

## II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

## AKTY PRZYJĘTE PRZEZ ORGANY UTWORZONE NA MOCY UMÓW MIĘDZYNARODOWYCH

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 19 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG ONZ) – Jednolite przepisy dotyczące homologacji przednich świateł przeciwmglowych pojazdów o napędzie silnikowym**

Obejmujący wszystkie obowiązujące teksty, w tym:

Suplement 6 do serii poprawek 04 – data wejścia w życie: 9 października 2014 r.

#### SPIS TREŚCI

Wprowadzenie

Zakres

1. Definicje
2. Wystąpienie o homologację
3. Oznakowania
4. Homologacja
5. Specyfikacje ogólne
6. Oświetlenie
7. Barwa
8. Określenie dyskomfortu (oślepianie)
9. Modyfikacje typu przedniego światła przeciwmglowego oraz rozszerzenie homologacji
10. Zgodność produkcji
11. Sankcje z tytułu niezgodności produkcji
12. Ostateczne zaniechanie produkcji
13. Nazwy i adresy placówek technicznych upoważnionych do przeprowadzania badań homologacyjnych oraz nazwy i adresy organów udzielających homologacji typu
14. Przepisy przejściowe

#### ZAŁĄCZNIKI

1. Formularz zawiadomienia
2. Wymagania w zakresie tolerancji dotyczące procedury kontroli zgodności produkcji
3. Przykłady rozmieszczeń znaków homologacji dla przednich świateł przeciwmglowych klasy „B” i klasy „F3”

4. Geometria ekranu pomiarowego i siatka pomiarowa
5. Badania stabilności parametrów fotometrycznych przednich świateł przeciwmgłowych podczas pracy (badania kompletnych przednich świateł przeciwmgłowych)
6. Wymogi dla świateł posiadających soczewki z tworzywa sztucznego – badanie soczewek lub próbek materiału oraz kompletnych świateł
7. Minimalne wymagania dotyczące procedury kontroli zgodności produkcji
8. Minimalne wymagania dotyczące pobierania próbek przez kontrolera
9. Definicja i ostrość granicy światła-cienia i procedura regulacji za pomocą tej granicy światła-cienia dla przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”
10. Przegląd okresów roboczych dotyczących badania stabilności parametrów fotometrycznych
11. Środek odniesienia
12. Wymogi w przypadku stosowania modułów LED lub generatorów światła

#### WPROWADZENIE

Niniejszy regulamin <sup>(1)</sup> stosuje się do przednich świateł przeciwmgłowych, które mogą posiadać soczewki ze szkła lub tworzywa sztucznego. Obejmuje on dwie różne klasy.

Pierwotne przednie światło przeciwmgłowe, od chwili powstania określane jako klasa „B”, zostało zmodernizowane tak, by uwzględniło układ współrzędnych kątowych, przy czym zmieniono wartości w odpowiedniej tabeli fotometrycznej. W tej klasie dozwolone są wyłącznie źródła światła określone w regulaminie nr 37.

Klasę „F3” zaprojektowano w celu zwiększenia wydajności fotometrycznej. W szczególności zwiększona została szerokość promienia oraz minimalne wartości natężenia światła poniżej linii H-H (pkt 6.4.3), przy czym wprowadzono sterowanie maksymalnym natężeniem na pierwszym planie. Powyżej linii H-H natężenie światła rozproszonego zmniejszono w celu poprawy widoczności. Ponadto światła w tej klasie mogą być wyposażone w adaptacyjną regulację promienia, gdzie wydajność zmienia się w zależności od widoczności na drodze.

Wprowadzenie klasy „F3” wiąże się z wymogami, które ulegają zmianie w celu upodobnienia do wymagań stawianych światłom głównym:

- a) wartości fotometryczne określa się jako wartości natężenia światła przy zastosowaniu układu współrzędnych kątowych;
- b) źródła światła można wybrać zgodnie z przepisami regulaminu nr 37 (żarówki) i regulaminu nr 99 (gazowo-wyładowcze źródła światła). Możliwe jest również stosowanie modułów z diodami elektroluminescencyjnymi (LED) oraz układów oświetlenia rozdzielonego;

definicje granicy światła-cienia oraz gradientu;

wymogi fotometryczne pozwalają na stosowanie asymetrycznego układu promieni.

#### ZAKRES

Niniejszy regulamin stosuje się do przednich świateł przeciwmgłowych dla pojazdów kategorii L3, L4, L5, L7, M, N oraz T <sup>(2)</sup>.

