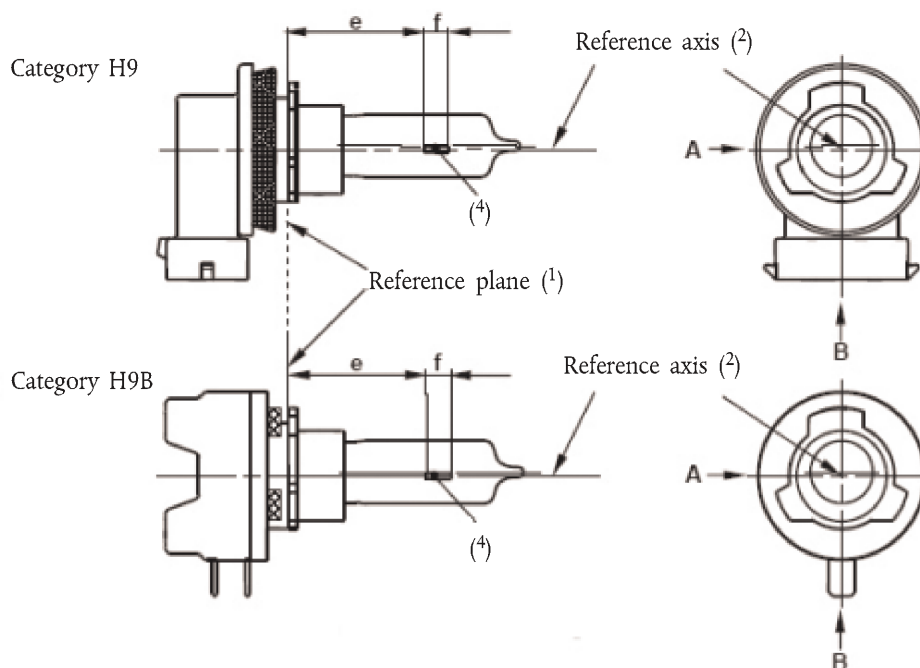
Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu H8/1, rysunek 1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu H8/3, przypis 11, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

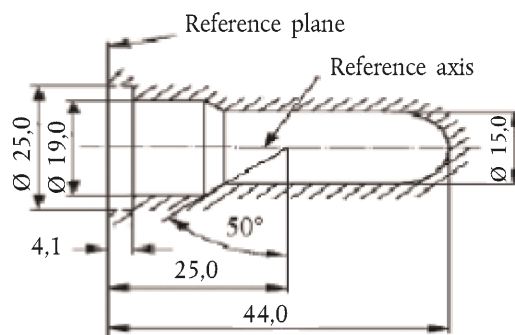
KATEGORIE H9 I H9B — Arkusz H9/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



Rysunek 1

Rysunki główne



Rysunek 2

Maksymalny obrys żarówki ⁽³⁾

⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód ukosowanej kryzy naprowadzającej trzonka.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 19 mm.

⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

⁽⁴⁾ Uwagi dotyczące średnicy żarnika.

a) Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy, ale celem dla nowych rozwiązań w przyszłości jest uzyskanie $d_{maks.} = 1,4$ mm.

b) W przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówki wzorcowej i żarówki z normalnej produkcji muszą być takie same.

KATEGORIE H9 I H9B — Arkusz H9/2

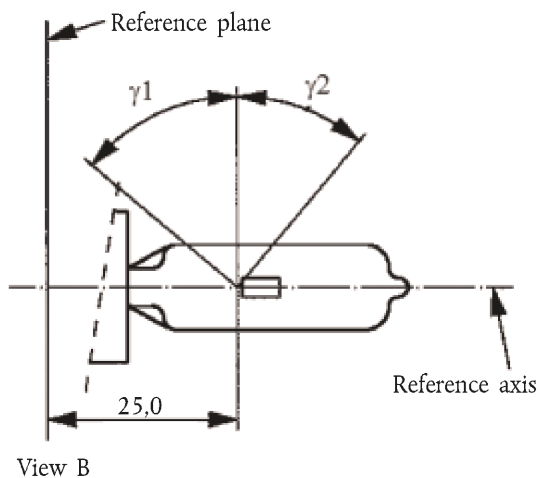


Figure 3
Distorsion free area ⁽⁵⁾

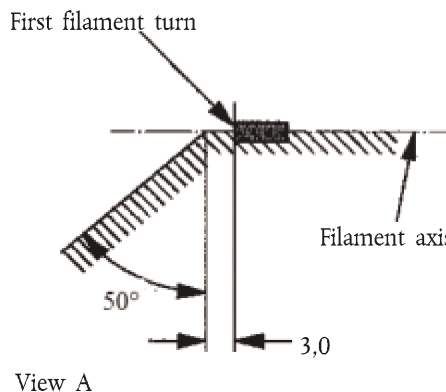


Figure 4
Metal free zone ⁽⁶⁾

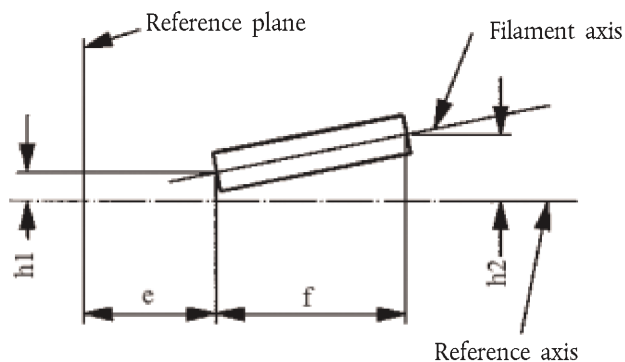


Figure 5
Permissible offset of filament axis ⁽⁷⁾
(for standard filament lamps only)

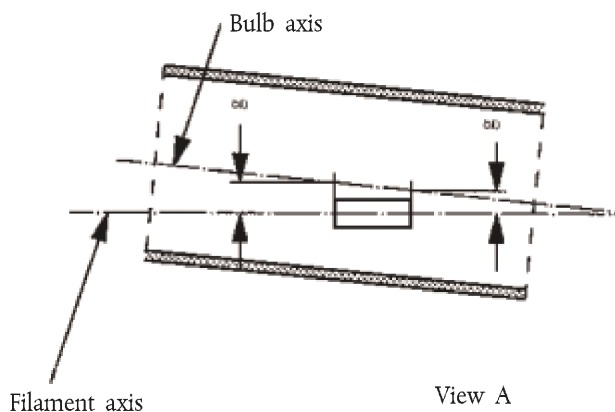


Figure 6
Bulb eccentricity ⁽⁸⁾

- ⁽⁵⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .
- ⁽⁶⁾ Wewnętrzna konstrukcja żarówki musi być taka, aby rozproszone obrazy świetlne oraz odbicia występowały jedynie nad samym żarnikiem obserwowanym z kierunku poziomego. (Widok A pokazany na rysunku 1 arkusza H9/1). W obszarach zakreślonych na rysunku 4 nie mogą znajdować się żadne elementy metalowe inne niż zwoje żarnika.
- ⁽⁷⁾ Przesunięcie żarnika względem osi odniesienia mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku 1 arkusza H9/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.
- ⁽⁸⁾ Przesunięcie żarnika względem osi bańki mierzone jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

KATEGORIE H9 I H9B — Arkusz H9/3

| Wymiary w mm | | Tolerancje | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|------------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| | | 12 V | 12 V |
| e ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 25 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,10 |
| f ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 4,8 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,10 |
| g ⁽⁹⁾ | 0,7 | ± 0,5 | ± 0,30 |
| h1 | 0 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,10 ⁽¹²⁾ |
| h2 | 0 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,15 ⁽¹²⁾ |
| γ1 | 50° min. | — | — |
| γ2 | 40° min. | — | — |

Trzonek: H9: PGJ19-5 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-110-2)
H9B: PGJY19-5 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-146-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|--|-------------------|--------------|--------------|----------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 65 | | 65 | |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 12,2 | 13,2 | 12,2 |
| Wartości obiektywne | W | 73 maks. | 65 maks. | 73 maks. | 65 maks. |
| | Strumień świetlny | 2 100 ± 10 % | 1 650 ± 10 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 12 V | 1 500 | |
| | | | 12,2 V | 1 650 | |
| | | | 13,2 V | 2 100 | |

⁽⁹⁾ Kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany na rysunku 1 arkusza H9/1.

⁽¹⁰⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek określony wyżej w przepisie 9 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

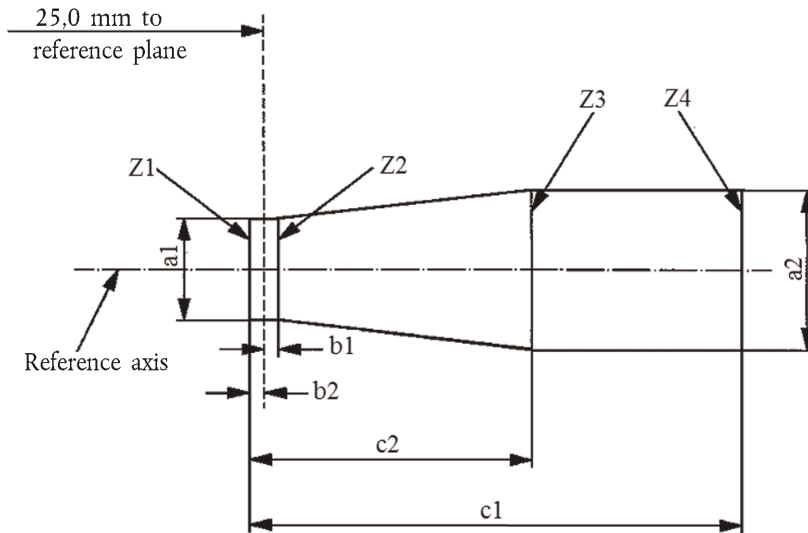
⁽¹¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H9/4.

⁽¹²⁾ Niewspółosiowość bańki mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku 1 arkusza H9/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

KATEGORIE H9 I H9B — Arkusz H9/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarnik jest zgodny z wymaganiami.



| a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|-----------|-----------|------|----|-----|-----|
| $d + 0,4$ | $d + 0,7$ | 0,25 | | 5,7 | 4,6 |

d = średnica żarnika

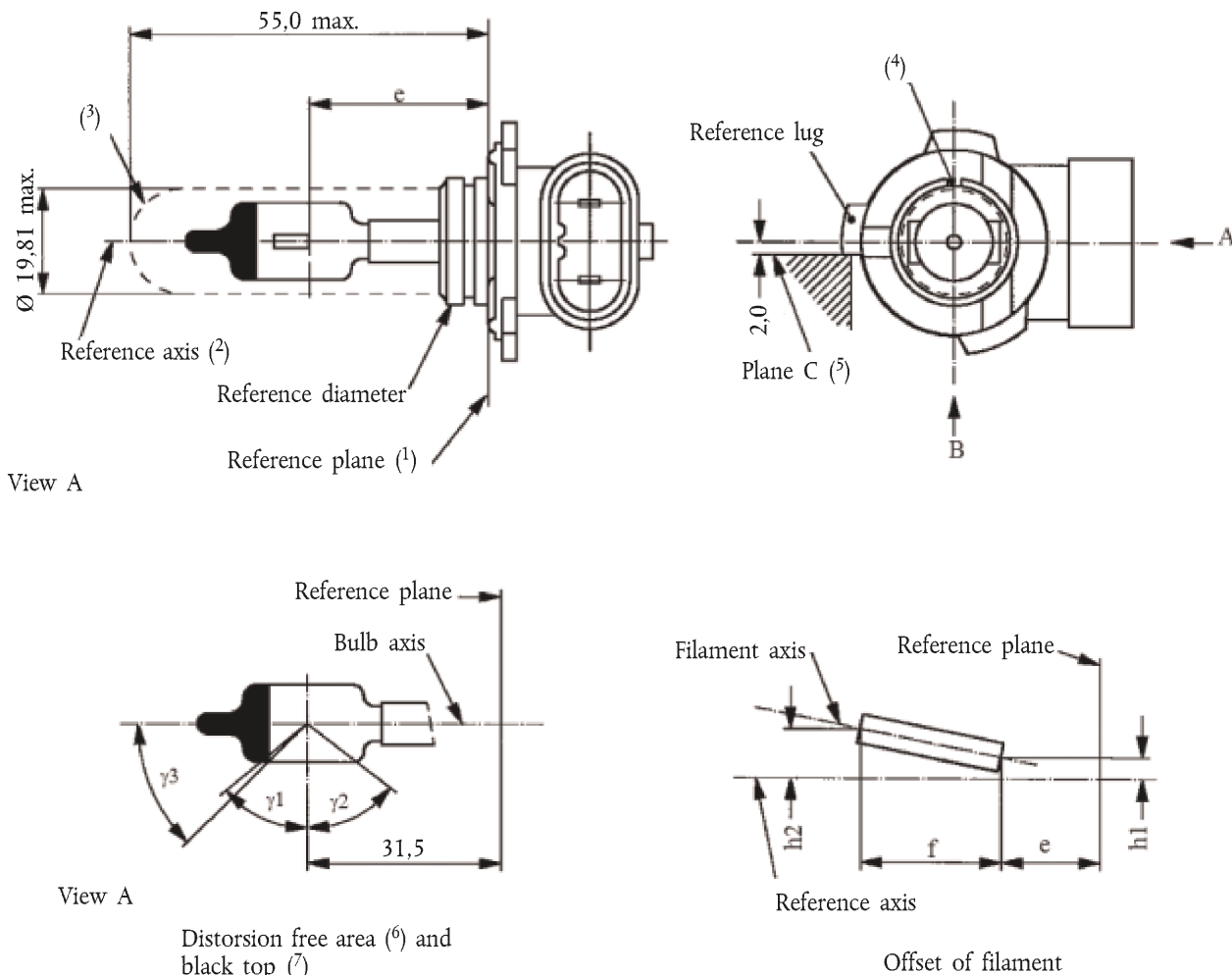
Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu H9/1, rysunek 1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu H9/3, przypis 10, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIA H10 — Arkusz H10/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



View A

View A

Distorsion free area ⁽⁶⁾ and black top ⁽⁷⁾

Offset of filament

⁽¹⁾ Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyny odniesienia i współśrodkowa ze średnicą odniesienia trzonka.

⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys i nie mogą kolidować z zapraską za wypustem żarówki. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

⁽⁴⁾ Rowek jest obowiązkowy.

⁽⁵⁾ Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyny C oprawki.

⁽⁶⁾ Obrzeże szklanej bańki musi być wolne od dystorsji w układzie zarówno osiowym, jak i cylindrycznym w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 i nie musi być sprawdzane w obszarze pokrytym nieprzezroczystą powłoką.

⁽⁷⁾ Zaciemnienie musi rozciągać się przynajmniej do kąta γ_3 i sięgać przynajmniej tak daleko, jak pozbawiona dystorsji część bańki wyznaczona przez kąt γ_1 .

KATEGORIA H10 — Arkusz H10/2

| Wymiary w mm ⁽⁸⁾ | | Tolerancja | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|------------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| e ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 28,9 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,16 |
| f ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 5,2 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,16 |
| h1, h2 | 0 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,15 ⁽¹²⁾ |
| γ1 | 50° min. | — | — |
| γ2 | 52° min. | — | — |
| γ3 | 45° | ± 5° | ± 5° |

Trzonek PY20d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-31-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|------------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 42 | 42 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 50 maks. | 50 maks. |
| | Strumień świetlny | 850 ± 15 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 600 |
| | | 13,2 V | 850 |

⁽⁸⁾ Wymiary sprawdza się przy zdjętym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring).

⁽⁹⁾ Kierunkiem obserwacji jest kierunek (*) B pokazany na rysunku w arkuszu H10/1.

⁽¹⁰⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek (*) określony wyżej w przypisie 9 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H10/3 (*).

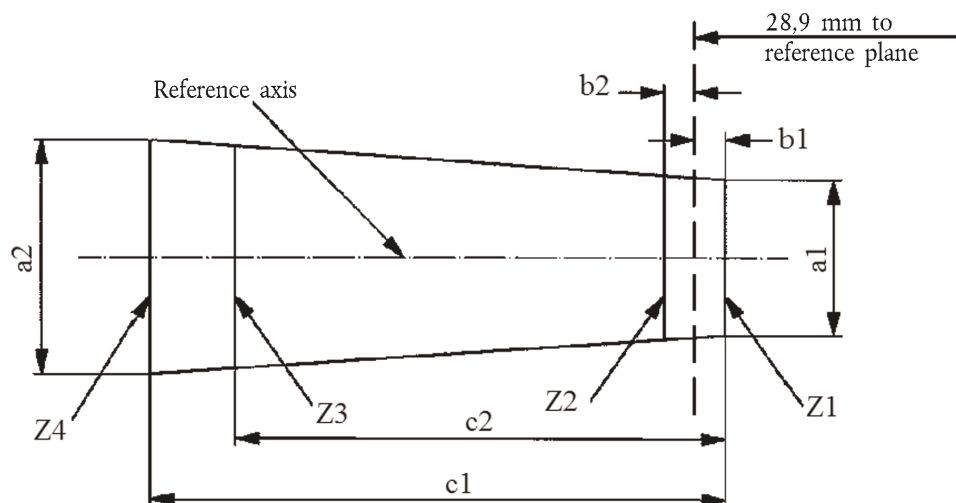
⁽¹²⁾ Niewspółosiowość bańki mierzy się tylko w kierunkach obserwacji (*) A i B pokazanych na rysunku w arkuszu H10/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

(*) Producenci mogą wybrać inny zestaw prostopadłych kierunków obserwacji. Kierunki obserwacji wybrane przez producenta mają być stosowane przez laboratorium badawcze podczas sprawdzania wymiarów i położenia żarnika.

KATEGORIA H10 — Arkusz H10/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------|-------|-------|------|----|-----|-----|
| 12 V | 1,4 d | 1,8 d | 0,25 | | 6,1 | 4,9 |

d = średnica żarnika

Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu H10/1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu H10/2, przypis 10, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIE H11 I H11B — Arkusz H11/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

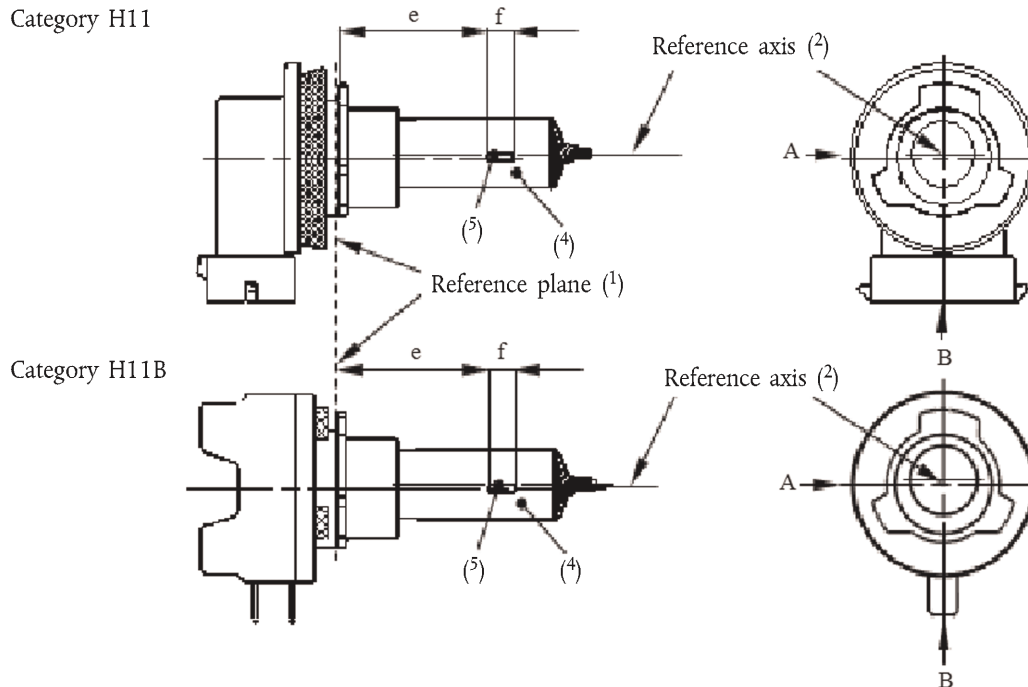


Figure 1

Main drawings

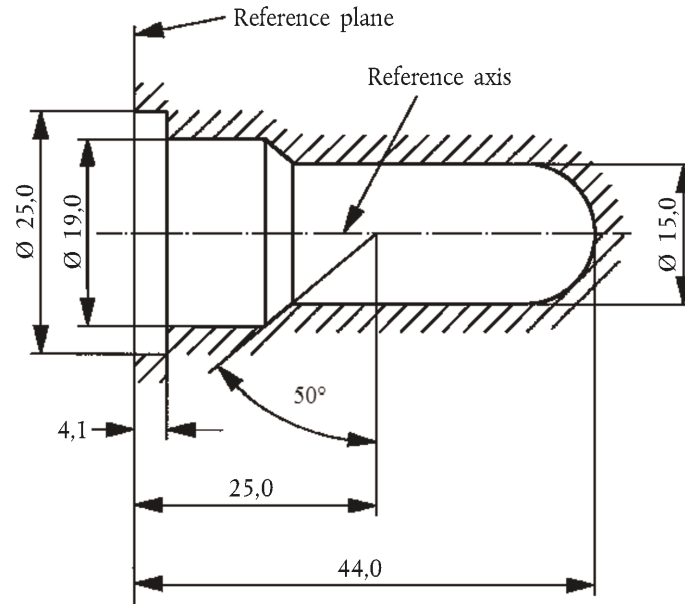


Figure 2

Maximum lamp outline ⁽³⁾

- ⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód ukosowanej kryzy naprowadzającej trzonka.
⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 19 mm.
⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykroczyć poza obrys pokazany na rysunku 2. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.
⁽⁴⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.
⁽⁵⁾ Uwagi dotyczące średnicy żarnika.
- Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy, ale celem dla nowych rozwiązań w przyszłości jest uzyskanie d maks. = 1,4 mm.
 - W przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówki wzorcowej i żarówki z normalnej produkcji muszą być takie same.

KATEGORIE H11 I H11B — Arkusz H11/2

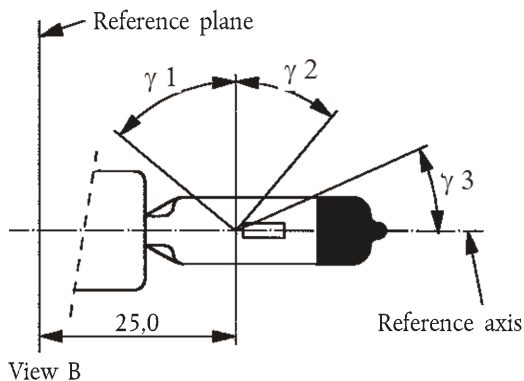


Figure 3

Distortion free area ⁽⁶⁾ and black top ⁽⁷⁾

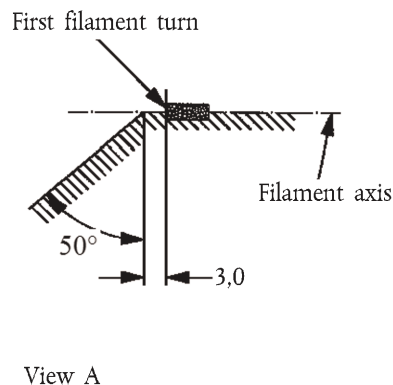


Figure 4

Metal free zone ⁽⁸⁾

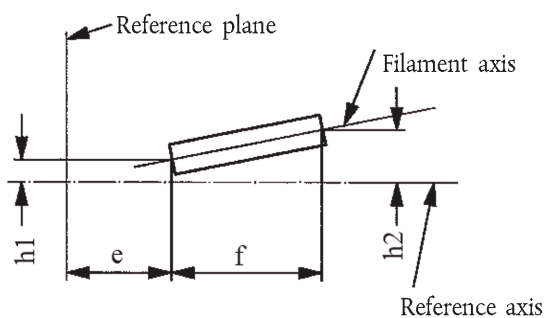


Figure 5

Permissible offset of filament axis ⁽⁹⁾
(for standard filament lamps only)

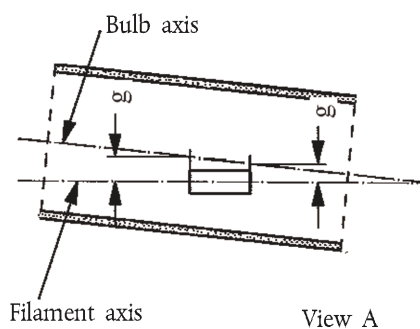


Figure 6

Bulb eccentricity ⁽¹⁰⁾

- ⁽⁶⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów $\gamma 1$ i $\gamma 2$. Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów $\gamma 1$ i $\gamma 2$.
- ⁽⁷⁾ Zaciemnienie musi sięgać przynajmniej do jej cylindrycznej części na całym górnym obwodzie bańki. Ponadto musi się ono rozciągać przynajmniej do płaszczyzny równoległej do płaszczyzny odniesienia, w której kąt $\gamma 3$ przecina zewnętrzną powierzchnię bańki (widok B pokazany w arkuszu H11/1).
- ⁽⁸⁾ Wewnętrzna konstrukcja żarówki musi być taka, aby rozproszone obrazy świetlne oraz odbicia występowały jedynie nad samym żarnikiem obserwowanym z kierunku poziomego (widok A pokazany na rysunku 1 arkusza H11/1). W obszarach zakreskowanych na rysunku 4 nie mogą znajdować się żadne elementy metalowe inne niż zwoje żarnika.
- ⁽⁹⁾ Przesunięcie żarnika względem osi odniesienia mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku 1 arkusza H11/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.
- ⁽¹⁰⁾ Niewspółosiowość bańki względem osi bańki mierzona jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

KATEGORIE H11 I H11B — Arkusz H11/3

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa |
|-------------------|-------------------------------|---------------------|------------------|
| | 12 V | 24 V | 12 V |
| e ⁽¹¹⁾ | 25,0 ⁽¹²⁾ | | 25,0 ± 0,1 |
| f ⁽¹¹⁾ | 4,5 | 5,3 ⁽¹²⁾ | 4,5 ± 0,1 |
| g | 0,5 min. | | w opracowaniu |
| h1 | 0 ⁽¹²⁾ | | 0 ± 0,1 |
| h2 | 0 ⁽¹²⁾ | | 0 ± 0,15 |
| γ1 | 50° min. | | 50° min. |
| γ2 | 40° min. | | 40° min. |
| γ3 | 30° min. | | 30° min. |

Trzonek: H11: PGJ19-2 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-110-2)

H11B: PGJY19-2 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-146-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|--|-------------------|--------------|--------------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 24 | 12 |
| | W | 55 | 70 | 55 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 28,0 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 62 maks. | 80 maks. | 62 maks. |
| | Strumień świetlny | 1 350 ± 10 % | 1 600 ± 10 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | | 1 000 |
| | | 13,2 V | | 1 350 |

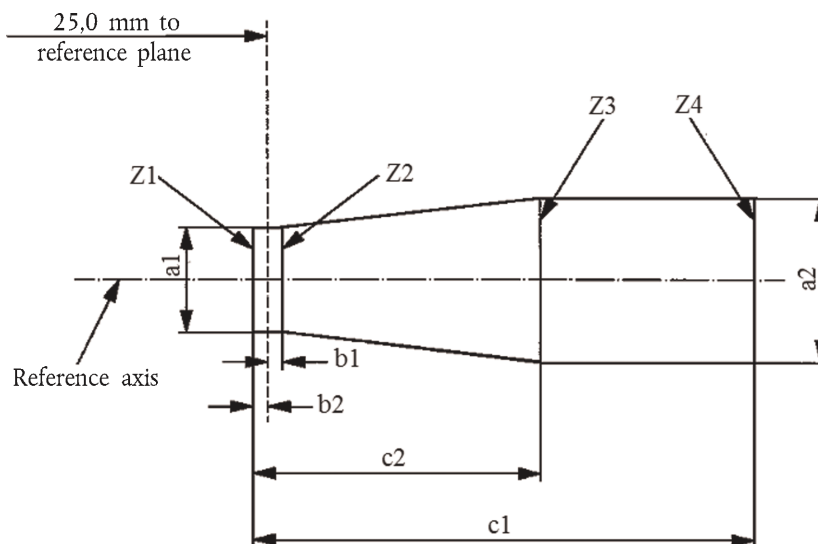
⁽¹¹⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany na rysunku 1 arkusza H11/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹²⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H11/4.

KATEGORIE H11 I H11B — Arkusz H11/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarnik jest zgodny z wymaganiami.



| | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------|-----------|-----------|------|----|-----|-----|
| 12 V | $d + 0,3$ | $d + 0,5$ | 0,2 | | 5,0 | 4,0 |
| 24 V | $d + 0,6$ | $d + 1,0$ | 0,25 | | 6,3 | 4,6 |

d = średnica żarnika

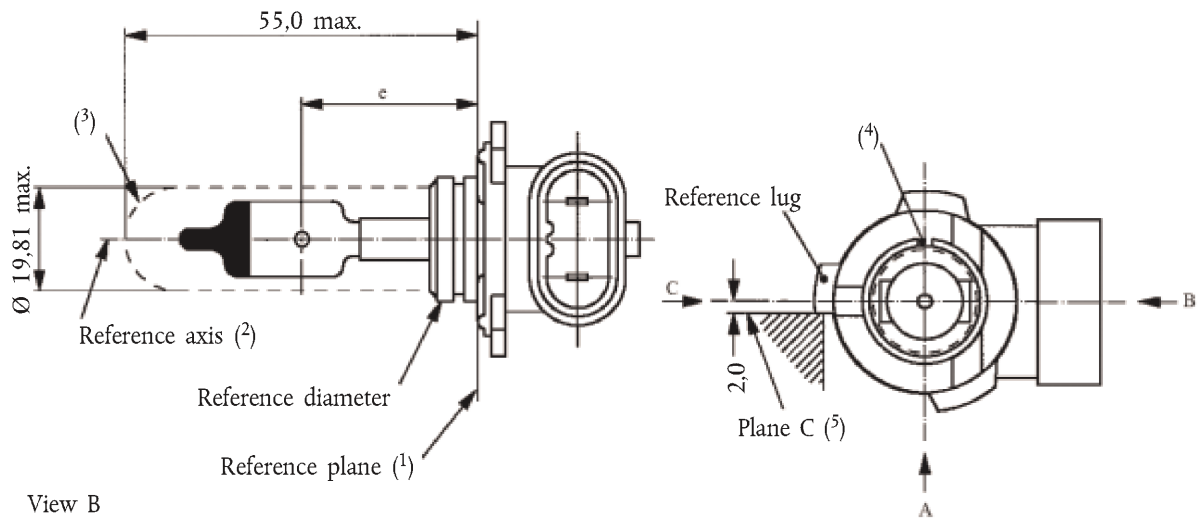
Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu H11/1, rysunek 1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

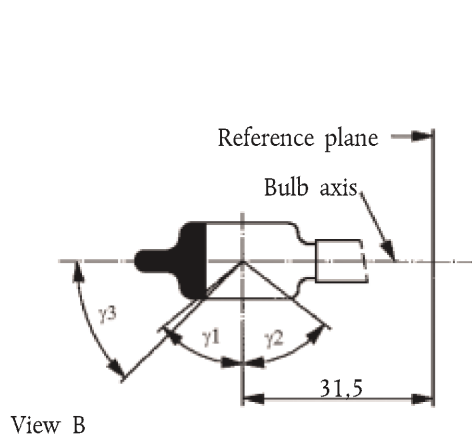
Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu H11/3, przypis 11, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIA H12 — Arkusz H12/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

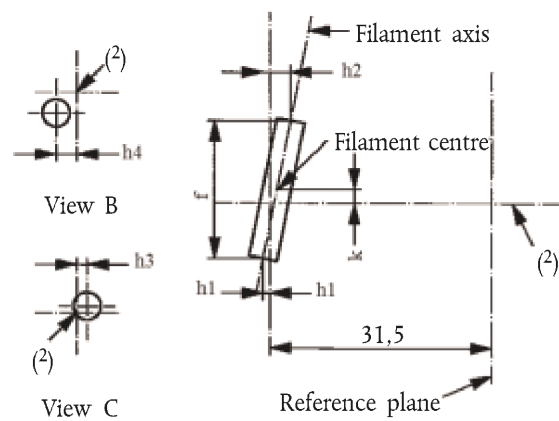


View B



View B

Distorsion free area (6) and black top (7)



Offset of filament

View A

- (1) Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.
 (2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i współśrodkowa ze średnicą odniesienia trzonka.
 (3) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys i nie mogą kolidować z zapraską za wypustem żarówki. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.
 (4) Rowek jest obowiązkowy.
 (5) Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyzny C oprawki.
 (6) Obrzeże szklanej bańki musi być wolne od dystorsji w układzie zarówno osiowym, jak i cylindrycznym w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 i nie musi być sprawdzane w obszarze pokrytym nieprzezroczystą powłoką.
 (7) Zaciemnienie musi rozciągać się przynajmniej do kąta γ_3 i sięgać przynajmniej tak daleko, jak pozbawiona dystorsji część bańki wyznaczona przez kąt γ_1 .

KATEGORIA H12 — Arkusz H12/2

| Wymiary w mm ⁽⁸⁾ | | Tolerancja | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|------------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| e ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 31,5 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,16 |
| f ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 5,5 | 4,8 min | ± 0,16 |
| h1, h2, h3, h4 | 0 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,15 ⁽¹²⁾ |
| k | 0 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,15 ⁽¹³⁾ |
| γ1 | 50° min. | — | — |
| γ2 | 52° min. | — | — |
| γ3 | 45° | ± 5° | ± 5° |

Trzonek PZ20d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-31-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|--------------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 53 | 53 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 61 maks. | 61 maks. |
| | Strumień świetlny | 1 050 ± 15 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 775 |
| | | 13,2 V | 1 050 |

⁽⁸⁾ Wymiary sprawdza się przy zdjętym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring).

⁽⁹⁾ Kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany na rysunku w arkuszu H12/1.

⁽¹⁰⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek określony wyżej w przypisie 9 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H12/3.

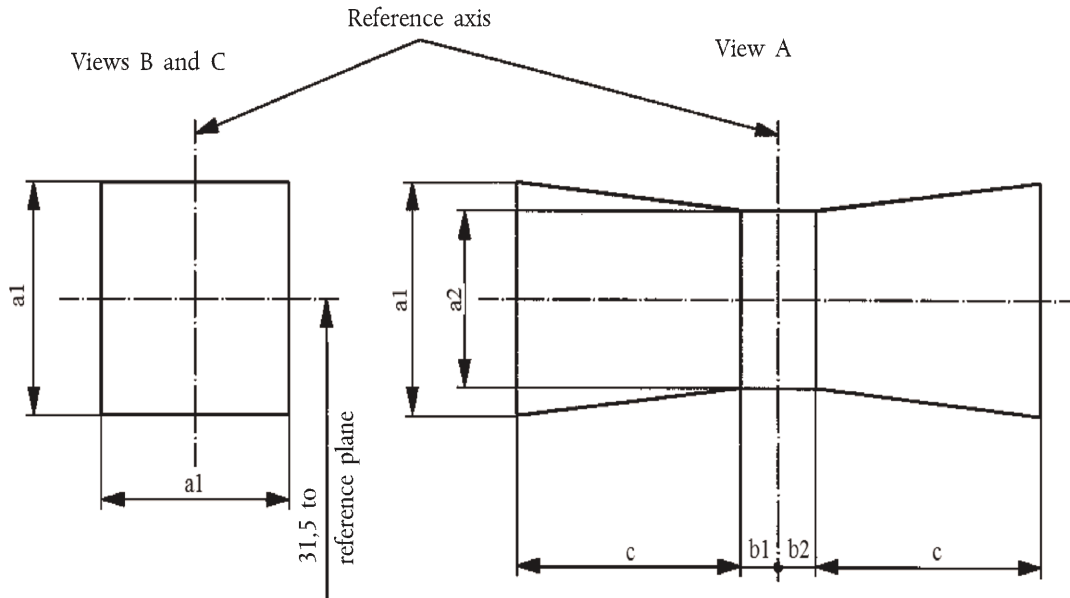
⁽¹²⁾ Wymiary h1 i h2 mierzy się w kierunku obserwacji A, wymiar h3 w kierunku C, a wymiar h4 w kierunku B, które to kierunki pokazano na rysunku w arkuszu H12/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

⁽¹³⁾ Wymiar k mierzy się tylko w kierunku obserwacji A.

KATEGORIA H12 — Arkusz H12/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| a1 | a2 | b1 | b2 | c |
|-------|-------|------|------|-----|
| 1,6 d | 1,3 d | 0,30 | 0,30 | 2,8 |

d = średnica żarnika

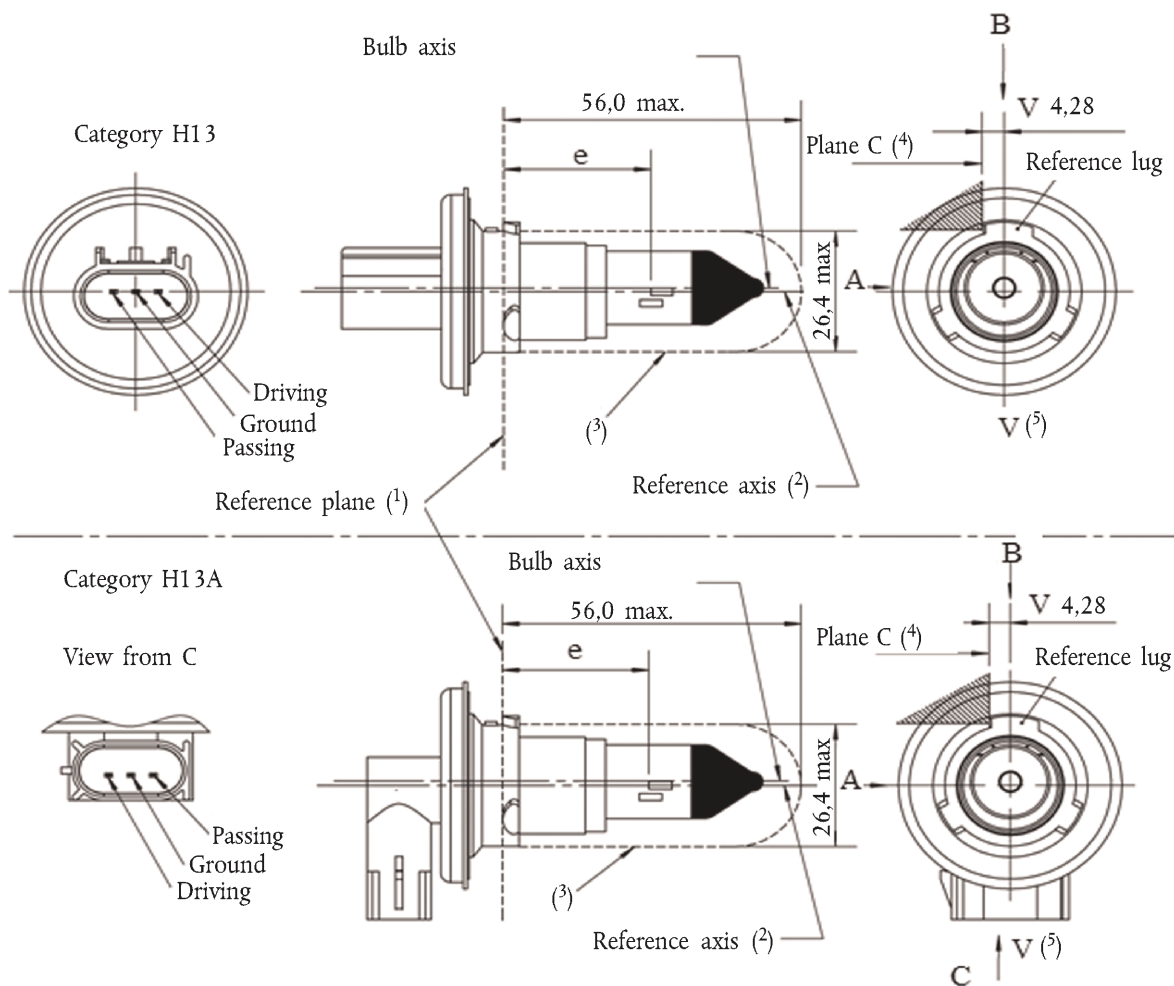
Kierunki dla widoków A, B, C przedstawiono w arkuszu H12/1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Środek żarnika musi znajdować się między punktami wyznaczonymi przez granice wymiarów b_1 i b_2 .

KATEGORIE H13 I H13A — Arkusz H13/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



Rysunek 1

Rysunek główny

(1) Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód trzech zaokrąglonych występow na trzonku.

(2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez punkt przecięcia obu prostopadłych pokazanych na rysunku 2 w arkuszu H13/2.

(3) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza pokazany obrys. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

(4) Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyzny C oprawki.

(5) Płaszczyzna V-V jest płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, przechodzącą przez oś odniesienia i jest równoległa do płaszczyzny C.

KATEGORIE H13 I H13A — Arkusz H13/2

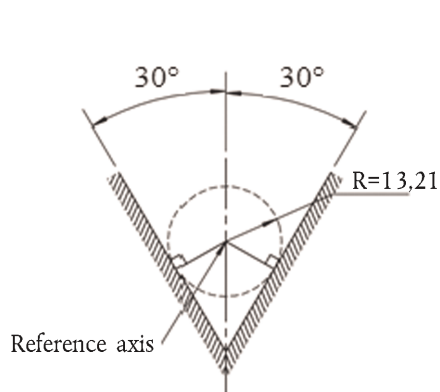


Figure 2

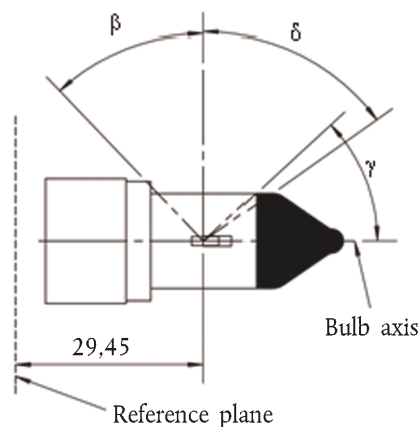
Definition of reference axis ⁽²⁾

Figure 3

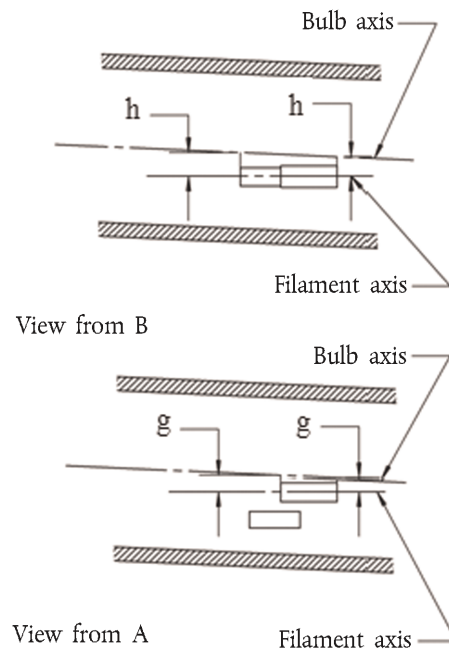
Undistorted area ⁽⁶⁾ and opaque coating ⁽⁷⁾

Figure 4

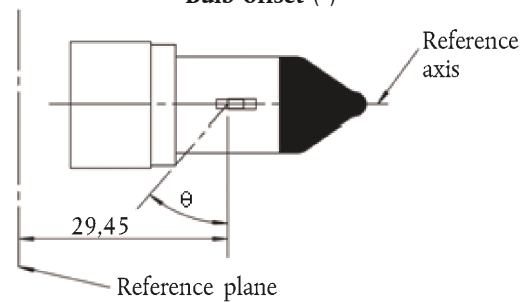
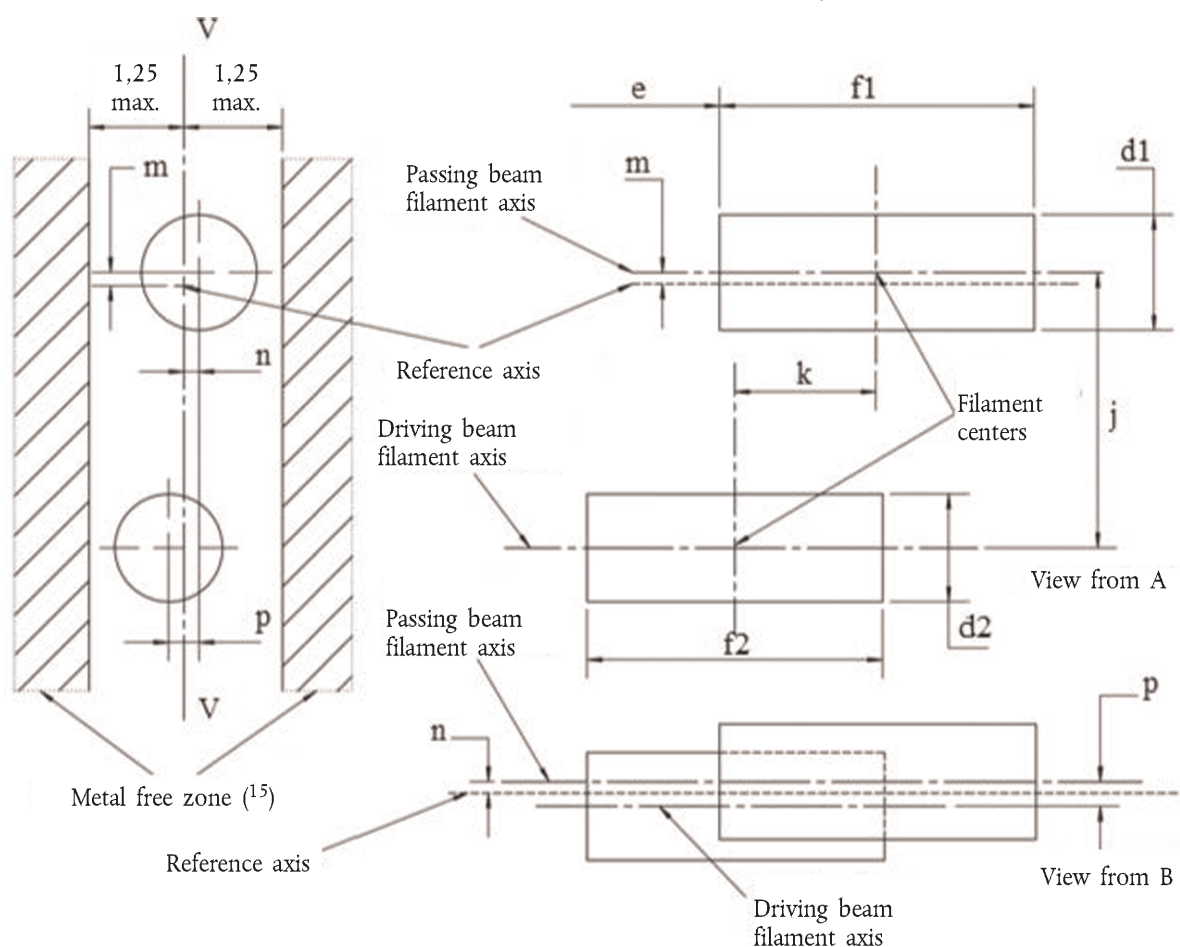
Bulb offset ⁽⁸⁾

Figure 5

Light blocking toward cap ⁽⁹⁾

- ⁽⁶⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w układzie zarówno osiowym, jak i cylindrycznym w obrębie kątów β i δ . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów β i δ i nie musi być sprawdzane w obszarze pokrytym nieprzezroczystą powłoką.
- ⁽⁷⁾ Nieprzezroczysta powłoka musi sięgać przynajmniej do cylindrycznej części bańki na całym jej górnym obwodzie. Ponadto musi się ono rozciągać przynajmniej do płaszczyzny równoległej do płaszczyzny odniesienia, w której kąt γ przecina zewnętrzną powierzchnię bańki (widok B pokazany w arkuszu H13/1).
- ⁽⁸⁾ Przesunięcie żarnika światła mijania względem osi bańki mierzone jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika światła mijania.
- ⁽⁹⁾ Światło musi być zasłanianie przez kraniec trzonka żarówki sięgający do kąta ϑ . Wymaganie to obowiązuje we wszystkich kierunkach dookoła osi odniesienia.

KATEGORIE H13 I H13A — Arkusz H13/3



Rysunek 6

Położenie i wymiary żarników ⁽¹⁰⁾, ⁽¹¹⁾, ⁽¹²⁾, ⁽¹³⁾, ⁽¹⁴⁾

⁽¹⁰⁾ Wymiary j, k oraz p mierzy się od środka żarnika światła mijania do środka żarnika światła drogowego.

⁽¹¹⁾ Wymiary m i n mierzy się od osi odniesienia do środka żarnika światła mijania.

⁽¹²⁾ Nachylenie osi obydwu żarników w stosunku do osi odniesienia musi być utrzymane w pobliżu środka odpowiedniego żarnika w granicach 2°.

⁽¹³⁾ Uwaga dotycząca średnicy żarników.

W przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówki wzorcowej i żarówki z normalnej produkcji muszą być takie same.

⁽¹⁴⁾ Zarówno dla żarnika światła drogowego, jak i żarnika światła mijania odkształcenie średnicy żarnika od kształtu cylindrycznego nie może przekraczać ± 5.

⁽¹⁵⁾ Strefa bez metalu stanowi granicę dla umieszczania doprowadników na drodze przepływu światła. W obszarach zakreskowanych jak na rysunku 6 nie mogą znajdować się żadne elementy metalowe.

KATEGORIE H13 I H13A — Arkusz H13/4

| Wymiary w mm | | Tolerancja | |
|--------------------------------------|-----------|-------------------------------|------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| d1 ⁽¹³⁾ , ⁽¹⁷⁾ | 1,8 maks. | — | — |
| d2 ⁽¹³⁾ , ⁽¹⁷⁾ | 1,8 maks. | — | — |
| e ⁽¹⁶⁾ | 29,45 | ± 0,20 | ± 0,10 |
| f 1 ⁽¹⁶⁾ | 4,6 | ± 0,50 | ± 0,25 |
| f 2 ⁽¹⁶⁾ | 4,6 | ± 0,50 | ± 0,25 |
| g ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁷⁾ | 0,5 d1 | ± 0,40 | ± 0,20 |
| h ⁽⁸⁾ | 0 | ± 0,30 | ± 0,15 |
| j ⁽¹⁰⁾ | 2,5 | ± 0,20 | ± 0,10 |
| k ⁽¹⁰⁾ | 2,0 | ± 0,20 | ± 0,10 |
| m ⁽¹⁰⁾ | 0 | ± 0,20 | ± 0,13 |
| n ⁽¹⁰⁾ | 0 | ± 0,20 | ± 0,13 |
| p ⁽¹⁰⁾ | 0 | ± 0,08 | ± 0,08 |
| β | 42° min. | — | — |
| δ | 52° min. | — | — |
| γ | 43° | + 0°/- 5° | + 0°/- 5° |
| ϑ ⁽⁹⁾ | 41° | ± 4° | ± 4° |

Trzonek: H13: P26.4t według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-128-3)
H13A: PJ26.4t

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE ⁽¹⁸⁾

| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
|--|-------------------|--------------|--------------|----------|----------|
| | W | 55 | 60 | 55 | 60 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | | 13,2 | |
| Wartości obiektywne | W | 68 maks. | 75 maks. | 68 maks. | 75 maks. |
| | Strumień świetlny | 1 100 ± 15 % | 1 700 ± 15 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 800 | 1 200 | |
| | | 13,2 V | 1 100 | 1 700 | |

⁽¹⁶⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany w arkuszu H13/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹⁷⁾ d1 jest rzeczywistą średnicą żarnika światła mijania, d2 jest rzeczywistą średnicą żarnika światła drogowego.

⁽¹⁸⁾ Wartości przedstawione w lewych kolumnach odnoszą się do żarnika światła mijania, a wartości przedstawione w prawych kolumnach odnoszą się do żarnika światła drogowego.