#### 1. DEFINICJE

Do celów niniejszego regulaminu,

<sup>(1)</sup> Przepisy niniejszego regulaminu nie stanowią dla Strony Porozumienia stosującej niniejszy regulamin przeszkody dla zakazania połączenia przedniego światła przeciwmgłowego o soczewce z tworzywa sztucznego, homologowanego na podstawie niniejszego regulaminu, z mechanicznym urządzeniem do czyszczenia światła głównego (z wycieraczkami).

<sup>(2)</sup> Zgodnie z definicją zawartą w ujednoliconej rezolucji w sprawie budowy pojazdów (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, pkt 2.

- 1.1. Definicje podane w regulaminie nr 48 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w momencie składania wniosków o udzielenie homologacji typu mają zastosowanie w odniesieniu do niniejszego regulaminu.
- 1.2. „Soczewka” oznacza zewnętrzną część przedniego światła przeciwmgłowego (zespołu), która przepuszcza światło poprzez powierzchnię świetlną.
- 1.3. „Powłoka” oznacza dowolny produkt lub produkty nałożone w jednej lub większej liczbie warstw na zewnętrzną powierzchnię soczewki.
- 1.4. „Różne typy przednich świateł przeciwmgłowych” oznaczają przednie światła przeciwmgłowe, które różnią się między sobą takimi istotnymi cechami, jak:
  - 1.4.1. nazwa handlowa lub znak towarowy;
  - 1.4.2. różne klasy („B” lub „F3”) określone przez szczególne właściwości fotometryczne;
  - 1.4.3. charakterystyka układu optycznego (podstawowa konstrukcja optyczna, typ/kategoria źródła światła, moduł LED, układ oświetlenia rozdzielonego itd.);
  - 1.4.4. zawarcie części, które mogłyby zmienić działanie optyczne poprzez odbicie, załamanie, absorpcję lub zniekształcenie w czasie ich funkcjonowania oraz element sterujący zmienną intensywnością (jeśli dotyczy);
  - 1.4.5. kategoria zastosowanych żarówek, wymieniona w regulaminie nr 37 lub regulaminie nr 99 bądź indywidualny kod identyfikacyjny modułu LED lub generatora światła (w stosownych przypadkach).
  - 1.4.6. Urządzenie przeznaczone do montażu z lewej strony pojazdu i odpowiadające mu urządzenie przeznaczone do montażu z prawej strony pojazdu należy jednak uznać za urządzenia tego samego typu.
- 1.5. „Barwa światła emitowanego przez urządzenie”. Definicje barwy emitowanego światła podane w regulaminie nr 48 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w momencie występowania o udzielenie homologacji typu mają zastosowanie w odniesieniu do niniejszego regulaminu.
- 1.6. Odniesienia w niniejszym regulaminie do standardowych (wzorcowych) źródeł światła oraz do regulaminów nr 37 i nr 99 oznaczają odniesienia do regulaminów nr 37 i nr 99 oraz serii poprawek do tych regulaminów obowiązujących w momencie składania wniosku o udzielenie homologacji typu.
2. WYSTĄPIENIE O HOMOLOGACJĘ
  - 2.1. Wystąpienia o homologację dokonuje właściciel nazwy handlowej lub znaku towarowego albo jego należycie upoważniony przedstawiciel.
  - 2.2. Do wniosku dotyczącego każdego typu przedniego światła przeciwmgłowego należy dołączyć:
    - 2.2.1. rysunki w trzech egzemplarzach o szczegółowości dostatecznie umożliwiającej identyfikację typu i przedstawiające przedni widok przedniego światła przeciwmgłowego, zawierające odpowiednie szczegóły elementów optycznych, jeśli zostały zamontowane, oraz przekrój poprzeczny; rysunki muszą wskazywać miejsce zarezerwowane dla znaku homologacji;
      - 2.2.1.1. jeśli przednie światło przeciwmgłowe wyposażone jest w regulowany odbłyśnik, wskazanie pozycji (jednej lub więcej) montażu przedniego światła przeciwmgłowego w odniesieniu do powierzchni podłoża oraz wzdłużnej płaszczyzny symetrii pojazdu, jeśli przednie światło przeciwmgłowe ma być używane tylko w tej (tych) pozycji(-ach);

- 2.2.2. w celu zbadania tworzywa sztucznego, z którego wykonane są soczewki:
- 2.2.2.1. trzynaście soczewek;
- 2.2.2.1.1. sześć z tych soczewek można zastąpić sześcioma próbkami materiału o rozmiarze co najmniej  $60 \times 80$  mm posiadającymi płaską lub wypukłą powierzchnię zewnętrzną i zasadniczo płaską powierzchnię w środku (promień krzywizny nie mniejszy niż 300 mm) o wymiarach co najmniej  $15 \times 15$  mm;
- 2.2.2.1.2. każda taka soczewka lub próbka materiału musi być wykonana metodą, która ma być stosowana w produkcji seryjnej;
- 2.2.2.1.3. odbłyśnik, do którego soczewki mogą być przymocowane zgodnie z instrukcjami producenta.
- 2.2.3. Materiałom, z których wykonane są soczewki i ewentualnie zastosowane powłoki, towarzyszy sprawozdanie z badań właściwości tych materiałów i powłok, jeśli zostały już zbadane.
- 2.3. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „B”:
- 2.3.1. krótki opis techniczny zawierający kategorię zastosowanej żarówki, podaną w regulaminie nr 37 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w momencie składania wniosków o udzielenie homologacji typu, nawet jeśli nie ma możliwości wymiany żarówki;
- 2.3.2. dwie próbki każdego typu przedniego światła przeciwmgłowego, jedna próbka przeznaczona do montażu z lewej strony pojazdu i jedna próbka przeznaczona do montażu z prawej strony pojazdu.
- 2.4. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”:
- 2.4.1. krótki opis techniczny zawierający kategorię zastosowanych źródeł światła; kategorie zastosowanych źródeł światła muszą być podane w regulaminie nr 37 lub regulaminie nr 99 i seriach poprawek do tych regulaminów obowiązujących w momencie składania wniosku o udzielenie homologacji typu, nawet jeśli nie ma możliwości wymiany żarówki;
- 2.4.2. w przypadku modułu LED lub generatora światła należy podać indywidualny kod identyfikacyjny modułu. Rysunek musi zawierać szczegóły wystarczające do jego identyfikacji oraz miejsce przeznaczone na indywidualny kod identyfikacyjny i znak handlowy wnioskodawcy;
- 2.4.3. w stosownych przypadkach należy podać markę i typy balastów lub urządzenia sterowniczego źródła światła:
- 2.4.3.1. w przypadku adaptacyjnego przedniego światła przeciwmgłowego – zwięzły opis elementu sterującego zmienną intensywnością;
- 2.4.3.2. w przypadku stosowania urządzenia sterowniczego źródła światła niebędącego częścią urządzenia – wartość (wartości) napięcia wraz z tolerancjami lub całkowity zakres napięcia na zaciskach tego urządzenia sterowniczego źródła światła.
- 2.4.4. Jeśli przednie światło przeciwmgłowe jest montowane z modułami LED lub układem oświetlenia rozdzielonego, należy dołączyć krótki opis techniczny. Informacje te muszą zawierać numer części przypisany przez producenta źródła światła, rysunek z wymiarami oraz podstawowymi wartościami elektrycznymi i fotometrycznymi, wskazanie, czy źródło światła spełnia wymogi w zakresie promieniowania UV określone w pkt 4.6 załącznika 12 do niniejszego regulaminu, urzędowe sprawozdanie z badań dotyczące pkt 5.8 niniejszego regulaminu oraz obiektywny strumień świetlny.
- 2.4.5. W przypadku gdy stosowany jest układ oświetlenia rozdzielonego, które części przeznaczone są do wytwarzania przez ten układ promienia przedniego światła przeciwmgłowego. Ponadto krótki opis techniczny zawierający wykaz światłowodów i powiązanych elementów optycznych oraz informacje opisujące generatory światła, umożliwiające identyfikację. Informacje te muszą zawierać numer części przypisany przez producenta generatora światła, rysunek z wymiarami oraz podstawowymi wartościami elektrycznymi i fotometrycznymi, a także urzędowe sprawozdanie z badań dotyczące pkt 5.8 niniejszego regulaminu.