KATEGORIA H14 — Arkusz H14/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

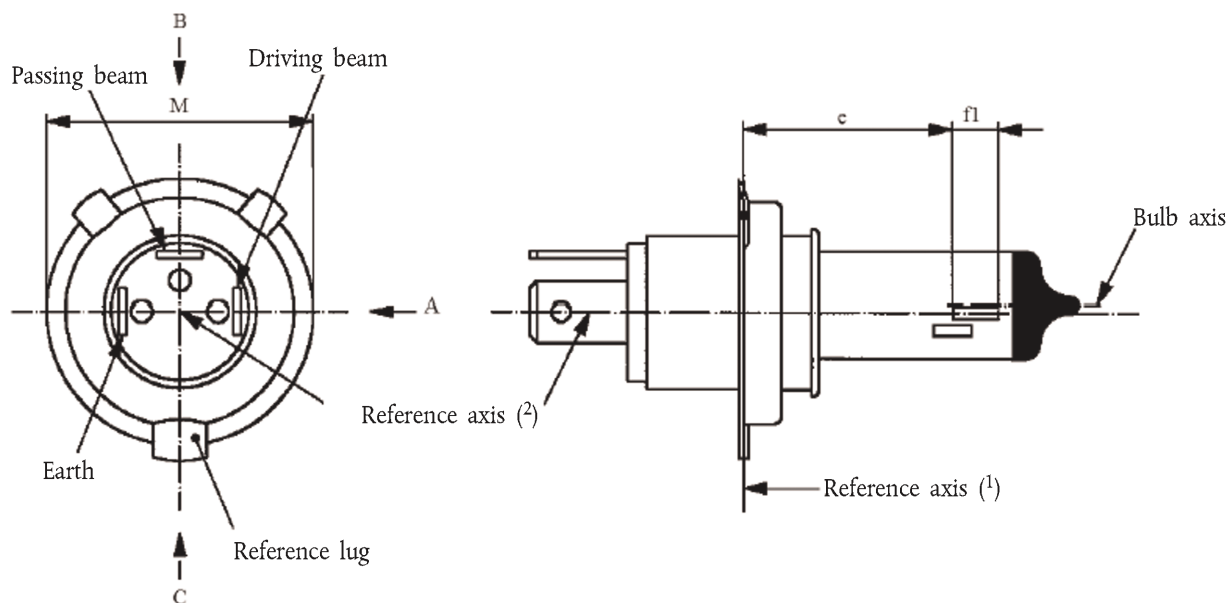


Figure 1

Main drawings

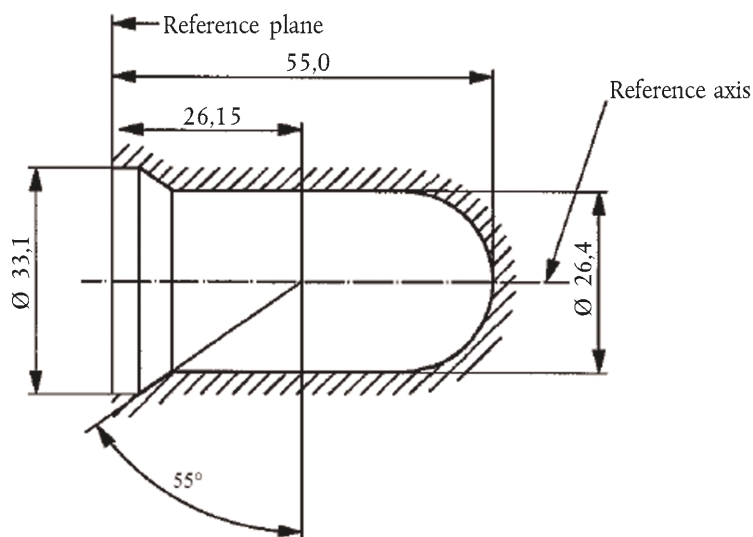


Figure 2

Maximum lamp outline ⁽³⁾

⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest określona przez te punkty na powierzchni oprawy, na których opierać się będą trzy występy pierścienia trzonka.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy „M” pierścienia trzonka.

⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

KATEGORIA H14 — Arkusz H14/2

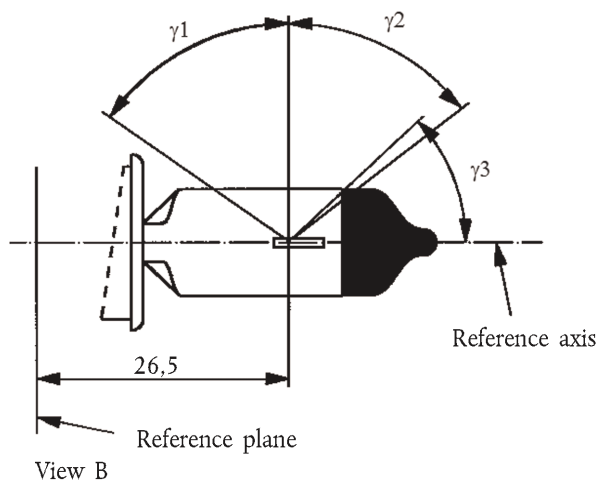


Figure 3

Distorsion free area ⁽⁴⁾ and black top ⁽⁵⁾

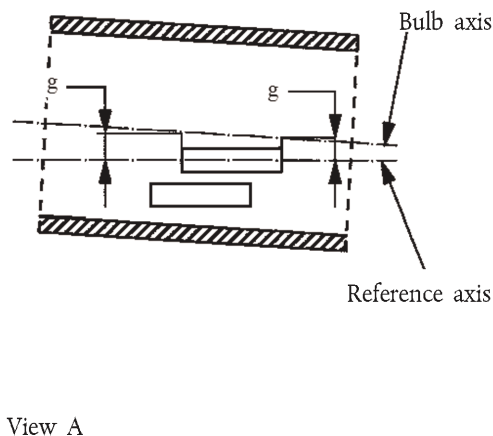


Figure 4

Bulb eccentricity ⁽⁶⁾

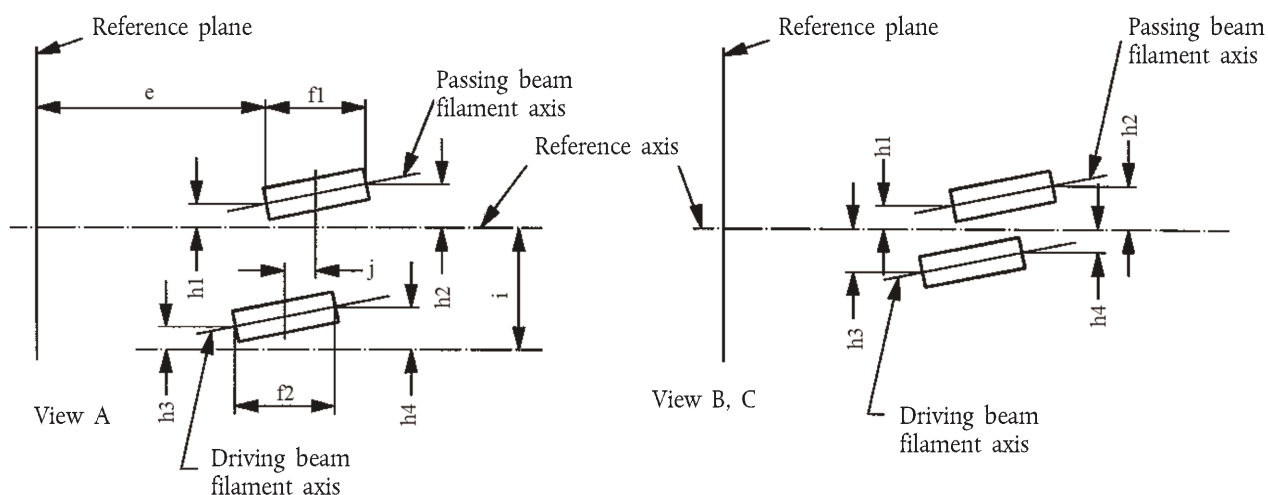


Figure 5

Offset of filament axis ⁽⁷⁾

(for standard filament lamps only)

- ⁽⁴⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 i nie musi być sprawdzane w obszarze pokrytym nieprzezroczystą powłoką.
- ⁽⁵⁾ Zaciemnienie musi sięgać przynajmniej do jej cylindrycznej części na całym górnym obwodzie bańki. Ponadto musi się ono rozciągać co najmniej do płaszczyzny równoległej do płaszczyzny odniesienia, w której kąt γ_3 przecina zewnętrzną powierzchnię bańki (widok B pokazany w arkuszu H14/1).
- ⁽⁶⁾ Niewspółosiowość bańki względem osi żarnika światła mijania mierzona jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika światła mijania.
- ⁽⁷⁾ Przesunięcie żarnika względem osi odniesienia mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A, B i C pokazanych na rysunku 1 arkusza H14/1. Punktami podlegającymi pomiarowi są punkty, w których rzut strony zewnętrznej zwojów skrajnych, które znajdują się najbliżej do albo najdalej od osi odniesienia, przecina osie żarników lampy.

KATEGORIA H14 — Arkusz H14/3

| Wymiary w mm | | Żarówka z normalnej produkcji | Żarówki wzorcowe |
|------------------------|----------|-------------------------------|------------------|
| e ⁽⁸⁾ | 26,15 | (¹⁰) | ± 0,1 |
| f1 ^{(8), (9)} | 5,3 | (¹⁰) | ± 0,1 |
| f2 ^{(8), (9)} | 5,0 | (¹⁰) | ± 0,1 |
| g | 0,3 min. | | |
| h1 | 0 | (¹⁰) | ± 0,1 |
| h2 | 0 | (¹⁰) | ± 0,15 |
| h3 | 0 | (¹⁰) | ± 0,15 |
| h4 | 0 | (¹⁰) | ± 0,15 |
| i | 2,7 | | — |
| j | 2,5 | (¹⁰) | ± 0,1 |
| γ1 | 55° min. | — | — |
| γ2 | 52° min. | — | — |
| γ3 | 43° | 0/- 5° | 0/- 5° |

Trzonek P38t według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-133-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|--|-------------------|--------------|--------------|----------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 55 | 60 | 55 | 60 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | | 13,2 | |
| Wartości obiektywne | W | 68 maks. | 75 maks. | 68 maks. | 75 maks. |
| | Strumień świetlny | 1 150 ± 15 % | 1 750 ± 15 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 12 V | 860 | 1 300 |
| | | | 13,2 V | 1 150 | 1 750 |

⁽⁸⁾ Końce żarników definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany na rysunku 1 arkusza H14/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina osie żarników.

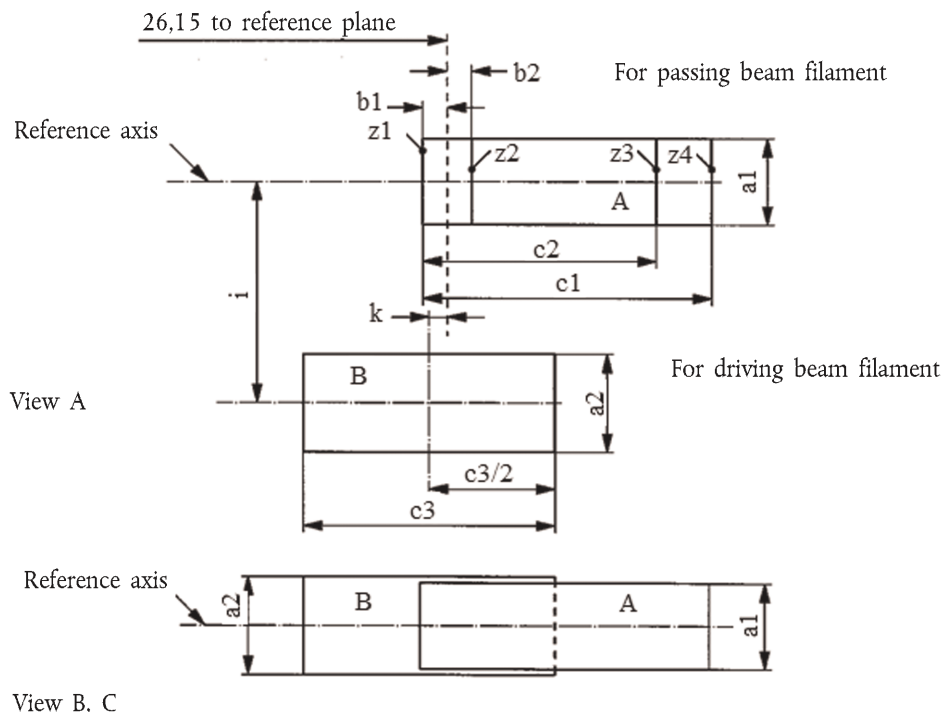
⁽⁹⁾ „f1” reprezentuje długość żarnika światła mijania, a „f2” reprezentuje długość żarnika światła drogowego.

⁽¹⁰⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H14/4.

KATEGORIA H14 — Arkusz H14/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie wykorzystywane jest do stwierdzenia, poprzez sprawdzenie czy żarniki są prawidłowo położone w stosunku do osi odniesienia oraz płaszczyzny odniesienia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 | c3 | i | k |
|------------|-----------------|-----|----|-----|-----|------|-----|------|
| $d1 + 0,5$ | $1,6 \times d2$ | 0,2 | | 5,8 | 5,1 | 5,75 | 2,7 | 0,15 |

$d1$ jest średnicą żarnika światła mijania, a $d2$ średnicą żarnika światła drogowego.

Uwagi dotyczące średnicy żarników:

- a) Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy, ale celem dla nowych rozwiązań w przyszłości jest uzyskanie $d1$ maks. = 1,6 mm i $d2$ maks. = 1,6 mm.
- b) W przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówek wzorcowych i żarówek z normalnej produkcji muszą być takie same.

Położenie żarników jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A, B i C pokazanych na rysunku 1 w arkuszu H14/1.

Żarnik światła mijania musi mieścić się całkowicie w prostokącie A, a żarnik światła drogowego – całkowicie w prostokącie B.

Końce żarnika światła mijania zdefiniowane w arkuszu H14/3, przypis 8, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIA H15 — Arkusz H15/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

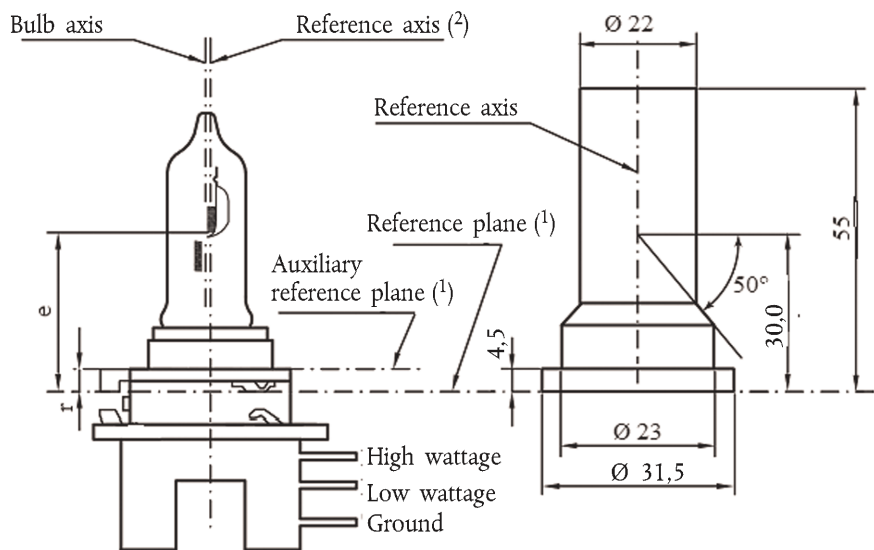


Figure 1
Main drawing

Figure 3
Maximum lamp outlines ⁽³⁾

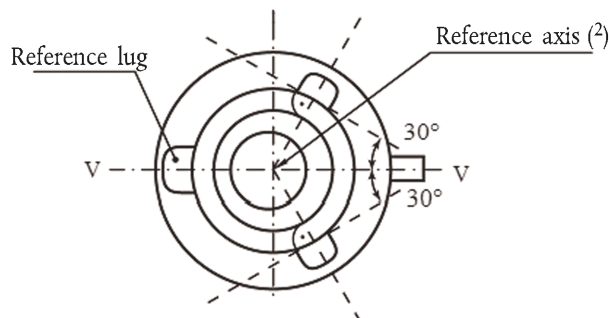


Figure 2
Definition of reference axis ⁽²⁾

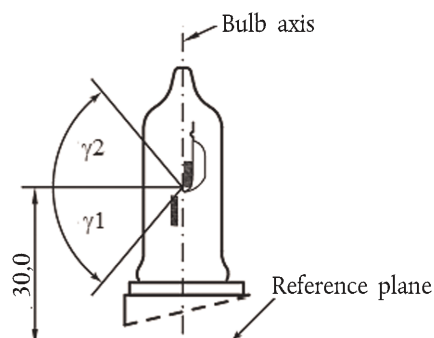


Figure 4
Distortion free area ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest określona przez punkty, w których oprawa dotyka trzech występow pierścienia trzonka od strony mocowania. Jest ona przeznaczona do wykorzystania jako wewnętrzna płaszczyzna odniesienia.

Pomocnicza płaszczyzna odniesienia jest określona przez punkty na powierzchni oprawy, do których przylegają trzy wsporcze zgrubienia pierścienia trzonka. Jest ona przeznaczona do wykorzystania jako zewnętrzna płaszczyzna odniesienia.

W przypadku trzonka wykorzystuje się (wewnętrzną) płaszczyznę odniesienia, ale w niektórych przypadkach można zamiast niej stosować (zewnętrzną) pomocniczą płaszczyznę odniesienia.

⁽²⁾ Oś odniesienia przebiega prostopadle do płaszczyzny odniesienia i przez punkt przecięcia obu prostopadłych, jak to przedstawiono na rysunku 2 w arkuszu H15/1.

⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 3. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

⁽⁴⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 jak to przedstawiono na rysunku 4. Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .

KATEGORIA H15 — Arkusz H15/2

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa |
|----------------|--|--------------------|--------------------|
| | 12 V | 24 V | 12 V |
| e | 30,0 + 0,35/- 0,25 | 30,0 + 0,35/- 0,25 | 30,0 + 0,20/- 0,15 |
| Y ₁ | 50° min | 50° min | 50° min |
| Y ₂ | 50° min | 50° min | 50° min |
| r | Szczegółowe informacje znajdują się w arkuszu danych trzonka | | |

Trzonek PGJ23t-1 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-155-1)

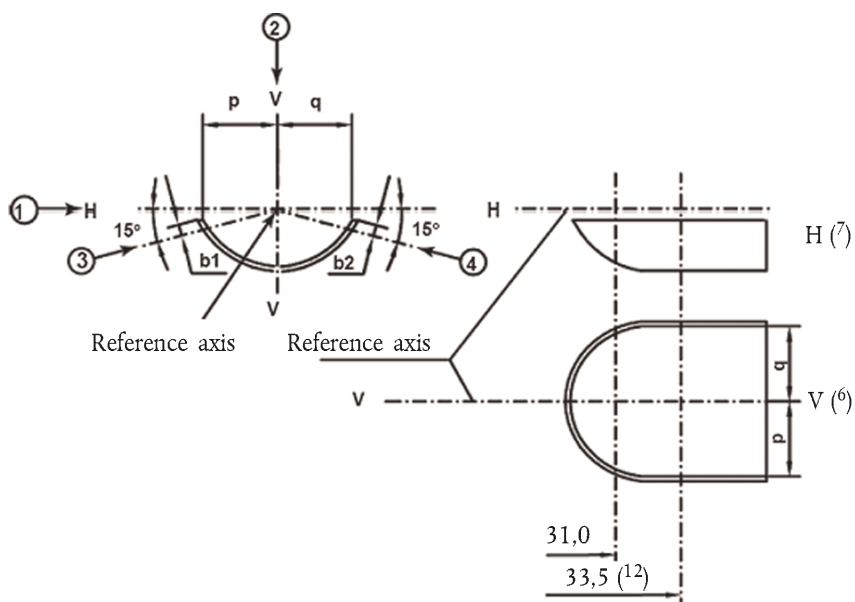
WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 12 (°) | | 24 (°) | | 12 (°) | |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | W | 15 | 55 | 20 | 60 | 15 | 55 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | | 28,0 | | 13,2 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 19 maks. | 64 maks. | 24 maks. | 73 maks. | 19 maks. | 64 maks. |
| | Strumień świetlny | 260 | 1 350 | 300 | 11 | | |
| | | ± 10 % | | | | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 12 V | | | | | | | 1 000 |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,2 V | | | | | | | 1 350 |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | | | | 290 | |

(°) Wartości przedstawione w lewych kolumnach odnoszą się do żarnika małej mocy. Wartości przedstawione w prawych kolumnach odnoszą się do żarnika dużej mocy.

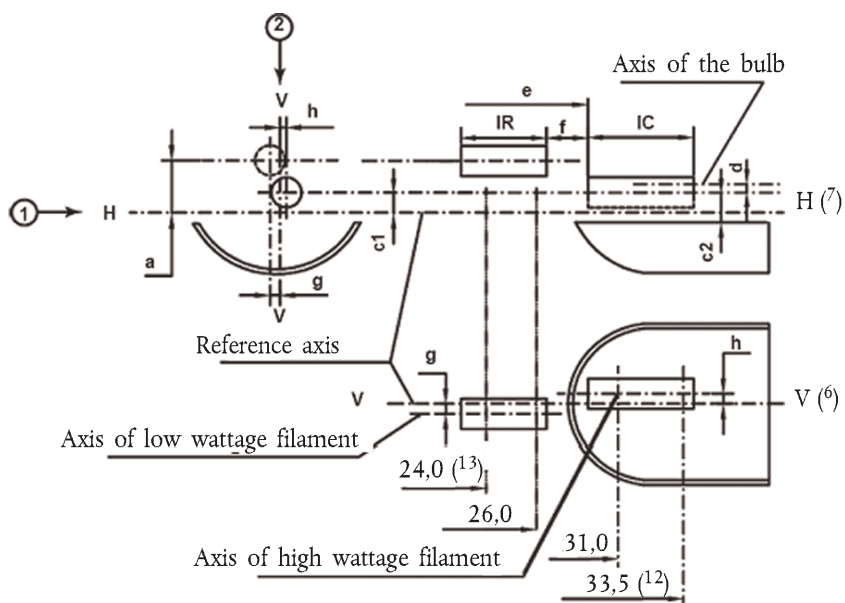
KATEGORIA H15 — Arkusz H15/3

Position of the shield



The drawing is not mandatory with respect to the design of the shield

Position of the filaments



KATEGORIA H15 — Arkusz H15/4

Tabela z wymiarami (w mm) związanymi z rysunkami w arkuszu H15/3

| Oznaczenie (*) | | Wymiar (**) | | Tolerancja | | | |
|---|---------|---------------------------|--------|-------------------------------|--------|------------------|------------------|
| | | | | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa | |
| 12 V | 24 V | 12 V | 24 V | 12 V | 24 V | 12 V | 24 V |
| a/24,0 | a/24,5 | 1,8 | | ± 0,35 | | ± 0,20 | |
| a/26,0 | | 1,8 | | ± 0,35 | | ± 0,20 | |
| b1/31,0 | | 0 | | ± 0,30 | | ± 0,15 | |
| b1/33,5 | b1/34,0 | b1/31,0 mv | | ± 0,30 | | ± 0,15 | |
| b2/31,0 | | 0 | | ± 0,30 | | ± 0,15 | |
| b2/33,5 | b2/34,0 | b2/31,0 mv | | ± 0,30 | | ± 0,15 | |
| c1/31,0 | | 0 | | ± 0,30 | ± 0,50 | ± 0,15 | ± 0,25 |
| c1/33,5 | c1/34,0 | c1/31,0 mv | | ± 0,30 | ± 0,50 | ± 0,15 | ± 0,25 |
| c2/33,5 | c2/34,0 | 1,1 | | ± 0,30 | ± 0,50 | ± 0,15 | ± 0,25 |
| d | | min. 0,1 | | — | | — | |
| f ⁽⁸⁾ , ⁽⁹⁾ , ⁽¹⁰⁾ | | 2,7 | | ± 0,30 | ± 0,40 | + 0,20 - 0,10 | + 0,25 - 0,15 |
| g/24,0 | g/24,5 | 0 | | ± 0,50 | ± 0,70 | ± 0,25 | ± 0,35 |
| g/26,0 | | 0 | | ± 0,50 | ± 0,70 | ± 0,25 | ± 0,35 |
| h/31,0 | | 0 | | ± 0,50 | ± 0,60 | ± 0,25 | ± 0,30 |
| h/33,5 | h/34,0 | h/31,0 mv | | ± 0,30 | ± 0,40 | ± 0,15 | ± 0,20 |
| IR ⁽⁸⁾ , ⁽¹¹⁾ | | 4,2 | 4,6 | ± 0,40 | ± 0,60 | ± 0,20 | ± 0,30 |
| IC ⁽⁸⁾ , ⁽⁹⁾ | | 4,4 | 5,4 | ± 0,40 | ± 0,60 | ± 0,20 | ± 0,30 |
| p/33,5 | p/34,0 | Zależy od kształtu osłony | | — | | — | |
| q/33,5 | q/34,0 | p/33,5 | p/34,0 | ± 1,20 | | ± 0,60 | |

(*) „.../26,0” oznacza wymiar mierzony w takiej odległości w mm od płaszczyzny odniesienia, jak liczba stojąca po ukośniku.

(**) „31,0 mv” oznacza wartość zmierzoną w odległości 31,0 mm od płaszczyzny odniesienia.

⁽⁶⁾ Płaszczyzna V-V jest płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, przechodzącą przez oś odniesienia i oś występu referencyjnego.

⁽⁷⁾ Płaszczyzna H-H jest płaszczyzną prostopadłą zarówno do osi odniesienia, jak i do płaszczyzny V-V i przechodzącą przez oś odniesienia.

⁽⁸⁾ Końcowe zwoje żarnika są zdefiniowane jako pierwszy i ostatni zwój świecący, które zasadniczo zachowują kąt pochylenia linii śrubowej nawoju.

⁽⁹⁾ Dla żarnika dużej mocy punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – bocznej krawędzi osłony z zewnętrzną częścią końcowych zwojów zdefiniowanych w przypisie 8.

⁽¹⁰⁾ „e” określa odległość pomiędzy płaszczyzną odniesienia a wyżej zdefiniowanym początkiem żarnika światła drogowego.

⁽¹¹⁾ Dla żarnika małej mocy punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – płaszczyzny równoległej do płaszczyzny H-H i znajdującej się 1,8 mm powyżej niej z końcowymi zwojami zdefiniowanych w przypisie 8.

⁽¹²⁾ 34,0 dla typu na napięcie 24 V.

⁽¹³⁾ 24,5 dla typu na napięcie 24 V.

KATEGORIA H15 — Arkusz H15/5*Dodatkowe wyjaśnienia do arkusza H15/3*

Poniższe wymiary są mierzone w czterech kierunkach:

- 1) dla wymiarów a, c1, c2, d, e, f, IR oraz IC;
- 2) dla wymiarów g, h, p oraz q;
- 3) dla wymiaru b1;
- 4) dla wymiaru b2.

Wymiary b1, b2, c1 oraz h są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 31,0 mm i 33,5 mm (34,0 mm dla żarówek 24 V).

Wymiary c2, p oraz q są mierzone w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny odniesienia i oddalonej od niej o 33,5 mm (34,0 mm dla żarówek 24 V).

Wymiary a oraz g są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 24,0 mm (24,5 mm dla żarówek 24 V) i 26,0 mm.

KATEGORIE H16 I H16B — Arkusz H16/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

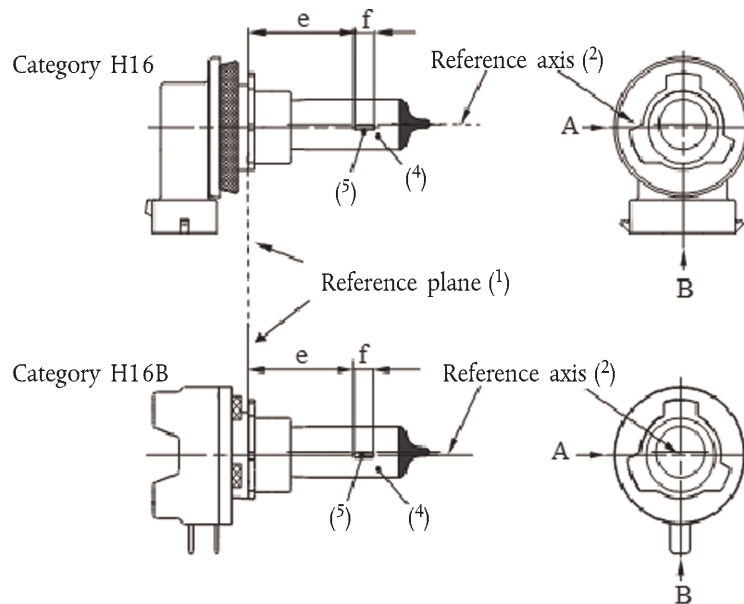


Figure 1
Main drawing

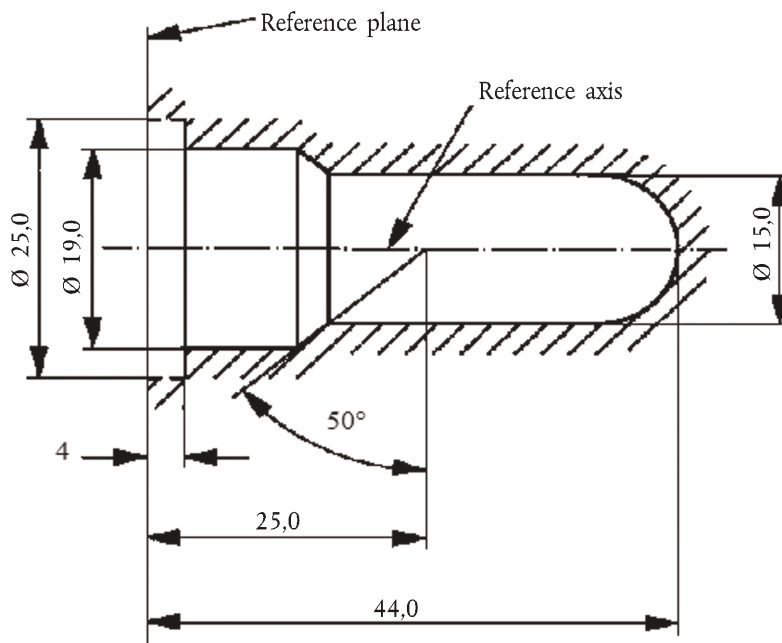


Figure 2
Maximum lamp outline ⁽³⁾

⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód ukosowanej kryzy naprowadzającej trzonka.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 19 mm.

⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

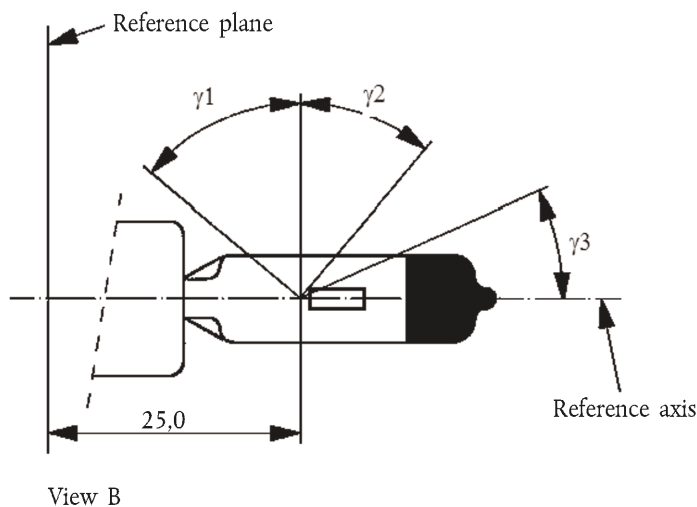
⁽⁴⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

⁽⁵⁾ Uwagi dotyczące średnicy żarnika:

a) Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy, ale celem dla nowych rozwiązań w przyszłości jest uzyskanie $d_{maks.} = 1,1$ mm.

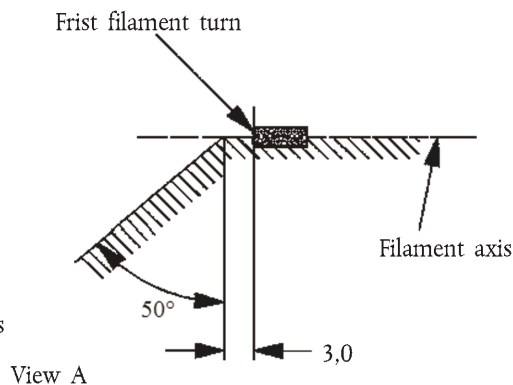
b) W przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówki wzorcowej i żarówki z normalnej produkcji muszą być takie same.

KATEGORIE H16 I H16B — Arkusz H16/2



View B

Figure 3

Distortion free area⁽⁶⁾ and black top⁽⁷⁾

View A

Figure 4

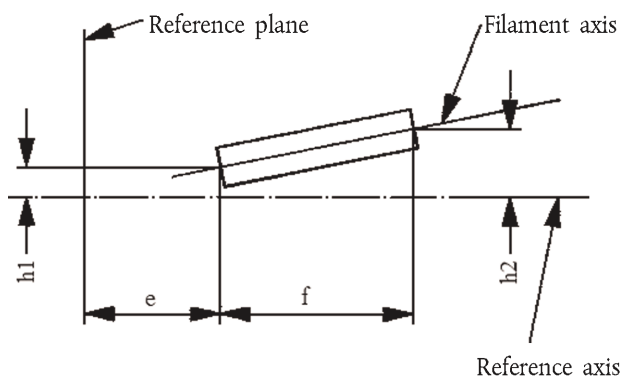
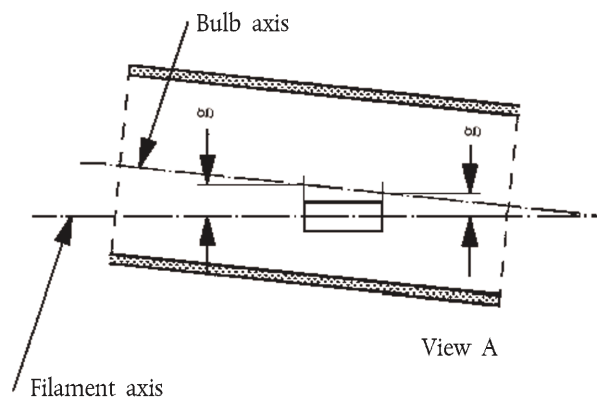
Metal free zone⁽⁸⁾

Figure 5

Permissible offset of filament axis⁽⁹⁾

(for standard filament lamps only)



View A

Figure 6

Bulb eccentricity⁽¹⁰⁾

- ⁽⁶⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .
- ⁽⁷⁾ Zaciemnienie musi rozciągać się przynajmniej do kąta γ_3 i sięgać przynajmniej do części cylindrycznej bańki na całym obwodzie jej wierzchołka.
- ⁽⁸⁾ Wewnętrzna konstrukcja żarówki musi być taka, aby rozproszone obrazy świetlne oraz odbicia występowały jedynie nad samym żarnikiem obserwowanym z kierunku poziomego. (Widok A pokazany na rysunku 1 arkusza H16/1). W obszarach zakreślonych na rysunku 4 nie mogą znajdować się żadne elementy metalowe inne niż zwoje żarnika.
- ⁽⁹⁾ Przesunięcie żarnika względem osi odniesienia mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku 1 arkusza H16/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.
- ⁽¹⁰⁾ Przesunięcie żarnika względem osi bańki mierzone jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

KATEGORIE H16 I H16B — Arkusz H16/3

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
|-------------------|-------------------------------|------------------|
| | 12 V | 12 V |
| e ⁽¹¹⁾ | 25,0 ⁽¹²⁾ | 25,0 ± 0,1 |
| f ⁽¹¹⁾ | 3,2 ⁽¹²⁾ | 3,2 ± 0,1 |
| g | 0,5 min. | w opracowaniu |
| h1 | 0 ⁽¹²⁾ | 0 ± 0,1 |
| h2 | 0 ⁽¹²⁾ | 0 ± 0,15 |
| γ1 | 50° min. | 50° min. |
| γ2 | 40° min. | 40° min. |
| γ3 | 30° min. | 30° min. |

Trzonek: H16: PGJ19-3 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-110-2)
H16B: PGJY19-3 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-146-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|-------------------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 19 | 19 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| Cel: wartości | W | 26 maks. | 26 maks. |
| | Strumień świetlny | 500 + 10 %/- 15 % | |
| Strumień świetlny odniesienia 370 lm przy około 12 V | | | 370 lm |
| Strumień świetlny odniesienia 500 lm przy około 13,2 V | | | 500 lm |
| Strumień świetlny odniesienia 550 lm przy około 13,5 V | | | 550 lm |

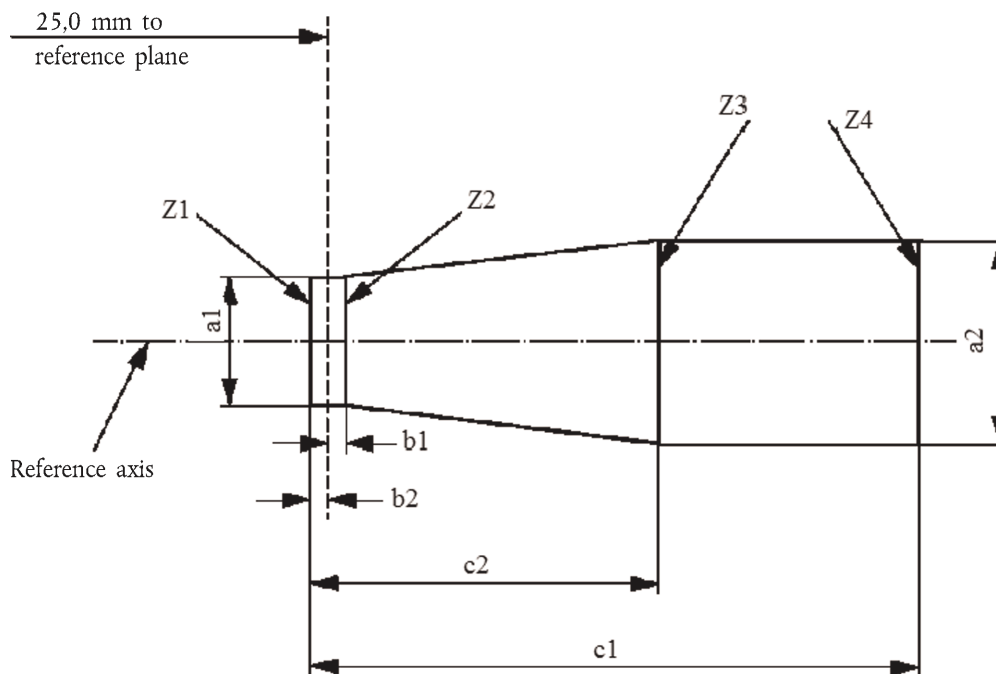
⁽¹¹⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany na rysunku 1 arkusza H16/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹²⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz H16/4.

KATEGORIE H16 I H16B — Arkusz H16/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarnik jest zgodny z wymaganiami.



| a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------------|------------|------|----|-----|-----|
| $d + 0,50$ | $d + 0,70$ | 0,25 | | 3,6 | 2,6 |

d = średnica żarnika

Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu H16/1, rysunek 1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu H16/3, przypis 11, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIA H17 — Arkusz H17/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

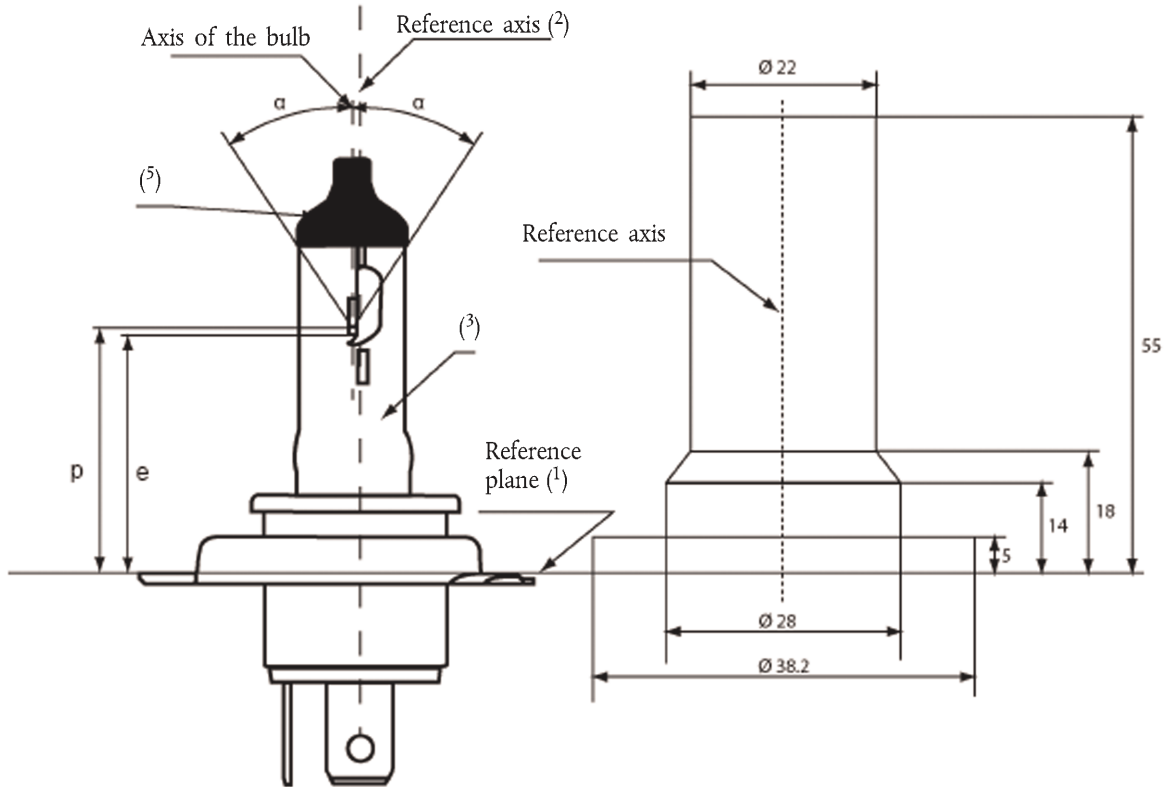
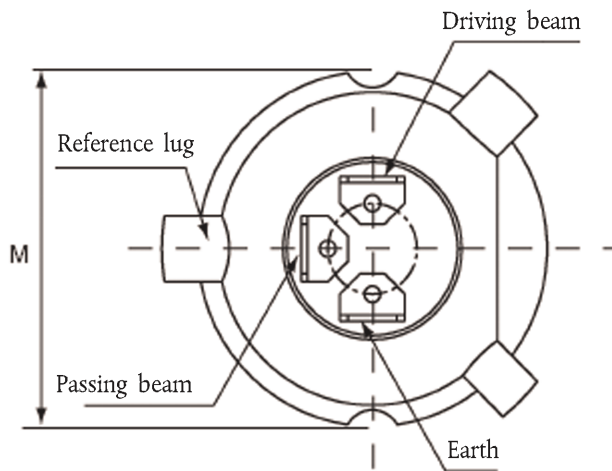


Figure 1
Main drawing

Figure 2
Maximum lamp outlines (4)

Przypisy zamieszczono w arkuszu H17/6

KATEGORIA H17 — Arkusz H17/2

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
|--------------|-------------------------------|--------------------|
| | 12 V | 12 V |
| e | $28,5 + 0,35/-0,15$ | $28,5 + 0,20/-0,0$ |
| p | 28,95 | 28,95 |
| α | maks. 40° | maks. 40° |

Trzonek PU43t-4 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-171-1)

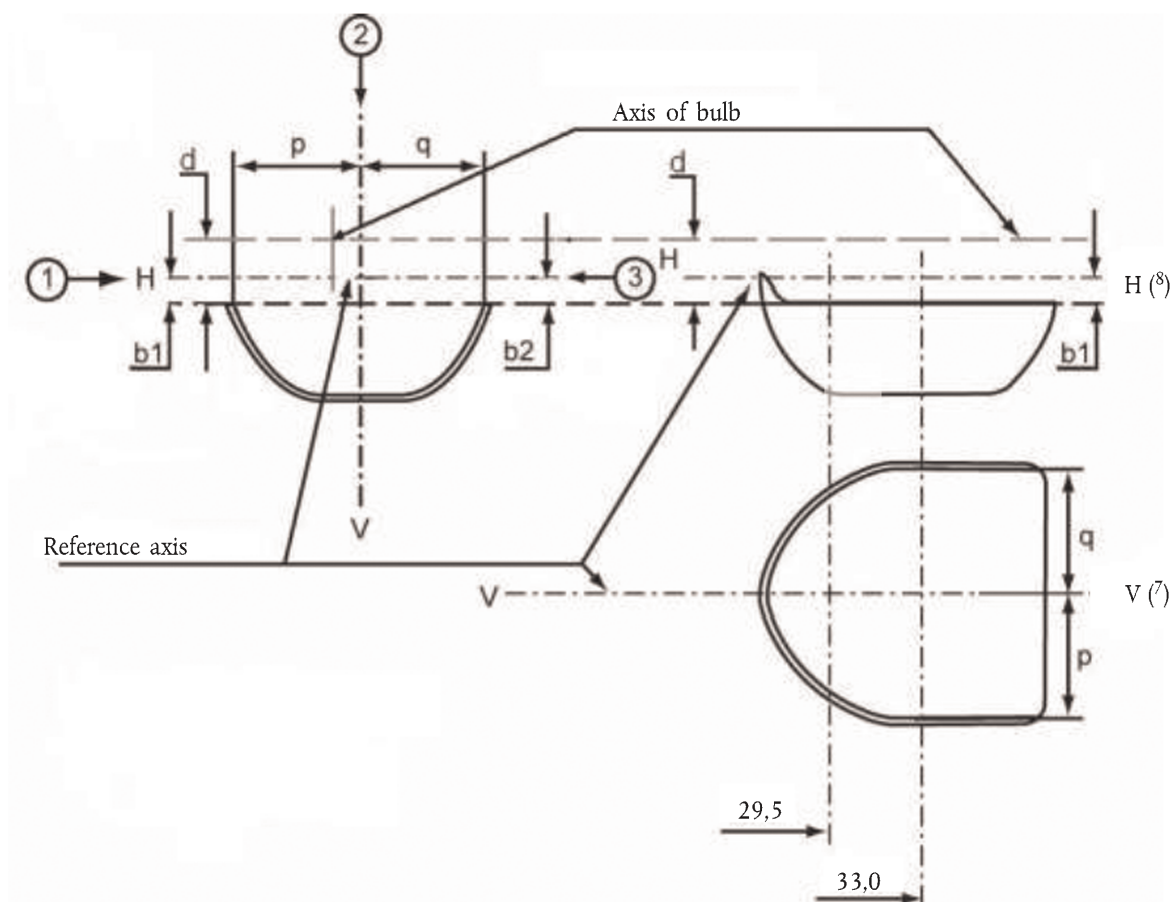
WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 12 (6) | | 12 (6) | |
|--|-------------------|-----------------|-----------------|----------|----------|
| | W | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 | 13,2 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 37 maks. | 37 maks. | 37 maks. | 37 maks. |
| | Strumień świetlny | $900 \pm 10 \%$ | $600 \pm 10 \%$ | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 12,0 V | 700 | 450 |
| | | | 13,2 V | 900 | 600 |

Przypis 6 zamieszczono w arkuszu H17/6.

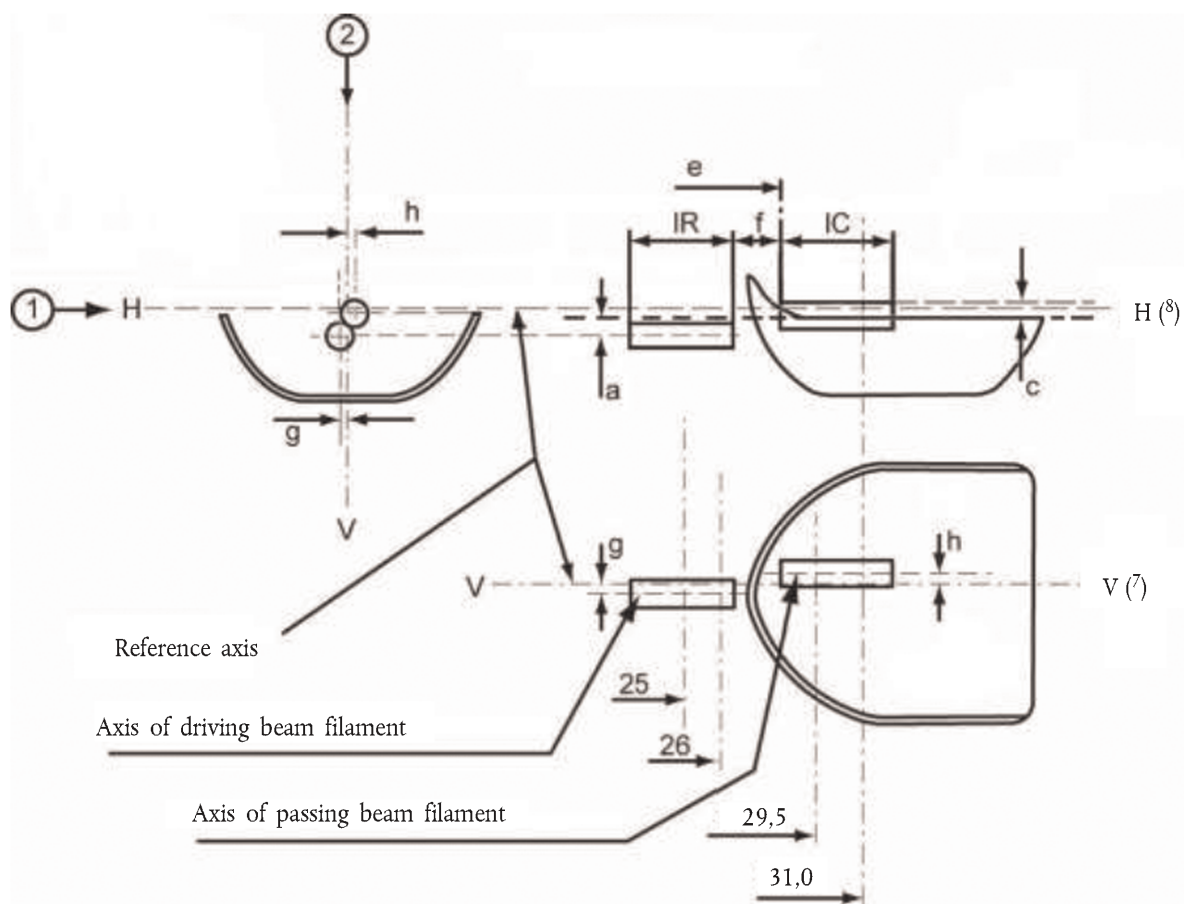
KATEGORIA H17 — Arkusz H17/3

Położenie osłony



KATEGORIA H17 — Arkusz H17/4

Położenie żarników



KATEGORIA H17 — Arkusz H17/5

Tabela z wymiarami (w mm) związanymi z rysunkami w arkuszach H17/3 i H17/4:

| Oznaczenie (*) | Wymiar (**) | Tolerancja | |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówki wzorcowe |
| a/25,0 | 0,3 | ± 0,40 | ± 0,20 |
| a/26,0 | 0,3 | ± 0,35 | ± 0,20 |
| b1/29,5 | 0,0 | ± 0,30 | ± 0,25 |
| b1/33,0 | b1/29,5 mv | ± 0,30 | ± 0,15 |
| b2/29,5 | 0,0 | ± 0,30 | ± 0,25 |
| b2/33,0 | b2/29,5 mv | ± 0,30 | ± 0,15 |
| c/29,5 | 0,5 | ± 0,25 | ± 0,15 |
| c/31,0 | c/29,5 mv | ± 0,25 | ± 0,15 |
| d | min. 0,1 | — | — |
| e ⁽¹¹⁾ | 28,5 | + 0,35/- 0,15 | + 0,20/- 0,0 |
| f ^{(9), (10), (11)} | 1,7 | ± 0,30 | ± 0,15 |
| g/25,0 | 0 | ± 0,50 | ± 0,30 |
| g/26,0 | 0 | ± 0,40 | ± 0,25 |
| h/29,5 | 0 | ± 0,40 | ± 0,25 |
| h/31,0 | h/29,5 mv | ± 0,30 | ± 0,15 |
| lR ^{(9), (12)} | 4,0 | ± 0,40 | ± 0,20 |
| lC ^{(9), (12)} | 4,2 | ± 0,40 | ± 0,20 |
| p/33,0 | Zależy od kształtu osłony | — | — |
| q/33,0 | (p + q)/2 | ± 0,60 | ± 0,30 |

(*) „.../25,0” oznacza wymiar mierzony w takiej odległości w mm od płaszczyzny odniesienia, jak liczba stojąca po ukośniku.