- 2.4.6. W przypadku zastosowania gazowo-wyładowczych źródeł światła:
- 2.4.6.1. jeżeli balast nie jest wbudowany w źródło światła – jeden balast, który może być całkowicie lub częściowo zintegrowany z przednim światłem przeciwmgłowym;
- 2.4.6.2. do celów homologacji układu oświetlenia rozdzielonego, w którym wykorzystywane jest niewymienne gazowo-wyładowcze źródło światła niehomologowane na podstawie regulaminu nr 99 – w stosownych przypadkach dwie próbki układu zawierające generator światła i jeden balast każdego typu, który ma być zastosowany.
- 2.4.7. W przypadku modułów LED lub układu oświetlenia rozdzielonego i jeśli nie są podejmowane środki mające na celu zabezpieczenie odpowiednich elementów przedniego światła przeciwmgłowego lub układu oświetlenia rozdzielonego wykonanych z tworzywa sztucznego przed promieniowaniem ultrafioletowym (gazowo-wyładowczy) źródeł światła, np. za pomocą filtrów szklanych zatrzymujących promieniowanie UV:
- jedna próbka każdego z odpowiednich materiałów. Muszą mieć one geometrię przedniego światła przeciwmgłowego lub układu oświetlenia rozdzielonego poddawanych badaniu. Każda z próbek materiału musi mieć ten sam wygląd i podlegać tej samej obróbce powierzchniowej, jeżeli takową zastosowano, co materiał przeznaczony do stosowania w przedkładanym do homologacji przednim świetle przeciwmgłowym.
- 2.4.8. W przypadku homologacji zgodnie z pkt 2.4.8 lub zgodnie z pkt 5.8 przedniego światła przeciwmgłowego zawierającego plastikowe soczewki lub posiadającego wewnętrzne części optyczne wykonane z tworzywa sztucznego, które zostały już poddane badaniom:
- materiałom, z których składają się soczewki, powłoki lub wewnętrzne części optyczne, jeśli zostały zastosowane, muszą towarzyszyć sprawozdania z badań tych materiałów pod kątem promieniowania UV.
- 2.4.9. Dwie próbki każdego typu przedniego światła przeciwmgłowego, jedna próbka przeznaczona do montażu z lewej strony pojazdu i jedna próbka przeznaczona do montażu z prawej strony pojazdu, bądź też dopasowana para przednich świateł przeciwmgłowych.
- 2.4.10. Jedno urządzenie sterownicze źródła światła, jeśli zostało zastosowane.
- 2.4.11. Jeden element sterujący zmienną intensywnością lub generator wysyłający te same sygnały, w stosownych przypadkach.
- 2.5. Właściwy organ weryfikuje istnienie zadowalających środków zapewniających efektywną kontrolę zgodności produkcji przed udzieleniem homologacji typu.
3. OZNAKOWANIA
- 3.1. Próbki typu przedniego światła przeciwmgłowego lub układu oświetlenia rozdzielonego przedstawionych do homologacji muszą posiadać wyraźne, czytelne i nieusuwalne:
- a) nazwę handlową lub znak towarowy wnioskodawcy;
- b) oznaczenie wskazujące klasę przedniego światła przeciwmgłowego; a w przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”:
- c) indywidualny kod identyfikacyjny modułu LED lub generatora światła, jeśli zostały zamontowane.
- 3.2. Na soczewce i na głównym korpusie <sup>(1)</sup> muszą znajdować się wystarczająco duże powierzchnie dla znaku homologacji i dodatkowych symboli określonych w pkt 3; powierzchnie te muszą być wskazane na rysunkach wymienionych w pkt 2.2.1.

<sup>(1)</sup> W przypadku gdy soczewka nie może zostać oddzielona od głównego korpusu przedniego światła przeciwmgłowego, wystarczy odpowiednia powierzchnia na soczewce lub korpusie.

- 3.3. Znak homologacji należy umieścić na wewnętrznej lub zewnętrznej części (przezroczystej lub nieprzezroczystej) urządzenia, której nie można oddzielić od przezroczystej części urządzenia emitującego światło; w przypadku układu oświetlenia rozdzielonego z zewnętrzną soczewką wbudowaną w światłowodzie warunek ten uznaje się za spełniony, jeśli znak homologacji jest umieszczony co najmniej na generatorze światła i na światłowodzie lub na jego osłonie. W każdym przypadku znak musi być widoczny, gdy urządzenie jest zamontowane w pojeździe, co najmniej w sytuacji, gdy otwarta jest ruchoma część, taka jak maska silnika, pokrywa bagażnika lub drzwi.
- 3.4. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”:
- 3.4.1. W przypadku układu oświetlenia rozdzielonego generatory światła muszą mieć naniesione oznaczenie napięcia znamionowego i mocy w watach, a w sytuacji, gdy elektroniczne urządzenie sterownicze nie stanowi części urządzenia, generatory światła należy opatrzyć nazwą handlową lub znakiem towarowym ich producenta i numerem części.
- 3.4.2. W przypadku świateł z modułami LED światło musi mieć oznaczenie napięcia znamionowego, mocy znamionowej w watach oraz indywidualny kod identyfikacyjny modułu źródła światła.
- 3.5. Moduły LED przedłożone wraz z wnioskiem o udzielenie homologacji światła:
- 3.5.1. muszą być opatrzone nazwą handlową lub znakiem towarowym wnioskodawcy; oznakowanie to musi być wyraźnie czytelne i nieusuwalne;
- 3.5.2. muszą być opatrzone indywidualnym kodem identyfikacyjnym modułu; oznakowanie to musi być wyraźnie czytelne i nieusuwalne.
- Indywidualny kod identyfikacyjny musi zaczynać się od liter „MD” oznaczających „Moduł”, po których następuje znak homologacji bez okręgu opisanego w pkt 4.2.1; ten indywidualny kod identyfikacyjny należy umieścić na rysunkach wspomnianych w pkt 2.2.1, a w przypadku gdy stosuje się kilka różniących się modułów LED, po kodzie następują dodatkowe symbole lub znaki. Znak homologacji nie musi być taki sam jak na świetle, w którym moduł jest zamontowany, ale oba znaki muszą pochodzić od tego samego wnioskodawcy.
- 3.6. Jeśli zastosowano urządzenie sterownicze źródła światła, które nie jest częścią modułu LED, musi mieć ono naniesione oznaczenie swojego indywidualnego kodu identyfikacyjnego, znamionowego napięcia wejściowego oraz mocy znamionowej w watach.

#### 4. HOMOLOGACJA

##### 4.1. Wymagania ogólne

- 4.1.1. Homologacji udziela się, jeżeli wszystkie próbki typu przedniego światła przeciwmgłowego przedstawione zgodnie z pkt 2 spełniają przepisy niniejszego regulaminu.
- 4.1.2. Jeżeli stwierdzono, że światła zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone spełniają wymagania kilku regulaminów, wystarczy zastosowanie jednego międzynarodowego znaku homologacji, pod warunkiem że każde z zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych świateł spełnia przepisy, które się do niego stosują.
- 4.1.3. Każdy typ, któremu udzielono homologacji, otrzymuje numer homologacji. Pierwsze dwie cyfry takiego numeru (obecnie 04) wskazują serię poprawek odpowiadającą ostatnim istotnym zmianom technicznym wprowadzonym do regulaminu (na dzień udzielenia homologacji). Ta sama Umawiająca się Strona nie może przypisać tego samego numeru do innego typu przedniego światła przeciwmgłowego objętego niniejszym regulaminem, z wyjątkiem rozszerzenia homologacji na urządzenie różniące się jedynie barwą emitowanego światła.
- 4.1.4. Powiadomienie o przyznaniu, rozszerzeniu, odmowie udzielenia lub cofnięciu homologacji, bądź o ostatecznym zaniechaniu produkcji danego typu przedniego światła przeciwmgłowego zgodnie z niniejszym regulaminem należy przekazać Stronom Porozumienia z 1958 r. stosującym niniejszy regulamin, w postaci formularza zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu i zawierającego wskazówki przewidziane w pkt 2.2 niniejszego regulaminu.

4.1.5. Oprócz znaku określonego w pkt 3.1, znak homologacji opisany w pkt 4.2 i 4.3 należy umieścić w miejscach określonych w pkt 3.2 na każdym przednim świetle przeciwmgłowym odpowiadającym typowi homologowanemu na podstawie niniejszego regulaminu.

4.2. Układ znaku homologacji

Na znak homologacji składają się:

4.2.1. międzynarodowy znak homologacji zawierający:

4.2.1.1. okrąg otaczający literę „E”, po której następuje numer wyróżniający państwo, które udzieliło homologacji <sup>(1)</sup>; oraz

4.2.1.2. numer homologacji określony w pkt 4.1.3;

4.2.2. następujący dodatkowy symbol (lub symbole):

4.2.2.1. na przednich światłach przeciwmgłowych spełniających wymogi niniejszego regulaminu, w przypadku:

a) klasy „B” – litera „B”;

b) klasy „F3” – symbol „F3”.

4.2.2.2. na przednich światłach przeciwmgłowych, w skład których wchodzi soczewka z tworzywa sztucznego, litery „PL” umieszczone w pobliżu symboli opisanych w pkt 4.2.2.1;

4.2.2.3. W każdym przypadku odpowiedni tryb stosowany w trakcie procedury badania zgodnie z pkt 1.1.1 załącznika 5 oraz dopuszczalne napięcia zgodne z pkt 1.1.2 załącznika 5 należy podać na świadectwach homologacji oraz na formularzach zawiadomienia przekazywanych krajom – Umawiającym się Stronom Porozumienia stosującym niniejszy regulamin.

W odpowiednich przypadkach urządzenie znakuje się następująco:

4.2.2.3.1. na zespołach spełniających wymogi niniejszego regulaminu, które są skonstruowane w taki sposób, że żarówka jednej funkcji nie zapalają się jednocześnie z żarówką jakiegokolwiek funkcji, z którą mogłaby ona być wzajemnie sprzężona, za symbolem takiej funkcji w znaku homologacji należy umieścić ukośnik (/).