(**) „29,5 mv” oznacza wartość zmierzoną w odległości 29,5 mm od płaszczyzny odniesienia.

Przypisy zamieszczono w arkuszu H17/6.

KATEGORIA H17 — Arkusz H17/6

Przypisy:

- ⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód trzech występów pierścienia trzonka.
- ⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek okręgu o średnicy „M”.
- ⁽³⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe oraz żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą.
- ⁽⁴⁾ Bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2.
- ⁽⁵⁾ Zaciemnienie musi sięgać przynajmniej do części cylindrycznej bańki. Musi ono także zachodzić na osłonkę wewnętrzną w taki sposób, aby nie była widoczna podczas obserwacji w kierunku prostopadłym do osi odniesienia.
- ⁽⁶⁾ Wartości przedstawione w lewej kolumnie odnoszą się do żarnika światła drogowego. Wartości przedstawione w prawej kolumnie odnoszą się do żarnika światła mijania.
- ⁽⁷⁾ Płaszczyzna V–V jest płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, przechodzącą przez oś odniesienia i przez przecięcie okręgu o średnicy „M” z osią występu referencyjnego.
- ⁽⁸⁾ Płaszczyzna H–H jest płaszczyzną prostopadłą zarówno do osi odniesienia, jak i do płaszczyzny V–V i przechodzącą przez oś odniesienia.
- ⁽⁹⁾ Końcowe zwoje żarnika są zdefiniowane jako pierwszy i ostatni zwój świecący, które zasadniczo zachowują kąt pochylenia linii śrubowej nawoju.
- ⁽¹⁰⁾ Dla żarnika światła mijania punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – bocznej krawędzi osłony z zewnętrzną częścią końcowych zwojów zdefiniowanych w przypisie 9/.
- ⁽¹¹⁾ „e” określa odległość pomiędzy płaszczyzną odniesienia a wyżej zdefiniowanym początkiem żarnika światła mijania.
- ⁽¹²⁾ Dla żarnika światła drogowego punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – płaszczyzny równoległej do płaszczyzny H–H i znajdującej się 0,3 mm poniżej niej z końcowymi zwojami zdefiniowanych w przypisie 9/.

Dodatkowe objaśnienia do arkuszy H17/3 i H17/4

Poniższe wymiary mierzone są w trzech kierunkach:

- 1 dla wymiarów b1, a, c, d, e, f IR oraz IC.
- 2 dla wymiarów g, h, p oraz q.
- 3 dla wymiaru b2.

Wymiary p oraz q są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 33,0 mm

Wymiary b1 oraz b2 są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 29,5 mm i 33,0 mm.

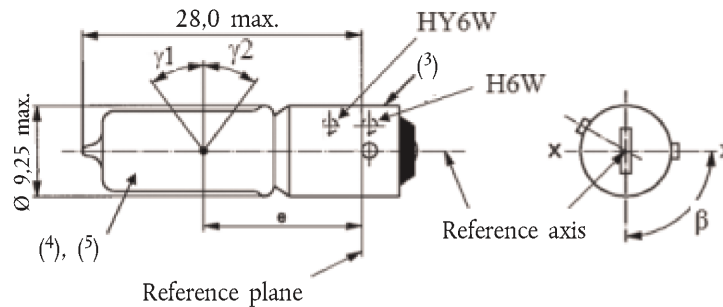
Wymiary c oraz h są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 29,5 mm i 31,0 mm

Wymiary a oraz g są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 25,0 mm i 26,0 mm.

Uwaga: W celu zapoznania się z metodą pomiaru należy skorzystać z dodatku E do publikacji IEC nr 60809.

KATEGORIE H6W I HY6W — Arkusz H6W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 14,25 | 15,0 | 15,75 | 15,0 ± 0,25 |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 0,75 | 0,4 maks. |
| β | 82,5° | 90° | 97,5° | 90° ± 5° |
| γ1, γ2 ⁽²⁾ | 30° | | | 30° min. |

Trzonek: H6W: BAX9s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-8-1)
 HY6W: BAZ9s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-150-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---|-------------------|------|------------|---|
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 12 |
| | W | | 6 | 6 |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | | 7,35 maks. | 7,35 maks. |
| | Strumień świetlny | H6W | 125 ± 12 % | |
| | | HY6W | 75 ± 17 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | | Barwa biała: 125 lm Barwa żółta samochodowa: 75 lm |

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽²⁾ W strefie między zewnętrznymi ramionami kątów γ1 i γ2 bańka nie może posiadać żadnego obszaru zniekształcającego optycznie, a promień krzywizny bańki nie może być mniejszy niż 50 % rzeczywistej średnicy żarówki.

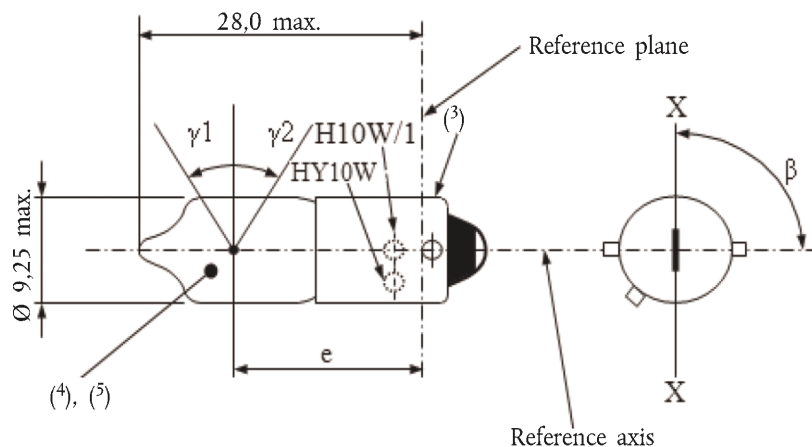
⁽³⁾ Na całej długości trzonka nie może być żadnych występow ani lutów wystających poza maksymalną dopuszczalną średnicę trzonka.

⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówkę z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii H6W i żółtą samochodową w przypadku kategorii HY6W.

⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii H6W i żółtą samochodową lub białą w przypadku kategorii HY6W.

KATEGORIE H10W/1 I HY10W — Arkusz H10W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 14,25 | 15,0 | 15,75 | 15,0 ± 0,25 |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 0,75 | 0,4 maks. |
| β | 82,5° | 90° | 97,5° | 90° ± 5° |
| γ1, γ2 ⁽²⁾ | 30° | | | 30° min. |

Trzonek: H10W/1 BAU9s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-150A-1)
 HY10W BAUZ9s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-150B-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---|-------------------|--------|------------|--|
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 12 |
| | W | | 10 | 10 |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 13,5 |
| | W | | 12 maks. | 12 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | H10W/1 | 200 ± 12 % | |
| | | HY10W | 120 ± 17 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | | Barwa biała: 200 lm Barwa żółta samochodowa: 120 lm |

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽²⁾ W strefie między zewnętrznymi ramionami kątów γ1 i γ2 bańka nie może posiadać żadnego obszaru zniekształcającego optycznie, a promień krzywizny bańki nie może być mniejszy niż 50 % rzeczywistej średnicy żarówki.

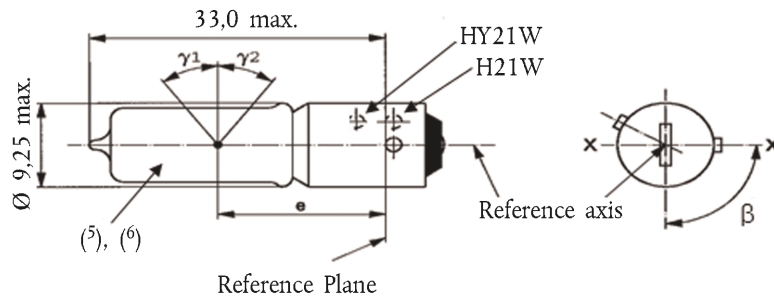
⁽³⁾ Na całej długości trzonka nie może być żadnych występow ani lutów wystających poza maksymalną dopuszczalną średnicę trzonka.

⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii H10W/1 i żółtą samochodową w przypadku kategorii HY10W.

⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii H10W/1 i żółtą samochodową lub białą w przypadku kategorii HY10W.

KATEGORIE H21W I HY21W — Arkusz H21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-------------------------------------|------|-------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------|
| | | min. | nom. | maks. | |
| e | | | 20,0 ⁽¹⁾ | | 20,0 ± 0,25 |
| f | 12 V | | | 3,8 | 3,8 + 0/- 1 |
| | 24 V | | | 4,5 | |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | | ⁽¹⁾ | 0,0 ± 0,15 ⁽³⁾ |
| β | | 82,5° | 90° | 97,5° | 90° ± 5° |
| γ_1, γ_2 ⁽⁴⁾ | | 45° | | | 45° min. |

Trzonek: H21W: BAY9s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-9-1)
 HY21W: BAW9s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-149-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|--|-------------------|-------|-------------|------------|--|
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 24 | 12 |
| | W | | 21 | 21 | 21 |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | | 26,25 maks. | 29,4 maks. | 26,25 maks. |
| | Strumień świetlny | H21W | 600 ± 12 % | 600 ± 15 % | |
| | | HY21W | 300 ± 17 % | 300 ± 20 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | | 12 V | Barwa biała: 415 lm |
| | | | | 13,2 V | Barwa biała: 560 lm |
| | | | | 13,5 V | Barwa biała: 600 lm Barwa żółta samochodowa: 300 lm |

⁽¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pół kontrolnych, arkusz H21W/2.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽³⁾ Przesunięcie boczne względem płaszczyzny prostopadłej do osi X-X mierzy się w położeniu opisanym w pkt 1 procedury badania w arkuszu H21W/2.

⁽⁴⁾ W strefie między zewnętrznymi ramionami kątów γ_1 i γ_2 bańka nie może posiadać żadnego obszaru zniekształcającego optycznie, a promień krzywizny bańki nie może być mniejszy niż 50 % rzeczywistej średnicy żarówki.

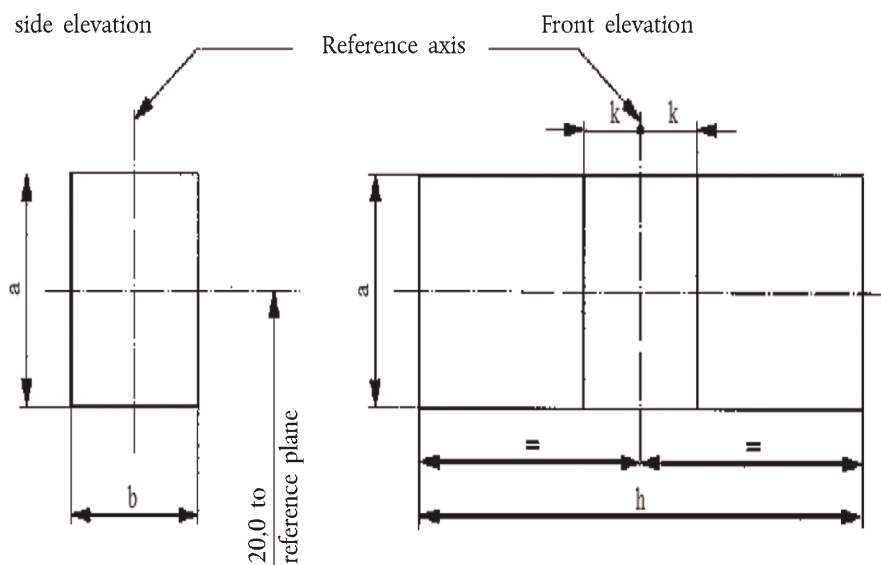
⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii H21W i żółtą samochodową w przypadku kategorii HY21W.

⁽⁶⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii H21W i żółtą samochodową lub białą w przypadku kategorii HY21W.

KATEGORIE H21W I HY21W — Arkusz H21W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy żarnik jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 7,5^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środkową linię kołka referencyjnego i oś odniesienia.



| Oznaczenie | a | b | h | k |
|------------|-----------|-----------|-----------|------|
| Wymiar | $d + 1,0$ | $d + 1,0$ | $f + 1,2$ | 0,50 |

d = rzeczywista średnica żarnika

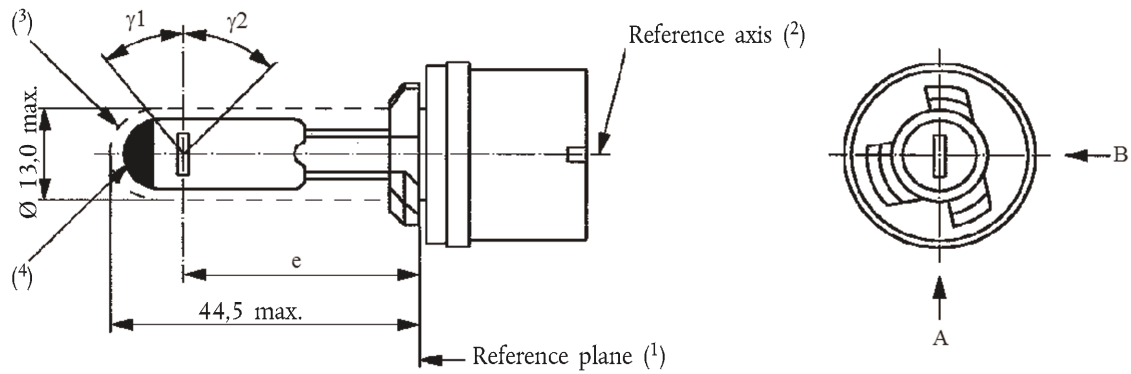
f = rzeczywista długość żarnika

Procedury badań i wymagania

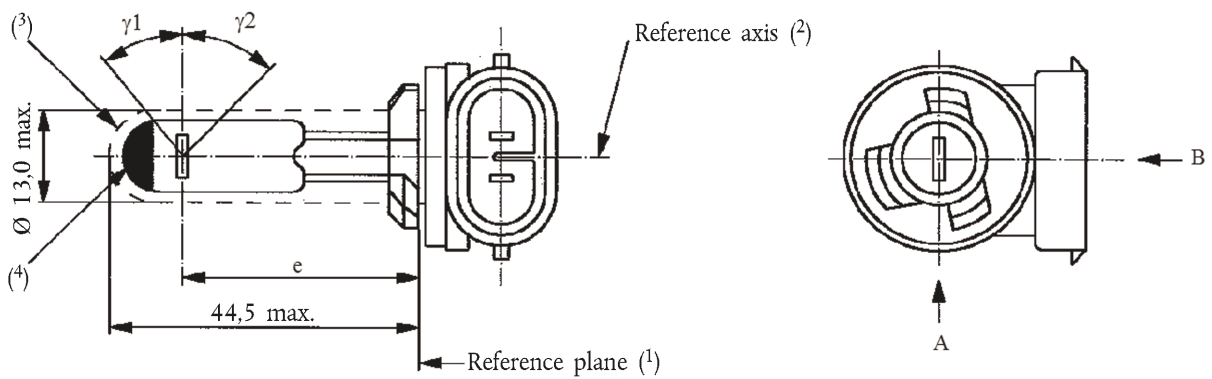
1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąтового. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika był widoczny widok żarnika od czoła. Otrzymany widok żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąтового.
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarnikiem obserwowanym od czoła, rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu środka żarnika.
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika:
 - 3.1. rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek tego żarnika nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”.

KATEGORIE H27W/1 I H27W/2 — Arkusz H27W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



Category H27W/1



Category H27W/2

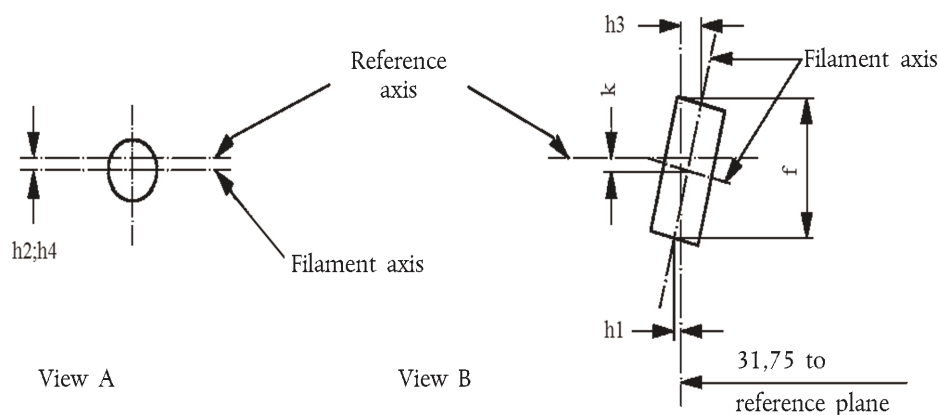
⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód ukosowanej kryzy naprowadzającej trzonka.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 13,10 mm

⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza rozmiar teoretycznego cylindra współosiowego z osią odniesienia.

⁽⁴⁾ Zaciemnienie musi rozciągać się na całym wierzchołku bańki, obejmując jej cylindryczną część aż do przecięcia z $\gamma 1$.

KATEGORIE H27W/1 I H27W/2 — Arkusz H27W/2



Wymiary i położenie żarnika

(Wymiary f dla wszystkich żarówek)

(Wymiary h1, h2, h3, h4 i k tylko dla żarówek wzorcowych)

| Wymiary w mm | Żarówka z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|
| e | 31,75 ⁽⁶⁾ | 31,75 ± 0,25 |
| f ⁽⁸⁾ | 4,8 maks. | 4,2 ± 0,20 |
| k | 0 ⁽⁶⁾ | 0,0 ± 0,25 |
| h1, h2, h3, h4 ⁽⁷⁾ | 0 ⁽⁶⁾ | 0,0 ± 0,25 |
| γ1 ⁽⁵⁾ | 38° nom. | 38° nom. |
| γ2 ⁽⁵⁾ | 44° nom. | 44° nom. |

Trzonek: H27W/1: PG13 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-107-4)
H27W/2: PG13

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|------------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 27 | 27 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 31 maks. | 31 maks. |
| | Strumień świetlny | 477 ± 15 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 350 lm |
| | | 13,2 V | 450 lm |
| | | 13,5 V | 477 lm |

⁽⁵⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ1 i γ2. Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ1 i γ2.

⁽⁶⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusz H27W/3.

⁽⁷⁾ Dla żarówek wzorcowych, mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

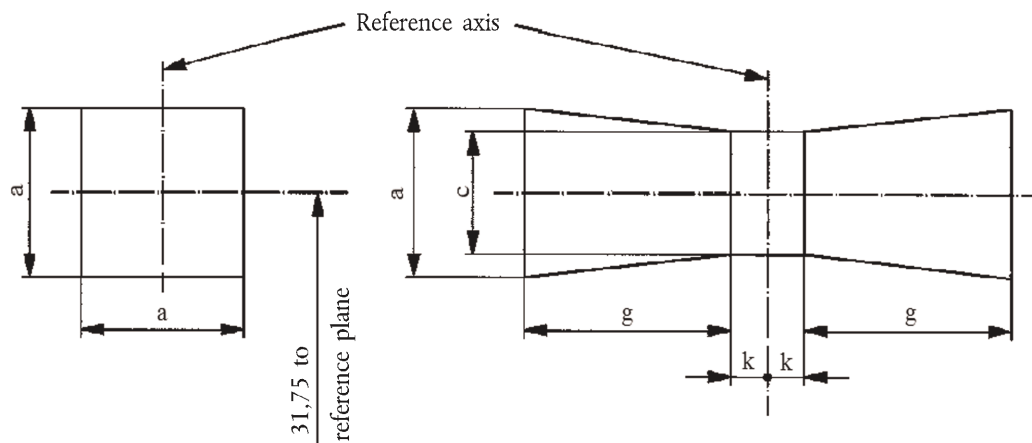
⁽⁸⁾ Końce żarnika są zdefiniowane, odpowiednio, przez punkt przecięcia części zewnętrznej pierwszego i ostatniego zwoju emitującego światło z płaszczyzną równoległą do osi odniesienia i odległą od niej o 31,75 mm.

KATEGORIE H27W/1 I H27W/2 — Arkusz H27W/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.

Wymiary w mm



| Oznaczenie | a | c | k | g |
|------------|-----------|-----------|-----|-----|
| Wymiary | $d + 1,2$ | $d + 1,0$ | 0,5 | 2,4 |

d = rzeczywista średnica żarnika

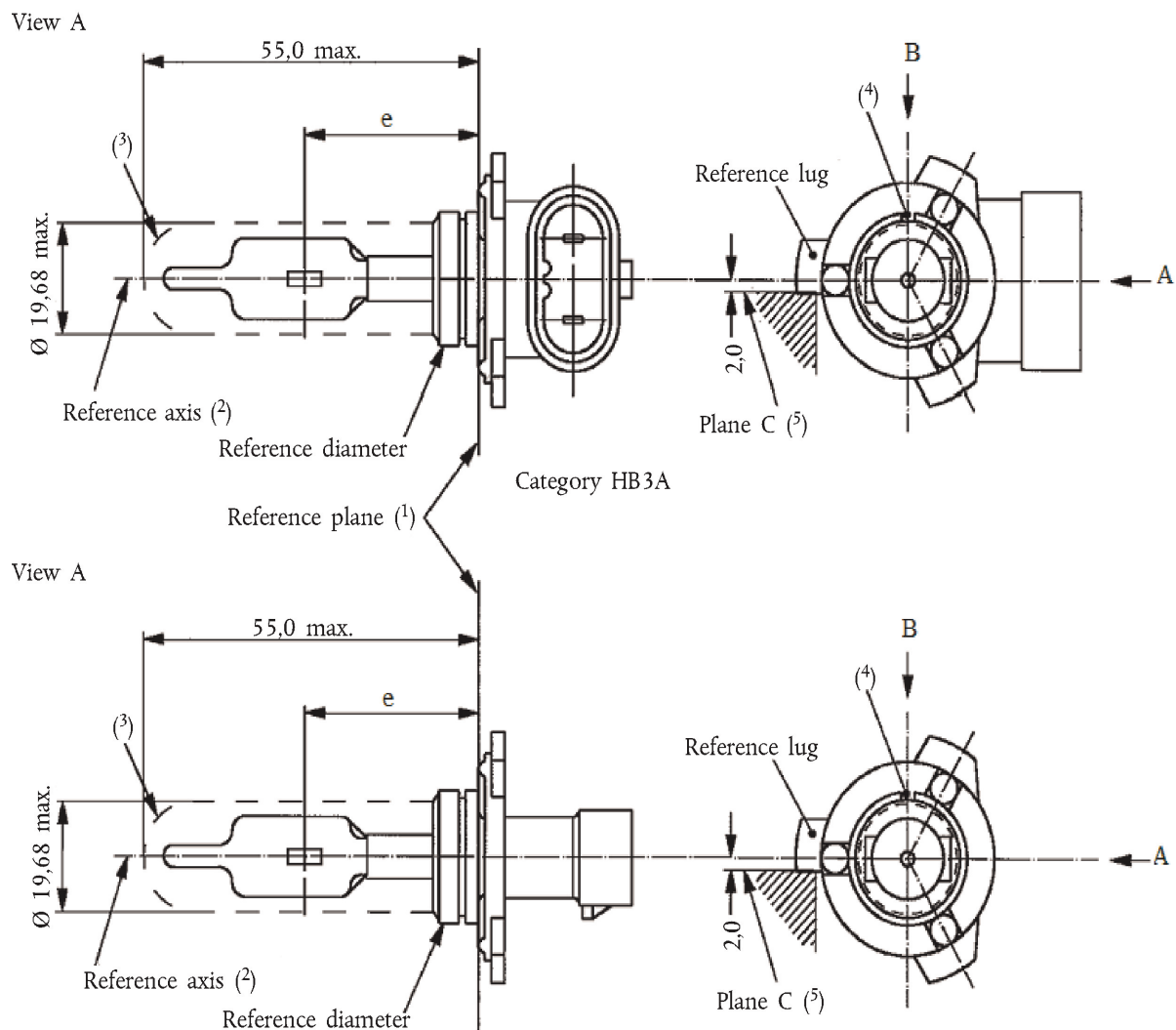
Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Środek żarnika musi znajdować się w granicach wymiaru k .

KATEGORIE HB3 I HB3A — Arkusz HB3/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

Category HB3



(1) Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

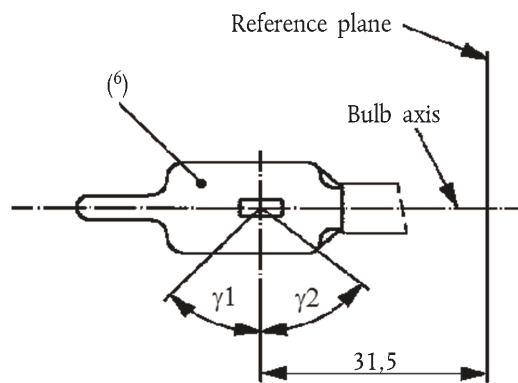
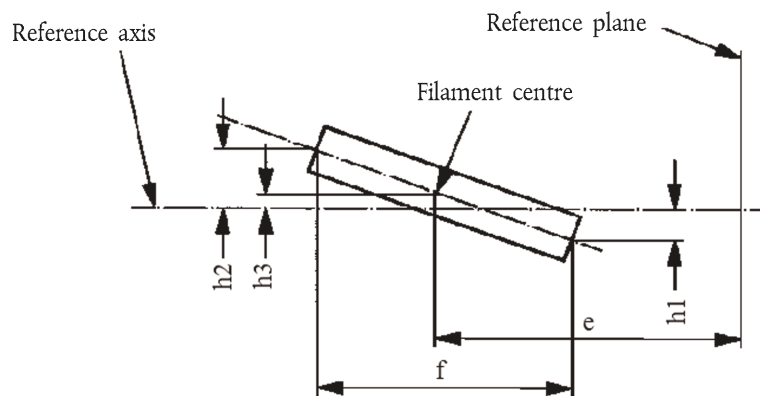
(2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i współśrodkowa ze średnicą odniesienia trzonka.

(3) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys i nie mogą kolidować z zapaską za wypustem żarówki.

(4) Rowek jest obowiązkowy dla kategorii HB3A i fakultatywny dla kategorii HB3.

(5) Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyzny C oprawki.

KATEGORIE HB3 I HB3A — Arkusz HB3/2

Distorsion free area ⁽⁷⁾

Filament position and dimensions

⁽⁶⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

⁽⁷⁾ Obrzeże szklanej bańki musi być wolne od osiowych dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .
Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .

KATEGORIE HB3 I HB3A — Arkusz HB3/3

| Wymiary w mm ⁽¹²⁾ | | Tolerancje | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| e ⁽⁹⁾ , ⁽¹¹⁾ | 31,5 | ⁽¹⁰⁾ | ± 0,16 |
| f ⁽⁹⁾ , ⁽¹¹⁾ | 5,1 | ⁽¹⁰⁾ | ± 0,16 |
| h1, h2 | 0 | ⁽¹⁰⁾ | ± 0,15 ⁽⁸⁾ |
| h3 | 0 | ⁽¹⁰⁾ | ± 0,08 ⁽⁸⁾ |
| γ1 | 45° min. | — | — |
| γ2 | 52° min. | — | — |

Trzonek P20d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-31-2) ⁽¹³⁾

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|-----------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 60 | 60 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 73 maks. | 73 maks. |
| | Strumień świetlny | 11 ± 12 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 1 300 |
| | | 13,2 V | 1 860 |

⁽⁸⁾ Niewspółosiowość mierzy się tylko w kierunkach obserwacji (*) A i B pokazanych na rysunku w arkuszu HB3/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

⁽⁹⁾ Kierunkiem obserwacji jest kierunek (*) B pokazany na rysunku w arkuszu HB3/1.

⁽¹⁰⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz HB3/4 (*).

⁽¹¹⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji (*) jest kierunek określony wyżej w przypisie 9 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹²⁾ Wymiary sprawdza się przy zdjętym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring).

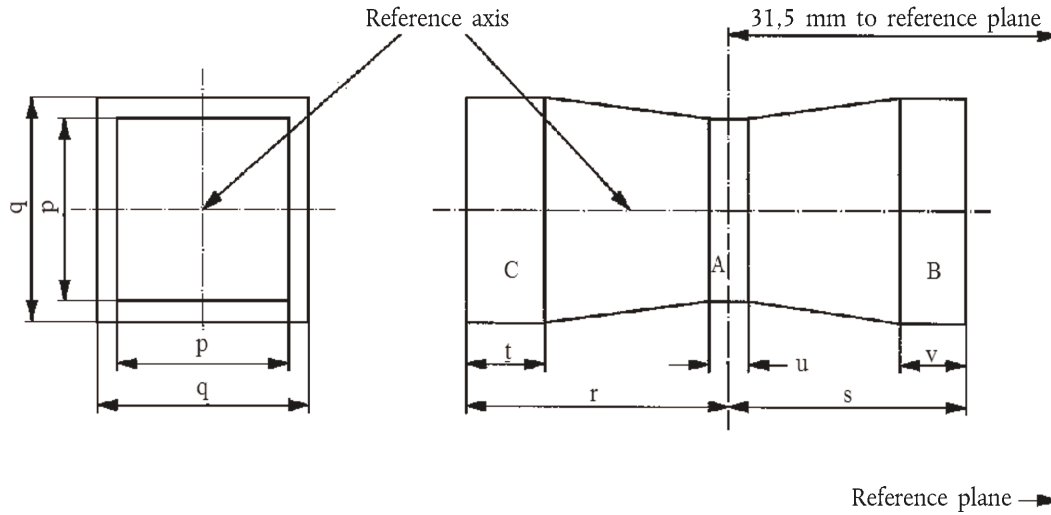
⁽¹³⁾ Żarówka HB3 wyposażona jest w trzonek prostokątny, a HB3A w trzonek prostoliniowy.

(*) Producenci mogą wybrać inny zestaw prostopadłych kierunków obserwacji. Kierunki obserwacji wybrane przez producenta mają być stosowane przez laboratorium badawcze podczas sprawdzania wymiarów i położenia żarnika.

KATEGORIE HB3 I HB3A — Arkusz HB3/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | p | q | r | s | t | u | v |
|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 V | 1,3 d | 1,6 d | 3,0 | 2,9 | 0,9 | 0,4 | 0,7 |

d = średnica żarnika

Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu HB3/1.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

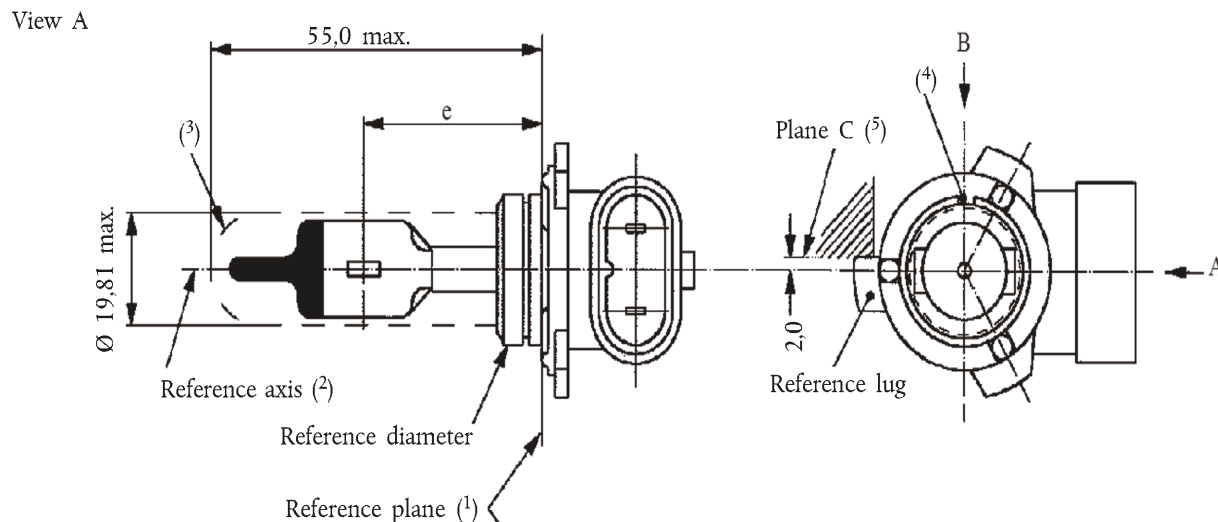
Początek żarnika zdefiniowany w arkuszu HB3/3, przypis 11, musi leżeć w objętości „B”, a koniec tego żarnika w objętości „C”.

Z objętością „A” nie jest związane żadne wymaganie dotyczące środka żarnika.

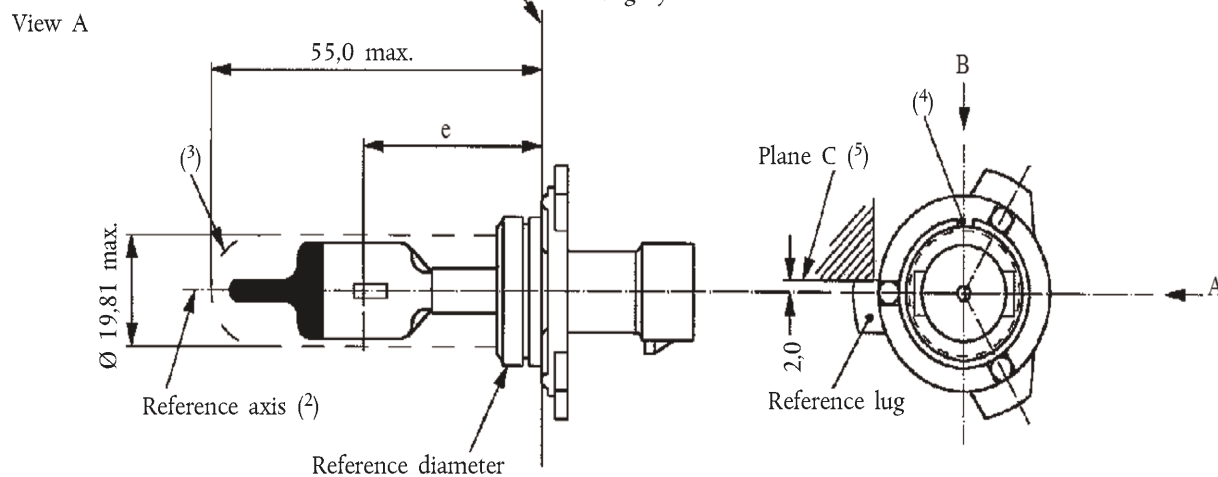
KATEGORIE HB4 I HB4A — Arkusz HB4/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

Category HB4



Category HB4A



(1) Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

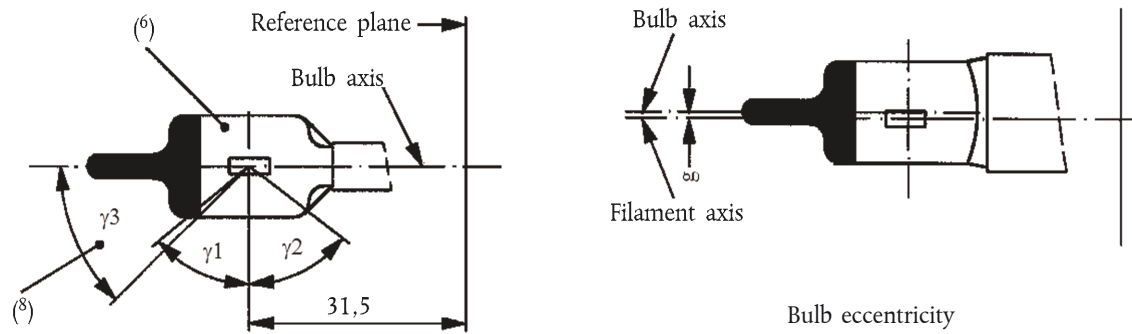
(2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i współśrodkowa ze średnicą odniesienia trzonka.

(3) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys i nie mogą kolidować z zapraską za wypustem żarówki. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

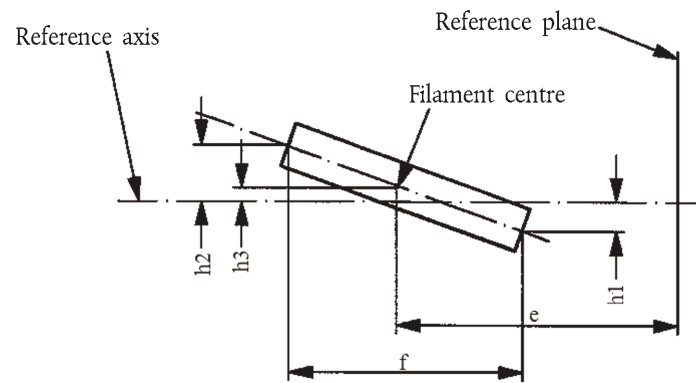
(4) Rowek jest obowiązkowy dla kategorii HB4A i fakultatywny dla kategorii HB4.

(5) Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyzny C oprawki.

KATEGORIE HB4 I HB4A — Arkusz HB4/2



Distortion free area (γ) and black top (δ)



Filament position and dimensions

- (⁶) Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.
- (⁷) Obrzeże szklanej bańki musi być wolne od dystorsji w układzie zarówno osiowym, jak i cylindrycznym w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 i nie musi być sprawdzane w obszarze pokrytym nieprzezroczystą powłoką.
- (⁸) Zaciemnienie musi rozciągać się przynajmniej do kąta γ_3 i sięgać przynajmniej tak daleko, jak pozbawiona dystorsji część bańki wyznaczona przez kąt γ_1 .

KATEGORIE HB4 I HB4A — Arkusz HB4/3

| Wymiary w mm ⁽¹³⁾ | | Tolerancje | |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------|-----------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| e ⁽¹⁰⁾ , ⁽¹²⁾ | 31,5 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,16 |
| f ⁽¹⁰⁾ , ⁽¹²⁾ | 5,1 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,16 |
| h1, h2 | 0 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,15 ⁽⁹⁾ |
| h3 | 0 | ⁽¹¹⁾ | ± 0,08 ⁽⁹⁾ |
| g ⁽¹⁰⁾ | 0,75 | ± 0,5 | ± 0,3 |
| γ1 | 50° min. | — | — |
| γ2 | 52° min. | — | — |
| γ3 | 45° | ± 5° | ± 5° |

Trzonek P22d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-32-2) ⁽¹⁴⁾

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|-----------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 51 | 51 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| Wartości obiektywne | W | 62 maks. | 62 maks. |
| | Strumień świetlny | 11 ± 15 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 825 |
| | | 13,2 V | 1 095 |

⁽⁹⁾ Niewspółosiowość mierzy się tylko w kierunkach obserwacji (*) A i B pokazanych na rysunku w arkuszu HB4/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

⁽¹⁰⁾ Kierunkiem obserwacji jest kierunek (*) B pokazany na rysunku w arkuszu HB4/1.

⁽¹¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz HB4/4 (*).

⁽¹²⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek określony wyżej w przypisie 10 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹³⁾ Wymiary sprawdza się przy zdjętym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring).

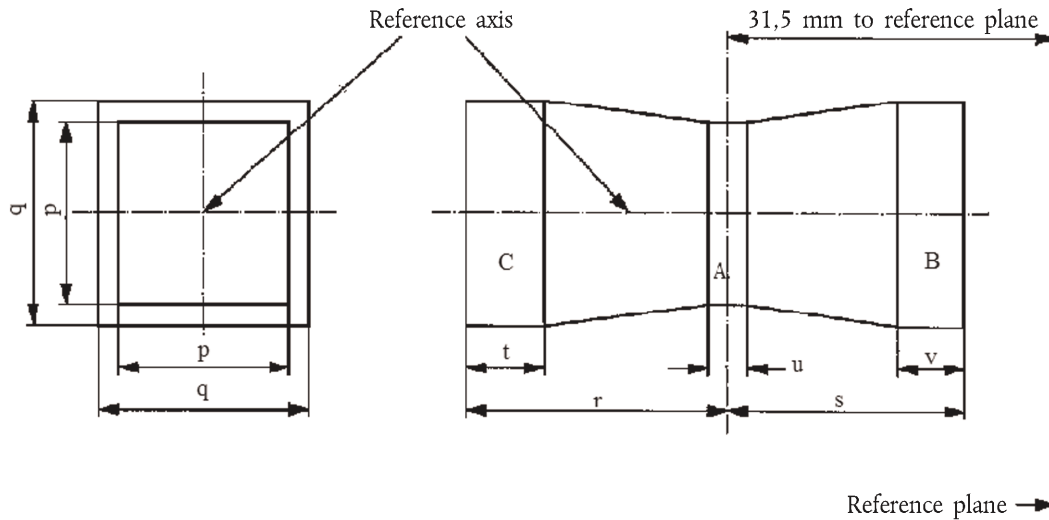
⁽¹⁴⁾ Żarówka HB4 wyposażona jest w trzonek prostokątny, a HB4A w trzonek prostoliniowy.

(*) Producenci mogą wybrać inny zestaw prostokątnych kierunków obserwacji. Kierunki obserwacji wybrane przez producenta mają być stosowane przez laboratorium badawcze podczas sprawdzania wymiarów i położenia żarnika.

KATEGORIE HB4 I HB4A — Arkusz HB4/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | p | q | r | s | t | u | v |
|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 12 V | 1,3 d | 1,6 d | 3,0 | 2,9 | 0,9 | 0,4 | 0,7 |

d = średnica żarnika

Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu HB4/1.

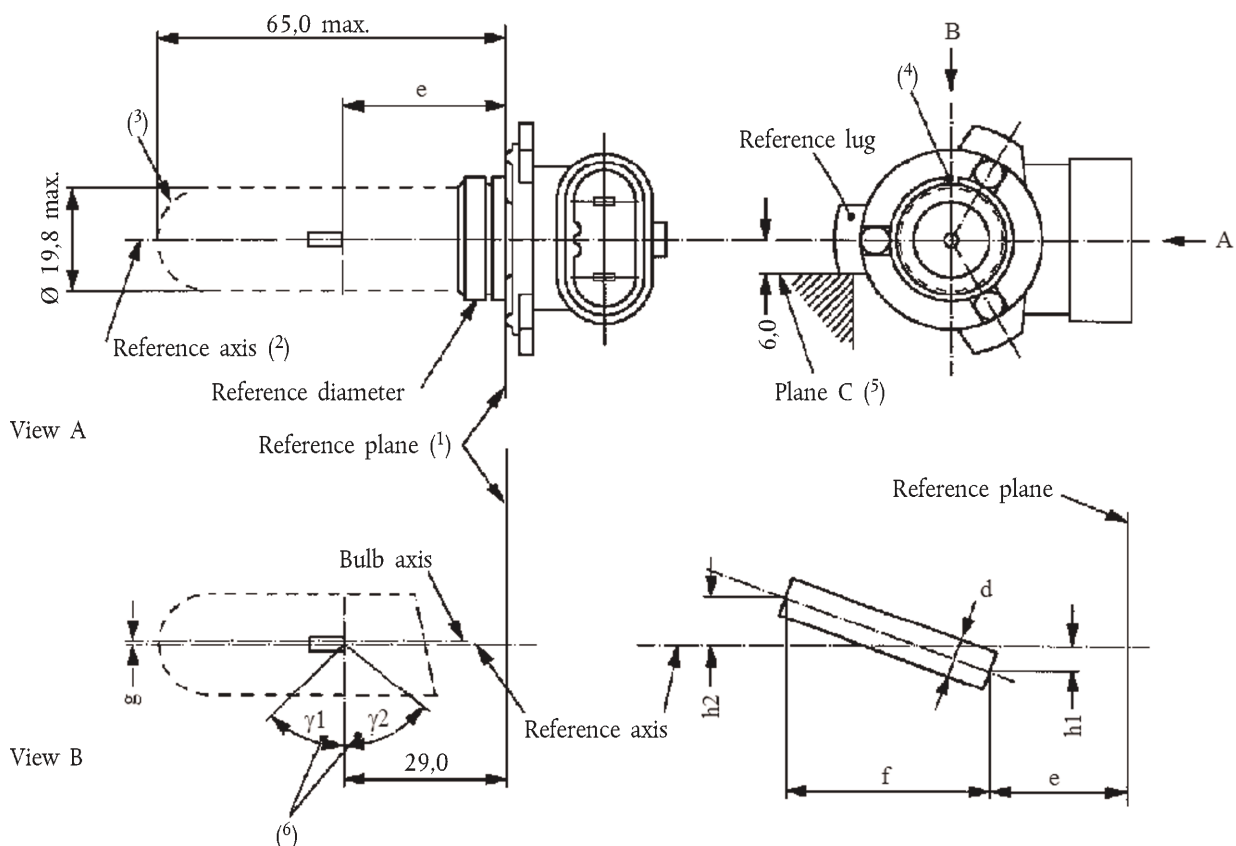
Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Początek żarnika zdefiniowany w arkuszu HB4/3, przypis 12, musi leżeć w objętości „B”, a koniec tego żarnika w objętości „C”.

Z objętością „A” nie jest związane żadne wymaganie dotyczące środka żarnika.

KATEGORIA HIR1 — Arkusz HIR1/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



(1) Płaszczyznę odniesienia stanowi płaszczyzna wyznaczona przez trzy wsporcze zgrubienia na kołnierzu trzonka.

(2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i współśrodkowa ze średnicą odniesienia trzonka.

(3) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.

(4) Rowek jest obowiązkowy.

(5) Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyzny C oprawki.

(6) Obrzeże szklanej bańki musi być wolne od osiowych dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .

KATEGORIA HIR1 — Arkusz HIR1/2

| Wymiary w mm ⁽¹¹⁾ | | Tolerancje | |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| e ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 29 | ⁽⁹⁾ | ± 0,16 |
| f ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 5,1 | ⁽⁹⁾ | ± 0,16 |
| g ⁽⁸⁾ | 0 | + 0,7/- 0,0 | + 0,4/- 0,0 |
| h1, h2 | 0 | ⁽⁹⁾ | ± 0,15 ⁽⁷⁾ |
| d | 1,6 maks. | | |
| γ1 | 50° min. | — | — |
| γ2 | 50° min. | — | — |

Trzonek PX20d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-31-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|-----------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 65 | 65 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| | W | 73 maks. | 73 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | 21 ± 15 % | |
| | | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 1 840 |
| | | 13,2 V | 2 500 |

⁽⁷⁾ Niewspółosiowość mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku w arkuszu HIR1/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

⁽⁸⁾ Kierunkiem obserwacji jest kierunek B pokazany na rysunku w arkuszu HIR1/1.

⁽⁹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz HIR1/3

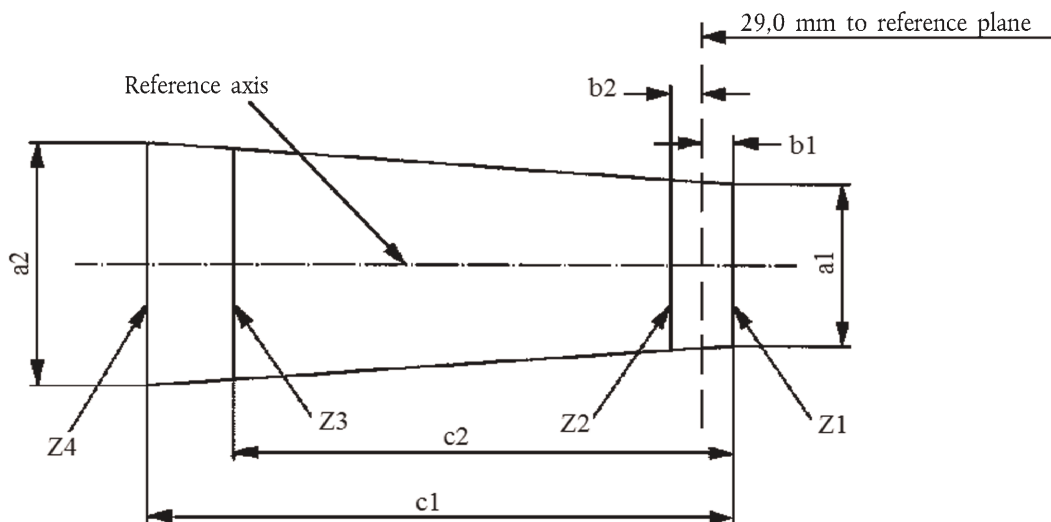
⁽¹⁰⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek określony wyżej w przypisie 8 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹¹⁾ Wymiary sprawdza się przy założonym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring).

KATEGORIA HIR1 — Arkusz HIR1/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------|-----------|-----------|------|----|-----|-----|
| 12 V | $d + 0,4$ | $d + 0,8$ | 0,35 | | 6,1 | 5,2 |

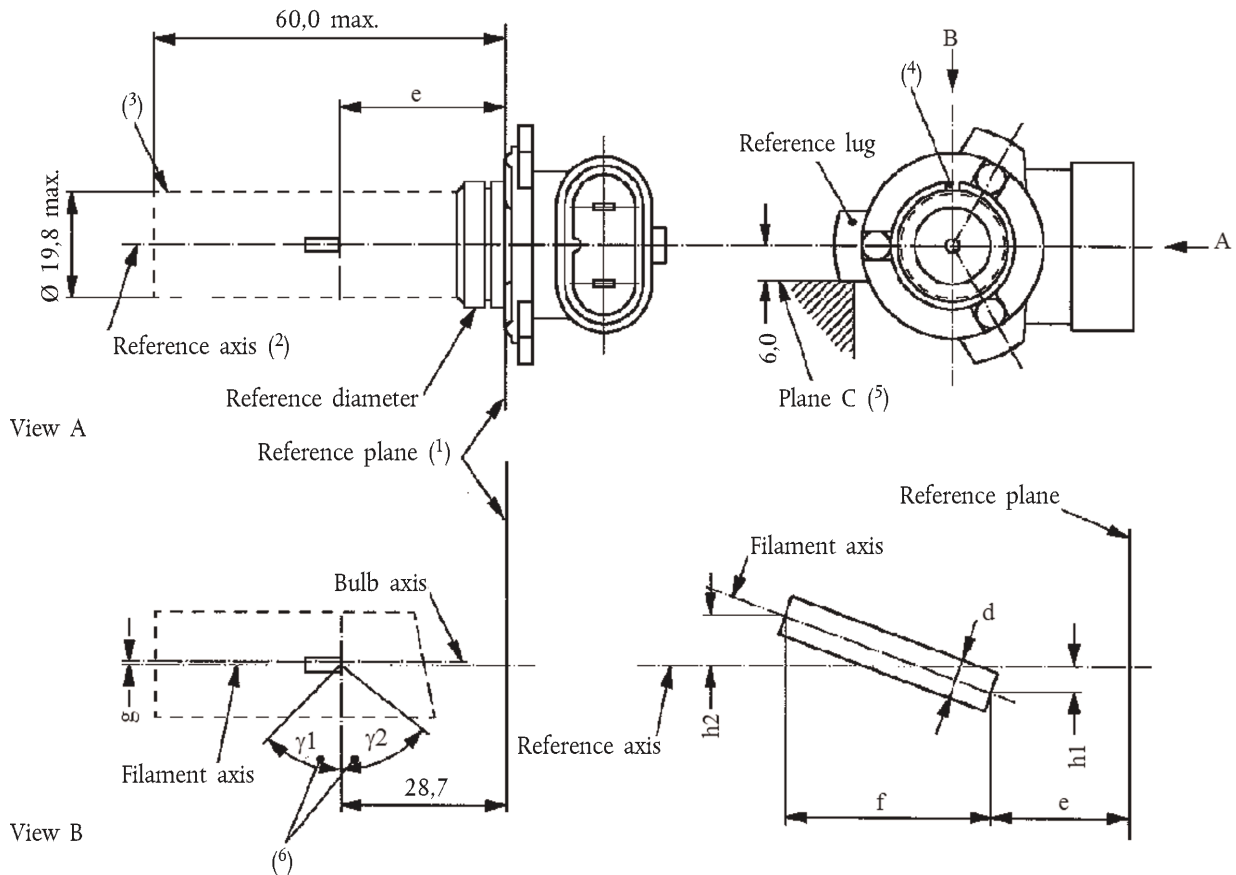
d = średnica żarnika

Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu HIR1/1.

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu HIR1/2, przypis 10, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIA HIR2 — Arkusz HIR2/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



- (¹) Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez trzy punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.
 (²) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy odniesienia trzonka.
 (³) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.
 (⁴) Rowek jest obowiązkowy.
 (⁵) Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyzny C oprawki.
 (⁶) Obrzeże szklanej bańki musi być wolne od osiowych dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .

KATEGORIA HIR2 — Arkusz HIR2/2

| Wymiary w mm ⁽¹¹⁾ | | Tolerancje | |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| e ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 28,7 | ⁽⁹⁾ | ± 0,16 |
| f ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁰⁾ | 5,3 | ⁽⁹⁾ | ± 0,16 |
| g ⁽⁸⁾ | 0 | + 0,7/- 0,0 | + 0,4/- 0,0 |
| h1, h2 | 0 | ⁽⁹⁾ | ± 0,15 ⁽⁷⁾ |
| d | 1,6 maks. | — | — |
| γ1 | 50° min. | — | — |
| γ2 | 50° min. | — | — |

Trzonek PX22d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-32-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|--|-------------------|--------------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 55 | 55 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | 13,2 |
| | W | 63 maks. | 63 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | 1 875 ± 15 % | |
| | | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | 1 355 |
| | | 13,2 V | 1 875 |

⁽⁷⁾ Niewspółosiowość mierzy się tylko w kierunkach obserwacji A i B pokazanych na rysunku w arkuszu HIR2/1. Mierzyć należy w tych punktach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika.

⁽⁸⁾ Kierunkiem obserwacji jest kierunek B pokazany na rysunku w arkuszu HIR2/1.

⁽⁹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz HIR2/3

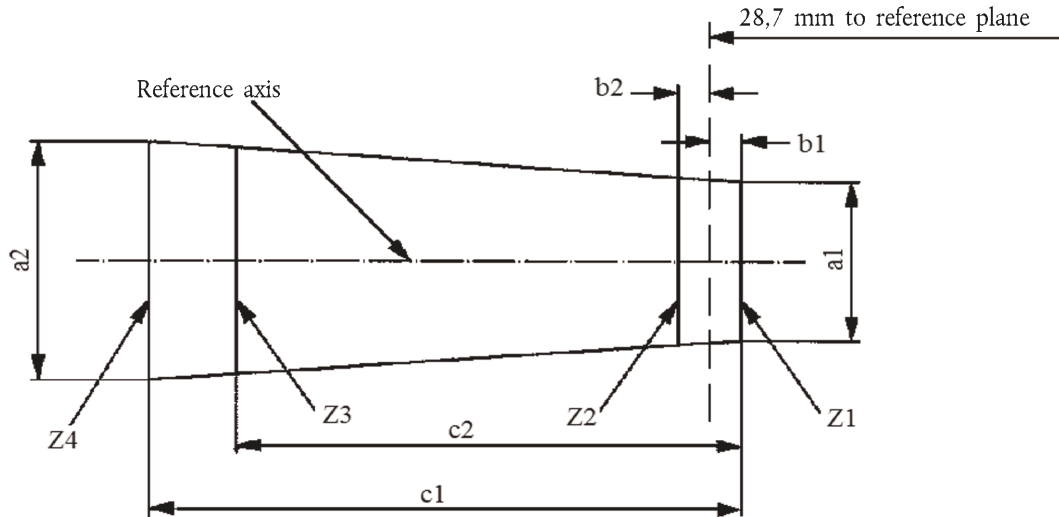
⁽¹⁰⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek określony wyżej w przypisie 8 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹¹⁾ Wymiary sprawdza się przy zdjętym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring).

KATEGORIA HIR2 — Arkusz HIR2/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 | c2 |
|------|-----------|-----------|------|----|-----|-----|
| 12 V | $d + 0,4$ | $d + 0,8$ | 0,35 | | 6,6 | 5,7 |

d = średnica żarnika

Położenie żarnika jest sprawdzane wyłącznie w kierunkach A i B, pokazanych w arkuszu HIR2/1.

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu HIR2/2, przypis 10, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

KATEGORIA HS1 — Arkusz HS1/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

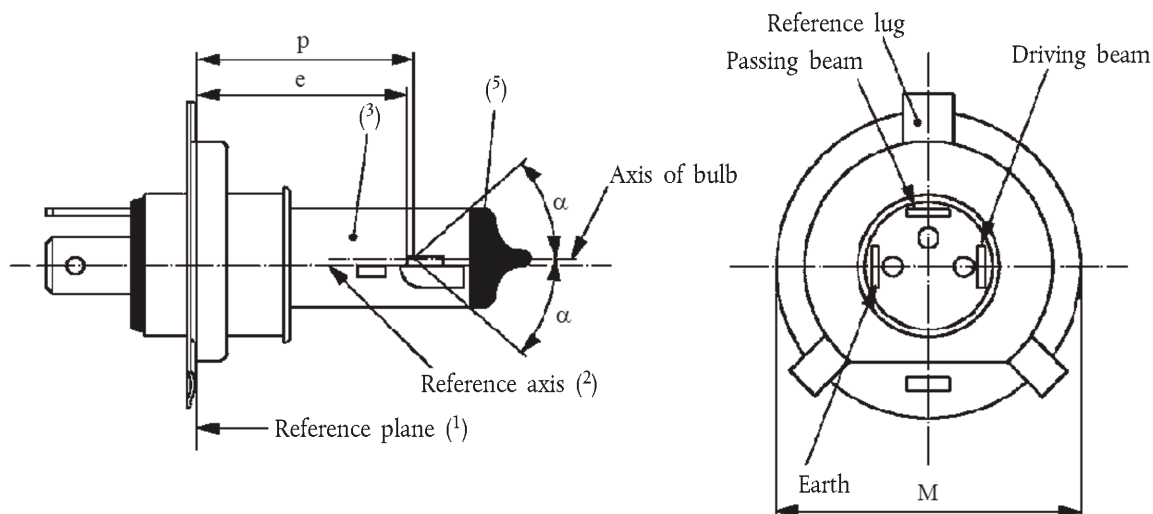


Figure 1

Main drawing

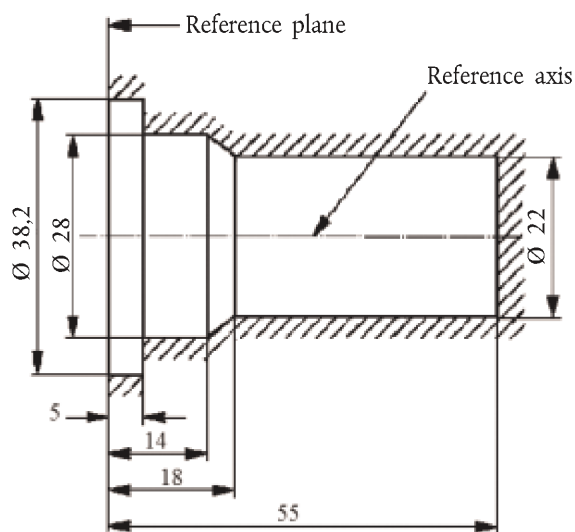


Figure 2

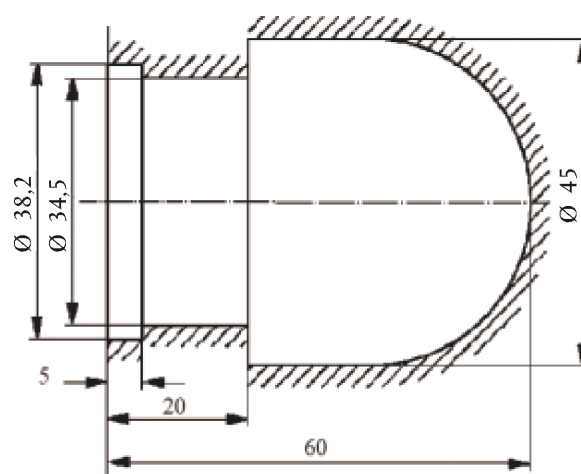
Maximum lamp outlines ⁽⁴⁾

Figure 3

⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód trzech występow pierścienia trzonka.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek okręgu o średnicy „M”.

⁽³⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

⁽⁴⁾ Bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 2. Natomiast w sytuacji, gdy używana jest bańka zewnętrzna o barwie selektywnie żółtej, bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 3.

⁽⁵⁾ Zaciemnienie musi sięgać przynajmniej do części cylindrycznej bańki. Musi ono także zachodzić na osłonkę wewnętrzną w taki sposób, aby nie była widoczna podczas obserwacji w kierunku prostopadłym do osi odniesienia.

KATEGORIA HS1 — Arkusz HS1/2

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa |
|--------------|-------------------------------|------|--------------------|
| | 6 V | 12 V | 12 V |
| e | 28,5 + 0,45/- 0,25 | | 28,5 + 0,20/- 0,00 |
| p | 28,95 | | 28,95 |
| α | maks. 40° | | maks. 40° |

Trzonek PX43t według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-34-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

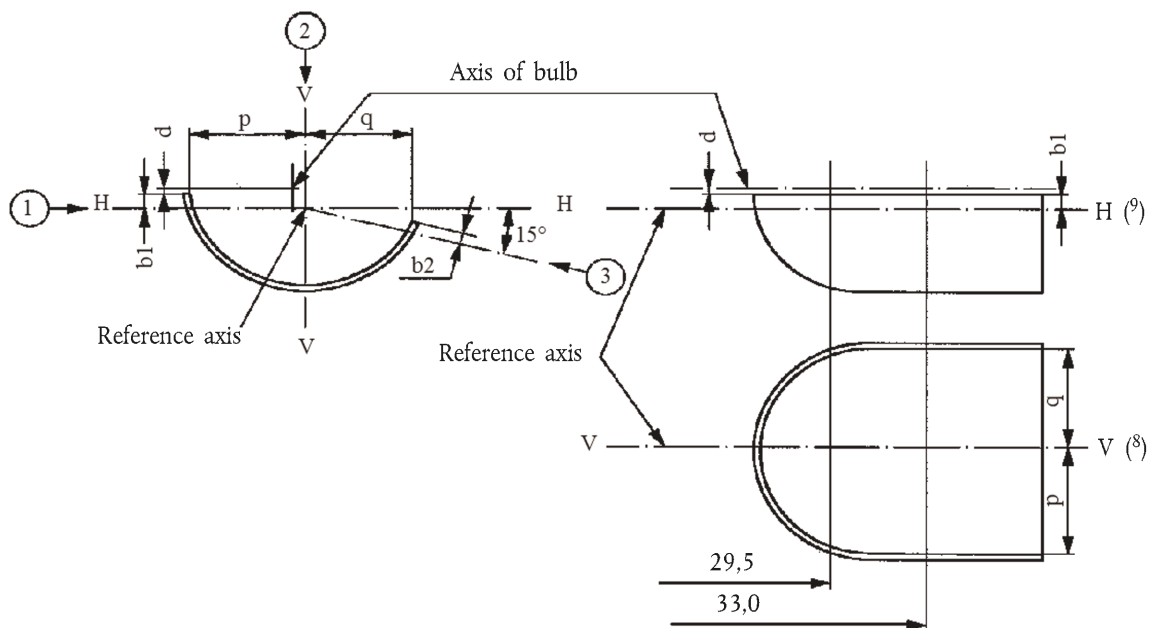
| Wartości znamionowe | V | 6 ⁽⁶⁾ | | 12 ⁽⁶⁾ | | 12 ⁽⁶⁾ | |
|--|---|------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|----|
| | W | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Napięcie próbne | V | 6,3 | | 13,2 | | 13,2 | |
| | W | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Wartości obiektywne | ± % | 5 | | | | 5 | |
| | Strumień świetlny | 700 | 440 | 825 | 525 | | |
| | ± % | 15 | | | | | |
| | Strumień świetlny pomiarowy ⁽⁷⁾ lm | — | | — | 450 | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | | 12 V | 700 | 450 | |
| | | | | 13,2 V | 825 | 525 | |

⁽⁶⁾ Wartości przedstawione w lewej kolumnie odnoszą się do światła drogowego. Wartości przedstawione w prawej kolumnie odnoszą się do światła mijania.

⁽⁷⁾ Strumień świetlny do pomiarów zgodnie z pkt 3.9 niniejszego regulaminu.

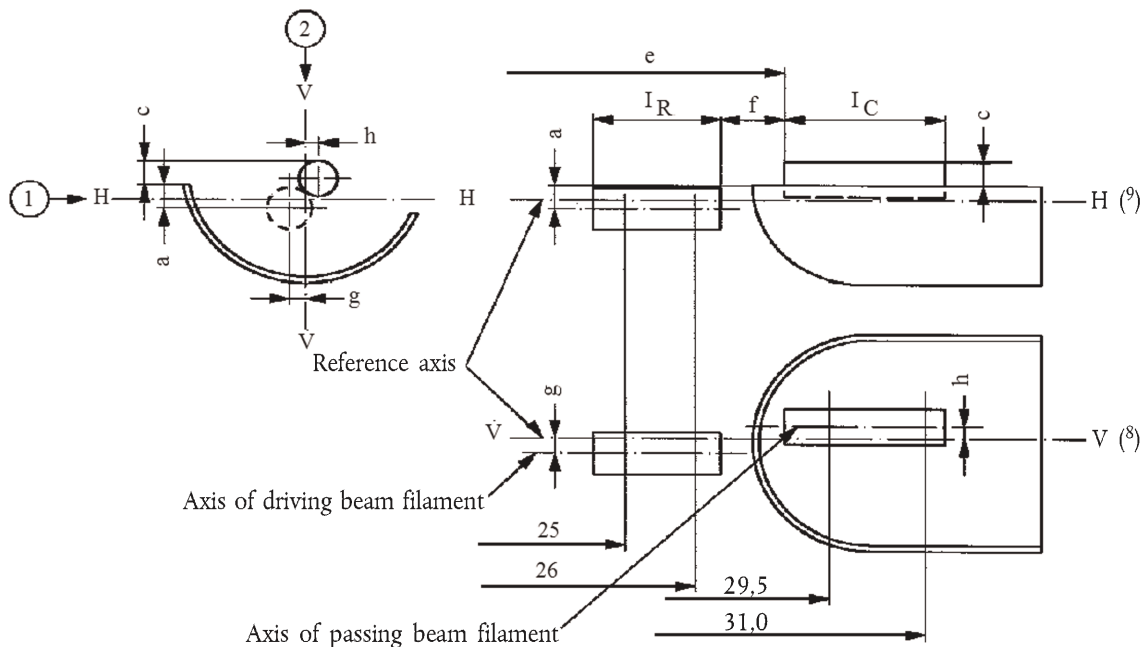
KATEGORIA HS1 — Arkusz HS1/3

Position of shield



The drawing is not mandatory with respect to the design of the shield

Position of filaments



KATEGORIA HS1 — Arkusz HS1/4

Tabela z wymiarami (w mm) związanymi z rysunkami w arkuszu HS1/3

| Oznaczenie (*) | | Wymiary (**) | | Tolerancja | | |
|--------------------------------------|------|---------------------------|------|-------------------------------|------|------------------|
| | | | | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa |
| 6 V | 12 V | 6 V | 12 V | 6 V | 12 V | 12 V |
| a/26 | | 0,8 | | ± 0,35 | | ± 0,20 |
| a/25 | | 0,8 | | ± 0,55 | | ± 0,20 |
| b1/29,5 | | 0 | | ± 0,35 | | ± 0,20 |
| b1/33 | | b1/29,5 mv | | ± 0,35 | | ± 0,15 |
| b2/29,5 | | 0 | | ± 0,35 | | ± 0,20 |
| b2/33 | | b2/29,5 mv | | ± 0,35 | | ± 0,15 |
| c/29,5 | | 0,6 | | ± 0,35 | | ± 0,20 |
| c/31 | | c/29,5 mv | | ± 0,30 | | ± 0,15 |
| d | | min. 0,1/maks. 1,5 | | — | | — |
| e ⁽¹³⁾ | | 28,5 | | + 0,45/- 0,25 | | + 0,20/- 0,00 |
| f ^{(11), (12), (13)} | | 1,7 | | + 0,50/- 0,30 | | + 0,30/- 0,10 |
| g/26 | | 0 | | ± 0,50 | | ± 0,30 |
| g/25 | | 0 | | ± 0,70 | | ± 0,30 |
| h/29,5 | | 0 | | ± 0,50 | | ± 0,30 |
| h/31 | | h/29,5 mv | | ± 0,30 | | ± 0,20 |
| l _R ^{(11), (14)} | | 3,5 | 4,0 | ± 0,80 | | ± 0,40 |
| l _C ^{(11), (12)} | | 3,3 | 4,5 | ± 0,80 | | ± 0,35 |
| p/33 | | Zależy od kształtu osłony | | — | | — |
| q/33 | | (p + q)/2 | | ± 0,60 | | ± 0,30 |

(*) „.../26” oznacza wymiar mierzony w takiej odległości w mm od płaszczyzny odniesienia, jak liczba stojąca po ukośniku.

(**) „29,5 mv” oznacza wartość zmierzoną w odległości 29,5 mm od płaszczyzny odniesienia.

⁽⁸⁾ Płaszczyzna V-V jest płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, przechodzącą przez oś odniesienia i przez przecięcie okręgu o średnicy „M” z osią występu referencyjnego.

⁽⁹⁾ Płaszczyzna H-H jest płaszczyzną prostopadłą zarówno do osi odniesienia, jak i do płaszczyzny V-V i przechodzącą przez oś odniesienia.

⁽¹⁰⁾ (Pusty).

⁽¹¹⁾ Końcowe zwoje żarnika są zdefiniowane jako pierwszy i ostatni zwoj świecący, które zasadniczo zachowują kąt pochylenia linii śrubowej nawoju. W przypadku żarników dwuskřętkowych zwoje te są określane przez obrys nawoju głównego.

⁽¹²⁾ Dla żarnika światła mijania punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – bocznej krawędzi osłony z zewnętrzną częścią końcowych zwojów zdefiniowanych w przypisie 11/.

⁽¹³⁾ „e” określa odległość pomiędzy płaszczyzną odniesienia a wyżej zdefiniowanym początkiem żarnika światła mijania.

⁽¹⁴⁾ Dla żarnika światła drogowego punktami pomiarowymi są przecięcia – widziane w kierunku 1 – płaszczyzny równoległej do płaszczyzny H-H i znajdującej się 0,8 mm poniżej niej z końcowymi zwojami zdefiniowanych w przypisie 11.

KATEGORIA HS1 — Arkusz HS1/5*Dodatkowe wyjaśnienia do arkusza HS1/3*

Poniższe wymiary mierzone są w trzech kierunkach:

- 1 dla wymiarów a, b1, c, d, e, f, I_R oraz I_C ;
- 2 dla wymiarów g, h, p oraz q;
- 3 dla wymiaru b2.

Wymiary p oraz q są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 33 mm.

Wymiary b1 oraz b2 są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 29,5 mm i 33 mm.

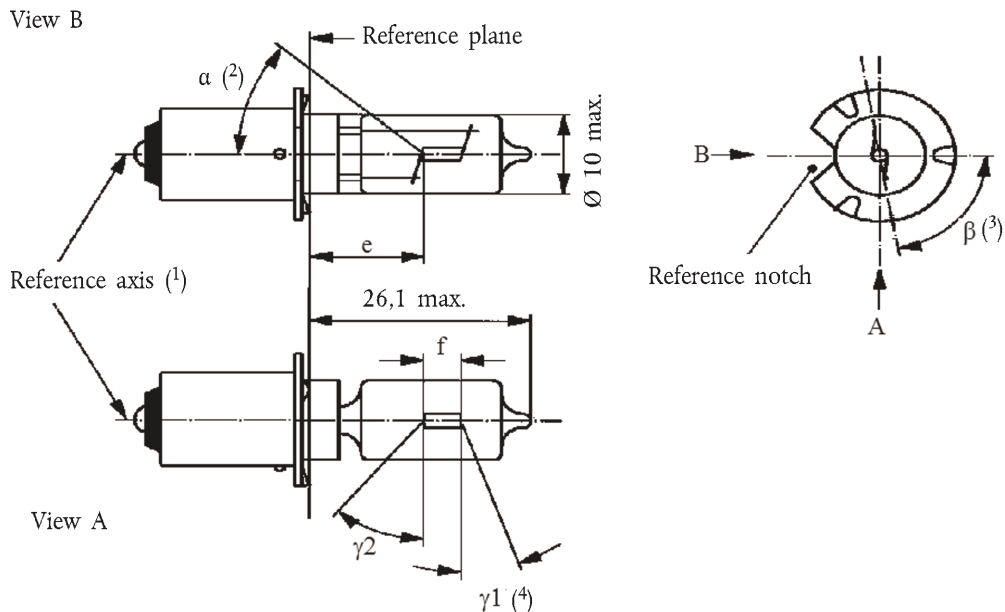
Wymiary a oraz g są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 25,0 mm i 26,0 mm.

Wymiary c oraz h są mierzone w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia i oddalonych od niej o 29,5 mm i 31 mm

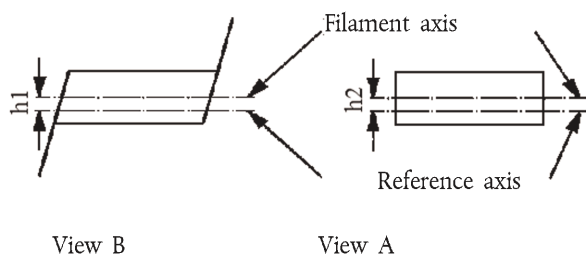
Uwaga: W celu zapoznania się z metodą pomiaru, należy skorzystać z dodatku E do publikacji IEC nr 60809.

KATEGORIA HS2 — Arkusz HS2/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



Filament position



(¹) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez punkt przecięcia tej płaszczyzny z osią pierścienia trzonka.
 (²) Wszystkie części, które mogą przesłaniać światło albo mogą mieć wpływ na wiązkę światła, muszą znajdować się w obrębie kąta α .
 (³) Kąt β określa położenie płaszczyzny przez przewodnice wewnętrzne w stosunku do wycięcia referencyjnego.
 (⁴) W strefie między zewnętrznymi ramionami kątów γ_1 i γ_2 bańka nie może posiadać żadnego obszaru zniekształcającego optycznie, a promień krzywizny bańki nie może być mniejszy niż 50 % rzeczywistej średnicy żarówki.

KATEGORIA HS2 — Arkusz HS2/2

| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-------------------|------|-------------------------------|---------------------|-------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | |
| e | | | 11,0 ⁽⁵⁾ | | 11,0 ± 0,15 |
| f ⁽⁶⁾ | 6 V | 1,5 | 2,5 | 3,0 | 2,5 ± 0,15 |
| | 12 V | 2,0 | 3,0 | 4,0 | |
| h1, h2 | | | ⁽⁵⁾ | | 0 ± 0,15 |
| α ⁽²⁾ | | | | 40° | |
| β ⁽³⁾ | | 75° | 90° | 105° | 90° ± 5° |
| γ1 ⁽⁴⁾ | | 15° | | | 15° min. |
| γ2 ⁽⁴⁾ | | 40° | | | 40° min. |

Trzonek PX13.5s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-35-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 6 | |
|---------------------|-------------------|------------|------|------|----------|
| | W | 15 | | | 15 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 6,75 | |
| Wartości obiektywne | W | 15 ± 6 % | | | 15 ± 6 % |
| | Strumień świetlny | 320 ± 15 % | | | |

Strumień świetlny odniesienia 320 lm przy około 6,75 V

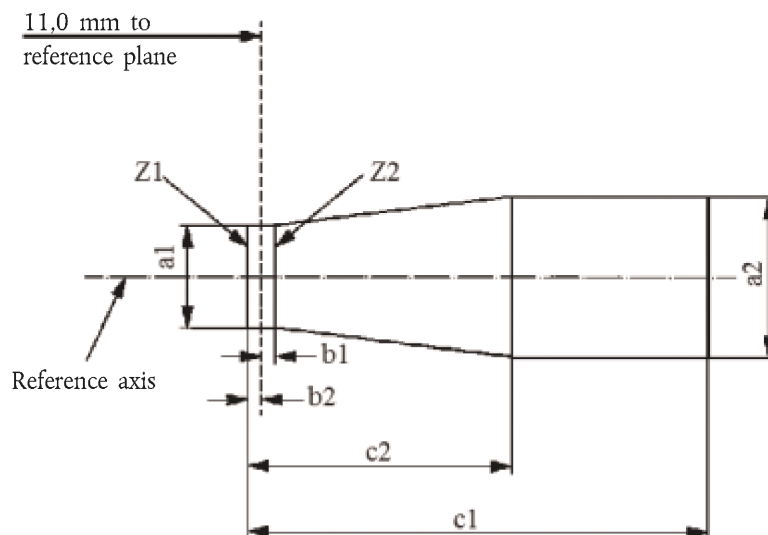
⁽⁵⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusz HS2/3.

⁽⁶⁾ W celu uniknięcia szybkiego uszkodzenia żarnika, napięcie zasilania żarówek na napięcie 6 V nie może przekraczać 8,5 V, a w żarówkach na napięcie 12 V nie może przekraczać 15 V.

KATEGORIA HS2 — Arkusz HS2/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| Oznaczenie | a1 | a2 | b1 | b2 | c1 (6 V) | c1 (12 V) | c2 |
|------------|-----------|-----------|------|------|----------|-----------|------|
| Wymiar | $d + 1,0$ | $d + 1,4$ | 0,25 | 0,25 | 4,0 | 4,5 | 1,75 |

d= rzeczywista średnica żarnika

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Początek żarnika musi znajdować się między liniami Z1 i Z2.

KATEGORIA HS5 — Arkusz HS5/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

ŻARÓWKI DO MOTOCYKLI

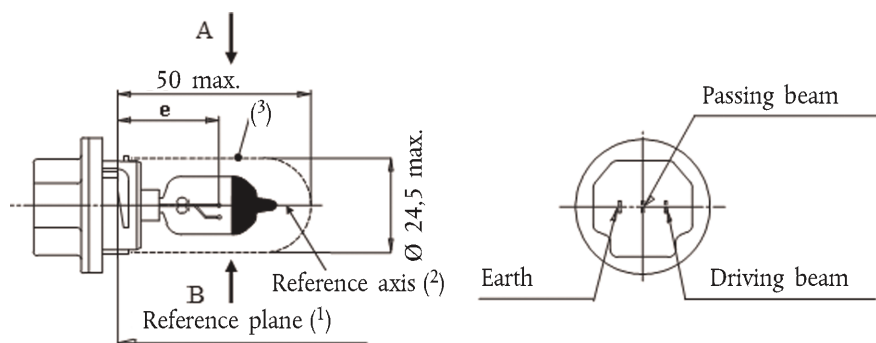


Figure 1

Main drawing

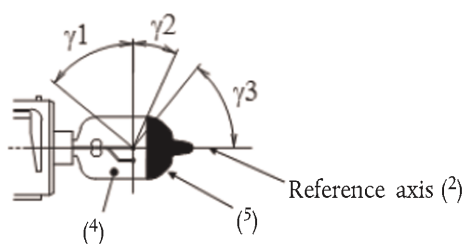


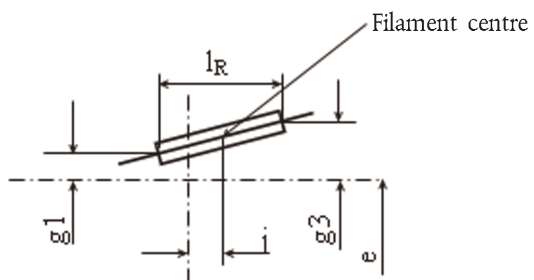
Figure 2

Distortion free area ⁽⁴⁾ and black top ⁽⁵⁾

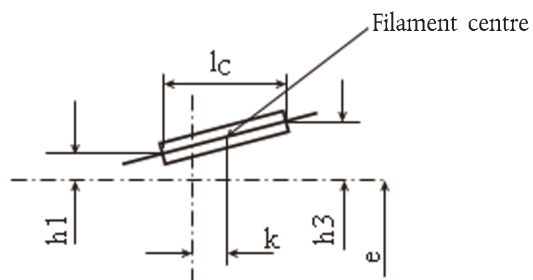
- ⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest określona przez wewnętrzną powierzchnię trzech skosów.
⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 23 mm.
⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 1. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.
⁽⁴⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .
⁽⁵⁾ Zaciemnienie musi rozciągać się przynajmniej do kąta γ_3 i sięgać przynajmniej do części cylindrycznej bańki na całym obwodzie jej wierzchołka.

KATEGORIA HS5 — Arkusz HS5/2

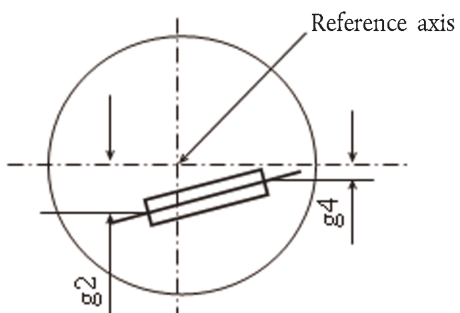
View B of driving beam filament



View A of passing beam filament



Top view of driving beam filament



Top view of passing beam filament

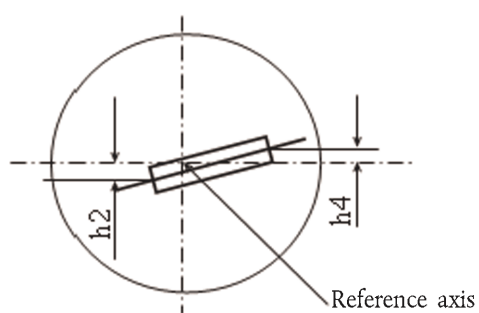


Figure 3

Filament position and dimensions

KATEGORIA HS5 — Arkusz HS5/3

| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
|--------------|----------|-------------------------------|------------------|
| | | 12 V | 12 V |
| e | 26 | (6) | ± 0,15 |
| l_C (7) | 4,6 | | ± 0,3 |
| k | 0 | | ± 0,2 |
| h1, h3 | 0 | | ± 0,15 |
| h2, h4 | 0 | | ± 0,20 |
| l_R (7) | 4,6 | | ± 0,3 |
| j | 0 | | ± 0,2 |
| g1, g3 | 0 | | ± 0,30 |
| g2, g4 | 2,5 | | ± 0,40 |
| γ_1 | 50° min. | | — |
| γ_2 | 23° min. | — | — |
| γ_3 | 50° min. | — | — |

Trzonek P23t według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-138-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | Napięcie | V | 12 | | 12 | |
|--|-------------------|-----|----------|----------|----------|----------|
| | Moc | W | 35 | 30 | 35 | 30 |
| Napięcie próbne | | V | 13,2 | | 13,2 | |
| Wartości obiektywne | Moc | W | 40 maks. | 37 maks. | 40 maks. | 37 maks. |
| | Strumień świetlny | lm | 620 | 515 | | |
| | | ± % | | 15 | 15 | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 12 V | | 460 | 380 |
| | | | 13,2 V | | 620 | 515 |

(6) Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz HS5/4

(7) Położenia pierwszego i ostatniego zwoju żarnika są zdefiniowane – odpowiednio – przez punkt przecięcia części zewnętrznej pierwszego i ostatniego zwoju emitującego światło z płaszczyzną równoległą do płaszczyzny odniesienia i odległą od niej o 26 mm.

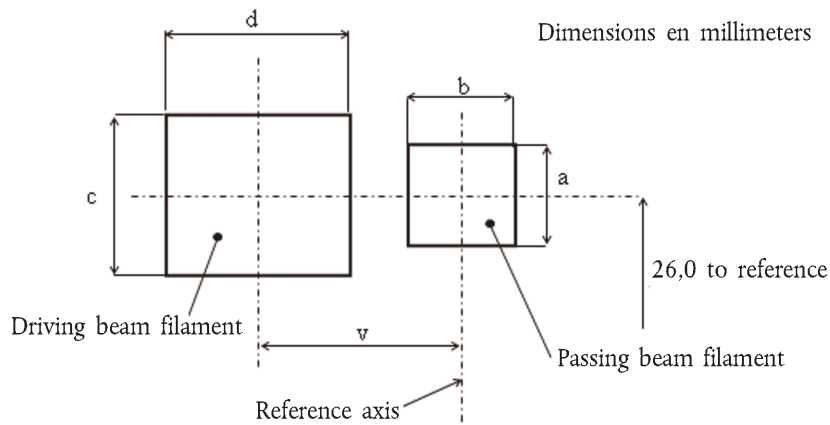
KATEGORIA HS5 — Arkusz HS5/4

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy:

- a) żarnik światła mijania jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia; oraz czy
- b) żarnik światła drogowego jest położony właściwie względem żarnika światła mijania

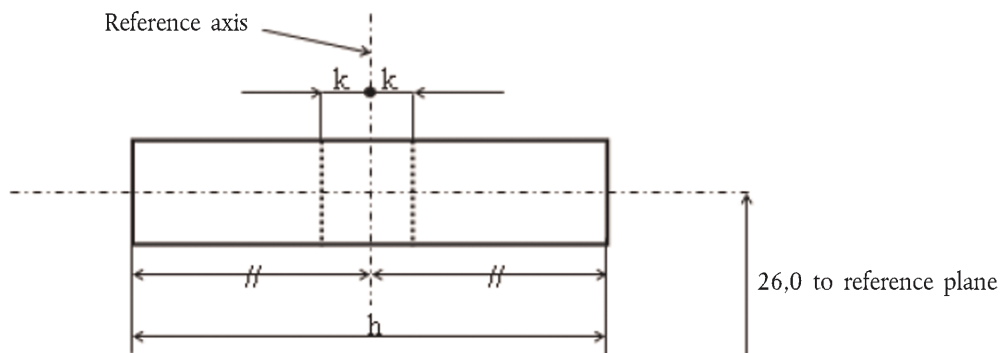
Side elevation



| Oznaczenie | a | b | c | d | v |
|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
| Wymiary | $d1 + 0,6$ | $d1 + 0,8$ | $d2 + 1,2$ | $d2 + 1,6$ | 2,5 |

d1: Średnica żarnika światła mijania
 d2: Średnica żarnika światła drogowego

Front elevation



| Oznaczenie | h | k |
|------------|-----|-----|
| Wymiary | 6,0 | 0,5 |

Żarniki muszą mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

Środek żarnika musi znajdować się w granicach wymiaru k.

KATEGORIA HS5A — Arkusz HS5A/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

ŻARÓWKI DO MOTOCYKLI

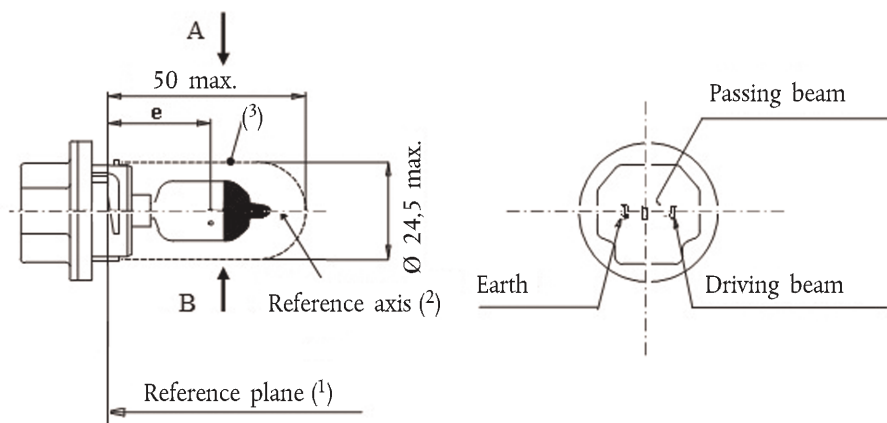


Figure 1
Main drawing

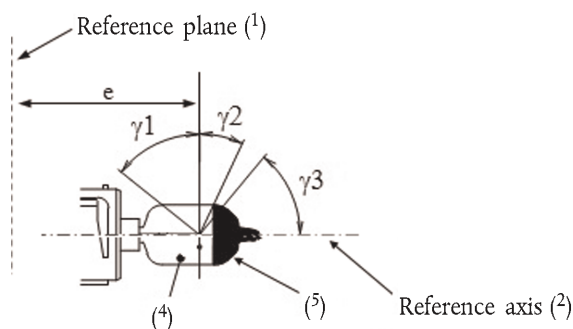


Figure 2
Distortion free area (4) and black top (5)

- (1) Płaszczyzna odniesienia jest określona przez wewnętrzną powierzchnię trzech skosów.
 (2) Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 23 mm.
 (3) Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza obrys pokazany na rysunku 1. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.
 (4) Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów γ_1 i γ_2 . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów γ_1 i γ_2 .
 (5) Zaciemnienie musi rozciągać się przynajmniej do kąta γ_3 i sięgać przynajmniej do części cylindrycznej bańki na całym obwodzie jej wierzchołka.

KATEGORIA HS5A — Arkusz HS5A/2

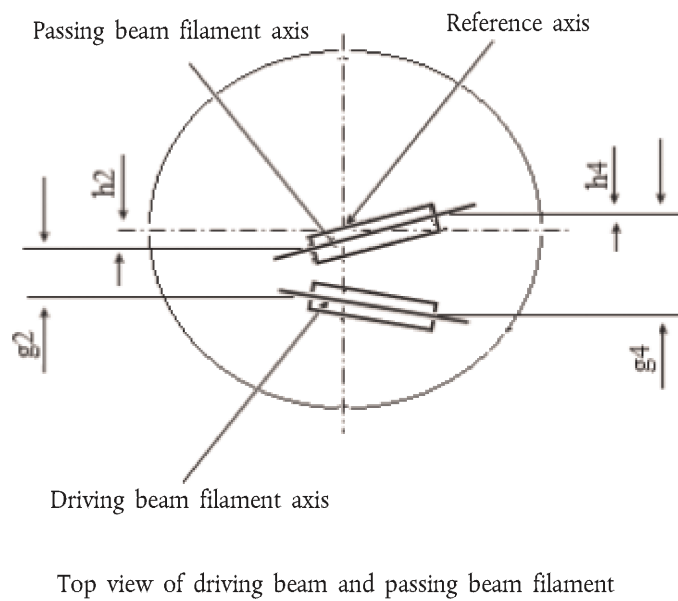
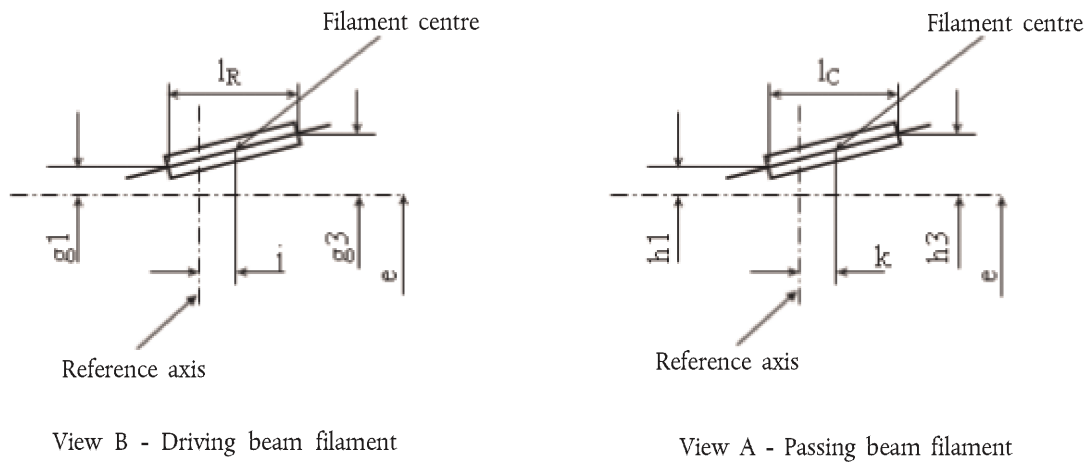


Figure 3

Filament position and dimensions

KATEGORIA HS5A — Arkusz HS5A/3

| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | Żarówka wzorcowa | |
|--------------|----------|-------------------------------|--|------------------|--|
| | | 12 V | | 12 V | |
| e | 26 | — | | — | |
| l_C (°) | 4,6 | ± 0,5 | | ± 0,3 | |
| k | 0 | ± 0,4 | | ± 0,2 | |
| h1, h3 | 0 | ± 0,3 | | ± 0,15 | |
| h2, h4 | 0 | ± 0,4 | | ± 0,2 | |
| l_R (°) | 4,6 | ± 0,5 | | ± 0,3 | |
| j | 0 | ± 0,6 | | ± 0,3 | |
| g1, g3 | 0 | ± 0,6 | | ± 0,3 | |
| g2, g4 | 2,5 | ± 0,4 | | ± 0,2 | |
| γ_1 | 50° min. | — | | — | |
| γ_2 | 23° min. | — | | — | |
| γ_3 | 50° min. | — | | — | |

Trzonek PX23t według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-138A-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

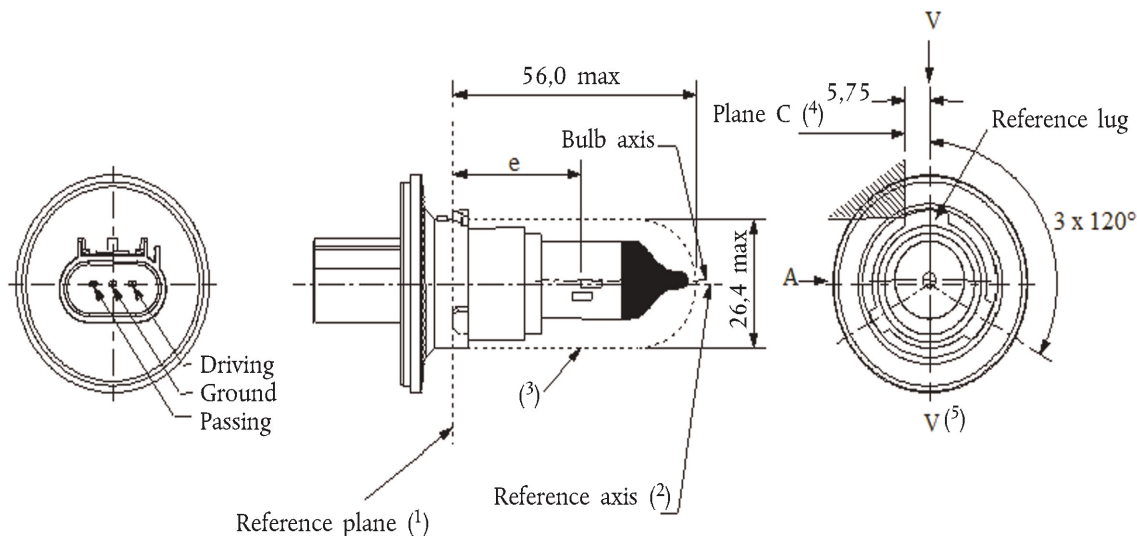
| Wartości znamionowe | Napięcie | V | 12 (7) | | 12 (7) | |
|--|-------------------|-----|----------|----------|----------|----------|
| | Moc | W | 45 | 40 | 45 | 40 |
| Napięcie próbne | | V | 13,2 | | 13,2 | |
| Wartości obiektywne | Moc | W | 50 maks. | 45 maks. | 50 maks. | 45 maks. |
| | Strumień świetlny | lm | 750 | 640 | | |
| | | ± % | | 15 | 15 | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 12 V | | 550 lm | 470 lm |
| | | | 13,2 V | | 750 lm | 640 lm |

(6) Położenia pierwszego i ostatniego zwoju żarnika są zdefiniowane – odpowiednio – przez punkt przecięcia części zewnętrznej pierwszego i ostatniego zwoju emitującego światło z płaszczyzną równoległą do płaszczyzny odniesienia i odległą od niej o 26 mm.

(7) Wartości przedstawione w lewych kolumnach odnoszą się do żarnika światła drogowego, a wartości przedstawione w prawych kolumnach odnoszą się do żarnika światła mijania.

KATEGORIA HS6 — Arkusz HS6/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



Rysunek 1

Rysunki główne

- ⁽¹⁾ Płaszczyzna odniesienia jest płaszczyzną wyznaczoną przez spód trzech zaokrąglonych występów na trzonku.
⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez punkt przecięcia obu prostopadłych pokazanych na rysunku 2 w arkuszu HS6/2.
⁽³⁾ Szklana bańka i elementy mocowania nie mogą wykraczać poza pokazany obrys. Obrys ten jest koncentryczny z osią odniesienia.
⁽⁴⁾ Żarówkę obraca się w oprawce pomiarowej aż do chwili, gdy występ referencyjny dotknie płaszczyzny C oprawki.
⁽⁵⁾ Płaszczyzna V-V jest płaszczyzną prostopadłą do płaszczyzny odniesienia, przechodzącą przez oś odniesienia i jest równoległa do płaszczyzny C.

KATEGORIA HS6 — Arkusz HS6/2

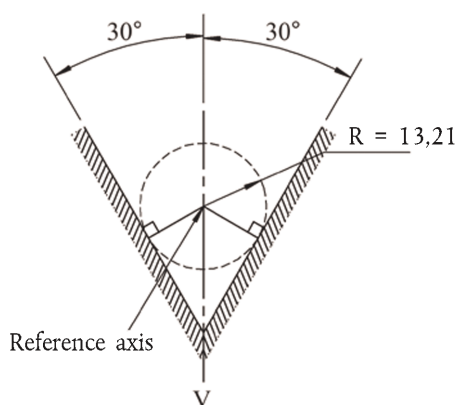


Figure 2

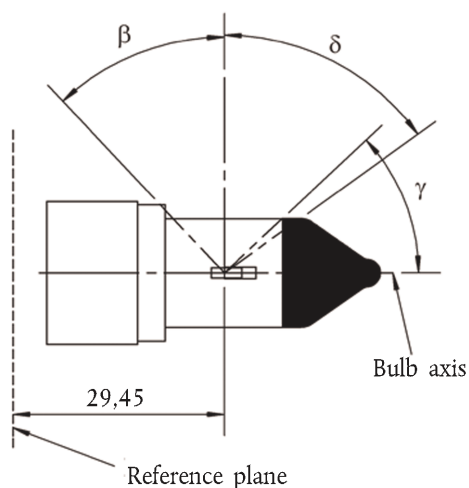
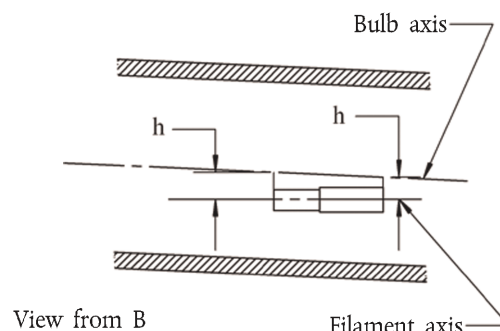
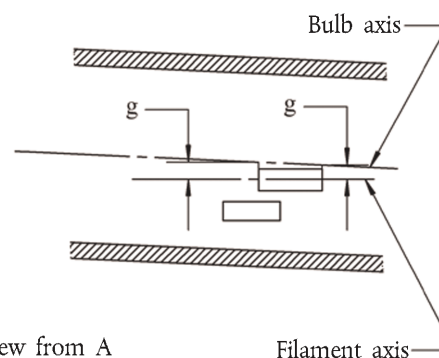
Definition of reference axis ⁽²⁾

Figure 3

Undistorted area ⁽⁶⁾ and opaque coating ⁽⁷⁾

View from B



View from A

Figure 4

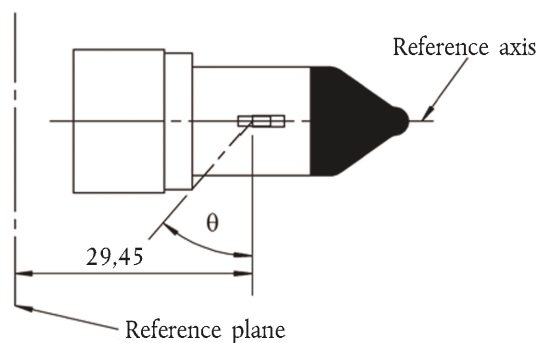
Bulb offset ⁽⁸⁾

Figure 5

Light blocking toward cap ⁽⁹⁾

- ⁽⁶⁾ Bańka szklana musi być wolna od dystorsji w układzie zarówno osiowym, jak i cylindrycznym w obrębie β i δ . Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki w obrębie kątów β i δ i nie musi być sprawdzane w obszarze pokrytym nieprzezroczystą powłoką.
- ⁽⁷⁾ Nieprzezroczysta powłoka musi sięgać przynajmniej do cylindrycznej części bańki na całym jej górnym obwodzie. Ponadto musi się ono rozciągać przynajmniej do płaszczyzny równoległej do płaszczyzny odniesienia, w której kąt γ przecina zewnętrzną powierzchnię bańki, jak pokazano na rysunku 3 (widok w kierunku B przedstawiony w arkuszu HS6/1).
- ⁽⁸⁾ Przesunięcie żarnika światła mijania względem osi bańki mierzone jest w dwóch płaszczyznach równoległych do płaszczyzny odniesienia w miejscach, w których rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych – najbliższej lub najdalszej od płaszczyzny odniesienia – przecina oś żarnika światła mijania.
- ⁽⁹⁾ Światło musi być zasłaniane przez kraniec trzonka żarówki sięgający do kąta ϑ . Wymaganie to obowiązuje we wszystkich kierunkach dookoła osi odniesienia.

KATEGORIA HS6 — Arkusz HS6/3

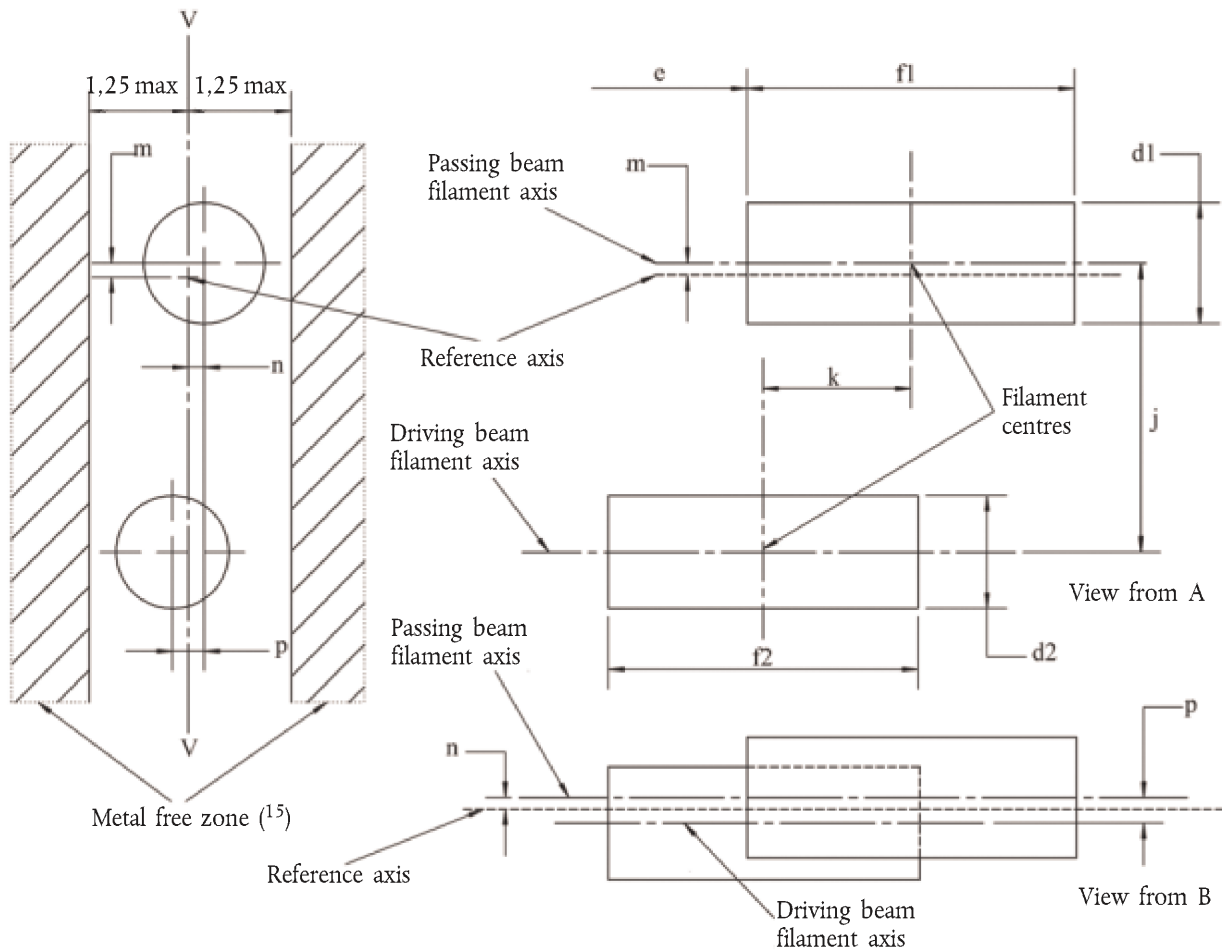


Figure 6

Position and dimensions of filaments ⁽¹⁰⁾, ⁽¹¹⁾, ⁽¹²⁾, ⁽¹³⁾, ⁽¹⁴⁾

- ⁽¹⁰⁾ Wymiary j, k oraz p mierzy się od środka żarnika światła mijania do środka żarnika światła drogowego.
- ⁽¹¹⁾ Wymiary m i n mierzy się od osi odniesienia do środka żarnika światła mijania.
- ⁽¹²⁾ Nachylenie osi obydwu żarników w stosunku do osi odniesienia musi być utrzymane w pobliżu środka odpowiedniego żarnika w granicach 2°.
- ⁽¹³⁾ Uwagi dotyczące średnicy żarników: w przypadku tego samego producenta średnica obliczeniowa żarówki wzorcowej i żarówki z normalnej produkcji muszą być takie same.
- ⁽¹⁴⁾ Zarówno dla żarnika światła drogowego, jak i żarnika światła mijania odkształcenie średnicy żarnika od kształtu cylindrycznego nie może przekraczać ± 5 %.
- ⁽¹⁵⁾ Strefa bez metalu stanowi granicę dla umieszczania doprowadników na drodze przepływu światła. W obszarach zakreślonych jak na rysunku 6 nie mogą znajdować się żadne elementy metalowe.