4.2.2.3.2. Jednakże jeżeli jedynie przednie światło przeciwmgłowe i światło mijania nie zapalają się jednocześnie, ukośnik należy umieścić za symbolem światła przeciwmgłowego, który to symbol umieszcza się oddzielnie lub na końcu kombinacji symboli.

4.2.2.3.3. Na zespołach spełniających wymagania załącznika 5 do niniejszego regulaminu, jedynie w przypadku zasilania napięciem 6 V lub 12 V, w pobliżu oprawki żarówki należy umieścić symbol składający się z liczby 24 przekreślonej za pomocą krzyżyka (x).

4.2.2.4. Wzajemne sprzężenie światła mijania i przedniego światła przeciwmgłowego jest możliwe, jeżeli pozostaje w zgodzie z regulaminem nr 48.

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



- 4.2.2.5. Przednie światła przeciwmgłowe klasy „F3”, które posiadają asymetryczny rozsył światła i które nie mogą być dowolnie montowane z jednej lub z drugiej strony pojazdu, muszą mieć naniesioną strzałkę skierowaną na zewnątrz pojazdu.
- 4.2.2.6. W pobliżu powyższych dodatkowych symboli mogą być umieszczone dwie cyfry numeru homologacji (obecnie 04), które wskazują serię poprawek odpowiadającą ostatnim istotnym zmianom technicznym wprowadzonym do regulaminu (na dzień udzielenia homologacji).
- 4.2.2.7. Znaki i symbole wymienione w pkt 4.2.1 i 4.2.2 muszą być wyraźnie czytelne i nieusuwalne nawet po zamontowaniu przedniego światła przeciwmgłowego w pojeździe.
- 4.3. Rozmieszczenie znaku homologacji
- 4.3.1. Światła niezależne
- Przykłady rozmieszczenia znaku homologacji i wspomnianych dodatkowych symboli przedstawia załącznik 3 do niniejszego regulaminu.
- 4.3.2. Światła zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone
- 4.3.2.1. Jeżeli stwierdzono, że zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone światła spełniają wymagania kilku regulaminów, wystarczy umieścić jeden międzynarodowy znak homologacji składający się z okręgu otaczającego literę „E” z następującym po niej numerem wskazującym kraj, który udzielił homologacji, oraz numerem homologacji. Ten znak homologacji można umieścić w dowolnym miejscu na światłach zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych, pod warunkiem że:
- 4.3.2.1.1. jest widoczny po ich zamontowaniu;
- 4.3.2.1.2. żadna część zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych świateł, która przepuszcza światło, nie może być usunięta bez jednoczesnego usunięcia znaku homologacji.
- 4.3.2.2. Należy nanieść: symbol identyfikacyjny dla każdego światła, właściwy dla regulaminu, na podstawie którego udzielono homologacji, wraz z odpowiednią serią poprawek odpowiadającą ostatnim istotnym zmianom technicznym wprowadzonym do regulaminu (na dzień udzielenia homologacji) oraz, jeżeli to niezbędne, wymaganą strzałkę:
- 4.3.2.2.1. albo na właściwej powierzchni emitującej światło;
- 4.3.2.2.2. albo w grupie, w taki sposób, aby każde z zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych świateł mogło być jednoznacznie zidentyfikowane.
- 4.3.2.3. Rozmiar elementów takiego pojedynczego znaku homologacji nie może być mniejszy niż minimalny rozmiar najmniejszego z indywidualnych znaków wymagany przez regulamin, na podstawie którego udzielono homologacji.
- 4.3.2.4. Każdy typ, któremu udzielono homologacji, otrzymuje numer homologacji. Ta sama Umawiająca się Strona nie może przydzielić tego samego numeru innemu typowi zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych świateł głównych objętych niniejszym regulaminem.
- 4.3.2.5. W załączniku 3 do niniejszego regulaminu, na rysunku 3, podano przykłady rozmieszczeń znaków homologacji dla zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych świateł ze wszystkimi wyżej wymienionymi dodatkowymi symbolami.



4.3.3. W przypadku świateł, których soczewki są używane do różnych typów przednich świateł przeciwmgłowych i które mogą być wzajemnie sprzężone lub zespolone z innymi światłami, zastosowanie mają przepisy określone w pkt 4.3.2.

4.3.3.1. Ponadto, gdy w różnych typach świateł zastosowana jest ta sama soczewka, to może ona nosić różne znaki homologacji odnoszące się do różnych typów przednich świateł przeciwmgłowych lub zespołów świateł, pod warunkiem że główny korpus przedniego światła przeciwmgłowego, nawet jeśli nie może zostać oddzielony od soczewki, również zawiera powierzchnię opisaną w pkt 3.2 i nosi znaki homologacji faktycznych funkcji.