KATEGORIA HS6 — Arkusz HS6/4

| Wymiary w mm | | Tolerancja | |
|--|-----------|-------------------------------|------------------|
| | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| d1 ⁽¹³⁾ , ⁽¹⁷⁾ , | 1,4 maks. | — | — |
| d2 ⁽¹³⁾ , ⁽¹⁷⁾ , | 1,4 maks. | — | — |
| e ⁽¹⁶⁾ | 29,45 | ± 0,20 | ± 0,10 |
| f1 ⁽¹⁶⁾ | 4,4 | ± 0,50 | ± 0,25 |
| f2 ⁽¹⁶⁾ | 4,4 | ± 0,50 | ± 0,25 |
| g ⁽⁸⁾ , ⁽¹⁷⁾ , | 0,5 d1 | ± 0,50 | ± 0,30 |
| h ⁽⁸⁾ | 0 | ± 0,40 | ± 0,20 |
| j ⁽¹⁰⁾ | 2,5 | ± 0,30 | ± 0,20 |
| k ⁽¹⁰⁾ | 2,0 | ± 0,20 | ± 0,10 |
| m ⁽¹¹⁾ | 0 | ± 0,24 | ± 0,20 |
| n ⁽¹¹⁾ | 0 | ± 0,24 | ± 0,20 |
| p ⁽¹⁰⁾ | 0 | ± 0,30 | ± 0,20 |
| β | 42° min. | — | — |
| δ | 52° min. | — | — |
| γ | 43° | + 0°/- 5° | + 0°/- 5° |
| ϑ ⁽⁹⁾ | 41° | ± 4° | ± 4° |

Trzonek PX26.4t według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-128-3)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE ⁽¹⁸⁾

| | | | | | |
|--|-------------------|------------|------------|----------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 40 | 35 | 40 | 35 |
| Napięcie próbne | V | 13,2 | | 13,2 | |
| Cel: wartości | W | 45 maks. | 40 maks. | 45 maks. | 40 maks. |
| | Strumień świetlny | 900 ± 15 % | 600 ± 15 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | 12 V | | 630/420 | |
| | | 13,2 V | | 900/600 | |

⁽¹⁶⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunkiem obserwacji jest kierunek A pokazany w arkuszu HS6/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽¹⁷⁾ d1 jest rzeczywistą średnicą żarnika światła mijania.

d2 jest rzeczywistą średnicą żarnika światła drogowego.

⁽¹⁸⁾ Wartości przedstawione w lewych kolumnach odnoszą się do żarnika światła drogowego, a wartości przedstawione w prawych kolumnach odnoszą się do żarnika światła mijania.

KATEGORIE P13W I PW13W — Arkusz P13W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

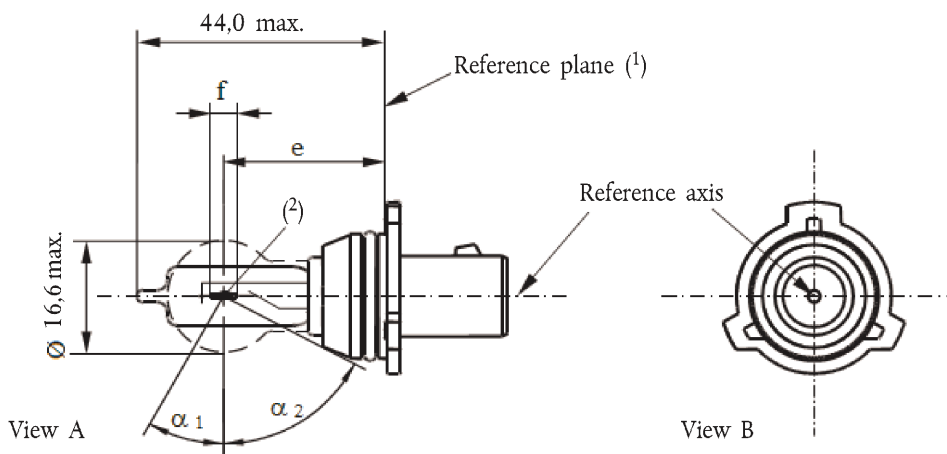


Figure 1

Main drawing P13W

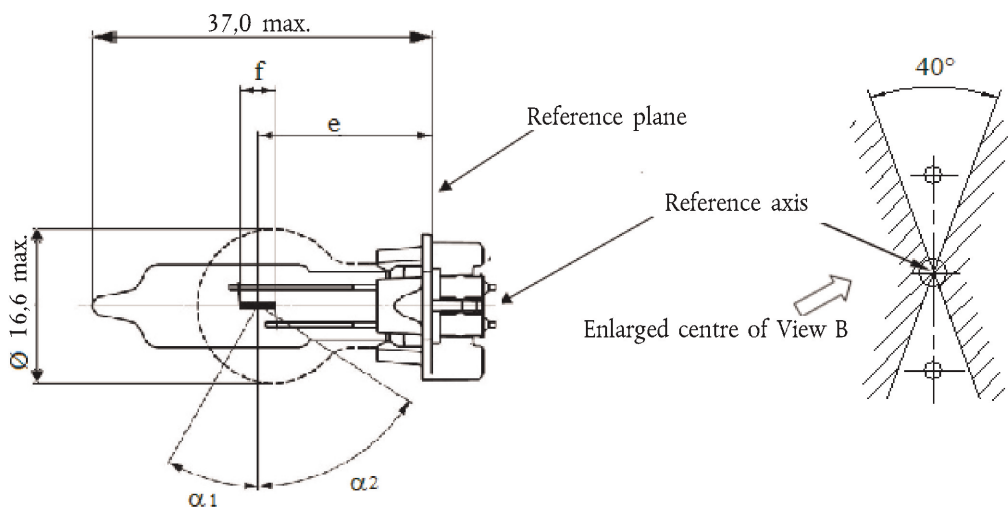


Figure 2

Metal free zone ⁽³⁾

Figure 3
Main drawing PW13W

⁽¹⁾ Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

⁽²⁾ Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy żarnika, ale celem jest uzyskanie d maks. = 1,0 mm.

⁽³⁾ W zakreślonych obszarach pokazanych na rysunku 2 nie mogą znajdować się żadne inne nieprzezroczyste części inne niż zwoje żarnika. Dotyczy to bryły obrotowej w obrębie kątów $\alpha_1 + \alpha_2$.

KATEGORIE P13W I PW13W — Arkusz P13W/2

| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
|-------------------------------|-------|-------------------------------|------------------|
| e ⁽⁵⁾ | P13W | 25,0 ⁽⁴⁾ | 25,0 ± 0,25 |
| | PW13W | 19,25 ⁽⁴⁾ | 19,25 ± 0,25 |
| f ⁽⁵⁾ | | 4,3 ⁽⁴⁾ | 4,3 ± 0,25 |
| α ₁ ⁽⁶⁾ | | 30,0° min. | 30,0° min. |
| α ₂ ⁽⁶⁾ | | 58,0° min. | 58,0° min. |

P13W Trzonek PG18.5d-1 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-147-1)

PW13W Trzonek WP3.3x14.5-7 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-164-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---|-------------------|----|---------------|----------|
| Wartości znamionowe | Napięcie | V | 12 | 12 |
| | Moc | W | 13 | 13 |
| Napięcie próbne | | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | Moc | W | 19 maks. | 19 maks. |
| | Strumień świetlny | lm | 250 | |
| | | ± | + 15 %/– 20 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | | 250 lm |

⁽⁴⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz P13W/3.

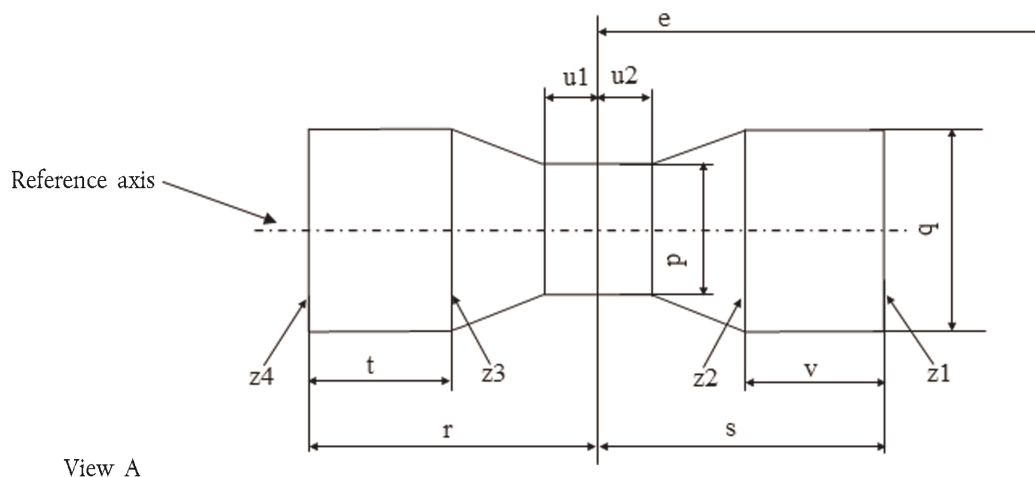
⁽⁵⁾ Końce żarnika określane są jako punkty, w których – przy kierunku obserwacji prostopadłym do płaszczyzny doprowadników – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽⁶⁾ Żadna część trzonka za płaszczyznę odniesienia nie może sięgać do wnętrza kąta α₂ pokazanego na rysunku 1 arkusza P13W/1. Bańka musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów α₁+ α₂. Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki.

KATEGORIE P13W I PW13W — Arkusz P13W/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | p | q | u1, u2 | r, s | t, v |
|-------------------------------|-----|-----|--------|------|------|
| Żarówki z normalnej produkcji | 1,7 | 1,9 | 0,3 | 2,6 | 0,9 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,7 | 0,25 | 2,45 | 0,6 |

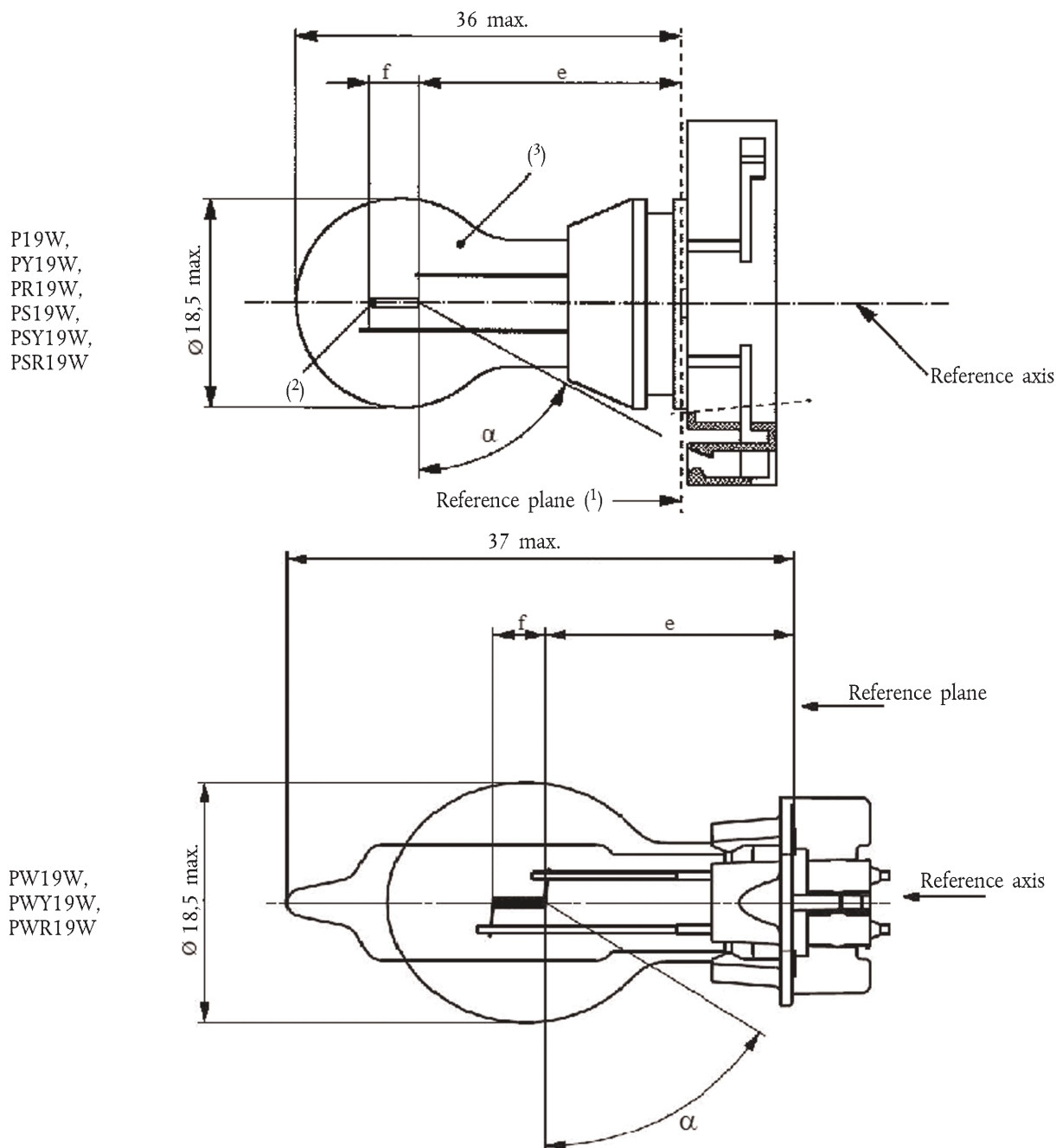
Położenie żarnika sprawdza się w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach, z których jedna stanowi płaszczyznę przechodzącą przez doprowadniki prądu

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu P13W/2, przypis 4, muszą mieścić się między Z1 i Z2 i między liniami Z3 i Z4.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

KATEGORIE P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W I PWR19W — Arkusz P19W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



(¹) Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

(²) Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy żarnika, ale celem jest uzyskanie $d_{maks.} = 1,1$ mm.

(³) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii P19W, PS19W i PW19W; żółtą samochodową dla kategorii PY19W, PSY19W i PWY19W; czerwoną dla kategorii PR19W, PSR19W i PWR19W (zob. także przypis 8).

KATEGORIE P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W I PWR19W — Arkusz P19W/2

| Wymiary w mm ⁽⁴⁾ | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-----------------------------------|---|---|------|-------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | ⁽⁸⁾ |
| e ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾ | P19W, PS19W, PY19W, PSY19W, PR19W, PSR19W | | 24,0 | | 24,0 |
| | PW19W, PWY19W, PWR19W | | 18,1 | | 18,1 |
| f ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾ | | | 4,0 | | 4,0 ± 0,2 |
| α ⁽⁷⁾ | | 58° | | | 58° min. |
| P19W | Trzonek PGU20-1 | według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-127-2) | | | |
| PY19W | Trzonek PGU20-2 | | | | |
| PR19W | Trzonek PGU20-5 | | | | |
| PS19W | Trzonek PG20-1 | | | | |
| PSY19W | Trzonek PG20-2 | | | | |
| PSR19W | Trzonek PG20-5 | | | | |
| PW19W | Trzonek WP3.3x14.5-1 | według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-164-1) | | | |
| PWY19W | Trzonek WP3.3x14.5-2 | | | | |
| PWR19W | Trzonek WP3.3x14.5-5 | | | | |

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---|-------------------|---------------------------|------------|---|
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 12 |
| | W | | 19 | 19 |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 13,5 |
| | W | | 20 maks. | 20 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | P19W PS19W PW19W | 350 ± 15 % | |
| | | PY19W PSY19W PWY19W | 215 ± 20 % | |
| | | PR19W PSR19W PWR19W | 80 ± 20 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | | Barwa biała: 350 lm Barwa żółta samochodowa: 215 lm Barwa czerwona: 80 lm |

⁽⁴⁾ kategorii PS19W, PSY19W i PSR19W wymiary można sprawdzać przy zdjętym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring), aby zapewnić prawidłowy montaż podczas próby.

⁽⁵⁾ Położenie żarnika sprawdza się za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz P19W/3.

⁽⁶⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunek obserwacji jest prostopadły do płaszczyzny przechodzącej przez doprowadniki prądu, jak pokazano na rysunku w arkuszu P19W/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

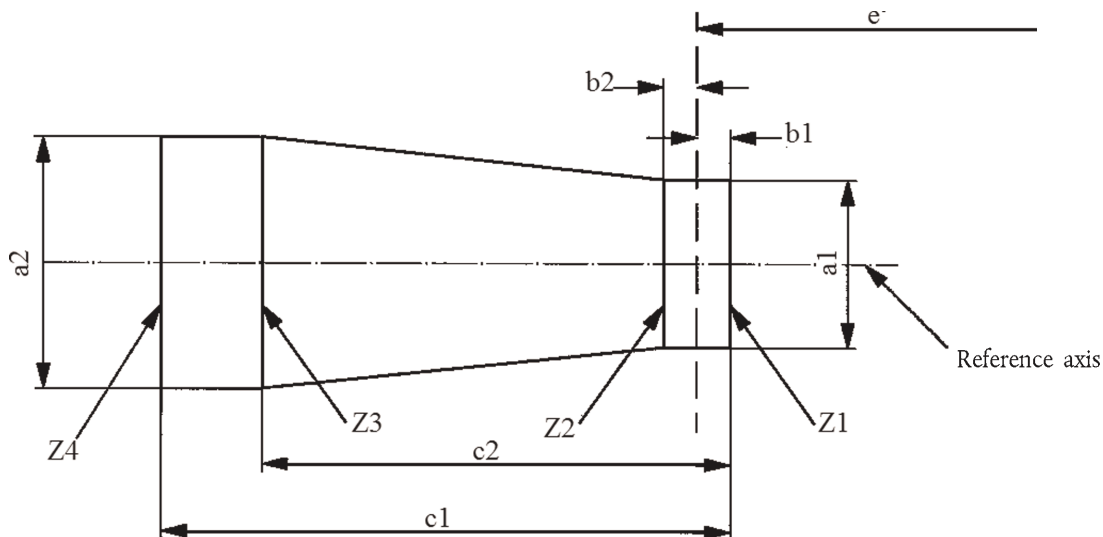
⁽⁷⁾ Żadna część trzonka za płaszczyznę odniesienia nie może sięgać do wnętrza kąta α. Bańka musi być wolna od dystorsji w obrębie kąta 2α + 180°.

⁽⁸⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii P19W, PS19W i PW19W; białą lub żółtą samochodową w przypadku kategorii PY19W, PSY19W i PWY19W; białą lub czerwoną w przypadku kategorii PR19W, PSR19W i PWR19W.

KATEGORIE P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W, PW19W, PWY19W I PWR19W — Arkusz P19W/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | | | | | |
|---|-----|-----|--------|-----|-----|
| P19W, PY19W, PR19W, PS19W, PSY19W, PSR19W | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
| Żarówki z normalnej produkcji | 2,9 | 3,9 | 0,5 | 5,2 | 3,8 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,7 | 0,25 | 4,7 | 3,8 |
| | | | | | |
| PW19W, PWY19W i PWR19W | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
| Żarówki z normalnej produkcji | 2,5 | 2,5 | 0,4 | 5,2 | 3,8 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,7 | 0,25 | 4,7 | 3,8 |

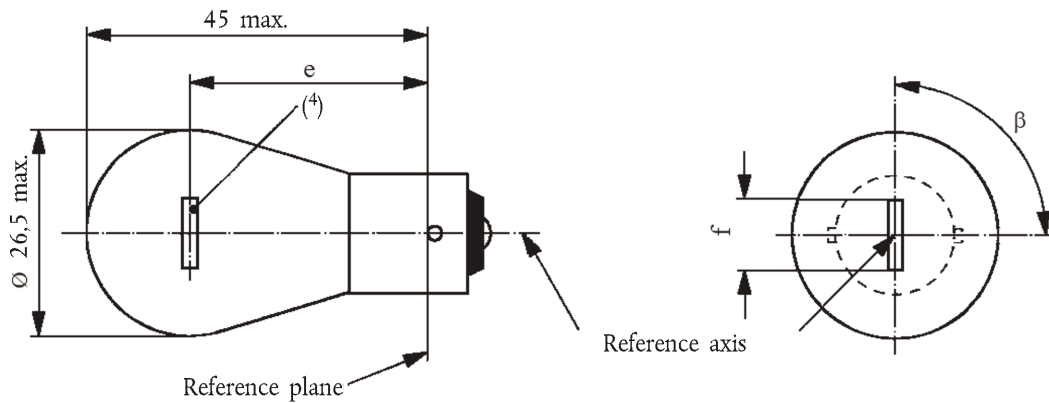
Położenie żarnika sprawdza się w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach, z których jedna stanowi płaszczyznę przechodzącą przez doprowadniki prądu

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu P19W/2, przypis 6, muszą mieścić się między Z1 i Z2 i między liniami Z3 i Z4.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

KATEGORIA P21W — Arkusz P21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|--------|-------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | |
| e | 6,12 V | | 31,8 ⁽³⁾ | | 31,8 ± 0,3 |
| | 24 V | 30,8 | 31,8 | 32,8 | |
| f | 12 V | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 6,0 ± 0,5 |
| | 6 V | | | 7,0 | |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | 6,12 V | | | ⁽³⁾ | 0,3 maks. |
| | 24 V | | | 1,5 | |
| β | | 75° | 90° | 105° | 90° ± 5° |

Trzonek BA15s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-11A-9) ⁽²⁾

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 24 | 12 |
| | W | 21 | | | 21 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 27,6 maks. | 26,5 maks. | 29,7 maks. | 26,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 460 ± 15 % | | | |

Strumień świetlny odniesienia 460 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołków.

⁽²⁾ Żarówki z trzonkiem BA15d można wykorzystywać do celów specjalnych; mają one te same wymiary.

⁽³⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pół kontrolnych; arkusz P21W/2

⁽⁴⁾ W tym widoku żarnik żarówki 24 V może być prosty lub być v-kształtny. Kształt ten podaje się we wniosku o homologację. Jeżeli jest prosty, obowiązują wymagania dotyczące rzutowania na ekran jak w arkuszu P21W/2. Jeżeli jest v-kształtny, końce żarnika muszą być oddalone od płaszczyzny odniesienia na tę samą odległość z dokładnością ± 3 mm.

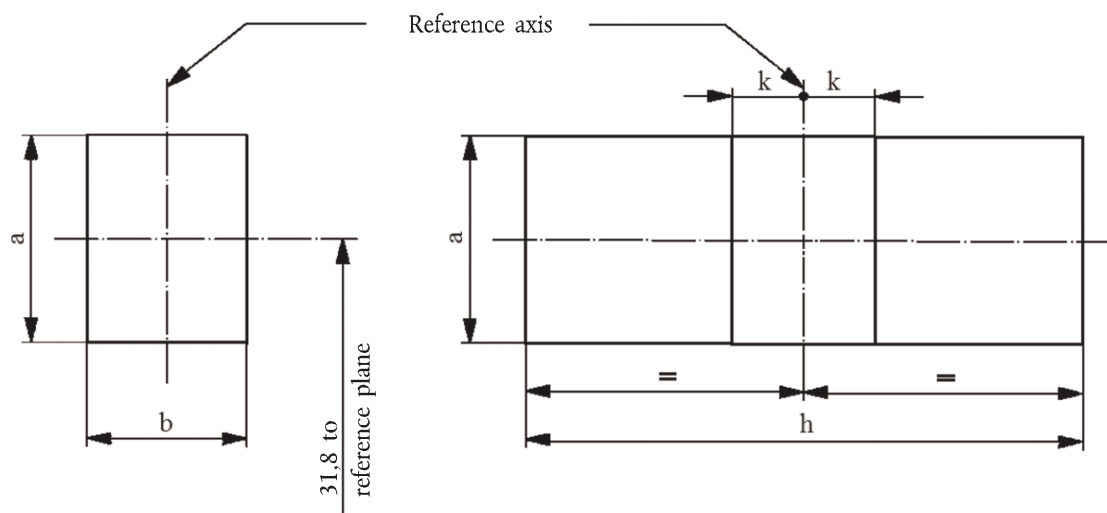
KATEGORIA P21W — Arkusz P21W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy żarnik jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środkowe linie kołków (P21W) albo przez kołek referencyjny (PY21W i PR21W) i oś odniesienia.

Rzut boczny

Rzut przedni



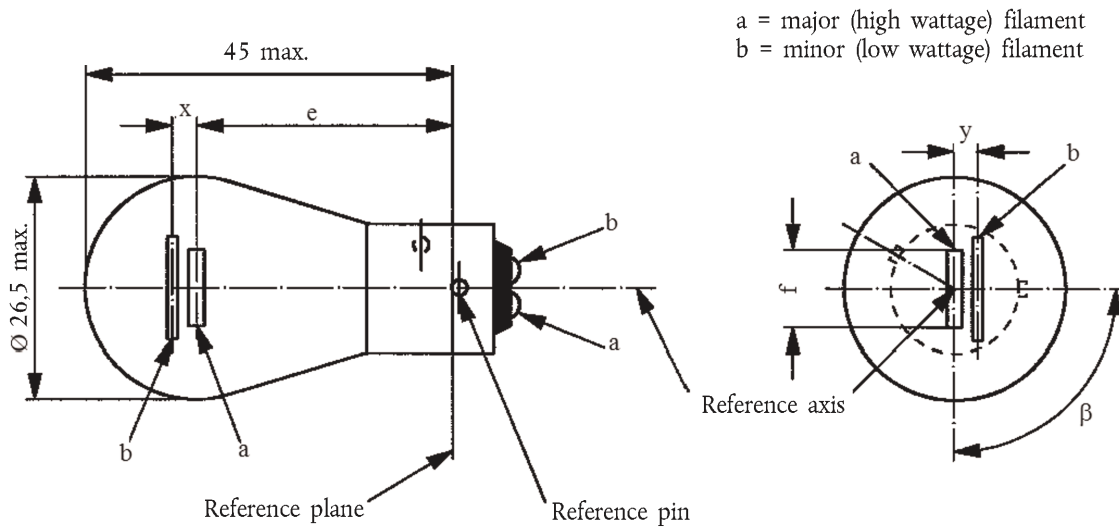
| Oznaczenie | a | b | h | k |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 9,0 | 1,0 |

Procedury badań i wymagania

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąтового. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika był widoczny widok żarnika od czoła. Otrzymany widok żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąтового.
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarnikiem obserwowanym od czoła, rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu środka żarnika.
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika:
 - 3.1. rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek tego żarnika nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”.

KATEGORIA P21/4W — Arkusz P21/4W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-------------------|-------------------------------|----------------------|---|----------------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 31,8 ⁽¹⁾ | | 31,8 ± 0,3 |
| f | | | 7,0 | 7,0 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne | | | (¹) | 0,3 maks. (²) |
| x, y | | (1) | | 2,8 ± 0,5 |
| β | | 75° (¹) | 90° (¹) 105° (¹) | 90° ± 5° |

Trzonek BAZ15d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-11C-3)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|----------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 24 | | 12 |
| | W | 21 | 4 | 21 | 4 | 21/4 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 28,0 | | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 5,5 maks. | 29,7 maks. | 8,8 maks. | 26,5/5,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 440 | 15 | 440 | 20 | |
| | ± % | 15 | 20 | 15 | 20 | |

Strumień świetlny odniesienia 440 lm i 15 lm przy około 13,5 V

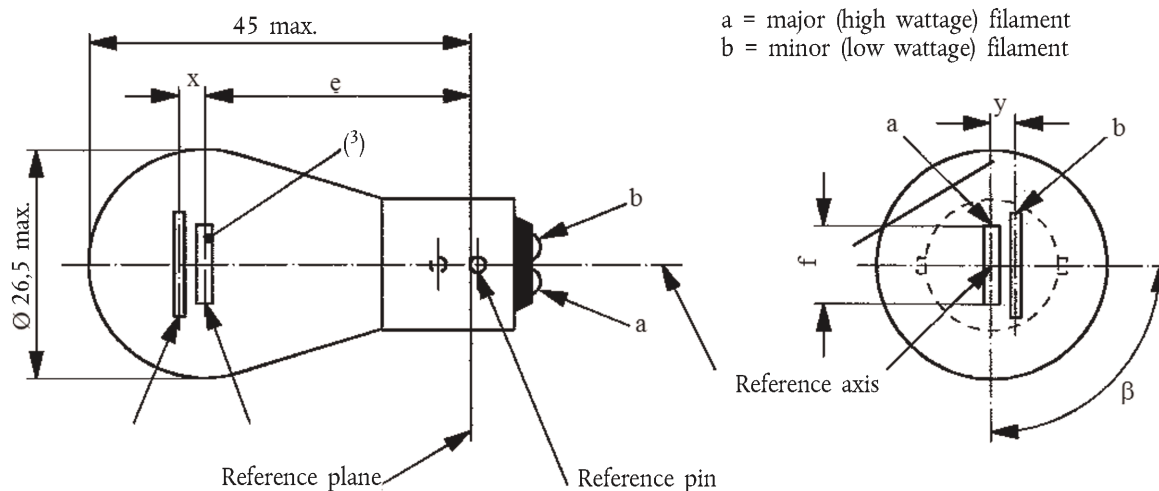
(¹) Te wymiary podlegają sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych (³) na podstawie pokazanych wyżej wymiarów i tolerancji. „x” i „y” odnoszą się do żarnika głównego (dużej mocy), a nie do osi odniesienia. Sposoby zwiększenia dokładności położenia podczas montażu żarnika i łączenia trzonka z oprawką są w opracowaniu.

(²) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołka referencyjnego.

(³) Układ pól kontrolnych jest taki sam, jak dla żarówki P21/5W.

KATEGORIA P21/5W — Arkusz P21/5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | |
| e | 6,12 V | | 31,8 ⁽¹⁾ | | 31,8 ± 0,3 |
| | 24 V | 30,8 | 31,8 | 32,8 | |
| f | 6,12 V | | | 7,0 | 7,0 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | 6,12 V | | | ⁽¹⁾ | 0,3 maks. |
| | 24 V | | | 1,5 | |
| x, y | 6,12 V | | ⁽¹⁾ | | 2,8 ± 0,3 |
| x | 24 V ⁽³⁾ | - 1,0 | 0 | 1,0 | |
| y | 24 V ⁽³⁾ | 1,8 | 2,8 | 3,8 | |
| β | | 75° | 90° | 105° | 90° ± 5° |

Trzonek BAY15d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-11B-7)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 6 | | 12 | | 24 | | 12 |
|---------------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|
| | W | 21 | 5 | 21 | 5 | 21 | 5 | 21/5 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | | 13,5 | | 28,0 | | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 27,6 maks. | 6,6 maks. | 26,5 maks. | 6,6 maks. | 29,7 maks. | 11,0 maks. | 26,5 i 6,6 maks. |
| | Strumień świetlny | 440 | 35 | 440 | 35 | 440 | 40 | |
| | ± % | 15 | 20 | 15 | 20 | 15 | 20 | |

Strumień świetlny odniesienia 440 i 35 lm przy około 13,5 V

Przypisy zamieszczono w arkuszu P21/5W/2.

KATEGORIA P21/5W — Arkusz P21/5W/2

Przypisy:

- ⁽¹⁾ Te wymiary podlegają sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych. Zob. arkusze P21/5W/2 i P21/5W/3. „x” i „y” odnoszą się do żarnika głównego (dużej mocy), a nie do osi odniesienia
- ⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego (dużej mocy) w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołka referencyjnego.
- ⁽³⁾ W tym widoku żarniki żarówki 24 V mogą być proste lub v-kształtne. Kształt ten podaje się we wniosku o homologację. Jeżeli żarniki są proste, obowiązują wymagania dotyczące rzutowania na ekran. Jeżeli są v-kształtne, końce każdego żarnika muszą być oddalone od płaszczyzny odniesienia na tę samą odległość z dokładnością ± 3 mm.

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy:

- a) żarnik główny (dużej mocy) jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środki kołków i oś odniesienia; oraz czy
- b) żarnik pomocniczy (małej mocy) jest właściwie położony względem żarnika głównego (dużej mocy).

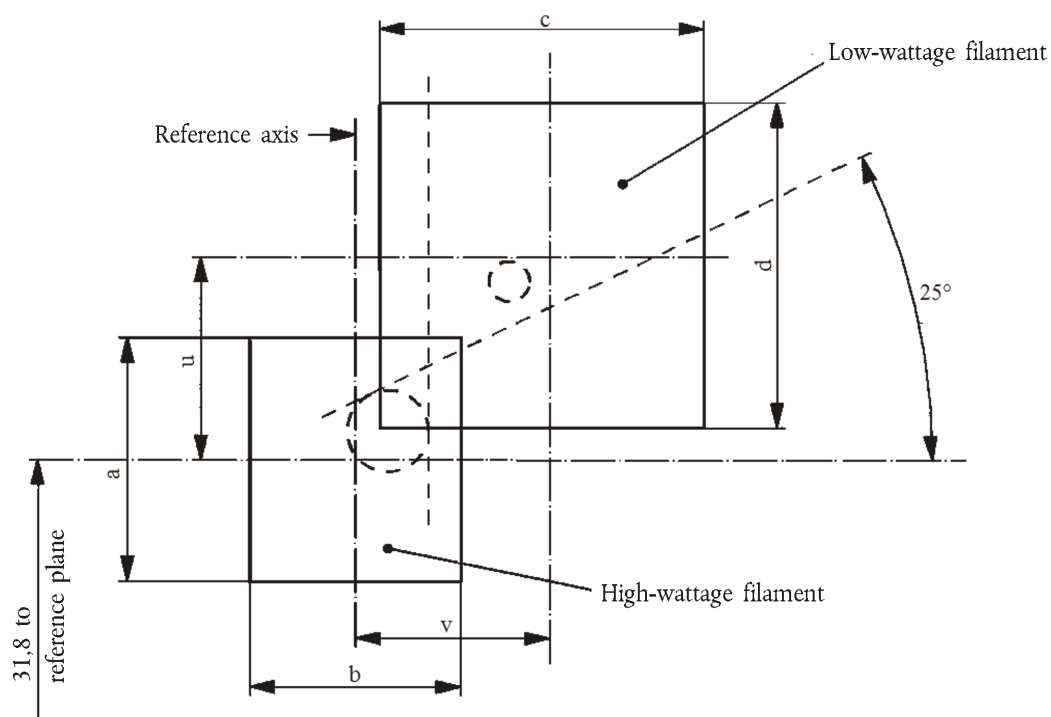
Procedura badania i wymagania.

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąтового. (tj. 15°). Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika głównego był widoczny widok tego żarnika od czoła. Otrzymany widok tego żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąтового.
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo, kołkiem referencyjnym z prawej strony i żarniku obserwowanym od czoła:
 - 2.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika
 - 2.2. rzut żarnika pomocniczego musi mieścić się całkowicie:
 - 2.2.1. w obrębie prostokąta o szerokości „c” i wysokości „d”, przy czym punkt środkowy tego prostokąta jest oddalony o „v” w prawo i o „u” w górę od teoretycznego położenia środka żarnika głównego;
 - 2.2.2. powyżej linii prostej, stycznej do górnej krawędzi rzutu żarnika głównego i wznoszącej się pod kątem 25° od lewej do prawej strony;
 - 2.2.3. po prawej stronie od rzutu żarnika głównego
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika głównego:
 - 3.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka żarnika;
 - 3.2. środek żarnika głównego nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”;
 - 3.3. środek osi żarnika pomocniczego nie może być przesunięty od osi odniesienia więcej niż o ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm dla żarówek wzorcowych).

KATEGORIA P21/5W — Arkusz P21/5W/3

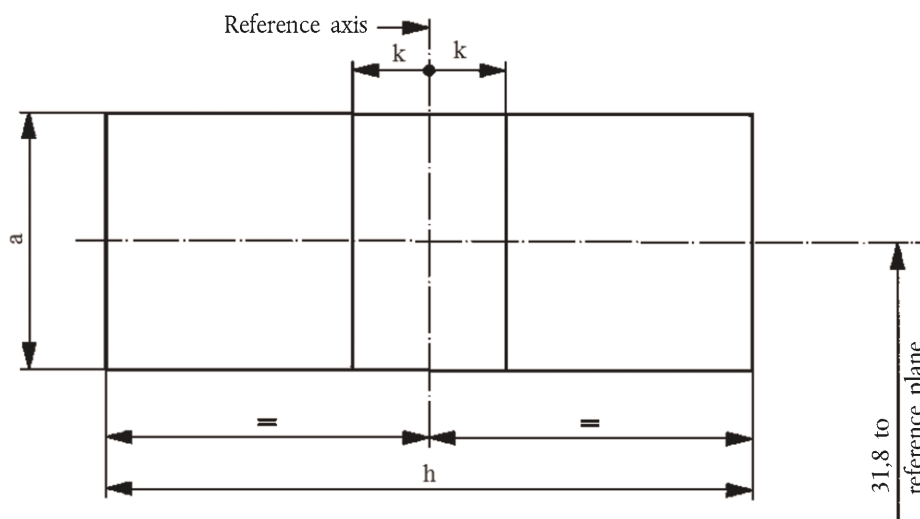
Wymiary w mm

Side elevation



| Oznaczenie | a | b | c | d | u | v |
|------------|-----|-----|-----|---|-----|---|
| Wymiary | 3,5 | 3,0 | 4,8 | | 2,8 | |

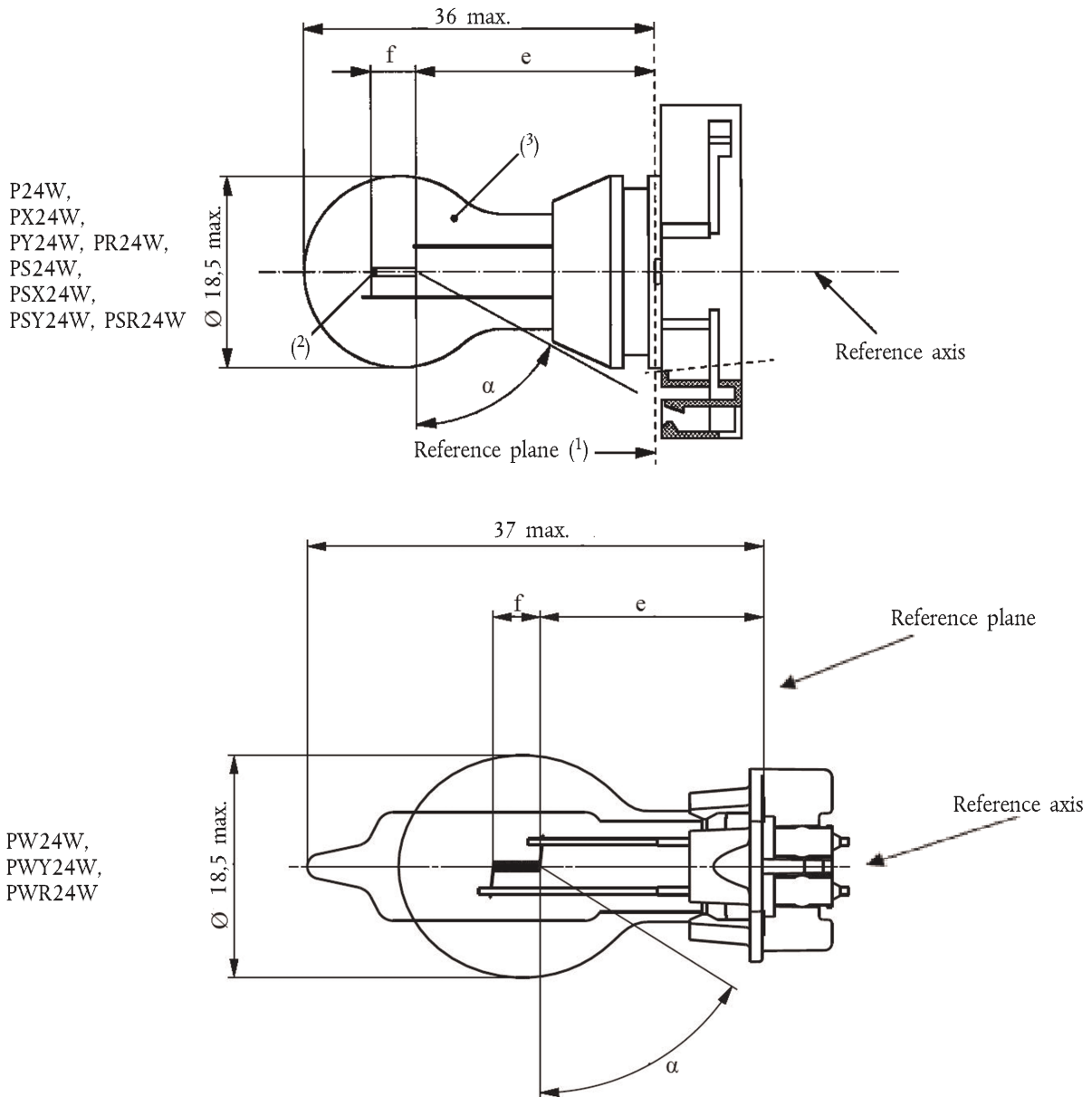
Front elevation



| Oznaczenie | a | h | k |
|------------|-----|-----|-----|
| Wymiary | 3,5 | 9,0 | 1,0 |

**KATEGORIE P24W, PX24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSX24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W I PWR24W —
Arkusz P24W/1**

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



⁽¹⁾ Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

⁽²⁾ Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy żarnika, ale celem jest uzyskanie $d \text{ maks.} = 1,1 \text{ mm}$.

⁽³⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii P24W, PX24W, PS24W, PSX24W i PW24W; żółtą samochodową w przypadku kategorii PY24W, PSY24W i PWY24W; czerwoną w przypadku kategorii PR24W, PSR24W i PWR24W (zob. także przypis 8).

**KATEGORIE P24W, PX24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSX24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W I PWR24W —
Arkusz P24W/2**

| Wymiary w mm ⁽⁴⁾ | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-----------------------------------|---|---|------|-------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | ⁽⁸⁾ |
| e ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾ | P24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSY24W, PSR24W, PX24W, PSX24W | | 24,0 | | 24,0 |
| | PW24W, PWY24W, PWR24W | | 18,1 | | 18,1 |
| f ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾ | P24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W, PWR24W | | 4,0 | | 4,0 |
| | PX24W, PSX24W | | 4,2 | | 4,2 |
| α ⁽⁷⁾ | | 58,0° | | | 58,0° min. |
| P24W | Trzonek PGU20-3 | według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-127-2) | | | |
| PX24W | Trzonek PGU20-7 | | | | |
| PY24W | Trzonek PGU20-4 | | | | |
| PR24W | Trzonek PGU20-6 | | | | |
| PS24W | Trzonek PG20-3 | | | | |
| PSX24W | Trzonek PG20-7 | | | | |
| PSY24W | Trzonek PG20-4 | | | | |
| PSR24W | Trzonek PG20-6 | | | | |
| PW24W | Trzonek WP3.3x14.5-3 | według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-164-1) | | | |
| PWY24W | Trzonek WP3.3x14.5-4 | | | | |
| PWR24W | Trzonek WP3.3x14.5-6 | | | | |

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|---------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 24 | 24 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| | W | 25 maks. | 25 maks. |
| Wartości obiektywne | strumień świetlny | P24W PS24W PW24W | 500 + 10/- 20 % |
| | | PX24W PSX24W | 500 + 10/- 15 % |
| | | PY24W PSY24W PWY24W | 300 + 15/- 25 % |
| | | PR24W PSR24W PWR24W | 115 + 15/- 25 % |

| Wymiary w mm ⁽⁴⁾ | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|--|-------------------------------|------|--------|---|
| | min. | nom. | maks. | ⁽⁸⁾ |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 12 V | Barwa biała: 345 lm |
| | | | 13,2 V | Barwa biała: 465 lm |
| | | | 13,5 V | Barwa biała: 500 lm Barwa żółta samo- chodowa: 300 lm Barwa czerwona: 115 lm |

⁽⁴⁾ Dla kategorii PS24W, PSX24W, PSY24W i PSR24W wymiary można sprawdzać przy zdjętym pierścieniu samouszczelniającym (O-ring), aby zapewnić prawidłowy montaż podczas próby.

⁽⁵⁾ Położenie żarnika sprawdza się za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz P24W/3.

⁽⁶⁾ Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunek obserwacji jest prostopadły do płaszczyzny przechodzącej przez doprowadniki prądu, jak pokazano na rysunku w arkuszu P24W/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

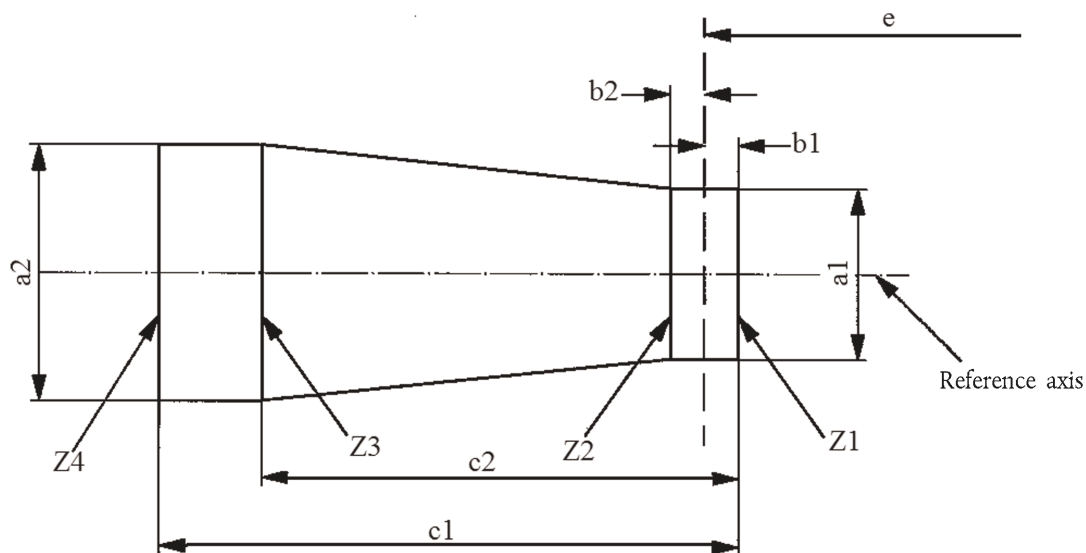
⁽⁷⁾ Żadna część trzonka za płaszczyznę odniesienia nie może sięgać do wnętrza kąta α . Bańka musi być wolna od dystorsji w obrębie kąta $2\alpha + 180^\circ$.

⁽⁸⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii P24W, PX24W, PS24W, PSX24W i PW24W; białą lub żółtą samochodową w przypadku kategorii PY24W, PSY24W i PWY24W; białą lub czerwoną w przypadku kategorii PR24W, PSR24W i PWR24W.

**KATEGORIE P24W, PX24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSX24W, PSY24W, PSR24W, PW24W, PWY24W I PWR24W —
Arkusz P24W/3**

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | | | | | |
|--|-----|-----|--------|-----|-----|
| P24W, PY24W, PR24W, PS24W, PSY24W, PSR24W | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
| Żarówki z normalnej produkcji | 2,9 | 3,9 | 0,5 | 5,2 | 3,8 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,7 | 0,25 | 4,7 | 3,8 |
| PW24W, PWY24W, PWR24W | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
| Żarówki z normalnej produkcji | 2,5 | 2,5 | 0,4 | 5,0 | 3,8 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,7 | 0,25 | 4,7 | 3,8 |
| PX24W, PSX24W | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
| Żarówki z normalnej produkcji | 1,9 | 1,9 | 0,35 | 5,0 | 4,0 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,5 | 0,25 | 4,7 | 4,0 |

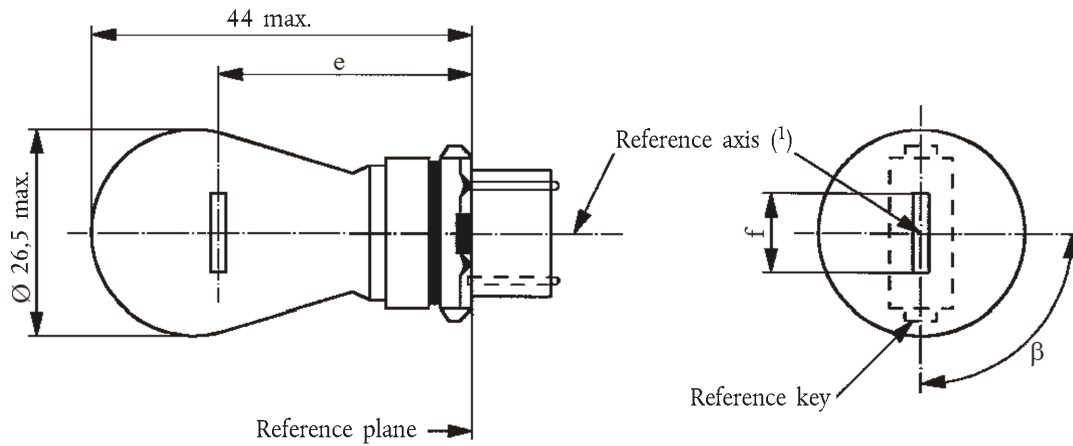
Położenie żarnika sprawdza się w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach, z których jedna stanowi płaszczyznę przechodzącą przez doprowadniki prądu

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu P24W/2, przypis 6, muszą mieścić się między Z1 i Z2 i między liniami Z3 i Z4

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

KATEGORIA P27W — Arkusz P27W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 27,9 ⁽³⁾ | | 27,9 ± 0,3 |
| f | | | 9,9 | 9,9 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽³⁾ | 0,0 ± 0,4 |
| β | 75° ⁽³⁾ | 90° | 105° ⁽³⁾ | 90° ± 5° |

Trzonek W2.5x16d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-104-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 27 | 27 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 32,1 maks. | 32,1 maks. |
| | Strumień świetlny | 475 ± 15 % | |

Strumień świetlny odniesienia 475 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Oś odniesienia definiowana jest w odniesieniu do wypustów referencyjnych i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś przechodzącą przez wypusty referencyjne.

⁽³⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusz P27W/2.

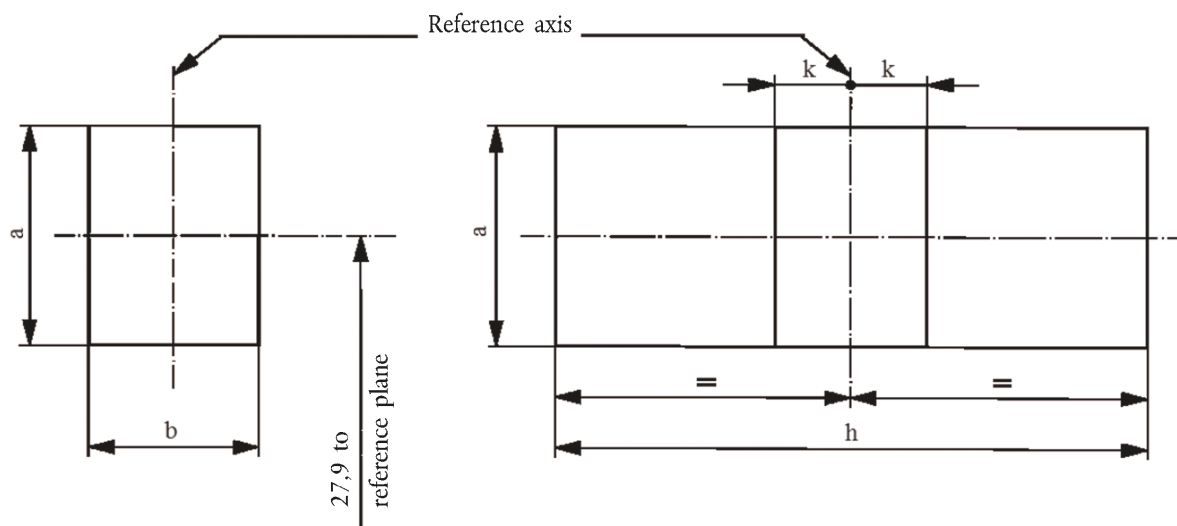
KATEGORIA P27W — Arkusz P27W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy żarnik jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środki wypustów i oś odniesienia.