Jeżeli różne typy przednich świateł przeciwmgłowych zawierają ten sam główny korpus, to może on nosić różne znaki homologacji.

4.3.3.2. W załączniku 3 do niniejszego regulaminu, na rysunku 4, podano przykłady rozmieszczeń znaków homologacji odnoszących się do powyższego przypadku.

## 5. SPECYFIKACJE OGÓLNE

5.1. Każda próbka przednich świateł przeciwmgłowych przedłożona wg pkt 2.2 musi być zgodna ze specyfikacją określoną w pkt 6 i 7 niniejszego regulaminu.

5.2. Przednie światła przeciwmgłowe muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby w trakcie normalnego użytkowania, pomimo ewentualnych drgań, działały stale w zadowalający sposób i zachowywały właściwości wymagane na podstawie niniejszego regulaminu. Właściwa pozycja soczewki musi być jednoznacznie oznaczona, a soczewka i odbłyśnik muszą być zabezpieczone w sposób zapobiegający ich obracaniu się podczas użytkowania. Zgodność z wymogami niniejszego punktu sprawdza się przez oględziny oraz, w miarę potrzeb, w drodze próbnego mocowania.

5.2.1. Przednie światła przeciwmgłowe muszą być wyposażone w urządzenie umożliwiające ich regulację w pojazdach, tak aby spełniały odnoszące się do nich przepisy. Takie urządzenie nie musi być montowane na zespołach, w których nie można rozdzielić odbłyśnika i soczewki, pod warunkiem że stosowanie takich zespołów jest ograniczone do pojazdów, w których ustawienie przednich świateł przeciwmgłowych może być regulowane za pomocą innych sposobów. Gdy przednie światło przeciwmgłowe i inne światło przednie, z których każde jest wyposażone we własne źródło światła, są zamontowane, tworząc złożony zespół, to urządzenie regulacyjne winno umożliwiać regulację każdego układu optycznego z osobna.

5.2.2. Jednakże przepisów tych nie stosuje się do zespołów świateł przednich, których odbłyśniki są niepodzielne. Do tego typu zespołu stosuje się odpowiednio wymogi określone w pkt 6.3.4 lub 6.4.3.

5.3. Należy przeprowadzić badania uzupełniające zgodnie z wymogami załącznika 5, aby wykluczyć występowanie nadmiernych zmian parametrów fotometrycznych podczas eksploatacji.

5.4. Jeżeli soczewka przedniego światła przeciwmgłowego jest wykonana z tworzywa sztucznego, badania należy przeprowadzić zgodnie z wymogami załącznika 6.

5.5. W przypadku stosowania wymiennych źródeł światła:

a) oprawka źródła światła musi odpowiadać charakterystyce podanej w publikacji IEC nr 60061. Obowiązuje karta danych oprawki właściwa dla kategorii zastosowanych źródeł światła;

b) źródło światła musi swobodnie mieścić się w przednim świetle przeciwmgłowym;

c) urządzenie musi być zaprojektowane w taki sposób, aby źródła światła można było osadzić tylko w jednym właściwym położeniu.

- 5.6. W przypadku klasy „B” przednie światło przeciwmgłowe musi być wyposażone w jedną żarówkę homologowaną zgodnie z regulaminem nr 37, nawet jeśli żarówka nie jest wymienna. Można stosować dowolną żarówkę zgodną z regulaminem nr 37, pod warunkiem że:
- a) wartość jej obiektywnego strumienia świetlnego nie przekracza 2 000 lumenów, oraz
  - b) w regulaminie nr 37 oraz serii poprawek do tego regulaminu obowiązujących w chwili składania wniosku o udzielenie homologacji nie wprowadzono żadnych ograniczeń dotyczących użycia.
- 5.6.1. Nawet jeśli ta żarówka nie jest wymienna, musi spełniać wymogi pkt 5.6.
- 5.7. W przypadku klasy „F3”, bez względu na to, czy źródła światła można wymienić czy nie, źródłami światła muszą być:
- 5.7.1. co najmniej jedno lub więcej źródło światła homologowane zgodnie z:
- 5.7.1.1. regulaminem nr 37 i serią poprawek do tego regulaminu obowiązujących w chwili składania wniosku o udzielenie homologacji typu, pod warunkiem że nie wprowadzono żadnych ograniczeń dotyczących ich użycia,
  - 5.7.1.2. lub regulaminem nr 99 i serią poprawek do tego regulaminu obowiązujących w chwili składania wniosku o udzielenie homologacji;
  - 5.7.2. lub co najmniej jeden moduł LED, który musi spełniać wymogi załącznika 12 do niniejszego regulaminu. Należy zbadać zgodność z wymogami;
  - 5.7.3. lub generatory światła, które muszą spełniać wymogi załącznika 12 do niniejszego regulaminu. Należy zbadać zgodność z wymogami.
- 5.8. W przypadku modułu LED lub generatora światła należy sprawdzić, czy:
- 5.8.1. konstrukcja modułów LED lub generatorów światła pozwala na ich osadzenie tylko w jednym właściwym położeniu;
  - 5.8.2. różniące się od siebie moduły źródeł światła, jeśli takie przewidziano, nie mogą być stosowane wymiennie w tej samej obudowie światła;
  - 5.8.3. moduły LED lub generatory światła są zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane.
- 5.9. W przypadku zamontowania przednich świateł przeciwmgłowych ze źródłami światła o całkowitym obiektywnym strumieniu świetlnym przekraczającym 2 000 lumenów, należy to odnotować w pkt 10 formularza zawiadomienia w załączniku 1.
- 5.10. Jeżeli soczewka przedniego światła przeciwmgłowego jest wykonana z tworzywa sztucznego, badania należy przeprowadzić zgodnie z wymogami załącznika 6.
- 5.10.1. Odporność na promieniowanie UV elementów przepuszczających światło znajdujących się wewnątrz przedniego światła przeciwmgłowego i wykonanych z tworzywa sztucznego należy zbadać zgodnie z pkt 2.7 załącznika 6.