Side elevation

Front elevation



| Oznaczenie | a | b | h | k |
|------------|-----|-----|------|-----|
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 11,9 | 1,0 |

Procedury badań i wymagania

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąowego. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika był widoczny widok żarnika od czoła. Otrzymany widok żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąowego.
2. Rzut boczny

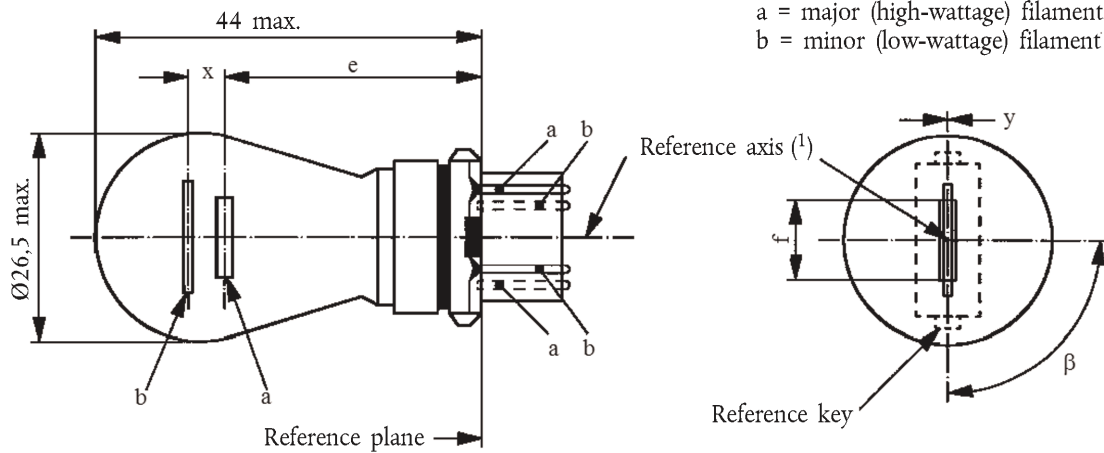
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarnikiem obserwowanym od czoła, rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu środka żarnika.
3. Rzut przedni

Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika:

 - 3.1. rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek tego żarnika nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”.

KATEGORIA P27/7W — Arkusz P27/7W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



a = major (high-wattage) filament
b = minor (low-wattage) filament

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 27,9 ⁽³⁾ | | 27,9 ± 0,3 |
| f | | | 9,9 | 9,9 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽³⁾ | 0,0 ± 0,4 |
| x ⁽⁴⁾ | | 5,1 ⁽³⁾ | | 5,1 ± 0,5 |
| y ⁽⁴⁾ | | 0,0 ⁽³⁾ | | 0,0 ± 0,5 |
| β | 75° ⁽³⁾ | 90° | 105° ⁽³⁾ | 90° ± 5° |

Trzonek W2.5x16q według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-104-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 27 | 7 | 27 | 7 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 32,1 maks. | 8,5 maks. | 32,1 maks. | 8,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 475 ± 15 % | 36 ± 15 % | | |

Strumień świetlny odniesienia 475 i 36 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Oś odniesienia definiowana jest w odniesieniu do wypustów referencyjnych i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego (dużej mocy) w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś przechodzącą przez wypusty referencyjne.

⁽³⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusze P27/7W/2 i 3.

⁽⁴⁾ „x” i „y” oznaczają przesunięcie osi żarnika pomocniczego (małej mocy) względem osi żarnika głównego (dużej mocy).

KATEGORIA P27/7W — Arkusz P27/7W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy:

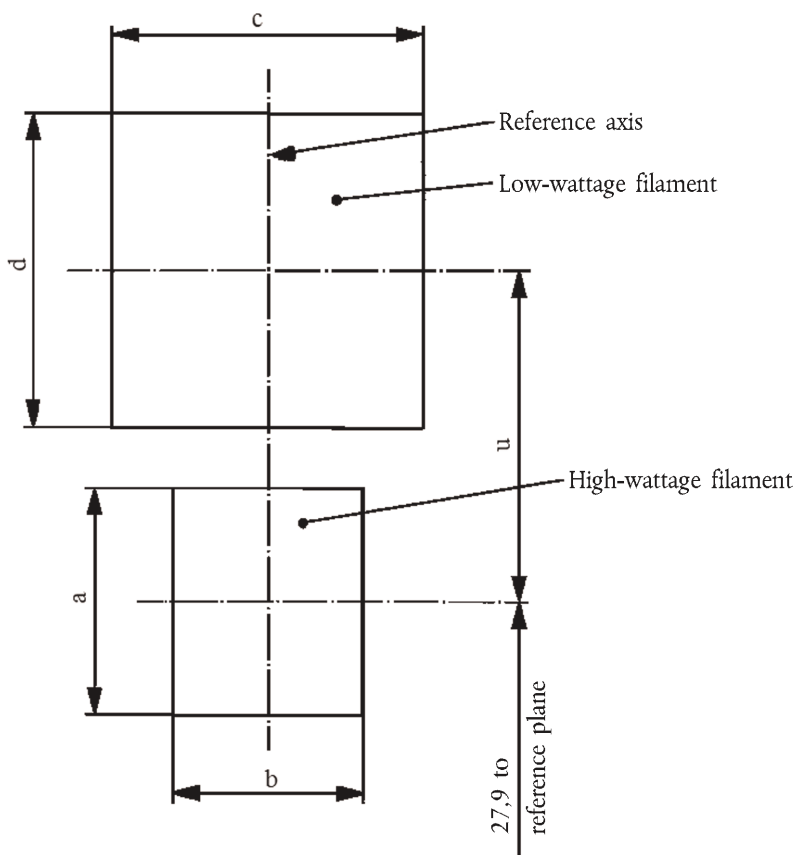
- a) żarnik główny (dużej mocy) jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środki wypustów i oś odniesienia; oraz czy
- b) żarnik pomocniczy (małej mocy) jest właściwie położony względem żarnika głównego (dużej mocy).

Procedura badania i wymagania.

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąтового. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika głównego był widoczny widok tego żarnika od czoła. Otrzymany widok tego żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąтового.
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo, wypustem referencyjnym z prawej strony i żarniku głównym obserwowanym od czoła:
 - 2.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 2.2. rzut żarnika pomocniczego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „d” i szerokości „c” o środku w odległości „u” nad teoretycznym położeniem środka żarnika głównego.
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika głównego:
 - 3.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek żarnika głównego nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”;
 - 3.3. środek osi żarnika pomocniczego nie może być przesunięty od osi odniesienia więcej niż o ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm dla żarówek wzorcowych).

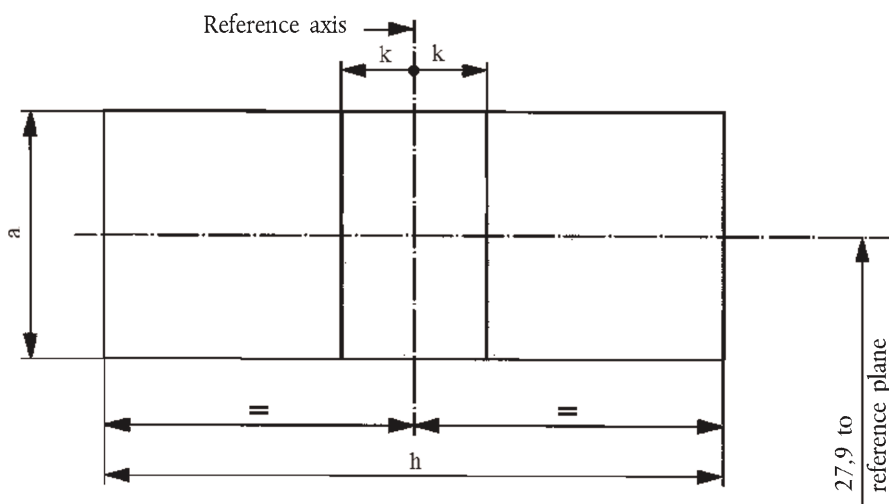
KATEGORIA P27/7W — Arkusz P27/7W/3

Side elevation



| | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|---|-----|
| Oznaczenie | a | b | c | d | u |
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 4,8 | | 5,1 |

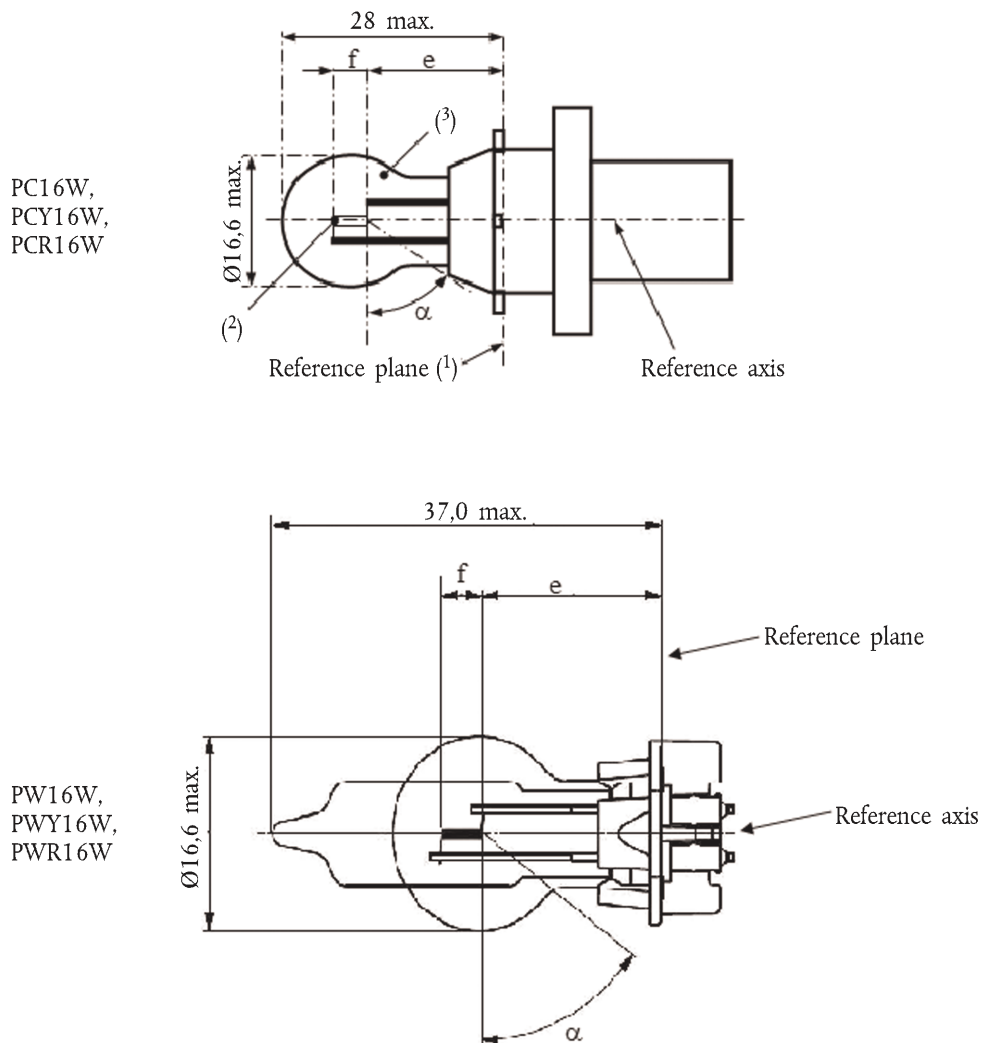
Front elevation



| | | | |
|------------|-----|------|-----|
| Oznaczenie | a | h | k |
| Wymiar | 3,5 | 11,9 | 1,0 |

KATEGORIE PC16W, PCY16W, PCR16W, PW16W, PWY16W I PWR16W — Arkusz PC16W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



(¹) Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

(²) Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy żarnika, ale celem jest uzyskanie $d \text{ maks.} = 1,1 \text{ mm}$.

(³) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii PC16W i PW16W; żółtą samochodową dla kategorii PCY16W i PWY16W; czerwoną dla kategorii PCR16W i PWR16W (zob. także przypis 7).

KATEGORIE PC16W, PCY16W, PCR16W, PW16W, PWY16W I PWR16W — Arkusz PC16W/2

| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|--|---------------------------|---|------------|---|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | (7) |
| e (4), (5) | PC16W PCY16W PCR16W | | 18,5 | | 18,5 |
| | PW16W PWY16W PWR16W | | 17,1 | | 17,1 |
| f (4), (5) | | | 4,0 | | 4,0 ± 0,2 |
| α (6) | | 54° | | | 54° min. |
| PC16W | Trzonek PU20d-1 | według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-157-1) | | | |
| PCY16W | Trzonek PU20d-2 | | | | |
| PCR16W | Trzonek PU20d-7 | | | | |
| PW16W | Trzonek WP3.3x14.5-8 | według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-164-1) | | | |
| PWY16W | Trzonek WP3.3x14.5-9 | | | | |
| PWR16W | Trzonek WP3.3x14.5-10 | | | | |
| WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE | | | | | |
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 12 | |
| | W | | 16 | 16 | |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 13,5 | |
| | W | | 17 maks. | 17 maks. | |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | PC16W PW16W | 300 ± 15 % | | |
| | | PCY16W PWY16W | 180 ± 20 % | | |
| | | PCR16W PWR16W | 70 ± 20 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około | | | 13,5 V | Barwa biała: 300 lm Barwa żółta samochodowa: 180 lm Barwa czerwona: 70 lm | |

(4) Położenie żarnika sprawdza się za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz PC16W/3.

(5) Końce żarnika definiuje się jako punkty, w których – jeżeli kierunek obserwacji jest prostopadły do płaszczyzny przechodzącej przez doprowadniki prądu, jak pokazano na rysunku w arkuszu PC16W/1 – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

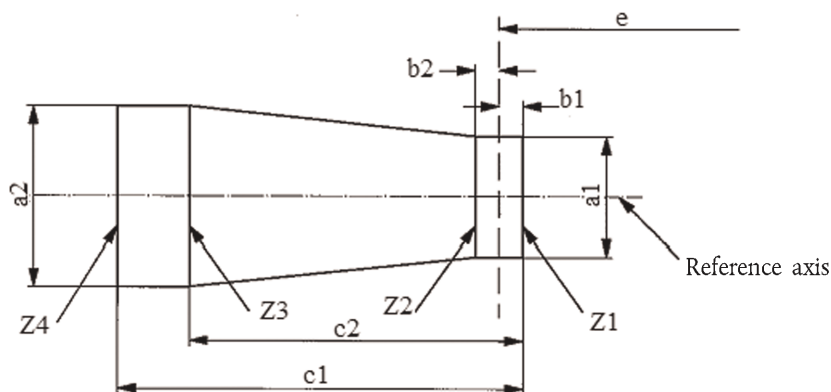
(6) Żadna część trzonka za płaszczyzną odniesienia nie może sięgać do wnętrza kąta α. Bańka musi być wolna od dystorsji w obrębie kąta 2α + 180°.

(7) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii PC16W i PW16W; białą lub żółtą samochodową w przypadku kategorii PCY16W i PWY16W; białą lub czerwoną w przypadku kategorii PCR16W i PWR16W.

KATEGORIE PC16W, PCY16W, PCR16W, PW16W, PWY16W I PWR16W — Arkusz PC16W/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| PC16W, PCY16W, PCR16W | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
| Żarówki z normalnej produkcji | 2,9 | 3,9 | 0,5 | 5,2 | 3,8 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,7 | 0,25 | 4,7 | 3,8 |
| PW16W, PWY16W i PWR16W | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
| Żarówki z normalnej produkcji | 2,5 | 2,5 | 0,4 | 5,2 | 3,8 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,7 | 0,25 | 4,7 | 3,8 |

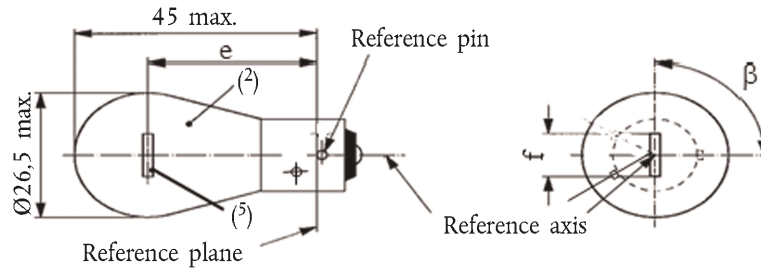
Położenie żarnika sprawdza się w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach, z których jedna stanowi płaszczyznę przechodzącą przez doprowadniki prądu

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu PC16W/2, przypis 5, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

KATEGORIA PR21W — Arkusz PR21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------------------------|------|-------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | (⁴) |
| e | 12 V | | 31,8 (³) | | 31,8 ± 0,3 |
| | 24 V | 30,8 | 31,8 | 32,8 | |
| f | 12 V | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 6,0 ± 0,5 |
| Odchylenie boczne (¹) | 12 V | | | (³) | 0,3 maks. |
| | 24 V | | | 1,5 | |
| β | | 75° | 90° | 105° | 90° ± 5° |

Trzonek BAW15s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-11E-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|----------------------|--------------------|------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe: | V | 12 | 24 | 12 |
| | W | 21 | | 21 |
| Napięcie próbne: | V | 13,5 | 28,0 | |
| | W | 26,5 maks. | 29,7 maks. | 26,5 maks. |
| Wartości obiektywne: | Strumień świetlny: | 110 ± 20 % | | |

Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V:

Barwa biała: 460 lm
Barwa czerwona: 110 lm

(¹) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołka referencyjnego.

(²) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę czerwoną (zob. także przypis 4).

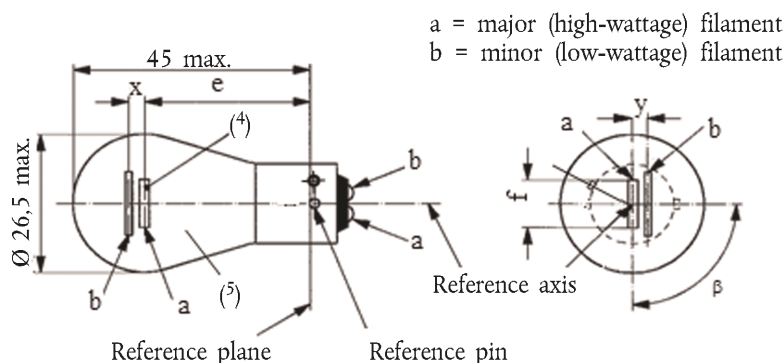
(³) Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pół kontrolnych, arkusz P21W/2.

(⁴) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą lub czerwoną.

(⁵) W tym widoku żarnik żarówki 24 V może być prosty lub być v-kształtny. Kształt ten podaje się we wniosku o homologację. Jeżeli jest prosty, obowiązują wymagania dotyczące rzutowania na ekran jak w arkuszu P21W/2. Jeżeli jest v-kształtny, końce żarnika muszą być oddalone od płaszczyzny odniesienia na tę samą odległość z dokładnością ± 3 mm.

KATEGORIA PR21/4W — Arkusz PR21/4W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji ⁽⁵⁾ | | | Żarówka wzorcowa |
|-------------------|--|---------------------|---------------------|--------------------------|
| | min. | nom. | maks. | ⁽⁶⁾ |
| e | | 31,8 ⁽¹⁾ | | 31,8 ± 0,3 |
| f | | | 7,0 | 7,0 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne | | | ⁽¹⁾ | 0,3 maks. ⁽²⁾ |
| x, y | ⁽¹⁾ | | | 2,8 ± 0,5 |
| β | 75° ⁽¹⁾ | 90° ⁽¹⁾ | 105° ⁽¹⁾ | 90° ± 5° |

Trzonek BAU15d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-19-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | | |
|--|-------------------|------------|-----------|-------------------------------|-----------|----------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 24 ⁽⁴⁾ | | 12 |
| | W | 21 | 4 | 21 | 4 | 21/4 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 28,0 | | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 5,5 maks. | 29,7 maks. | 8,8 maks. | 26,5/5,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 105 | 4 | 105 | 5 | |
| | ± % | 20 | 25 | 20 | 25 | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | | Barwa biała: 440 lm i 15 lm | | |
| | | | | Barwa czerwona: 105 lm i 4 lm | | |

⁽¹⁾ Te wymiary podlegają sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych ⁽³⁾ na podstawie pokazanych wyżej wymiarów i tolerancji. „x” i „y” odnoszą się do żarnika głównego (dużej mocy), a nie do osi odniesienia. Sposoby zwiększenia dokładności położenia podczas montażu żarnika i łączenia trzonka z oprawką są w opracowaniu.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołka referencyjnego.

⁽³⁾ Układ pól kontrolnych jest taki sam, jak dla żarówki P21/5W.

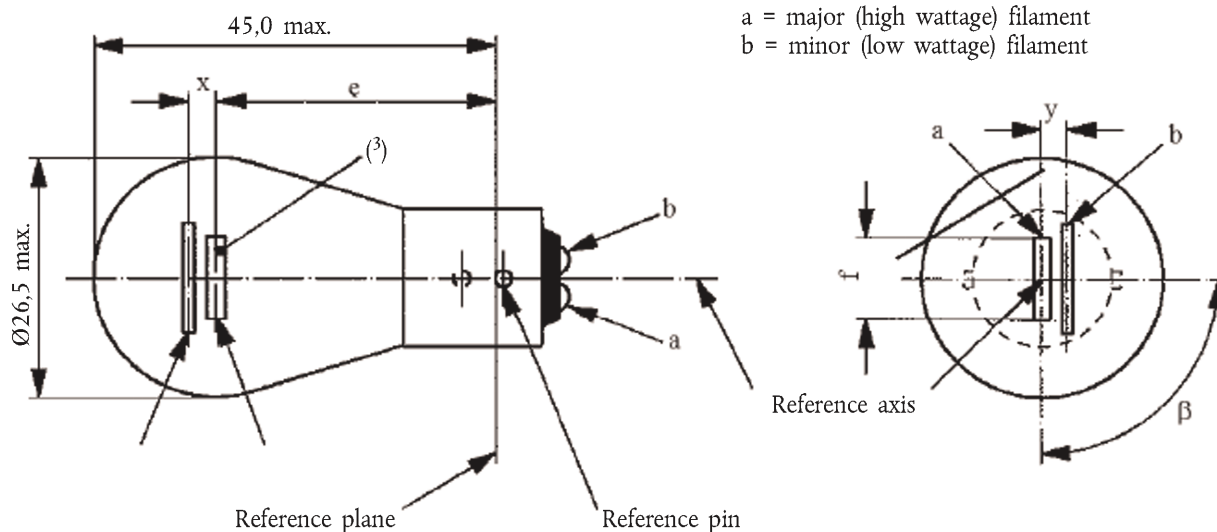
⁽⁴⁾ Stosowanie żarówki 24 V nie jest zalecane do przyszłych realizacji.

⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę czerwoną (zob. także przypis 6).

⁽⁶⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą lub czerwoną.

KATEGORIA PR21/5W — Arkusz PR21/5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji ⁽⁴⁾ | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|---------------------|--|---------------------|----------------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | ⁽⁵⁾ |
| e | 12 V | | 31,8 ⁽¹⁾ | | 31,8 ± 0,3 |
| | 24 V | 30,8 | 31,8 | 32,8 | |
| f | 12 V | | | 7,0 | 7,0 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | 12 V | | | ⁽¹⁾ | 0,3 maks. |
| | 24 V | | | 1,5 | |
| x, y | 12 V | | ⁽¹⁾ | | 2,8 ± 0,3 |
| x | 24 V ⁽³⁾ | - 1,0 | 0 | 1,0 | |
| y | 24 V ⁽³⁾ | 1,8 | 2,8 | 3,8 | |
| β | | 75° | 90° | 105° | 90° ± 5° |

Trzonek BAW15d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-11E-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 12 | | 24 | | 12 |
|--|-----------------------|------------|-----------|--|------------|------------------|
| | W | 21 | 5 | 21 | 5 | 21/5 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 28,0 | | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 6,6 maks. | 29,7 maks. | 11,0 maks. | 26,5 i 6,6 maks. |
| | Strumień świetlny ± % | 105 | 8 | 105 | 10 | |
| | + % | 20 | 25 | 20 | 25 | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | | Barwa biała: 440 lm i 35 lm Barwa czerwona: 105 lm i 8 lm | | |

⁽¹⁾ Zob. przypis 1 w arkuszu P21/5W/2.

⁽²⁾ Zob. przypis 2 w arkuszu P21/5W/2.

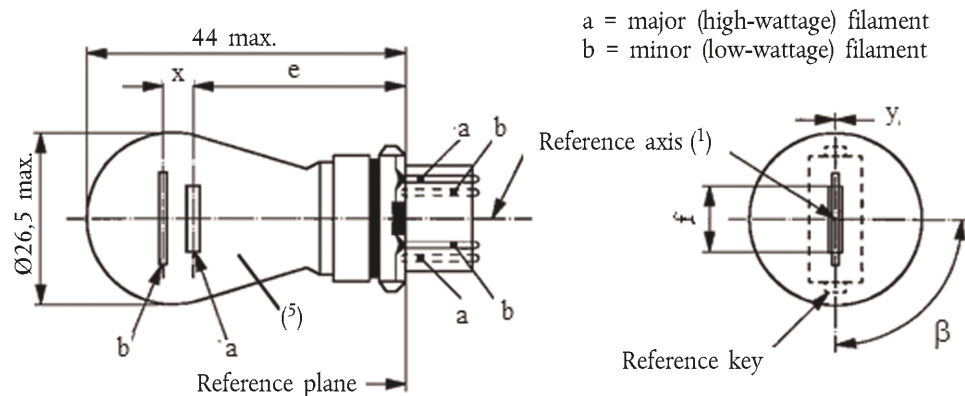
⁽³⁾ Zob. przypis 3 w arkuszu P21/5W/2.

⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę czerwoną (zob. także przypis 5).

⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą lub czerwoną.

KATEGORIA PR27/7W — Arkusz PR27/7W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



a = major (high-wattage) filament
b = minor (low-wattage) filament

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-----------------------|-------------------------------|----------|----------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | (6) |
| e | | 27,9 (3) | | 27,9 ± 0,3 |
| f | | | 9,9 | 9,9 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne (2) | | | (3) | 0,0 ± 0,4 |
| x (4) | | 5,1 (3) | | 5,1 ± 0,5 |
| y (4) | | 0,0 (3) | | 0,0 ± 0,5 |
| β | 75° (3) | 90° | 105° (3) | 90° ± 5° |

Trzonek WU2.5x16q według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-104D-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|--|-------------------|------------|----------------------------|------------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 27 | 7 | 27 | 7 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 32,1 maks. | 8,5 maks. | 32,1 maks. | 8,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 110 ± 20 % | 9 ± 20 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | Barwa biała: 475 i 36 lm | | |
| | | | Barwa czerwona: 110 i 9 lm | | |

(1) Oś odniesienia definiowana jest w odniesieniu do wypustów referencyjnych i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.

(2) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego (dużej mocy) w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś przechodzącą przez wypusty referencyjne.

(3) Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusze P27/7W/2 i 3.

(4) „x” i „y” oznaczają przesunięcie osi żarnika pomocniczego (małej mocy) względem osi żarnika głównego (dużej mocy).

(5) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę czerwoną (zob. także przypis 6).

(6) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą lub czerwoną.

KATEGORIA PSX26W — Arkusz PSX26W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

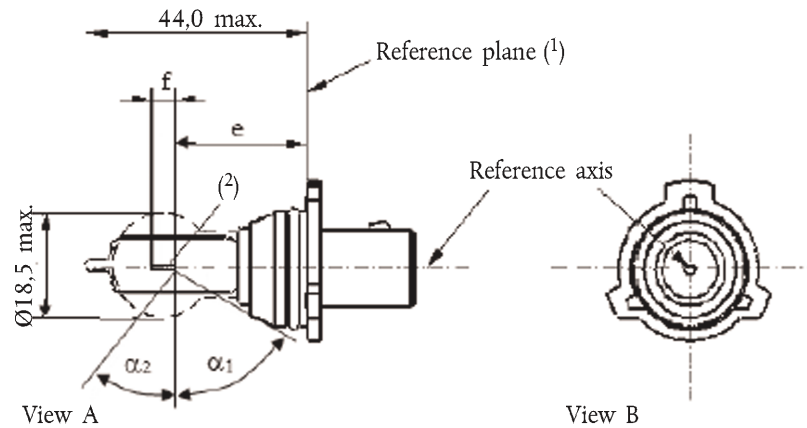


Figure 1
Main drawing

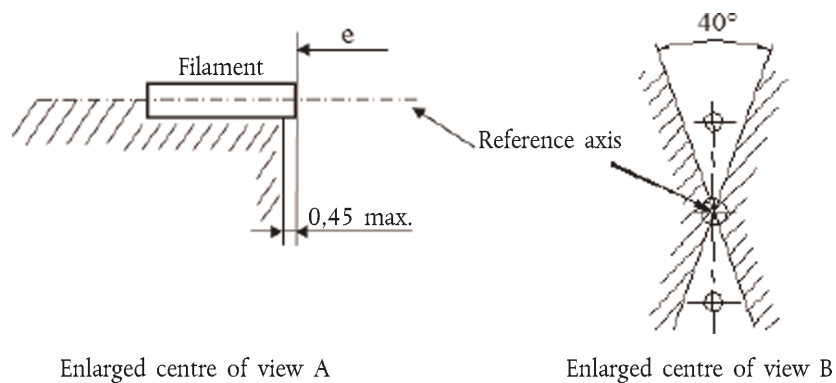


Figure 2
Metal free zone ⁽³⁾

⁽¹⁾ Płaszczyzną odniesienia jest płaszczyzna wyznaczona przez punkty, w których stykają się trzonek i oprawka po połączeniu.

⁽²⁾ Nie ma żadnych faktycznych ograniczeń dla średnicy żarnika, ale celem jest uzyskanie $d_{maks.} = 1,1$ mm.

⁽³⁾ W zakreślowanych obszarach pokazanych na rysunku 2 nie mogą znajdować się żadne inne nieprzezroczyste części inne niż zwoje żarnika. Dotyczy to bryły obrotowej w obrębie kątów $\alpha_1 + \alpha_2$.

KATEGORIA PSX26W — Arkusz PSX26W/2

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|
| e ⁽²⁾ | 24,0 ⁽¹⁾ | 24,0 ± 0,25 |
| f ⁽²⁾ | 4,2 ⁽¹⁾ | 4,2 ± 0,25 |
| α ₁ ⁽³⁾ | 35,0° min. | 35,0° min. |
| α ₂ ⁽³⁾ | 58,0° min. | 58,0° min. |

Trzonek według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-147-1)
PG18.5d-3

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---|-------------------|----|----------------|----------|
| Wartości znamionowe | Napięcie | V | 12 | 12 |
| | Moc | W | 26 | 26 |
| Napięcie próbne | | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | Moc | W | 26 maks. | 26 maks. |
| | Strumień świetlny | lm | 500 | |
| | | ± | + 10 % /- 10 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 12 V | | | | 345 lm |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,2 V | | | | 465 lm |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | | 500 lm |

⁽¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz PSX26W/3

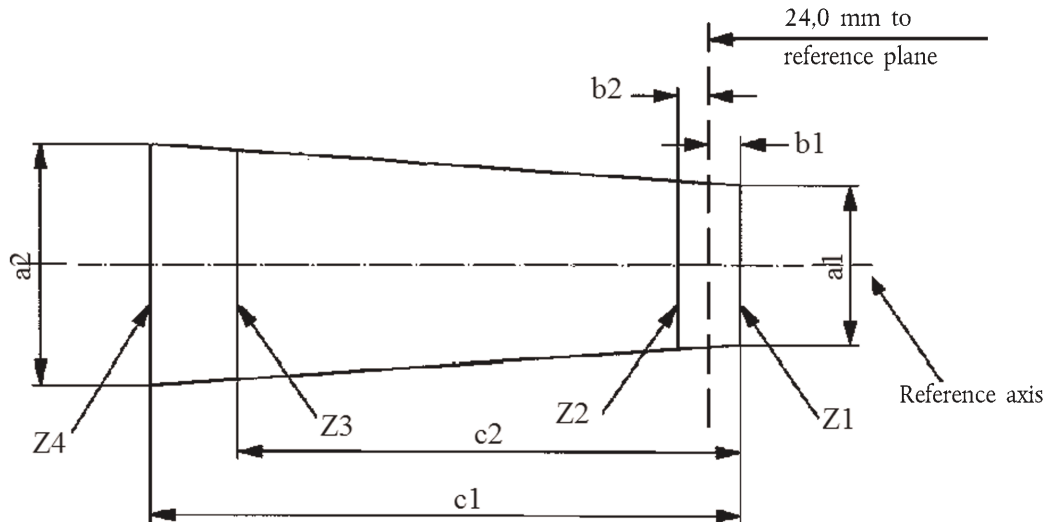
⁽²⁾ Końce żarnika określane są jako punkty, w których – przy kierunku obserwacji prostopadłym do płaszczyzny doprowadników – rzut części zewnętrznej zwojów skrajnych przecina oś żarnika.

⁽³⁾ Żadna część trzonka za płaszczyzną odniesienia nie może sięgać do wnętrza kąta α₂ pokazanego na rysunku 1 arkusza PSX26W/1. Bańka musi być wolna od dystorsji w obrębie kątów α₁ + α₂. Wymaganie to stosuje się do całego obwodu bańki.

KATEGORIA PSX26W — Arkusz PSX26W/3

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to, polegające na sprawdzeniu, czy żarnik jest właściwie położony względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia, wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami.



| | a1 | a2 | b1, b2 | c1 | c2 |
|-------------------------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| Żarówki z normalnej produkcji | 1,7 | 1,7 | 0,30 | 5,0 | 4,0 |
| Żarówki wzorcowe | 1,5 | 1,5 | 0,25 | 4,7 | 4,0 |

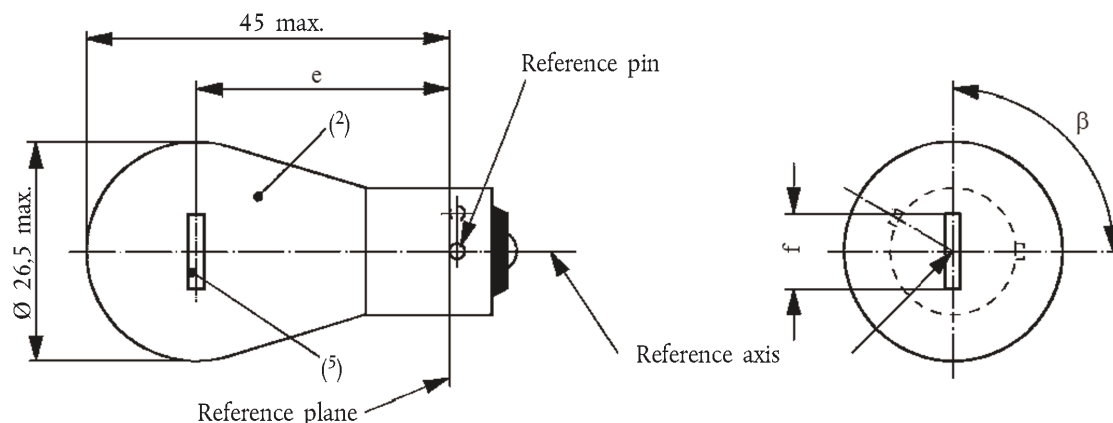
Położenie żarnika sprawdza się w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach, z których jedna stanowi płaszczyznę przechodzącą przez doprowadniki prądu

Końce żarnika zdefiniowane w arkuszu PSX26W/2, przypis 4, muszą mieścić się między liniami Z1 i Z2 oraz między liniami Z3 i Z4.

Żarnik musi mieścić się całkowicie w pokazanych granicach.

KATEGORIA PY21W — Arkusz PY21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------------------------|------|-------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | (⁴) |
| e | 12 V | | 31,8 (³) | | 31,8 ± 0,3 |
| | 24 V | 30,8 | 31,8 | 32,8 | |
| f | 12 V | | | 7,0 | 7,0 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne (¹) | 12 V | | | (³) | 0,3 maks. |
| | 24 V | | | 1,5 | |
| β | | 75° | 90° | 105° | 90° ± 5° |

Trzonek BAU15s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-19-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---------------------|--|------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 24 | 12 |
| | W | 21 | | 21 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| | W | 26,5 maks. | 29,7 maks. | 26,5 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | 280 ± 20 % | | |
| | Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | |

(¹) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kolka referencyjnego.

(²) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę żółtą samochodową (zob. także przypis 4).

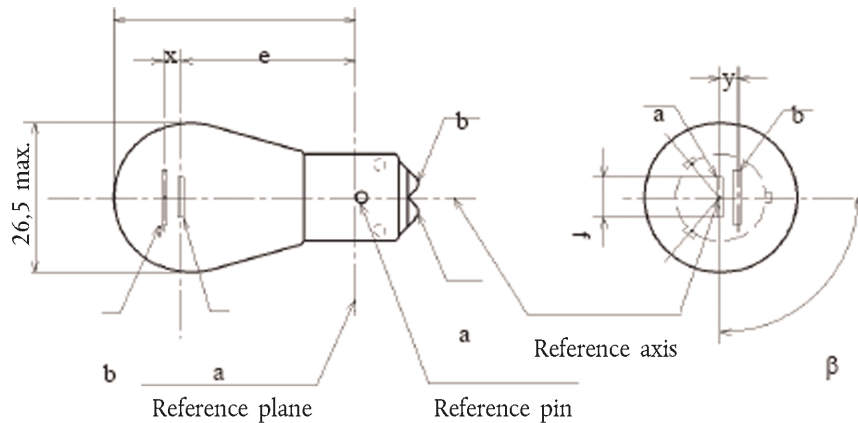
(³) Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pół kontrolnych; arkusz P21W/2.

(⁴) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę żółtą samochodową albo białą.

(⁵) W tym widoku żarnik żarówki 24 V może być prosty lub być v-kształtny. Kształt ten podaje się we wniosku o homologację. Jeżeli jest prosty, obowiązują wymagania dotyczące rzutowania na ekran jak w arkuszu P21W/2. Jeżeli jest v-kształtny, końce żarnika muszą być oddalone od płaszczyzny odniesienia na tę samą odległość z dokładnością ± 3 mm.

KATEGORIA PY21/5W — Arkusz PY21/5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji ⁽³⁾ | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|--|---------------------|----------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | ⁽⁴⁾ |
| e | | 28,6 ⁽¹⁾ | | 28,6 ± 0,3 |
| f | | | 7,0 | 7,0 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽¹⁾ | 0,3 maks. |
| x, y | | ⁽¹⁾ | | 2,8 ± 0,3 |
| β | 75° | 90° | 105° | 90° ± 5° |

Trzonek BA15d-3 (100°/130°) według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-173-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|-----------|------------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 |
| | W | 21 | 5 | 21/5 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 6,6 maks. | 26,5 i 6,6 maks. |
| | Strumień świetlny | 270 | 21 | |
| | ± % | 20 | 20 | |

Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V

Barwa biała: 440 lm i 35 lm

Barwa żółta samochodowa: 270 lm i 21 lm

⁽¹⁾ Te wymiary podlegają sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych. Zob. arkusze PY21/5W/2 i PY21/5W/3. „x” i „y” odnoszą się do żarnika głównego (dużej mocy), a nie do osi odniesienia

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego (dużej mocy) w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołka referencyjnego.

⁽³⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę żółtą samochodową (zob. także przypis 4).

⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą lub żółtą samochodową.

KATEGORIA PY21/5W — Arkusz PY21/5W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy:

- a) żarnik główny (dużej mocy) jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środki kołków i oś odniesienia; oraz czy
- b) żarnik pomocniczy (małej mocy) jest właściwie położony względem żarnika głównego (dużej mocy).

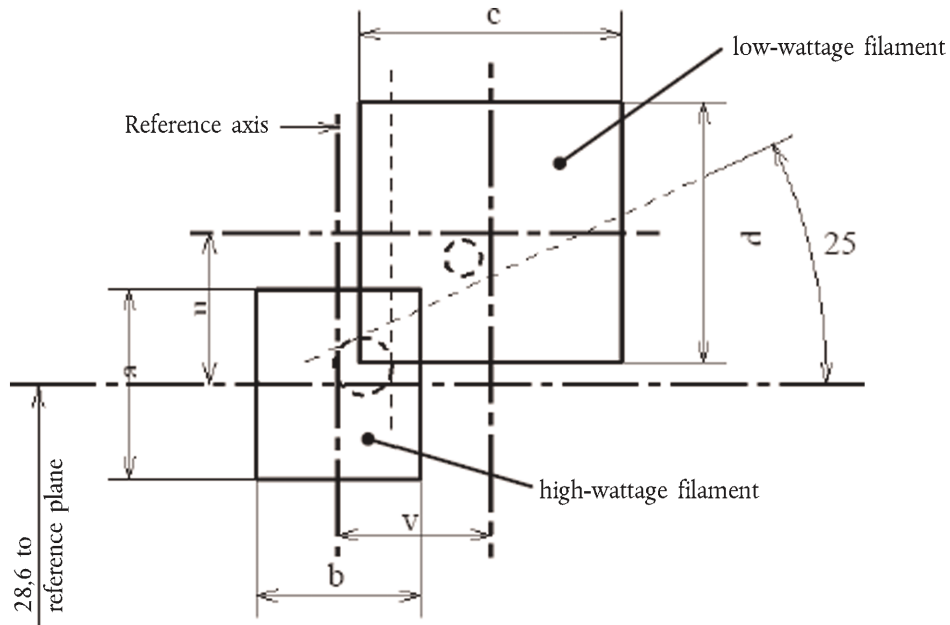
Procedura badania i wymagania.

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąтового (tj. 15°). Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika głównego był widoczny widok tego żarnika od czoła. Otrzymany widok tego żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąтового.
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo, kołkiem referencyjnym z prawej strony i żarniku obserwowanym od czoła:
 - 2.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 2.2. rzut żarnika pomocniczego musi mieścić się całkowicie:
 - 2.2.1. w obrębie prostokąta o szerokości „c” i wysokości „d”, przy czym punkt środkowy tego prostokąta jest oddalony o „v” w prawo i o „u” w górę od teoretycznego położenia środka żarnika głównego;
 - 2.2.2. powyżej linii prostej, stycznej do górnej krawędzi rzutu żarnika głównego i wznoszącej się pod kątem 25° od lewej do prawej strony;
 - 2.2.3. po prawej stronie od rzutu żarnika głównego.
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika głównego:
 - 3.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek żarnika głównego nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”;
 - 3.3. środek osi żarnika pomocniczego nie może być przesunięty od osi odniesienia więcej niż o ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm dla żarówek wzorcowych).

KATEGORIA PY21/5W — Arkusz PY21/5W/3

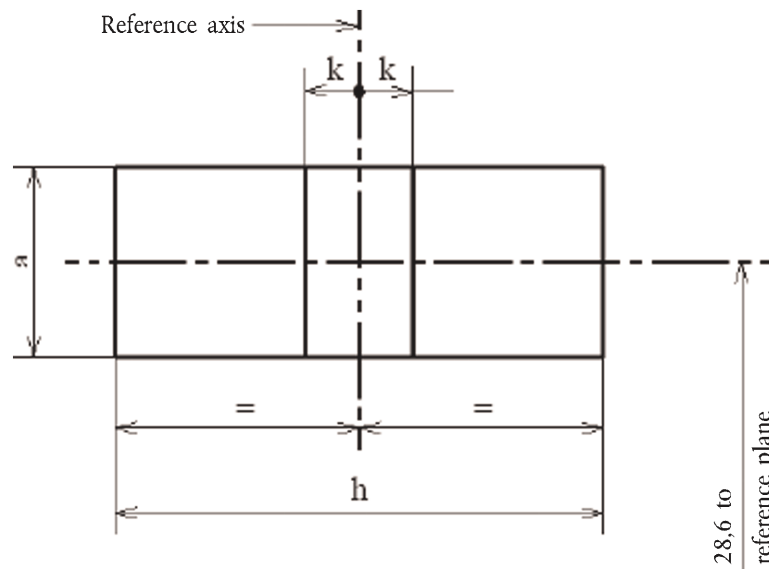
Wymiary w mm

Side elevation



| Oznaczenie | a | b | c | d | u | v |
|------------|-----|-----|-----|---|-----|---|
| Wymiary | 3,5 | 3,0 | 4,8 | | 2,8 | |

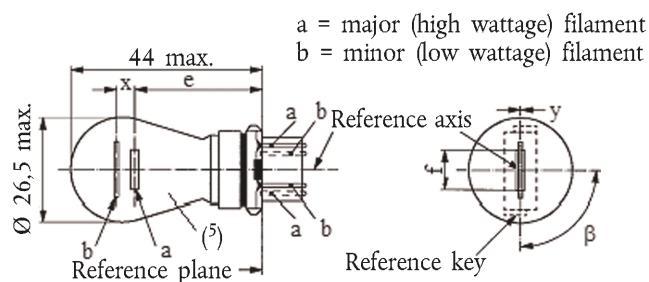
Front elevation



| Oznaczenie | a | h | k |
|------------|-----|-----|-----|
| Wymiary | 3,5 | 9,0 | 1,0 |

KATEGORIA PY27/7W — Arkusz PY27/7W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | (⁶) |
| e | | 27,9 (³) | | 27,9 ± 0,3 |
| f | | | 9,9 | 9,9 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne (²) | | | (³) | 0,0 ± 0,4 |
| x (⁴) | | 5,1 (³) | | 5,1 ± 0,5 |
| y (⁴) | | 0,0 (³) | | 0,0 ± 0,5 |
| β | 75° (³) | 90° | 105° (³) | 90° ± 5° |

Trzonek WX2.5x16q według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-104A-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|--|-------------------|------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 27 | 7 | 27 | 7 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 32,1 maks. | 8,5 maks. | 32,1 maks. | 8,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 280 ± 15 % | 21 ± 15 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | | Barwa biała: 475 i 36 lm | |
| | | | | Barwa żółta samochodowa: 280 i 21 lm | |

(¹) Oś odniesienia definiowana jest w odniesieniu do wypustów referencyjnych i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.

(²) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego (dużej mocy) w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś przechodzącą przez wypusty referencyjne.

(³) Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusze P27/7W/2 i 3.

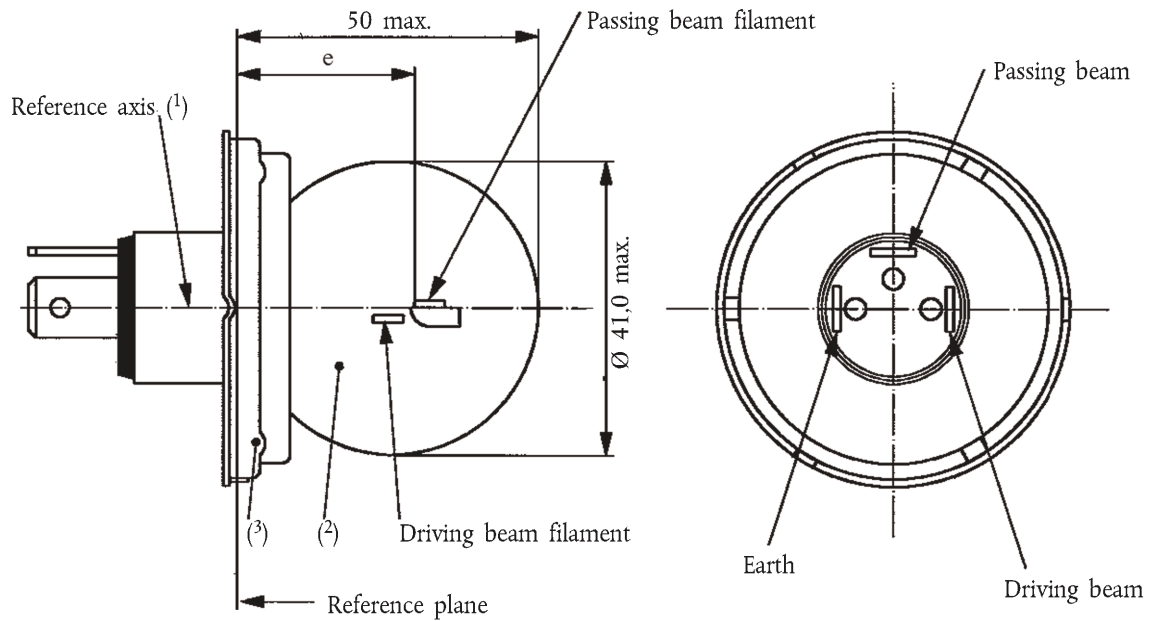
(⁴) „x” i „y” oznaczają przesunięcie osi żarnika pomocniczego (małej mocy) względem osi żarnika głównego (dużej mocy).

(⁵) Światło emitowane przez żarówkę z normalnej produkcji musi mieć barwę żółtą samochodową (zob. także przypis 6).

(⁶) Światło emitowane przez żarówkę wzorcową musi mieć barwę żółtą samochodową albo białą.

KATEGORIA R2 — Arkusz R2/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | Żarówki z normalnej produkcji | | | | | | Żarówka wzorcowa | |
|---|--|-------------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------------|-------------|
| Wartości znamionowe | V | 6 ⁽⁴⁾ | | 12 ⁽⁴⁾ | | 24 ⁽⁴⁾ | | 12 ⁽⁴⁾ | |
| | W | 45 | 40 | 45 | 40 | 55 | 50 | 45 | 40 |
| Napięcie próbne | V | 6,3 | | 13,2 | | 28,0 | | 13,2 | |
| | W | 53 maks. | 47 maks. | 57 maks. | 51 maks. | 76 maks. | 69 maks. | 52 + 0 % - 10 % | 46 ± 5 % |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | 720 min. | 570 ± 15 % | 860 min. | 675 ± 15 % | 1 000 min. | 860 ± 15 % | | |
| | Strumień świetlny pomiarowy ⁽⁵⁾ | — | 450 | — | 450 | — | 450 | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 12 V | | | | | | | | 700 | 450 |

⁽¹⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek średnicy trzonka o wymiarze 45 mm

⁽²⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

⁽³⁾ Żadna z części trzonka – przy żarówce w normalnym położeniu pracy w pojeździe – nie może rzucać światła rozproszonego na skutek odbicia światła emitowanego przez żarnik światła mijania.

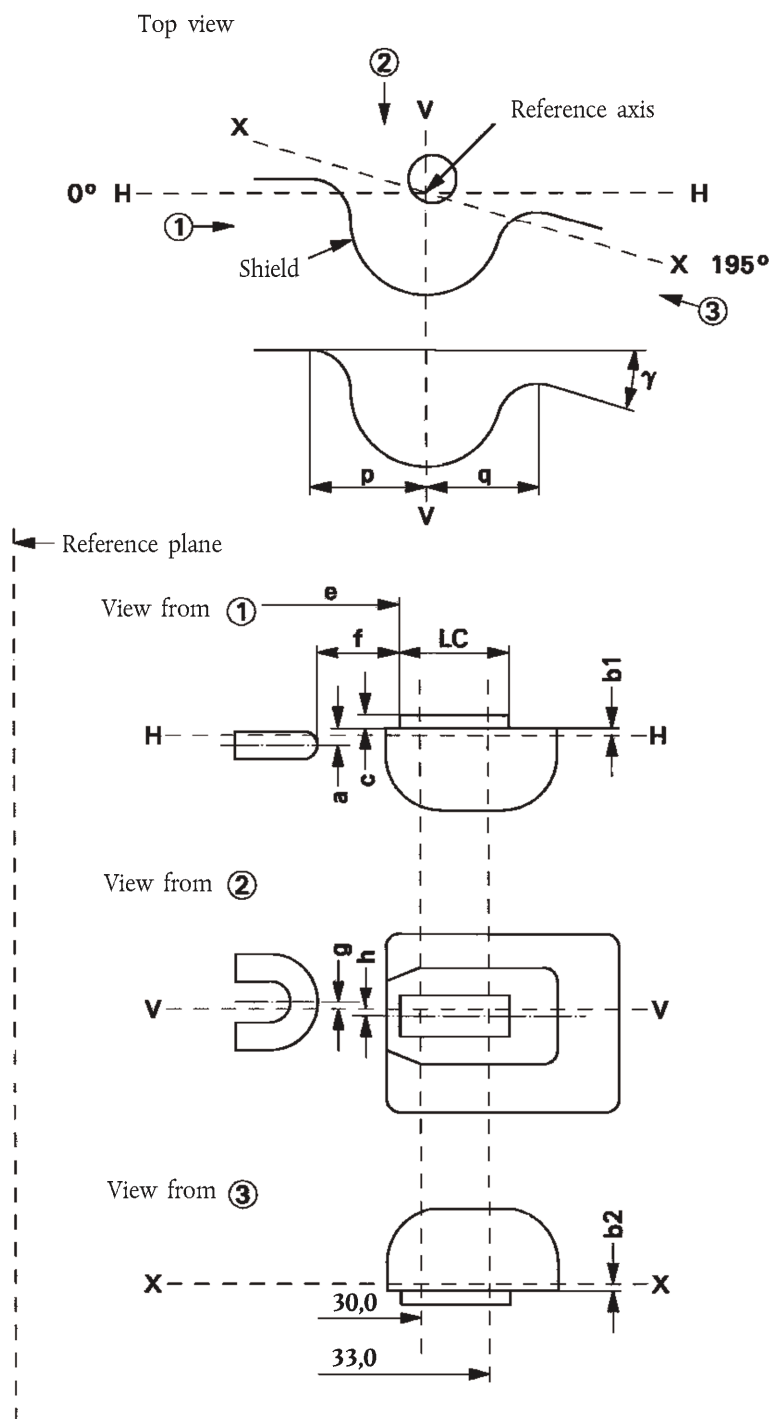
⁽⁴⁾ Wartości przedstawione z lewej i prawej strony dotyczą, odpowiednio, żarnika światła drogowego i żarnika światła mijania.

⁽⁵⁾ Strumień świetlny do pomiarów zgodnie z pkt 3.9 niniejszego regulaminu.

KATEGORIA R2 — Arkusz R2/2

Pozycja i wymiary (w mm) osłony i żarników.

Rysunki te nie są obowiązujące w odniesieniu do konstrukcji osłony i żarników.



KATEGORIA R2 — Arkusz R2/3

| Pozycja i wymiary żarników i osłony ⁽¹⁾ | | | | |
|--|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Wymiary w mm | | | Tolerancja | |
| | | | Żarówki z normalnej produkcji | Żarówka wzorcowa |
| | | | 6 V 12 V 24 V | 12 V |
| a | | 0,60 | ± 0,35 | ± 0,15 |
| b1/30,0 ⁽²⁾ b1/33,0 | | 0,20 b1/30,0 mv ⁽³⁾ | ± 0,35 | ± 0,15 |
| b2/30,0 ⁽²⁾ b2/33,0 | | 0,20 b2/30,0 mv ⁽³⁾ | ± 0,35 | ± 0,15 |
| c/30,0 ⁽²⁾ c/33,0 | | 0,50 c/30,0 mv ⁽³⁾ | ± 0,30 | ± 0,15 |
| e | 6, 12 V 24 V | 28,5 28,8 | ± 0,35 | ± 0,15 |
| f | 6, 12 V 24 V | 1,8 2,2 | ± 0,40 | ± 0,20 |
| g | | 0 | ± 0,50 | ± 0,30 |
| h/30,0 ⁽²⁾ h/33,0 | | 0 h/30,0 mv ⁽³⁾ | ± 0,50 | ± 0,30 |
| 1/2 (p – q) | | 0 | ± 0,60 | ± 0,30 |
| I _C | | 5,5 | ± 1,50 | ± 0,50 |
| γ ⁽⁴⁾ | | 15° nom. | | |

Trzonek P45t-41 według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-95-5)

⁽¹⁾ Położenie i wymiary osłony i żarników sprawdza się na podstawie metody pomiaru opisanej w publikacji ICE 60809.

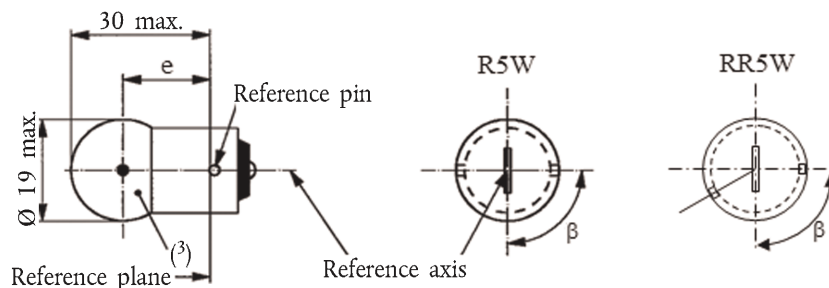
⁽²⁾ Pomiaru należy dokonać w takiej odległości (w milimetrach) od płaszczyzny odniesienia, na jaką wskazuje liczba za ukośnikiem.

⁽³⁾ mv = wartość mierzona.

⁽⁴⁾ Kąt γ ma znaczenie tylko dla konstrukcji osłony i nie musi być sprawdzany w kompletnych żarówkach.

KATEGORIA R5W I RR5W — Arkusz R5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------|---|
| | min. | nom. | maks. | (⁴) |
| e | 17,5 | 19,0 | 20,5 | 19,0 ± 0,3 |
| Odchylenie boczne (²) | | | 1,5 | 0,3 maks. |
| β | 60° | 90° | 120° | 90° ± 5° |
| Trzonek: | R5W: BA15s RR5W: BAW15s | według publikacji IEC 60061 | | (arkusz 7004-11A-9) (⁵) (arkusz 7004-11E-1) |

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|--|-------------------|--------------------|------------------|-----------|---|
| Wartości znamionowe | V | 6 (⁵) | 12 | 24 | 12 |
| | W | 5 | | | 5 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 5,5 maks. | | 7,7 maks. | 5,5 maks. |
| | strumień świetlny | R5W | 50 ± 20 % | | |
| | | RR5W | (⁵) | 12 ± 25 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | | | Barwa biała: 50 lm Barwa czerwona: 12 lm |

(¹) Żarówki z trzonkiem BA15d można wykorzystywać do celów specjalnych; mają one te same wymiary.

(²) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołka referencyjnego.

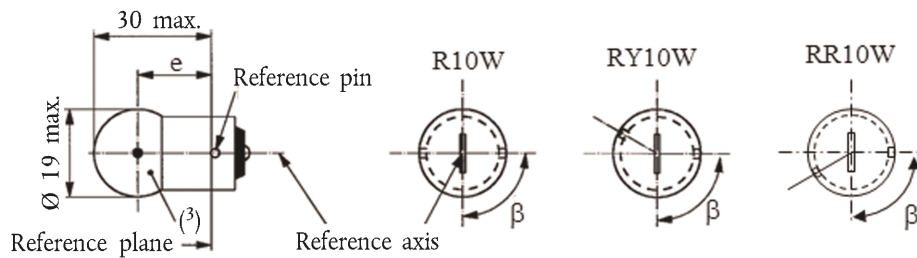
(³) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii R5W i czerwoną w przypadku kategorii RR5W (zob. także przypis 4).

(⁴) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii R5W; białą lub czerwoną w przypadku kategorii RR5W.

(⁵) W ramach kategorii RR5W nie określono żadnego typu na napięcie znamionowe 6 V.

KATEGORIE R10W, RY10W i RR10W — Arkusz R10W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------------------------|---|-----------------------------|-------|---|
| | min. | nom. | maks. | (⁴) |
| e | 17,5 | 19,0 | 20,5 | 19,0 ± 0,3 |
| Odchylenie boczne (²) | | | 1,5 | 0,3 maks. |
| β | 60° | 90° | 120° | 90° ± 5° |
| Trzonek: | R10W: BA15s RY10W: BAU15s RR10W: BAW15s | według publikacji IEC 60061 | | (arkusz 7004-11A-9) (⁵) (arkusz 7004-19-2) (arkusz 7004-11E-1) |

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | | |
|--|-------------------|--------------------|------------------|----------|--|----------|
| Wartości znamionowe | V | 6 (⁵) | 12 | 24 | 12 | |
| | W | 10 | | | 10 | |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 28 | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | R10W RY10W | 11 maks. | | 14 maks. | 11 maks. |
| | | RR10W | (⁵) | 11 maks. | | 11 maks. |
| | Strumień świetlny | R10W | 125 ± 20 % | | | |
| | | RY10W | 75 ± 20 % | | | |
| | RR10W | (⁵) | 30 ± 25 % | | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | | | Barwa biała: 125 lm Barwa żółta samochodowa: 75 lm Barwa czerwona: 30 lm | |

(¹) Żarówki R10W z trzonkiem BA15d można wykorzystywać do celów specjalnych; mają one te same wymiary.

(²) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołka referencyjnego.

(³) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii R10W, żółtą samochodową w przypadku kategorii RY10W i czerwoną w przypadku kategorii RR10W (zob. także przypis 4).

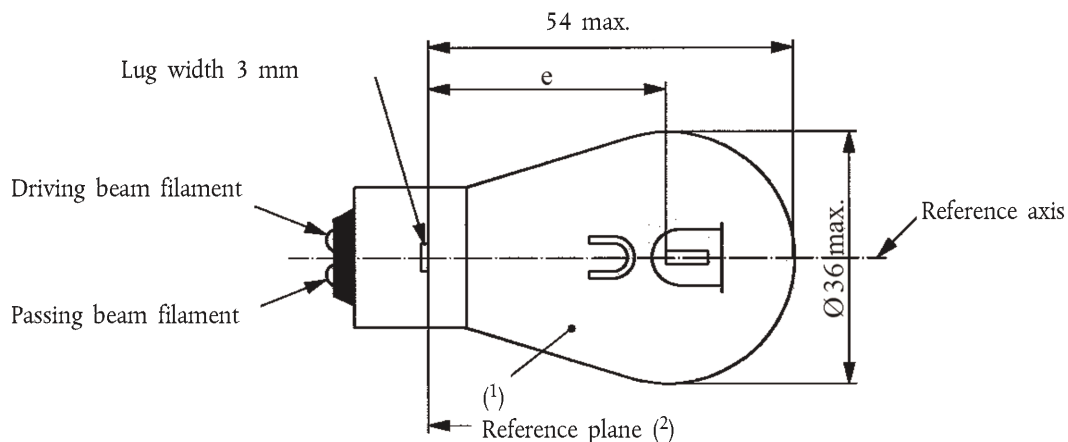
(⁴) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii R10W; białą lub żółtą samochodową w przypadku kategorii RY10W; białą lub czerwoną w przypadku kategorii RR10W.

(⁵) W ramach kategorii RR10W nie określono żadnego typu na napięcie znamionowe 6 V.

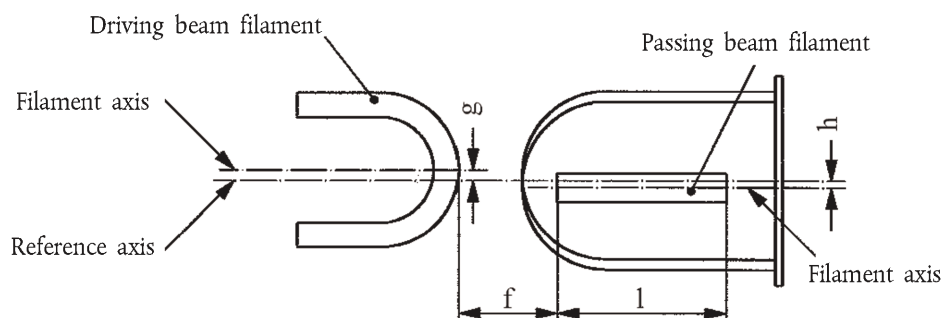
KATEGORIE S1 I S2 — Arkusz S1/S2/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

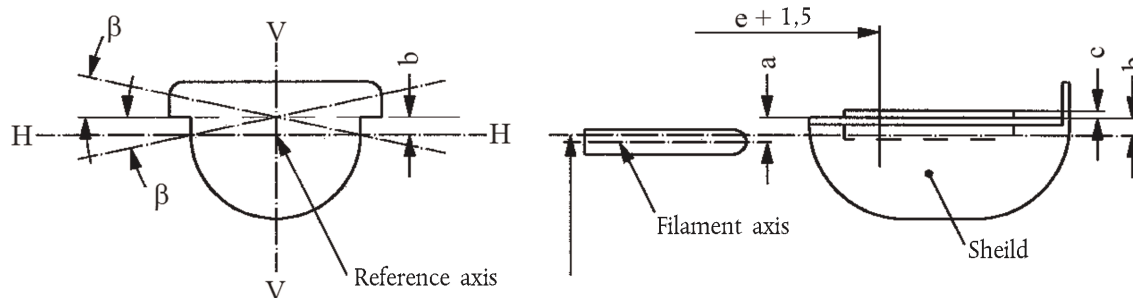
Żarówki do motocykli



Position and Dimensions of filaments



Position of shield (3), (4)



(1) Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

(2) Płaszczyzna odniesienia jest prostopadła do osi odniesienia i dotyka górnej powierzchni występu, mającego szerokość 4,5 mm.

(3) Płaszczyzna V-V zawiera oś odniesienia i linię środkową występu.

(4) Płaszczyzna H-H (normalna pozycja osłony) jest prostopadła do płaszczyzny V-V i zawiera oś odniesienia.

KATEGORIE S1 I S2 — Arkusz S1/S2/2

| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------|---------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 32,35 | 32,70 | 33,05 | 32,7 ± 0,15 |
| f | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 1,8 ± 0,2 |
| l | 4,0 | 5,5 | 7,0 | 5,5 ± 0,5 |
| c ⁽⁵⁾ | 0,2 | 0,5 | 0,8 | 0,5 ± 0,15 |
| b ⁽⁵⁾ | - 0,15 | 0,2 | 0,55 | 0,2 ± 0,15 |
| a ⁽⁵⁾ | 0,25 | 0,6 | 0,95 | 0,6 ± 0,15 |
| h | - 0,5 | 0 | 0,5 | 0 ± 0,2 |
| g | - 0,5 | 0 | 0,5 | 0 ± 0,2 |
| β ⁽⁵⁾ , ⁽⁶⁾ | - 2°30' | 0° | + 2°30' | 0° ± 1° |

Trzonek BA20d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-12-7)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | S1 | 6 ⁽⁷⁾ | | 12 ⁽⁷⁾ | | 6 | |
|-------------------------------|-------------------|------------|------------------|------------|-------------------|------------|----------|----------|
| | | S2 | | | | | 12 | |
| W | W | S1 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | | S2 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Napięcie próbne | V | S1 | 6,75 | | 13,5 | | 6,75 | |
| | | S2 | 6,3 | | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | S1 | 25 ± 5 % | 25 ± 5 % | 25 ± 5 % | 25 ± 5 % | 25 ± 5 % | 25 ± 5 % |
| | | S2 | 35 ± 5 % | 35 ± 5 % | 35 ± 5 % | 35 ± 5 % | 35 ± 5 % | 35 ± 5 % |
| | Strumień świetlny | S1 | 435 ± 20 % | 315 ± 20 % | 435 ± 20 % | 315 ± 20 % | | |
| | | S2 | 650 ± 20 % | 465 ± 20 % | 650 ± 20 % | 465 ± 20 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia | S1 | przy około | | | 6 V | 398 | 284 | |
| | | | | | 12 V | 568 | 426 | |
| | | | | | 13,2 V | 634 | 457 | |
| | | | | | 13,5 V | 650 | 465 | |

⁽⁵⁾ Wymiary a, b, c i β są odniesione do płaszczyzny równoległej do płaszczyzny odniesienia i przecinającej dwie krawędzie osłony w odległości e + 1,5 mm.

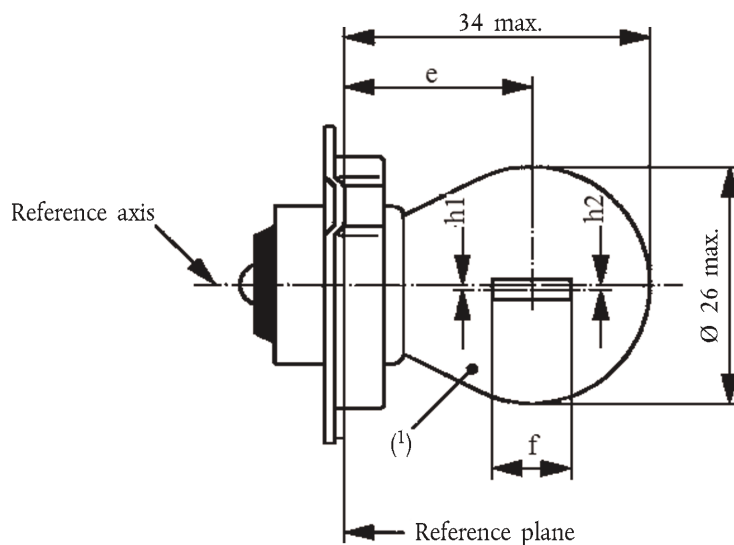
⁽⁶⁾ Dopuszczalny kąt odchylenia płaszczyzny położenia osłony względem położenia normalnego.

⁽⁷⁾ Wartości przedstawione w lewej kolumnie odnoszą się do żarnika światła drogowego. Wartości przedstawione w prawej kolumnie odnoszą się do żarnika światła mijania.

KATEGORIA S3 — Arkusz S3/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

Żarówki do motorowerów



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-----------------------|------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | | min. | nom. | maks. | |
| e ⁽²⁾ | | 19,0 | 19,5 | 20,0 | 19,5 ± 0,25 |
| f | 6 V | | | 3,0 | 2,5 ± 0,5 |
| | 12 V | | | 4,0 | |
| h1, h2 ⁽³⁾ | | - 0,5 | 0 | 0,5 | 0 ± 0,3 |

Trzonek P26s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-36-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------|----------|
| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 6 |
| | W | 15 | | 15 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 6,75 |
| | W | 15 ± 6 % | | 15 ± 6 % |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | 240 ± 15 % | | |

Strumień świetlny odniesienia 240 lm przy około 6,75 V

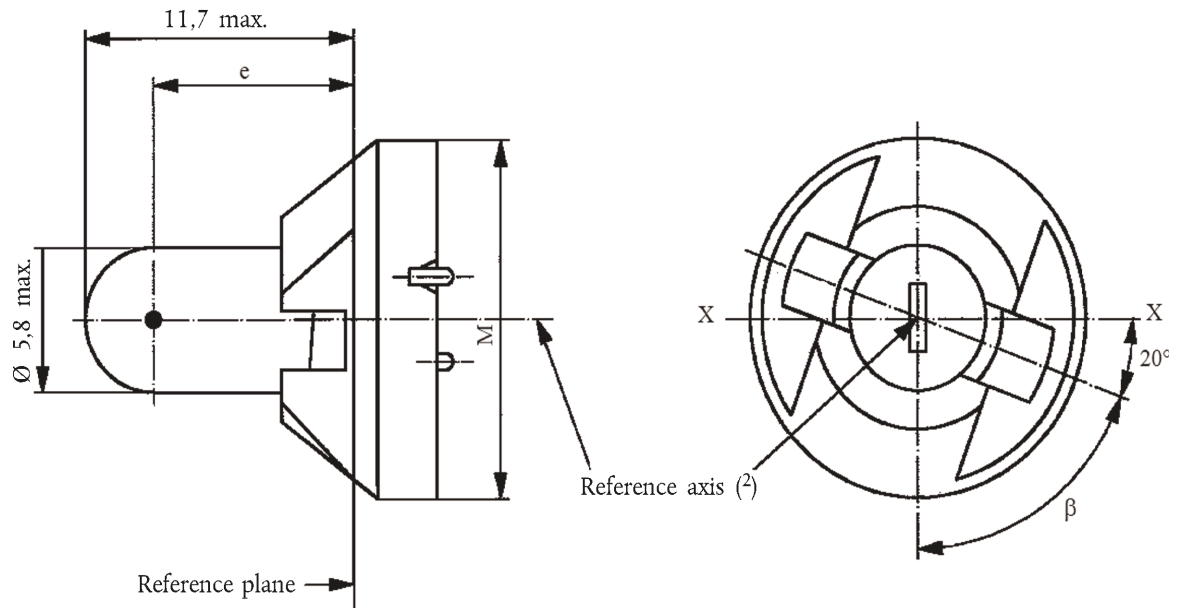
⁽¹⁾ Barwa emitowanego światła musi być biała albo selektywnie żółta.

⁽²⁾ Odległość odniesiona do środka świetlnego.

⁽³⁾ Boczne odchylenie osi żarnika względem osi odniesienia. Wystarczające jest sprawdzenie tego odchylenia w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach.

KATEGORIA T1.4W — Arkusz T1.4W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 7,6 | 8,3 | 9,0 | 8,3 ± 0,35 |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 0,7 | 0,35 maks. |
| β | 55° | 70° | 85° | 70° ± 5° |

Trzonek P11.5d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-79-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 1,4 | 1,4 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 1,54 maks. | 1,54 maks. |
| | Strumień świetlny | 8 ± 15 % | |

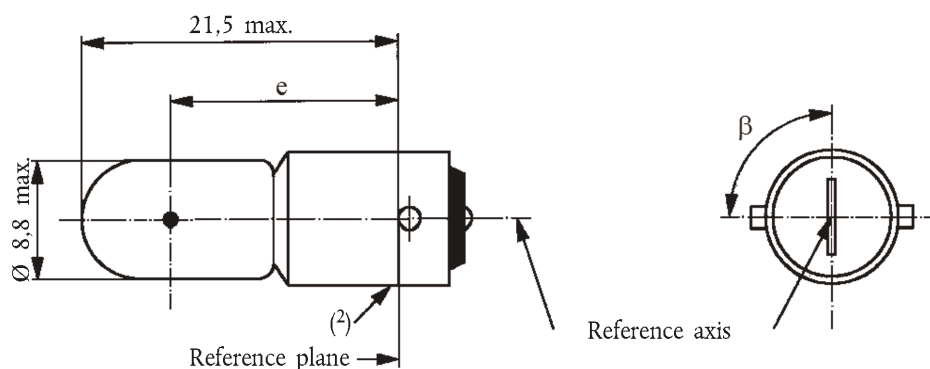
Strumień świetlny odniesienia 8 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽²⁾ Oś odniesienia jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia i przechodzi przez środek okręgu o średnicy „M”.

KATEGORIA T4W — Arkusz T4W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|------------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 13,5 | 15,0 | 16,5 | $15,0 \pm 0,3$ |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 1,5 | 0,5 maks. |
| β | | 90° | | $90^\circ \pm 5^\circ$ |

Trzonek BA9s według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-14-9)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|---------------|------|-----------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 24 | 12 |
| | W | 4 | | | 4 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 4,4 maks. | | 5,5 maks. | 4,4 maks. |
| | Strumień świetlny | 35 \pm 20 % | | | |

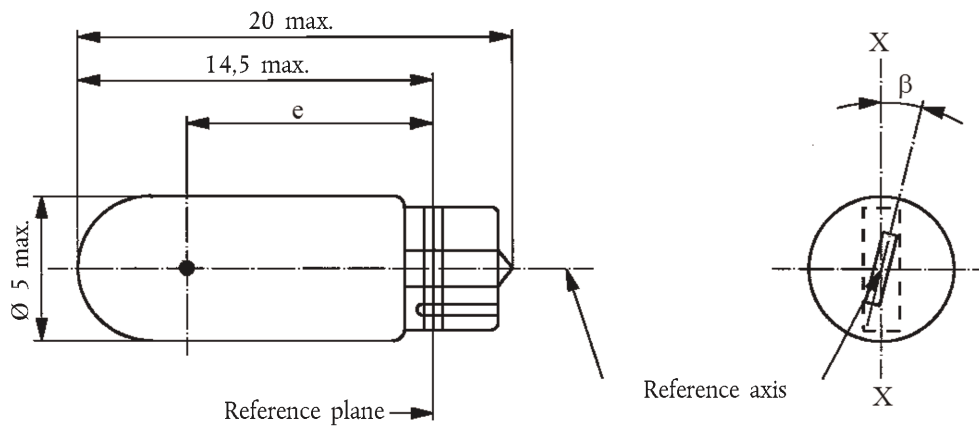
Strumień świetlny odniesienia 35 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś kołków.

⁽²⁾ Trzonek nie może wykazywać na całej swojej długości żadnych występow ani lutów wystających poza maksymalną dopuszczalną średnicę trzonka.

KATEGORIA W2.3W — Arkusz W2.3W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|-----------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 10,3 | 10,8 | 11,3 | $10,8 \pm 0,3$ |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 1,0 | 0,5 maks. |
| β | - 15° | 0° | + 15° | $0^\circ \pm 5^\circ$ |

Trzonek W2x4.6d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-94-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

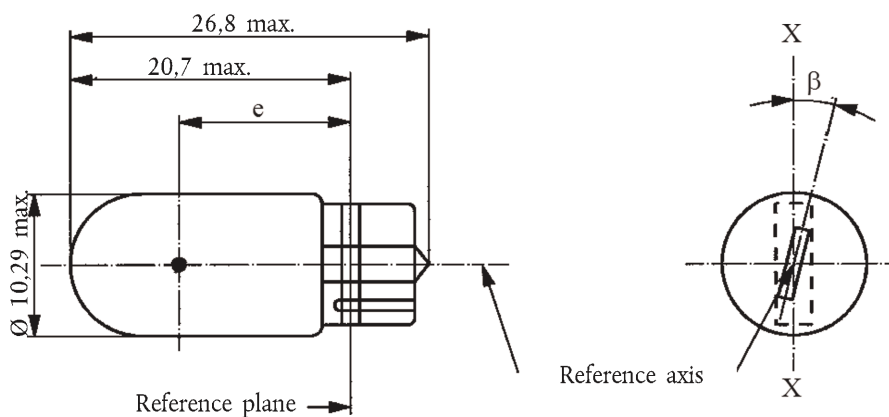
| | | | |
|---------------------|-------------------|------------------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 2,3 | 2,3 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 2,5 maks. | 2,5 maks. |
| | Strumień świetlny | $18,6 \pm 20 \%$ | |

Strumień świetlny odniesienia 18,6 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

KATEGORIA W3W — Arkusz W3W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|-----------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 11,2 | 12,7 | 14,2 | $12,7 \pm 0,3$ |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 1,5 | 0,5 maks. |
| β | - 15° | 0° | + 15° | $0^\circ \pm 5^\circ$ |

Trzonek W2.1x9.5d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-91-3)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

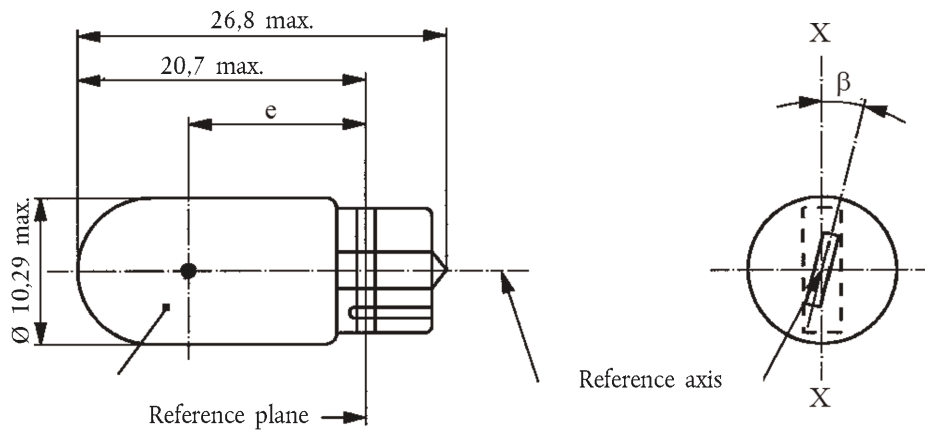
| | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------|-----------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 6 | 12 | 24 | 12 |
| | W | 3 | | | 3 |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 3,45 maks. | | 4,6 maks. | 3,45 maks. |
| | Strumień świetlny | 22 ± 30 % | | | |

Strumień świetlny odniesienia 22 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

KATEGORIA W5W, WY5W I WR5W — Arkusz W5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|------------------------------------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | (³) |
| e | 11,2 | 12,7 | 14,2 | 12,7 ± 0,3 |
| Odchylenie boczne (¹) | | | 1,5 | 0,5 maks. |
| β | - 15° | 0° | + 15° | 0° ± 5° |

Trzonek W2.1x9.5d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-91-3)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | | |
|--|-------------------|--------------------|------------------|-----------|---|--|
| Wartości znamionowe | V | 6 (⁴) | 12 | 24 | 12 | |
| | W | 5 | | | 5 | |
| Napięcie próbne | V | 6,75 | 13,5 | 28,0 | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 5,5 maks. | | 7,7 maks. | 5,5 maks. | |
| | Strumień świetlny | W5W | 50 ± 20 % | | | |
| | | WY5W | 30 ± 20 % | | | |
| | | WR5W | (⁴) | 12 ± 25 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | | | Barwa biała: 50 lm Barwa żółta samochodowa: 30 lm Barwa czerwona: 12 lm | |

(¹) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

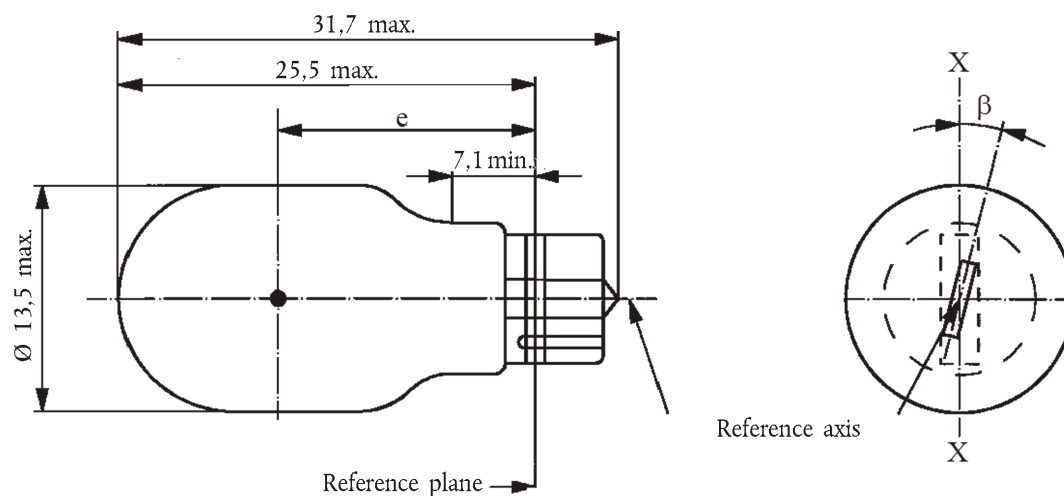
(²) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii W5W, żółtą samochodową w przypadku kategorii WY5W i czerwoną w przypadku kategorii WR5W (zob. także przypis 3).

(³) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii W5W; białą albo żółtą samochodową w przypadku kategorii WY5W; białą albo czerwoną w przypadku kategorii WR5W.

(⁴) W ramach kategorii WR5W nie określono żadnego typu na napięcie znamionowe 6 V.

KATEGORIE W10W I WY10W — Arkusz W10W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|-----------------------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 15,5 | 17,0 | 18,5 | 17,0 ± 0,3 |
| Odchylenie boczne (1) | | | 1,0 | 0,5 maks. |
| β | - 15° | 0° | + 15° | 0° ± 5° |

Trzonek W2.1x9.5d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-91-3)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------------|------------|------|----------|
| Wartości znamionowe | V | | 6 | 12 | 12 |
| | W | | 10 | | 10 |
| Napięcie próbne | V | | 6,75 | 13,5 | 13,5 |
| | W | | 11 maks. | | 11 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | Barwa biała | 125 ± 20 % | | |
| | | Barwa żółta samochodowa | 75 ± 20 % | | |

Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V:

Barwa biała: 125 lm

Barwa żółta samochodowa: 75 lm

(1) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

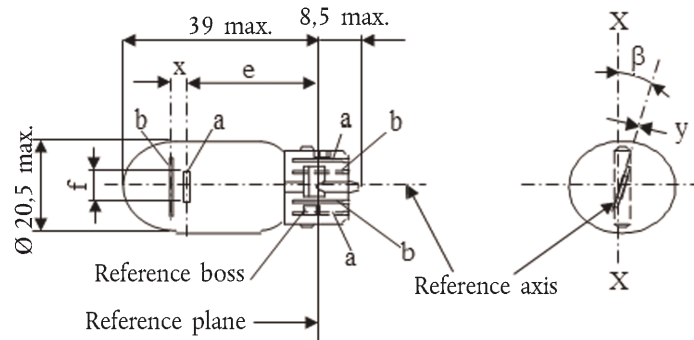
KATEGORIA W15/5W — Arkusz W15/5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

Żarówki do motocykli

a = żarnik główny (dużej mocy)

b = żarnik pomocniczy (małej mocy)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 25,0 ⁽¹⁾ | | 25,0 ± 0,3 |
| f | | | 7,5 | 7,5 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽¹⁾ | 0,3 maks. |
| x ⁽³⁾ | | 2,8 ⁽¹⁾ | | 2,8 ± 0,3 |
| y ⁽³⁾ | | 0,0 ⁽¹⁾ | | 0,0 ± 0,3 |
| β | - 15° ⁽¹⁾ | 0° | + 15° ⁽¹⁾ | 0° ± 5° |

Trzonek WZ3x16q według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-151-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
|---------------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| | W | 15 | 5 | 15 | 5 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 19,1 maks. | 6,6 maks. | 19,1 maks. | 6,6 maks. |
| | Strumień świetlny | 280 ± 15 % | | 35 ± 20 % | |

Strumień świetlny odniesienia 280 lm i 35 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusze W15/5W/2 i 3.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽³⁾ „x” i „y” oznaczają przesunięcie osi żarnika pomocniczego względem osi żarnika głównego.

KATEGORIA W15/5W — Arkusz W15/5W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy:

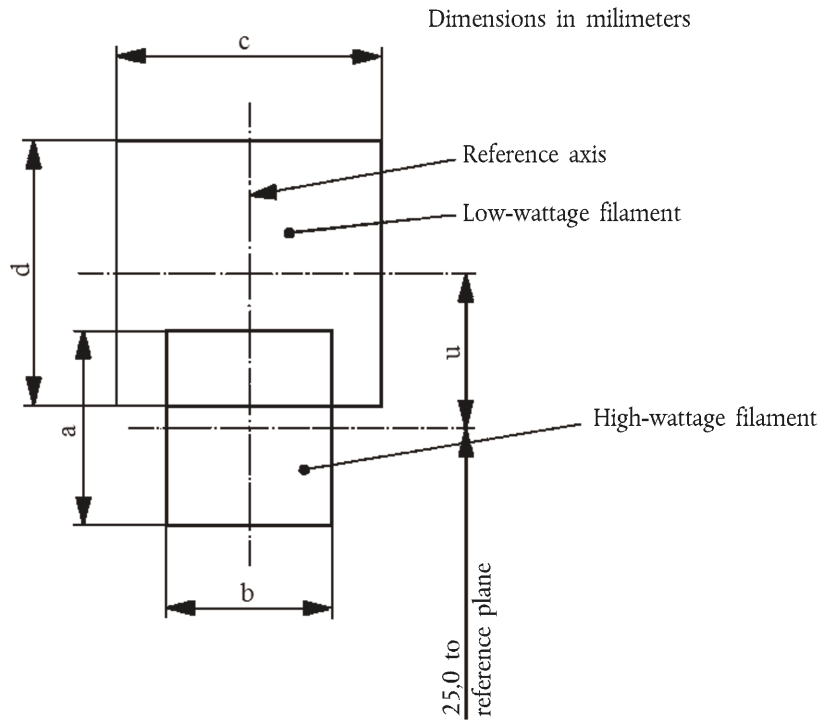
- a) żarnik główny jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez oś X-X i oś odniesienia; oraz czy
- b) żarnik pomocniczy jest właściwie położony względem żarnika głównego.

Procedura badania i wymagania.

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąтового. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika głównego był widoczny widok tego żarnika od czoła. Otrzymany widok tego żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąтового. ($\pm 15^\circ$).
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarniku głównym obserwowanym od czoła:
 - 2.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 2.2. rzut żarnika pomocniczego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „d” i szerokości „c” o środku w odległości „u” nad teoretycznym położeniem środka żarnika głównego.
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika głównego:
 - 3.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek żarnika głównego nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”;
 - 3.3. środek osi żarnika pomocniczego nie może być przesunięty od osi odniesienia więcej niż o ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm dla żarówek wzorcowych).

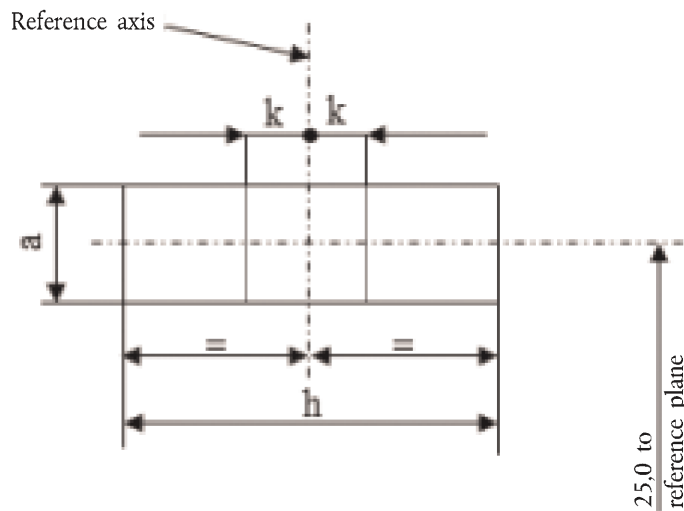
KATEGORIA W15/5W — Arkusz W15/5W/3

Side elevation



| Oznaczenie | a | b | c | d | u |
|------------|-----|-----|-----|---|-----|
| Wymiary | 3,3 | 2,8 | 4,8 | | 2,8 |

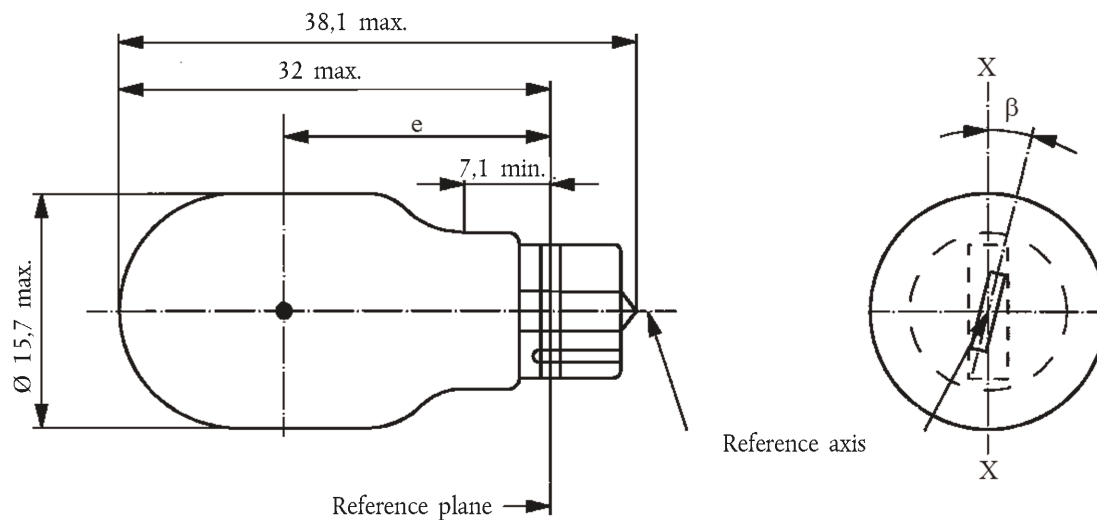
Front elevation



| Oznaczenie | a | h | k |
|------------|-----|-----|-----|
| Wymiary | 3,3 | 9,5 | 1,0 |

KATEGORIE W16W I WY16W — Arkusz W16W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|-----------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 18,3 | 20,6 | 22,9 | $20,6 \pm 0,3$ |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 1,0 | 0,5 maks. |
| β | - 15° | 0° | + 15° | $0^\circ \pm 5^\circ$ |

Trzonek W2.1x9.5d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-91-3)

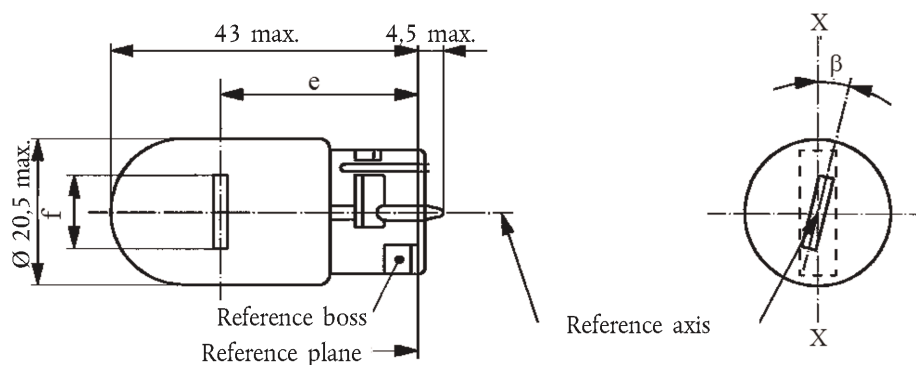
WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|--|-------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 12 |
| | W | | 16 | 16 |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 13,5 |
| | W | | 21,35 maks. | 21,35 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | Barwa biała | $310 \pm 20 \%$ | |
| | | Barwa żółta samochodowa | $190 \pm 20 \%$ | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: | | | | Barwa biała: 310 lm |
| | | | | Barwa żółta samochodowa: 190 lm |

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

KATEGORIA W21W — Arkusz W21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 29,0 ^(?) | | 29,0 ± 0,3 |
| f | | | 7,5 | 7,5 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | ^(?) | 0,5 maks. |
| β | - 15° ^(?) | 0° | + 15° ^(?) | 0° ± 5° |

Trzonek W3x16d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-105-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 21 | 21 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 26,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 460 ± 15 % | |

Strumień świetlny odniesienia 460 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

^(?) Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; zob. arkusz W21W/2.

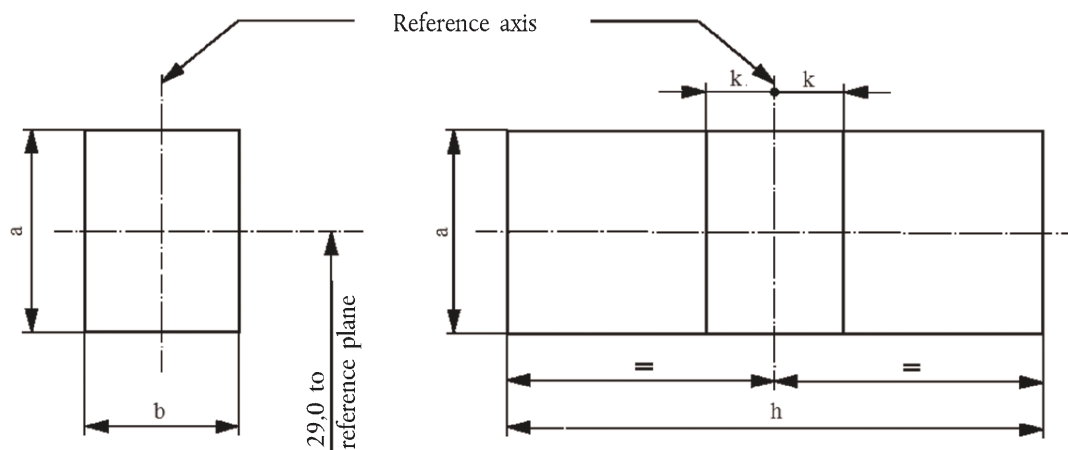
KATEGORIA W21W — Arkusz W21W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy żarnik jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez oś X-X i oś odniesienia.

Rzut boczny

Rzut przedni



| Oznaczenie | a | b | h | k |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 9,5 | 1,0 |

Procedury badań i wymagania

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąowego, tzn. $\pm 15^\circ$. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika był widoczny widok żarnika od czoła. Otrzymany widok żarnika od końca musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąowego ($\pm 15^\circ$).
2. Rzut boczny

Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarnikiem obserwowanym od czoła, rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu środka żarnika.
3. Rzut przedni

Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika:

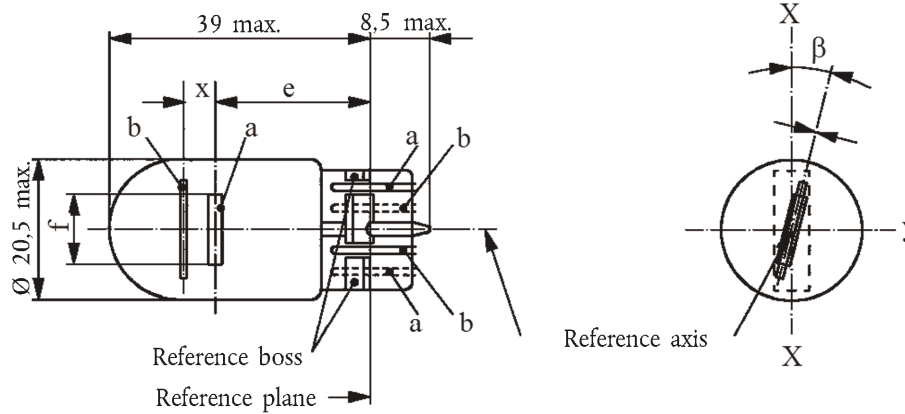
 - 3.1. rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek tego żarnika nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”.

KATEGORIA W21/5W — Arkusz W21/5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

a = żarnik główny (dużej mocy)

b = żarnik pomocniczy (małej mocy)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 25,0 ⁽¹⁾ | | 25,0 ± 0,3 |
| f | | | 7,5 | 7,5 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽¹⁾ | 0,3 maks. |
| x ⁽³⁾ | | 2,8 ⁽¹⁾ | | 2,8 ± 0,3 |
| y ⁽³⁾ | | 0,0 ⁽¹⁾ | | 0,0 ± 0,3 |
| β | - 15° ⁽¹⁾ | 0° | + 15° ⁽¹⁾ | 0° ± 5° |

Trzonek W3x16q według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-106-3)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 21 | 5 | 21 | 5 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 6,6 maks. | 26,5 maks. | 6,6 maks. |
| | Strumień świetlny | 440 ± 15 % | 35 ± 20 % | | |

Strumień świetlny odniesienia 440 i 35 lm przy około 13,5 V

⁽¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusze W21/5W/2 i 3.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽³⁾ „x” i „y” oznaczają przesunięcie osi żarnika pomocniczego względem osi żarnika głównego.

KATEGORIA W21/5W — Arkusz W21/5W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy:

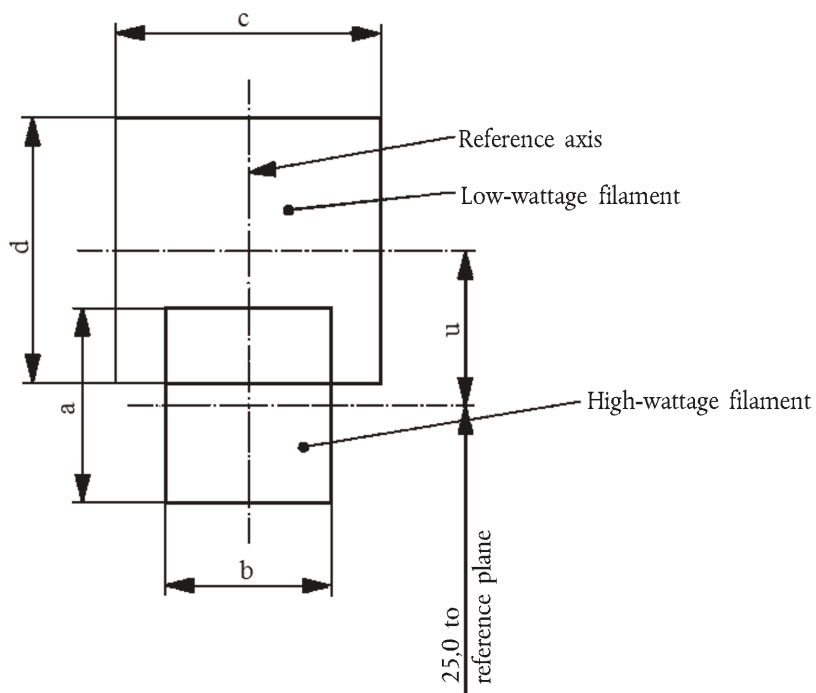
- a) żarnik główny jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez oś X-X i oś odniesienia; oraz czy
- b) żarnik pomocniczy jest właściwie położony względem żarnika głównego.

Procedura badania i wymagania.

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąтового. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika głównego był widoczny widok tego żarnika od czoła. Otrzymany widok tego żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąтового ($\pm 15^\circ$).
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarniku głównym obserwowanym od czoła:
 - 2.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 2.2. rzut żarnika pomocniczego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „d” i szerokości „c” o środku w odległości „u” nad teoretycznym położeniem środka żarnika głównego.
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika głównego:
 - 3.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek żarnika głównego nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”;
 - 3.3. środek osi żarnika pomocniczego nie może być przesunięty od osi odniesienia więcej niż o ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm dla żarówek wzorcowych).

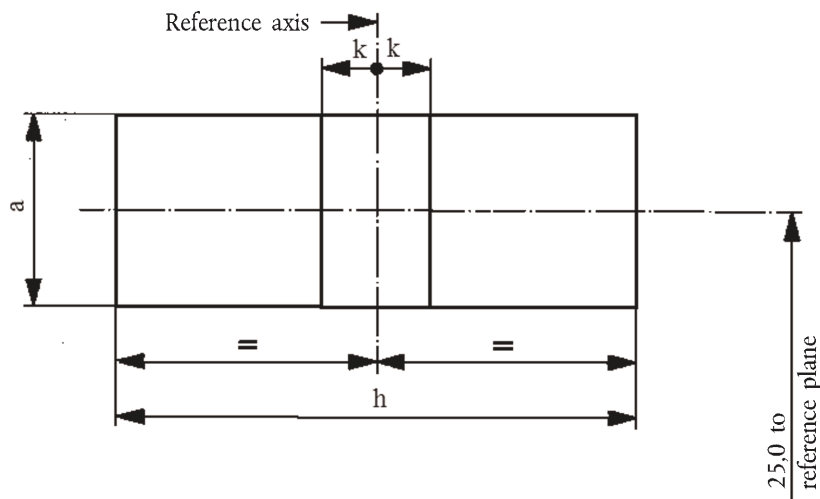
KATEGORIA W21/5W — Arkusz W21/5W/3

Side elevation



| Oznaczenie | a | b | c | d | u |
|------------|-----|-----|-----|---|-----|
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 4,8 | | 2,8 |

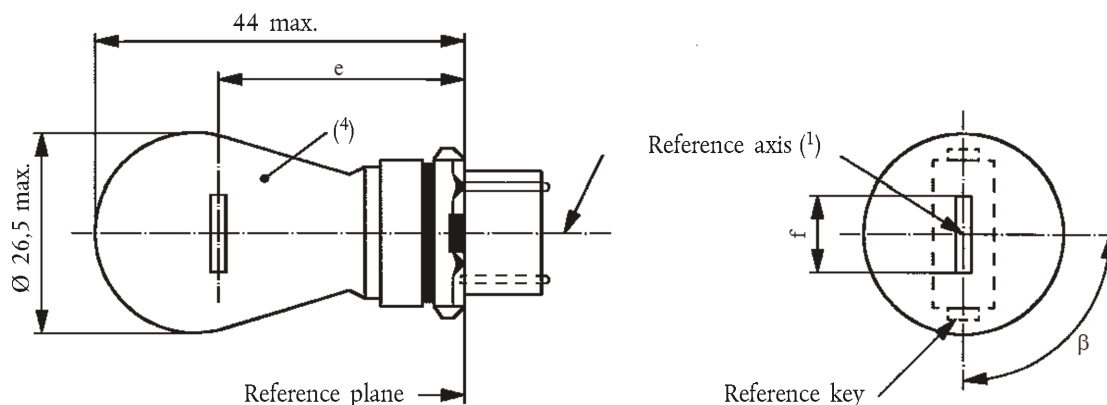
Front elevation



| Oznaczenie | a | h | k |
|------------|-----|-----|-----|
| Wymiar | 3,5 | 9,5 | 1,0 |

KATEGORIE WP21W I WPY21W — Arkusz WP21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 27,9 ⁽³⁾ | | 27,9 ± 0,3 |
| f | 5,5 | 6,0 | 7,0 | 6,0 ± 0,5 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽³⁾ | 0,0 ± 0,4 |
| β | 75° ⁽³⁾ | 90° | 105° ⁽³⁾ | 90° ± 5° |

| | | | | |
|---------------|---------|-----------|-----------------------------|----------------------|
| Trzo- nek: | WP21W: | WY2.5x16d | według publikacji IEC 60061 | (arkusz 7004-104B-1) |
| | WPY21W: | WZ2.5x16d | | (arkusz 7004-104C-1) |

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | |
|---|-------------------|--------|------------|--|
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 12 |
| | W | | 21 | 21 |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | | 26,5 maks. | 26,5 maks. |
| | Strumień świetlny | WP21W | 460 ± 15 % | |
| | | WPY21W | 280 ± 20 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | | Barwa biała: 460 lm Barwa żółta samochodowa: 280 lm |

⁽¹⁾ Oś odniesienia definiowana jest w odniesieniu do wypustów referencyjnych i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś przechodzącą przez wypusty referencyjne.

⁽³⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pół kontrolnych; arkusz WP21W/2.

⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii WP21W i żółtą samochodową w przypadku kategorii WPY21W (zob. także przypis 5).

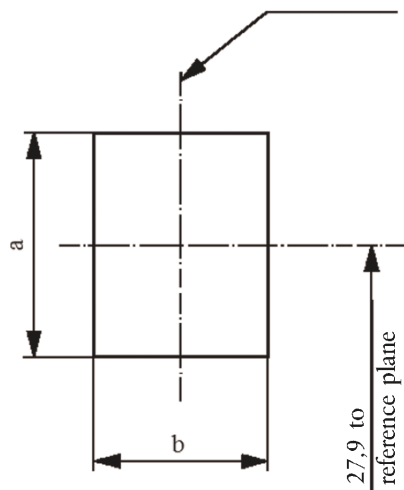
⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii WP21W i białą lub żółtą samochodową w przypadku kategorii WPY21W.

KATEGORIE WP21W I WPY21W — Arkusz WP21W/2

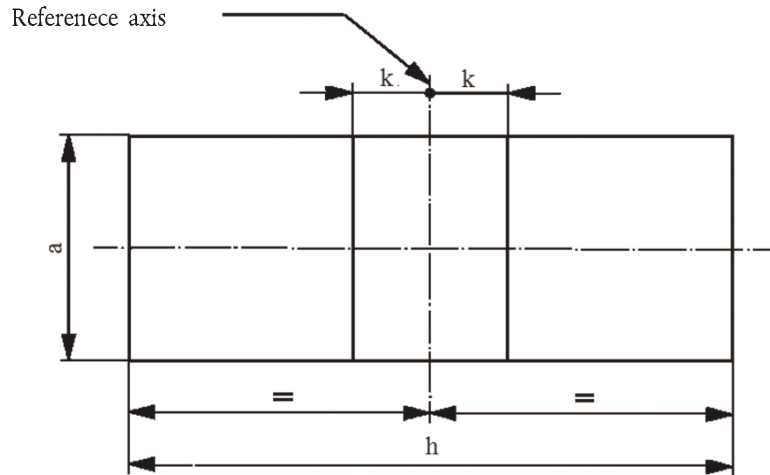
Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy żarnik jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środkową linię wypustów i oś odniesienia.

Rzut boczny



Rzut przedni



| Oznaczenie | a | b | h | k |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 9,0 | 1,0 |

Procedury badań i wymagania

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąowego. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika był widoczny widok żarnika od czoła. Otrzymany widok żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąowego.
2. Rzut boczny

Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarnikiem obserwowanym od czoła, rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu środka żarnika.
3. Rzut przedni

Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika:

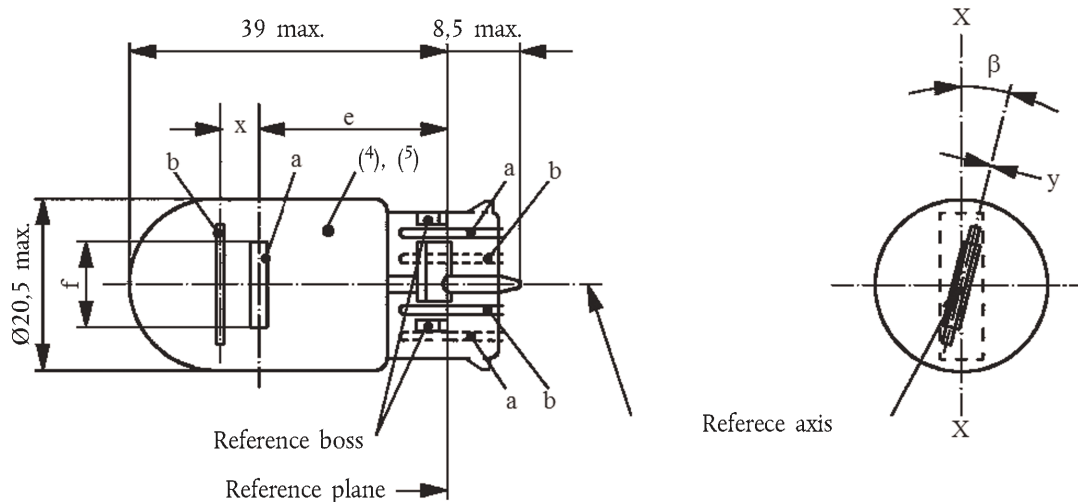
 - 3.1. rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek tego żarnika nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”.

KATEGORIA WR21/5W — Arkusz WR21/5W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)

a = żarnik główny (dużej mocy)

b = żarnik pomocniczy (małej mocy)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 25,0 ⁽¹⁾ | | 25,0 ± 0,3 |
| f | | | 7,5 | 7,5 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽¹⁾ | 0,3 maks. |
| x ⁽³⁾ | | 2,8 ⁽¹⁾ | | 2,8 ± 0,3 |
| y ⁽³⁾ | | 0,0 ⁽¹⁾ | | 0,0 ± 0,3 |
| β | - 15° ⁽¹⁾ | 0° | 15° ⁽¹⁾ | 0° ± 5° |

Trzonek WY3x16q według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-106-3)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---|-------------------|------------|-----------------|----------------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 21 | 5 | 21 | 5 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 6,6 maks. | 26,5 maks. | 6,6 maks. |
| | Strumień świetlny | 105 ± 20 % | 8 ± 25 % | | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | Barwa biała: | 440 lm i 35 lm | |
| | | | Barwa czerwona: | 105 lm i 8 lm | |

⁽¹⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusze W21/5W/2 i 3.

⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

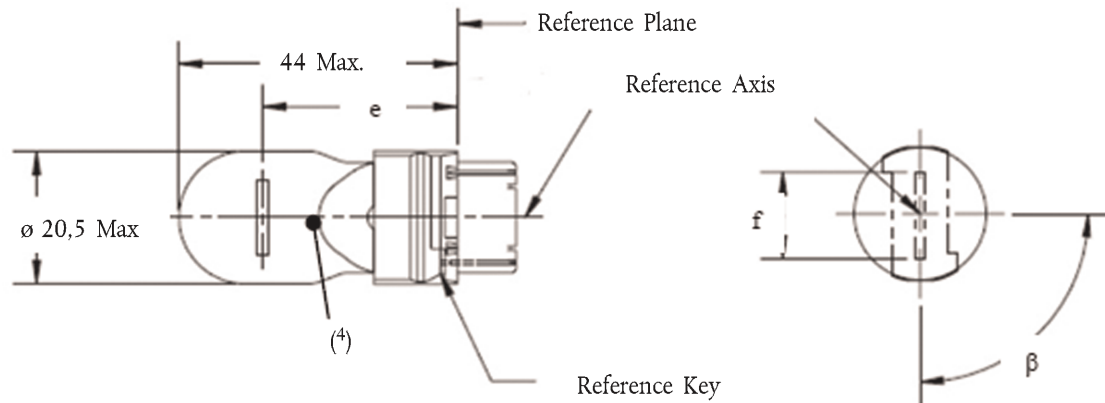
⁽³⁾ „x” i „y” oznaczają przesunięcie osi żarnika pomocniczego względem osi żarnika głównego.

⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę czerwoną (zob. także przypis 5).

⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą lub czerwoną.

KATEGORIA WT21W I WTY21W — Arkusz WT21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa ⁽⁵⁾ |
|----------------------------------|------|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| | | min. | nom. | maks. | |
| e | 12 V | | 27,9 ⁽³⁾ | | 27,9 ± 0,3 |
| | 24 V | 26,9 | 27,9 | 28,9 | |
| f | | | | 7,5 | 7,5 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | 12 V | | | ⁽³⁾ | 0,0 ± 0,4 |
| | 24 V | | | 1,5 | |
| β | | 75° ⁽³⁾ | 90° | 105° ⁽³⁾ | 90° ± 5° |

Trzonek: WT21W: WUX2.5x16d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-[...]-1)
 WTY21W: WUY2.5x16d (arkusz 7004-[...]-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|--------|------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | | 12 | 24 | 12 |
| | W | | 21 | | 21 |
| Napięcie próbne | V | | 13,5 | 28,0 | 13,5 |
| | W | | 26,5 maks. | 29,7 maks. | 26,5 maks. |
| Wartości obiektywne | Strumień świetlny | WT21W | 460 ± 15 % | | |
| | | WTY21W | 280 ± 20 % | | |

Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: Barwa biała: 460 lm
 Barwa żółta samochodowa: 280 lm

- ⁽¹⁾ Oś odniesienia definiowana jest w odniesieniu do wypustów referencyjnych i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.
⁽²⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego (dużej mocy) w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś przechodzącą przez wypusty referencyjne.
⁽³⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusze WT21W/2.
⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii WT21W i żółtą samochodową w przypadku kategorii WTY21W (zob. także przypis 5).
⁽⁵⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii WT21W i białą lub żółtą samochodową w przypadku kategorii WTY21W.

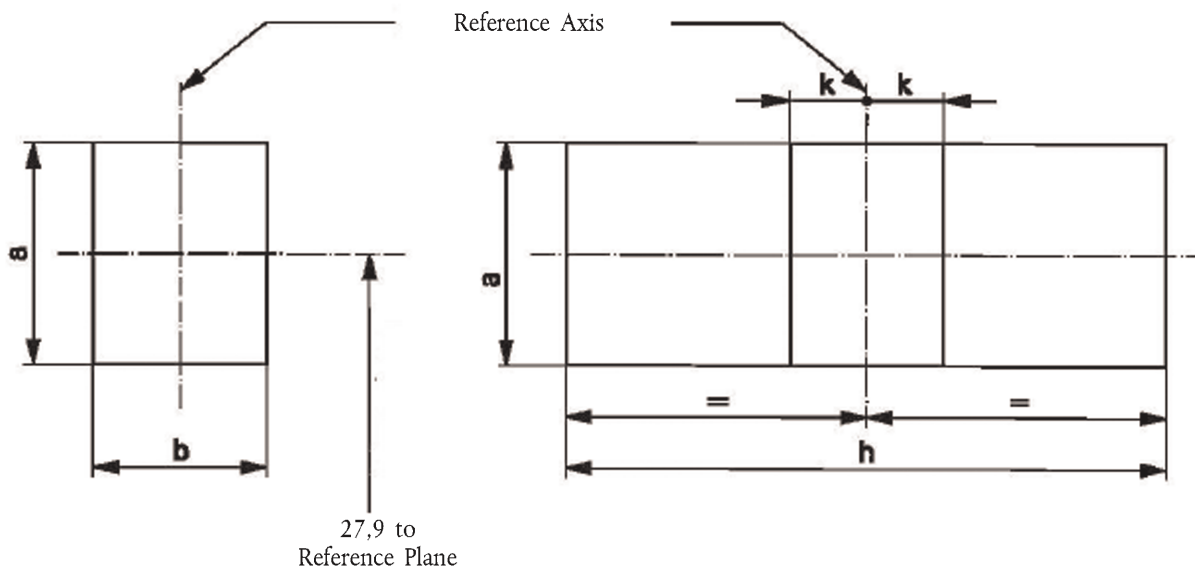
KATEGORIA WT21W I WTY21W — Arkusz WT21W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy żarnik jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środki wypustów i oś odniesienia.

Side elevation

Front elevation



| Oznaczenie | a | b | h | k |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 9,5 | 1,0 |

- 1 Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kątowego. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika był widoczny widok żarnika od czoła. Otrzymany widok żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kątowego.
- 2 Rzut boczny

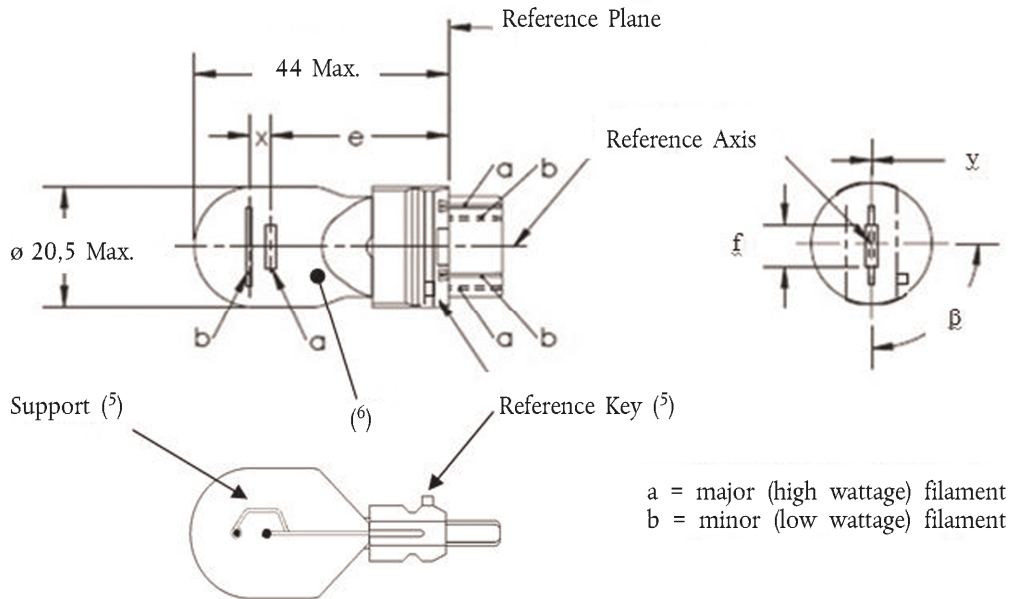
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarnikiem obserwowanym od czoła, rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu środka żarnika.
- 3 Rzut przedni

Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika:

 - 3.1. rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek tego żarnika nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”.

KATEGORIA WT21/7W I WTY21/7W — Arkusz WT21/7W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji ⁽⁶⁾ | | | Żarówka wzorcowa ⁽⁷⁾ |
|----------------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 27,9 ⁽³⁾ | | 27,9 ± 0,3 |
| f | | | 7,5 | 7,5 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽²⁾ | | | ⁽³⁾ | 0,0 ± 0,4 |
| x ⁽⁴⁾ | | 5,1 ⁽³⁾ | | 5,1 ± 0,5 |
| y ⁽⁴⁾ | | 0,0 ⁽³⁾ | | 0,0 ± 0,5 |
| β | 75° ⁽³⁾ | 90° | 105° ⁽³⁾ | 90° ± 5° |

Trzonek: WT21/7W: WZX2.5x16q według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-[...]-1)
 WTY21/7W: WZY2.5x16q (arkusz 7004-[...]-1)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | | 12 | |
| | W | 21 | 7 | 21 | 7 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | | 13,5 | |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 8,5 maks. | 26,5 maks. | 8,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 440 ± 15 % | | 35 ± 20 % | |
| | | 280 ± 20 % | | 22 ± 20 % | |

Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V: Barwa biała: 440 i 35 lm
 Barwa żółta samochodowa: 280 i 22 lm

Przypisy zamieszczono w arkuszu WT21/7W/2.

KATEGORIA WT21/7W I WTY21/7W — Arkusz WT21/7W/2

Przypisy:

- (¹) Oś odniesienia definiowana jest w odniesieniu do wypustów referencyjnych i jest prostopadła do płaszczyzny odniesienia.
- (²) Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika głównego (dużej mocy) w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś przechodzącą przez wypusty referencyjne.
- (³) Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych, arkusze WT21/7W/2 i 3.
- (⁴) „x” i „y” oznaczają przesunięcie osi żarnika pomocniczego (małej mocy) względem osi żarnika głównego (dużej mocy).
- (⁵) Jeżeli żarnik pomocniczy jest ustawiony przy użyciu asymetrycznego wspornika podobnego do przedstawionego na rysunku, to wypust referencyjny i struktura nośna muszą się znajdować po tej samej stronie żarówki.
- (⁶) Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę białą w przypadku kategorii WT21/7W i żółtą samochodową w przypadku kategorii WTY21/7W (zob. także przypis 7).
- (⁷) Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę białą w przypadku kategorii WT21/7W i białą lub żółtą samochodową w przypadku kategorii WTY21/7W.

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy:

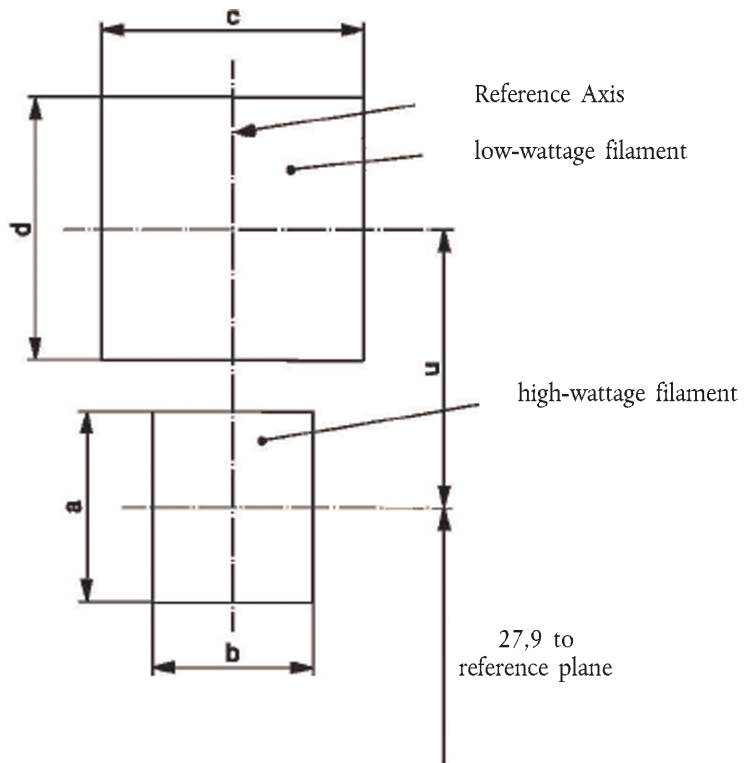
- a) żarnik główny (dużej mocy) jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez środki wypustów i oś odniesienia; oraz czy
- b) żarnik pomocniczy (małej mocy) jest właściwie położony względem żarnika głównego (dużej mocy).

Procedura badania i wymagania.

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąowego. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika głównego był widoczny widok tego żarnika od czoła. Otrzymany widok tego żarnika od czoła musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąowego.
2. Rzut boczny
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo, wypustem referencyjnym z prawej strony i żarniku głównym obserwowanym od czoła:
 - 2.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 2.2. rzut żarnika pomocniczego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „d” i szerokości „c” o środku w odległości „u” nad teoretycznym położeniem środka żarnika głównego.
3. Rzut przedni
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika głównego:
 - 3.1. rzut żarnika głównego musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek żarnika głównego nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”;
 - 3.3. środek osi żarnika pomocniczego nie może być przesunięty od osi odniesienia więcej niż o ± 2 mm ($\pm 0,4$ mm dla żarówek wzorcowych).

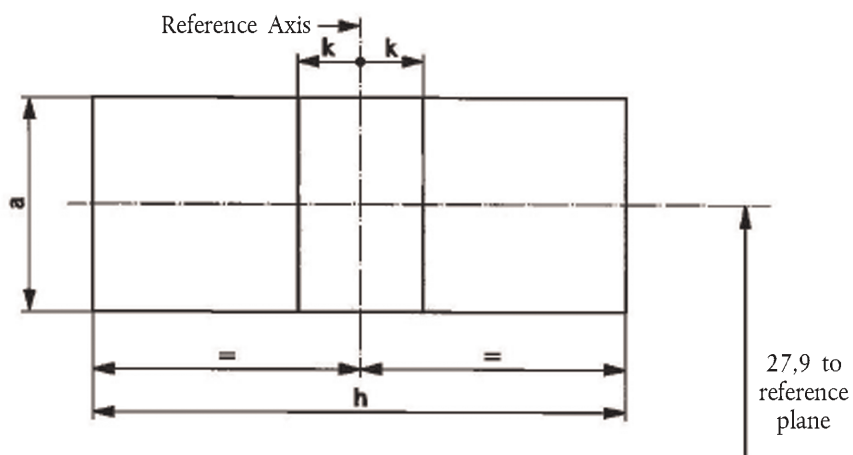
KATEGORIA WT21/7W I WTY21/7W — Arkusz WT21/7W/3

Side Elevation



| Oznaczenie | a | b | c | d | u |
|------------|-----|-----|-----|---|-----|
| Wymiary | 3,5 | 3,0 | 4,8 | | 5,1 |

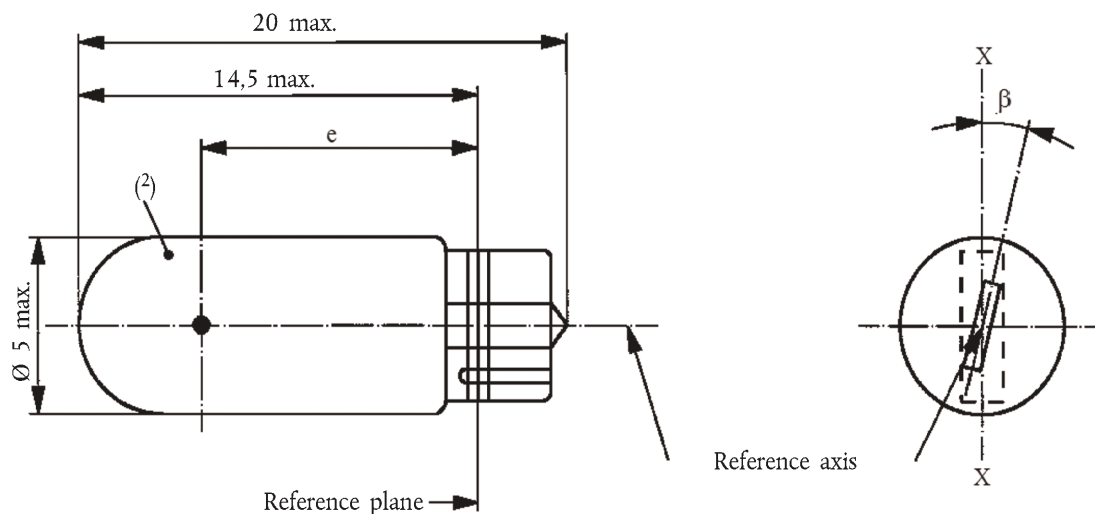
Front Elevation



| Oznaczenie | a | h | k |
|------------|-----|-----|-----|
| Wymiary | 3,5 | 9,5 | 1,0 |

KATEGORIA WY2.3W — Arkusz WY2.3W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|------|-------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | 10,3 | 10,8 | 11,3 | 10,8 ± 0,3 |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | 1,0 | 0,5 maks. |
| β | - 15° | 0° | + 15° | 0° ± 5° |

Trzonek W2x4.6d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-94-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|---|-------------------|-------------|--|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 2,3 | 2,3 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 2,5 maks. | 2,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 11,2 ± 20 % | |
| Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V | | | Barwa biała: 18,6 lm Barwa żółta samochodowa: 11,2 lm |

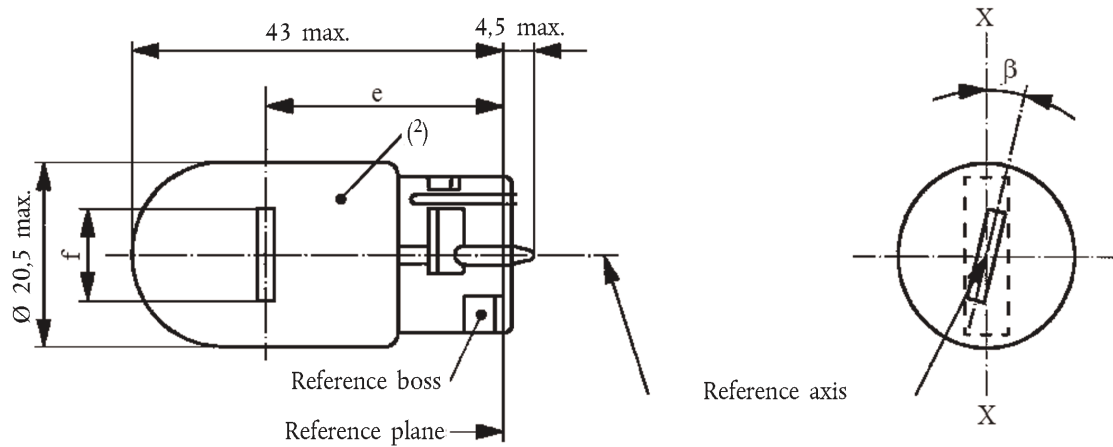
⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽²⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę żółtą samochodową (zob. także przypis 3).

⁽³⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę żółtą samochodową albo białą.

KATEGORIA WY21W — Arkusz WY21W/1

Rysunki służą jedynie do zilustrowania głównych wymiarów żarówki (w mm)



| Wymiary w mm | Żarówki z normalnej produkcji | | | Żarówka wzorcowa |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------|------------------|
| | min. | nom. | maks. | |
| e | | 29,0 ⁽²⁾ | | 29,0 ± 0,3 |
| f | | | 7,5 | 7,5 + 0/- 2 |
| Odchylenie boczne ⁽¹⁾ | | | ⁽²⁾ | 0,5 maks. |
| β | - 15° | 0° | + 15° | 0° ± 5° |

Trzonek WX3x16d według publikacji IEC 60061 (arkusz 7004-105-2)

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE I FOTOMETRYCZNE

| | | | |
|---------------------|-------------------|------------|------------|
| Wartości znamionowe | V | 12 | 12 |
| | W | 21 | 21 |
| Napięcie próbne | V | 13,5 | 13,5 |
| Wartości obiektywne | W | 26,5 maks. | 26,5 maks. |
| | Strumień świetlny | 280 ± 20 % | |

Strumień świetlny odniesienia przy około 13,5 V:

Barwa biała: 460 lm

Barwa żółta samochodowa: 280 lm

⁽¹⁾ Maksymalne boczne odchylenie środka żarnika w stosunku do dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyzn, z których każda zawiera oś odniesienia, a jedna zawiera oś X-X.

⁽²⁾ Światło emitowane przez żarówki z normalnej produkcji musi mieć barwę żółtą samochodową (zob. także przypis 4).

⁽³⁾ Podlega sprawdzeniu za pomocą układu pól kontrolnych; arkusz WY21W/2

⁽⁴⁾ Światło emitowane przez żarówki wzorcowe musi mieć barwę żółtą samochodową albo białą.

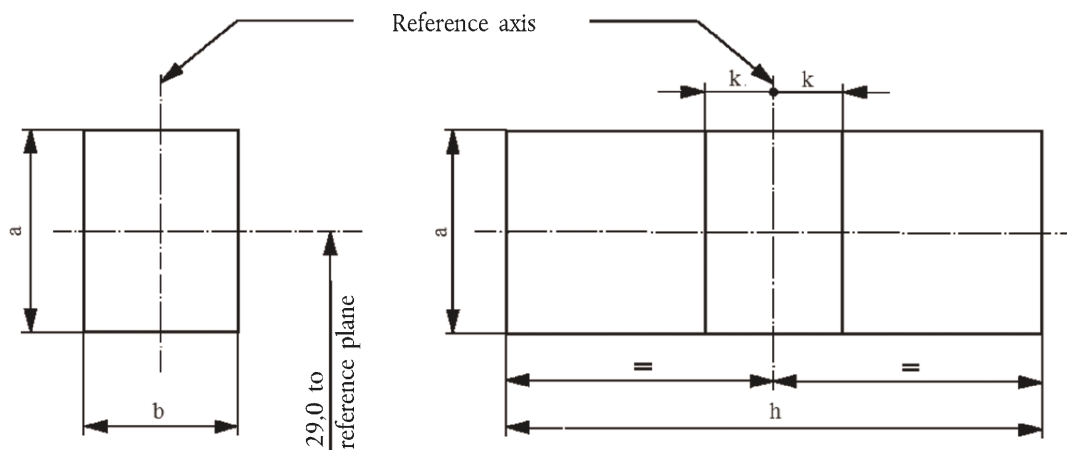
KATEGORIA WY21W — Arkusz WY21W/2

Wymagania dotyczące rzutowania na ekran

Badanie to wykonuje się w celu ustalenia, czy żarówka jest zgodna z wymaganiami, poprzez sprawdzenie czy żarnik jest położony właściwie względem osi odniesienia i płaszczyzny odniesienia i czy posiada oś prostopadłą, w granicach $\pm 15^\circ$, do płaszczyzny przechodzącej przez oś X-X i oś odniesienia.

Rzut boczny

Rzut przedni



| Oznaczenie | a | b | h | k |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Wymiar | 3,5 | 3,0 | 9,5 | 1,0 |

Procedury badań i wymagania

1. Żarówka zostaje umieszczona w oprawce, którą można obracać wokół jej osi i która ma albo wyskalowaną podziałkę, albo stałe ograniczniki odpowiadające granicom tolerancji przemieszczenia kąowego, tzn. $\pm 15^\circ$. Następnie oprawkę obraca się w taki sposób, aby na ekranie z rzutem żarnika był widoczny widok żarnika od czoła. Otrzymany widok żarnika od końca musi mieścić się w granicach tolerancji przemieszczenia kąowego ($\pm 15^\circ$).
2. Rzut boczny

Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół, z osią odniesienia usytuowaną pionowo i żarnikiem obserwowanym od czoła, rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „b”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu środka żarnika.
3. Rzut przedni

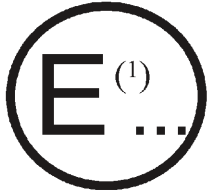
Przy żarówce umieszczonej w położeniu trzonkiem w dół i z osią odniesienia usytuowaną pionowo, i żarówce tej obserwowanej w kierunku prostopadłym do osi żarnika:

 - 3.1. rzut żarnika musi mieścić się całkowicie w obrębie prostokąta o wysokości „a” i szerokości „h”, mającego swój środek w teoretycznym miejscu położenia środka tego żarnika;
 - 3.2. środek tego żarnika nie może być przesunięty względem osi odniesienia więcej niż na odległość „k”.

ZAŁĄCZNIK 2

ZAWIADOMIENIE

(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))



wydane przez: Nazwa organu administracji:
.....
.....
.....

dotyczące (2): udzielenia homologacji
rozszerzenia homologacji
odmowy udzielenia homologacji
cofnięcia homologacji
Ostateczne zaniechanie produkcji

typu żarówki na podstawie regulaminu nr 37

Nr homologacji Nr rozszerzenia

- 1. Nazwa handlowa lub znak towarowy urządzenia:
2. Określenie typu pojazdu stosowane przez producenta:
3. Nazwa i adres producenta:
4. Jeżeli dotyczy, nazwa i adres przedstawiciela producenta:
5. Przedstawiono do homologacji w dniu:
6. Placówka techniczna upoważniona do przeprowadzania badań homologacyjnych:
7. Data sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną:
8. Numer sprawozdania sporządzonego przez placówkę techniczną:
9. Krótki opis:
Kategoria żarówki:
Napięcie znamionowe:
Moc znamionowa:
Barwa emitowanego światła: biała/selektywnie żółta/żółta samochodowa/czerwona (2)
Barwna powłoka na bańce szklanej: tak/nie (2)
Żarówka halogenowa: tak/nie (2)
10. Umieszczenie znaku homologacji:
11. Powód (powody) rozszerzenia homologacji (jeżeli dotyczy):
12. Homologacja została udzielona/rozszerzona/odmówiono udzielenia homologacji/homologację cofnięto (2):

(1) Numer wyróżniający kraju, który udzielił/odmówił udzielenia homologacji/rozszerzył/cofnął homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji zawarte w regulaminie).
(2) Niepotrzebne skreślić.

13. Miejscowość:
14. Data:
15. Podpis:
16. Następujące dokumenty opatrzone znakiem homologacji przedstawionym powyżej są dostępne na żądanie:

ZAŁĄCZNIK 3

PRZYKŁADOWY UKŁAD ZNAKU HOMOLOGACJI

(zob. pkt 2.4.3)

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

Powyższy znak homologacji umieszczony na pojeździe wskazuje, że dany typ żarówki został homologowany w Zjednoczonym Królestwie (E 11) z kodem homologacji A01.

Pierwszy znak kodu homologacji oznacza, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami regulaminu nr 37, zmienionego przez serie poprawek 02 i 03 (*).

(*) Nie wymaga zmiany w numerze homologacji.

ZAŁĄCZNIK 4

ŚRODEK ŚWIETLNY I KSZTAŁT ŻARNIKA

O ile w arkuszach danych dla żarówek nie określono inaczej, do wyznaczenia środka świetlnego żarówek o różnych kształtach stosuje się niniejszą normę.

Położenie środka świetlnego jest zależne od kształtu żarnika.

| Nr | Kształty żarnika | Uwagi |
|----|------------------|--|
| 1 | | <p>Przy $b > 1,5 h$, odchylenie osi żarnika w stosunku do płaszczyzny normalnej względem osi odniesienia nie może przekraczać 15°.</p> |
| 2 | | <p>Stosuje się tylko do żarników, które mogą być wpisane w prostokąt o $b > 3h$.</p> |
| 3 | | <p>Stosuje się do żarników, które mogą być wpisane w prostokąt o $b > 3h$, przy czym taki, że $k < 2h$.</p> |

Boki prostokątów opisanych na żarniku z pozycji 2 i 3 są, odpowiednio, równoległe i prostopadłe do osi odniesienia.

Środek świetlny jest punktem leżącym na przecięciu linii kreska-kropka.

Rysunki te przeznaczone są jedynie do zilustrowania głównych wymiarów.

ZAŁĄCZNIK 5

SPRAWDZANIE BARWY ŻARÓWEK

1. WYMAGANIA OGÓLNE

- 1.1. Pomiary wykonuje się na gotowych żarówkach. Żarówki z dodatkową (zewnętrzną) bańką stanowiącą filtr barwny należy traktować tak, jak żarówki z bańką zasadniczą.
- 1.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze otoczenia $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.
- 1.3. Badania przeprowadza się przy takim napięciu próbnym (napięciach próbnych), jakie podano w odnośnej arkuszu danych żarówki.
- 1.4. Najlepiej, jeżeli pomiary prowadzi się przy żarówkach w normalnym położeniu roboczym. W przypadku żarówek z dwoma żarnikami należy włączyć jedynie żarnik dużej mocy (główny lub światła drogowego).
- 1.5. Przed rozpoczęciem badań należy ustabilizować temperaturę żarówki, włączając ją na 10 minut przy napięciu próbnym. W przypadku żarówek, dla których określono więcej niż jedno napięcie próbne, do osiągnięcia stabilizacji stosuje się odpowiednią wartość napięcia próbnego.

2. BARWA

- 2.1. Pomiary barwy przeprowadza się w układzie pomiarowym służącym do określenia, z dokładnością ± 01 , współrzędnych trójchromatycznych światła odbieranego.
- 2.2. Te współrzędne trójchromatyczne mierzy się za pomocą odbiornika kolorymetrycznego, całkującego w obrębie stożka kołowego prostego o wierzchołku w środku żarnika i kącie rozwarcia o wartości co najmniej 5° i co najwyżej 15° .
- 2.3. Kierunki pomiaru (zob. rysunek poniżej).
 - 2.3.1. Początkowo odbiornik umieszcza się prostopadle do osi żarówki i do osi żarnika (albo płaszczyzny, w przypadku żarnika zakrzywionego). Po dokonaniu pomiaru odbiornik przemieszcza się dookoła żarówki, w jednym i drugim kierunku, skokowo co około 30° , aż do całkowitego pokrycia obszaru określonego w pkt 2.3.2 lub 2.3.3. W każdym położeniu przeprowadzany jest pomiar. Pomiaru nie przeprowadza się jednak, gdy:
 - a) oś odbiornika pokrywa się z osią żarnika; lub
 - b) linia widzenia pomiędzy odbiornikiem a żarnikiem jest zasłonięta przez nieprzezroczyste (nieprzepuszczalne dla światła) elementy źródła światła, takie jak doprowadniki lub drugi żarnik, jeżeli występuje.
 - 2.3.2. W przypadku żarówek stosowanych w reflektorach pomiarów dokonuje się z kierunków wokół żarówki, przy osi otworu odbiornika znajdującej się w obrębie kąta $\pm 30^\circ$ od płaszczyzny prostopadłej do osi lampy, mającego swój wierzchołek w środku żarnika. W przypadku żarówek z dwoma żarnikami wybiera się do pomiarów żarnik światła drogowego.
 - 2.3.3. W przypadku żarówek wykorzystywanych w świetlnych urządzeniach sygnalizacyjnych pomiarów dokonuje się w kierunkach wokół żarówki, z wyłączeniem:

a) obszaru zajmowanego lub zakrywanego przez trzonek żarówki; oraz

b) obszaru bezpośredniego przejścia wzdłuż trzonka.

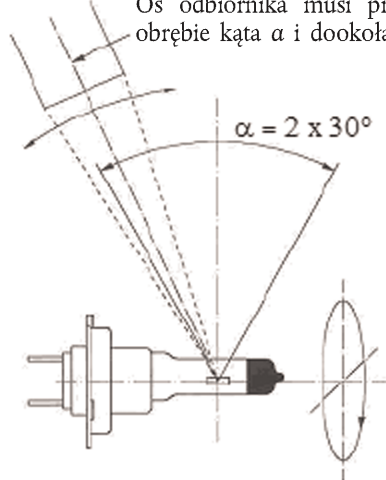
W przypadku żarówek z dwoma żarnikami do pomiarów wybiera się środek żarnika głównego.

W przypadku kategorii żarówek z określonym kątem wolnym od dystorsji, pomiaru tego dokonuje się jedynie w ramach określonego kąta.

Rysunek obrazujący położenie odbiornika kolorymetrycznego

Żarówki przeznaczone do reflektorów

Oś odbiornika musi przemieszczać się w obrębie kąta α i dookoła żarówki



Żarówki przeznaczone do urządzeń sygnalizacji świetlnej

Odbiornik musi poruszać się dookoła żarnika, ale otwór nie może zachodzić na żadną część trzonka ani podstawy, ani na obszar bezpośredniego przejścia między nimi.

W przypadku kategorii żarówek o określonym kącie wolnym od dystorsji, pomiaru dokonuje się wyłącznie w obrębie określonego kąta.



ZAŁĄCZNIK 6

MINIMALNE WYMAGANIA DLA PROCEDUR KONTROLI JAKOŚCI STOSOWANYCH PRZEZ PRODUCENTA

1. WYMAGANIA OGÓLNE

Uznaje się, że wymagania dotyczące zgodności są spełnione z punktu widzenia fotometrycznego, geometrycznego, wizualnego i elektrycznego, jeżeli odstępstwa dla żarówek z normalnej produkcji nie są większe niż określone w odpowiednich arkuszach danych zawartych w załączniku 1 oraz w odpowiednich arkuszach danych dla trzonków.

2. MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WERYFIKOWANIA ZGODNOŚCI PRZEZ PRODUCENTA

Dla każdego typu żarówki producent albo posiadacz znaku homologacji musi w odpowiednich odstępach czasu przeprowadzać badania zgodnie z przepisami niniejszego regulaminu.

2.1. Charakter badań

Badania zgodności ze specyfikacjami muszą obejmować właściwości fotometryczne, geometryczne i optyczne.

2.2. Metody stosowane w badaniach

2.2.1. Zasadniczo badania przeprowadza się zgodnie z metodami określonymi w niniejszym regulaminie.

2.2.2. Stosowanie pkt 2.2.1 wymaga regularnej kalibracji aparatury do badań oraz korelowania jej z pomiarami przeprowadzanymi przez właściwy organ.

2.3. Sposób pobierania próbek

Próbki do badania żarówek pobiera się wrywkowo z jednolitej partii produkcyjnej. Jednolita partia produkcyjna oznacza pewną ilość żarówek tego samego typu, określonego zgodnie z technologią wytwarzania u producenta.

2.4. Skontrolowane i zarejestrowane właściwości

Żarówki sprawdza się, a wyniki badań zapisuje według grup właściwości zgodnie z wykazem w załączniku 7, tabela 1.

2.5. Kryteria akceptowalności

Producent albo posiadacz homologacji jest zobowiązany do przeprowadzenia analizy statystycznej wyników badań w celu spełnienia wymogów przepisów ustanowionych do celów weryfikacji zgodności produkcji w pkt 4.1 niniejszego regulaminu.

Zgodność jest zapewniona, jeżeli nie przekroczono poziomu dopuszczalnej niezgodności na grupę właściwości podanego w tabeli 1 załącznika 7. Oznacza to, że liczba żarówek niespełniających wymagań dla dowolnej grupy właściwości dowolnego typu żarówki nie przekracza dopuszczalnych wartości w odnośnych tabelach 2, 3 lub 4 załącznika 7.

Uwaga: Każde pojedyncze wymaganie dotyczące żarówki rozpatruje się jako właściwość.

ZAŁĄCZNIK 7

POBIERANIE PRÓBEK I POZIOMY ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI DO CELÓW PROTOKOŁOWANIA BADAŃ PRODUCENTA

Tabela 1

Właściwości

| Grupa właściwości | Grupowanie (*) protokołów z badań według typu żarówek | Najmniejsza próbka 12-miesięczna na grupę (*) | Dopuszczalny poziom niezgodności na każdą grupę właściwości (%) |
|---|--|---|---|
| Oznaczenia, czytelność i trwałość | Wszystkie typy o tych samych wymiarach zewnętrznych | 315 | 1 |
| Jakość bańki | Wszystkie typy z jednakowymi bańkami | 315 | 1 |
| Barwa bańki | Wszystkie typy (emitujące światło barwy czerwonej lub żółtej samochodowej) tej samej kategorii i technologii barwienia | 20 | 1 |
| Zewnętrzne wymiary żarówki (bez trzonka/podstawki) | Wszystkie typy tej samej kategorii | 200 | 1 |
| Wymiary trzonek i podstawek | Wszystkie typy tej samej kategorii | 200 | 6,5 |
| Wymiary związane z elementami wewnętrznymi (**) | Wszystkie żarówki jednego typu | 200 | 6,5 |
| Wartości początkowe mocy i strumienia świetlnego (**) | Wszystkie żarówki jednego typu | 200 | 1 |
| Próby trwałości barwy | Wszystkie żarówki (emitujące światło barwy czerwonej, żółtej samochodowej lub białej) o tej samej technologii nakładania barwnych powłok | 20 (***) | 1 |

(*) Zasadniczo ocena musi obejmować osobno żarówki produkowane seryjnie w poszczególnych zakładach. Producent może grupować protokoły z kilku zakładów dotyczące tego samego typu, pod warunkiem że obowiązuje w nich ten sam system zapewnienia jakości i takie samo zarządzanie jakością.

(**) W przypadku żarówek posiadających więcej niż jeden element wewnętrzny (żarnik, osłonka) dana grupa właściwości (wymiary, moc, strumień świetlny) dotyczy każdego elementu z osobna.

(***) Reprezentatywny rozkład wśród tych kategorii żarówek, w których wykorzystuje się tę samą technologię nakładania barwnej powłoki i to samo wykończenie powierzchni, obejmujący żarówki od najmniejszej do największej średnicy bańki zewnętrznej, z których każda charakteryzuje się najwyższą mocą znamionową.

W tabeli 2 przedstawiono dopuszczalne wartości graniczne, jako maksymalną liczbę stwierdzonych niezgodności, odpowiadające różnym liczbom wyników badań każdej grupy właściwości. Granice oparto na dopuszczalnym poziomie niezgodności 1 %, przy założeniu prawdopodobieństwa przyjęcia równego co najmniej 0,95.

Tabela 2 (*)

| Liczba wyników z badań każdej właściwości | Dopuszczalne wartości graniczne |
|---|---------------------------------|
| 20 | 0 |
| 21–50 | 1 |
| 51–80 | 2 |
| 81–125 | 3 |
| 126–200 | 5 |
| 201–260 | 6 |

| Liczba wyników z badań każdej właściwości | Dopuszczalne wartości graniczne |
|---|---------------------------------|
| 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 |
| 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 |

(*) Zgodnie z ISO 2859-1:1999 „Procedury kontroli wrywkowej metodą alternatywną – Część 1: Schematy kontroli indeksowane na podstawie granicy akceptowanej jakości (AQL) stosowane do kontroli partii za partią” łącznie z technicznym sprostowaniem 1:2001.

W tabeli 3 przedstawiono dopuszczalne wartości graniczne, jako maksymalną liczbę stwierdzonych niezgodności, odpowiadające różnym liczbom wyników badań każdej grupy właściwości. Granice oparto na dopuszczalnym poziomie niezgodności 6,5 %, przy założeniu prawdopodobieństwa akceptacji równego co najmniej 0,95.

Tabela 3

| Liczba żarówek w protokołach | Dopuszczalna wartość | Liczba żarówek w protokołach | Dopuszczalna wartość | Liczba żarówek w protokołach | Dopuszczalna wartość |
|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|
| -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 |

W tabeli 4 przedstawiono dopuszczalne wartości graniczne, jako procent wyników, odpowiadające różnym liczbom wyników badań każdej grupy właściwości, przy założeniu prawdopodobieństwa przyjęcia równego co najmniej 0,95.

Tabela 4

| Liczba wyników z badań każdej właściwości | Dopuszczalne wartości jako procent wyników z protokołów | Dopuszczalne wartości jako procent wyników z protokołów |
|--|--|--|
| | Dopuszczalny poziom niezgodności 1 % | Dopuszczalny poziom niezgodności 6,5 % |
| 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 |

ZAŁĄCZNIK 8

MINIMALNE WYMAGANIA DLA KONTROLI WYRYWKOWEJ DOKONYWANEJ PRZEZ ORGAN UDZIELAJĄCY HOMOLOGACJI TYPU

1. Wymagania ogólne

Uznaje się, że wymagania dotyczące zgodności są spełnione z punktu widzenia fotometrycznego, geometrycznego, wizualnego i elektrycznego, jeżeli odstępstwa dla żarówek z normalnej produkcji nie są większe niż określone w odpowiednich arkuszach danych zawartych w załączniku 1 oraz w odpowiednich arkuszach danych dla trzonków.

2. Zgodność żarówek pochodzących z produkcji masowej nie jest kwestionowana, jeśli wyniki są zgodne z załącznikiem 9 do niniejszego regulaminu.

3. Jeżeli wyniki nie są zgodne z wymaganiami załącznika 9 do niniejszego regulaminu, zgodność zostaje zakwestionowana, a od producenta żąda się doprowadzenia produkcji do zgodności z wymaganiami.

4. Jeżeli dojdzie do zastosowania pkt 3 niniejszego załącznika, w ciągu dwóch miesięcy należy pobrać próbkę liczącą 250 żarówek, wybranych wyrywkowo z najnowszej serii produkcyjnej.

ZAŁĄCZNIK 9

ZGODNOŚĆ ZATWIERDZONA NA PODSTAWIE KONTROLI WYRYWKOWEJ

O zatwierdzeniu lub niezatwierdzeniu zgodności decyduje się zgodnie z wartościami w tabeli 1. Żarówki zatwierdza się lub odrzuca, według każdej grupy właściwości, zgodnie z wartościami w tabeli 1 (*).

Tabela 1

| | 1 % (**) | | 6,5 % (**) | |
|---|-----------|------------|------------|------------|
| | Przyjęcie | Odrzucenie | Przyjęcie | Odrzucenie |
| Liczebność pierwszej próbki: 125 | 2 | 5 | 11 | 16 |
| Jeżeli liczba sztuk niezgodnych wynosi więcej niż 2 (11), a mniej niż 5 (16), należy pobrać drugą próbkę liczącą 125 sztuk i dokonać oceny 250 sztuk. | 6 | 7 | 26 | 27 |

(*) Proponowany schemat został opracowany do stosowania przy ocenie zgodności żarówek z dopuszczalnym poziomem niezgodności wynoszącym, odpowiednio, 1 % i 6,5 % i oparty jest na planie podwójnego pobierania próbek do celów kontroli normalnej, wg publikacji IEC nr 60410 „Sampling Plans i Procedures for Inspection by Attributes”.

(**) Żarówki sprawdza się, a wyniki badań zapisuje według grup właściwości zgodnie z wykazem w załączniku 7, tabela 1.

ZAŁĄCZNIK 10

TŁUMACZENIE TERMINÓW UŻYTYCH NA RYSUNKACH W ZAŁĄCZNIKU 1

| | |
|--|--|
| Język polski | |
| a = żarnik główny (dużej mocy) | |
| Pomocnicza płaszczyzna odniesienia | |
| Oś bańki | |
| Oś żarnika światła drogowego | |
| Oś żarnika dużej mocy | |
| Oś żarnika małej mocy | |
| Oś żarnika światła mijania | |
| Oś bańki | |
| b = żarnik pomocniczy (małej mocy) | |
| Oś bańki | |
| Niewspółosiowość bańki | |
| Przesunięcie bańki | |
| Kategoria | |
| Oś centralna żarówki | |
| Definicja osi odniesienia | |
| Definicja Z-Z | |
| Definicja prostej Z-Z | |
| Definicja: środek pierścienia i oś odniesienia | |
| Strefa wolna od dystorsji | |
| Strefa wolna od dystorsji i czarny wierzchołek | |
| Światła drogowe | |
| Światło drogowe | |
| Żarnik światła drogowego | |
| Oś żarnika światła drogowego | |
| Uziemienie | |
| Powiększony środek widoku A | |
| Powiększony środek widoku B | |
| Rysunek | |
| Oś żarnika | |
| Środek żarnika | |
| Środki żarników | |

| Język polski | |
|--|--|
| Położenie żarnika | |
| Położenie i wymiary żarnika | |
| Pierwszy zwój żarnika | |
| Dla żarnika światła drogowego | |
| Dla żarnika światła mijania | |
| Rzut przedni | |
| Uziemienie | |
| Dużej mocy | |
| Żarnik dużej mocy | |
| Zasłanianie światła w stronę trzonka | |
| Małej mocy | |
| Żarnik małej mocy | |
| Szerokość występu 3 mm | |
| Rysunek główny | |
| maks. | |
| Maksymalny obrys żarówki | |
| Strefa bez metalu | |
| Nominalne położenie zaczepów oprawki | |
| Granice kątowe obszaru zasłanianego przez trzonek | |
| Przesunięcie żarnika | |
| Światła mijania | |
| Światło mijania | |
| Żarnik światła mijania | |
| Oś żarnika światła mijania | |
| Dopuszczalne przesunięcie osi żarnika | |
| Dopuszczalne przesunięcie osi żarnika (tylko dla żarówek wzorcowych) | |
| Płaszczyzna C | |
| Położenie i wymiary żarników | |
| Położenie żarników | |
| Położenie osłony | |
| Oś odniesienia | |
| Zgrubienie referencyjne | |
| Średnica odniesienia | |
| Wypust referencyjny | |

| Język polski | |
|---|--|
| Występ referencyjny | |
| Znak referencyjny | |
| Wycięcie referencyjne | |
| Kołek referencyjny | |
| Płaszczyzna odniesienia | |
| Środek pierścienia | |
| Drugi kołek | |
| Przekrój A–B | |
| Przekrój D–E | |
| Ośłona | |
| Rzut boczny | |
| Rysunek nie jest obowiązujący w odniesieniu do konstrukcji osłony | |
| Widok z góry | |
| Widok z góry żarnika światła drogowego | |
| Widok z góry żarnika światła mijania | |
| Widok z góry żarnika światła drogowego i żarnika światła mijania | |
| Obszar bez dystorsji i nieprzezroczysta powłoka | |
| Widok A | |
| Widok A żarnika światła mijania | |
| Widok A: pomiar h2 | |
| Widok B | |
| Widok B żarnika światła drogowego | |
| Widok B: pomiar k, h1, h3, f | |
| Widok C | |
| Widok C: pomiar h4 | |
| Widok A / widok 1 | |
| Widok B / widok 2 | |
| Widok C / widok 3 | |
| Widoki A i C | |
| Widoki B i C | |
| x mm od płaszczyzny odniesienia | |
| x od płaszczyzny odniesienia | |