- 5.10.2. Badanie wymienione w pkt 5.10.1 nie jest niezbędne, jeśli zastosowano źródła światła o niskim promieniowaniu UV, opisane w regulaminie nr 99 lub w załączniku 12 do niniejszego regulaminu lub jeśli przedsięwzięto środki w celu zabezpieczenia odpowiednich elementów światła przed promieniowaniem UV, np. stosując filtry szklane.
- 5.11. Przednie światło przeciwmgłowe i jego układ balastu lub urządzenie sterownicze źródła światła nie mogą generować zaburzeń promieniowanych ani zakłóceń przewodów elektrycznych powodujących wadliwe funkcjonowanie innych układów elektrycznych/elektronicznych pojazdu <sup>(1)</sup>.
- 5.12. Dozwolone jest stosowanie przednich świateł przeciwmgłowych zaprojektowanych do pracy ciągłej z dodatkowym układem regulacji intensywności emitowanego światła lub wzajemnie sprzężonych z inną funkcją, poprzez zastosowanie wspólnego źródła światła, i zaprojektowanych do pracy ciągłej z dodatkowym układem regulacji intensywności emitowanego światła.
- 5.13. W przypadku klasy „F3” ostrość i liniowość granicy światła-cienia należy zbadać zgodnie z wymogami załącznika 9.
6. OŚWIETLENIE
- 6.1. Przednie światła przeciwmgłowe muszą być tak zaprojektowane, aby zapewniały jak najmniej oślepiające natężenie oświetlenia.
- 6.2. Natężenie światła emitowanego przez przednie światło przeciwmgłowe należy mierzyć z odległości 25 m za pomocą ogniwa fotoelektrycznego o powierzchni użytecznej zawartej w kwadracie o boku 65 mm.
- Punkt HV stanowi punkt środkowy układu współrzędnych z pionową osią biegunową. Linia h przebiega poziomo przez punkt HV (zob. załącznik 4 do niniejszego regulaminu).
- 6.3. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „B”:
- 6.3.1. należy stosować bezbarwną żarówkę wzorcową określoną w regulaminie nr 37, kategorii określonej przez producenta, którą może dostarczyć producent lub wnioskodawca.
- 6.3.1.1. Podczas badania przedniego światła przeciwmgłowego zasilanie tej żarówki reguluje się tak, aby uzyskać referencyjny strumień świetlny pod napięciem 13,2 V podany w odpowiedniej karcie danych regulaminu nr 37.
- 6.3.1.2. W czasie badania przedniego światła przeciwmgłowego, w którym nie ma możliwości wymiany żarówki, napięcie na zaciskach przedniego światła przeciwmgłowego należy ustawić na 13,2 V.
- 6.3.2. Przednie światło przeciwmgłowe należy uznać za poprawne, jeśli spełnia wymogi fotometryczne z co najmniej jedną standardową żarówką.
- 6.3.3. Ekran pomiarowy do regulacji wzrokowej (zob. załącznik 4 do niniejszego regulaminu) należy umieścić w odległości 10 m lub 25 m przed przednim światłem przeciwmgłowym.
- 6.3.3.1. Promień światła musi stworzyć na ekranie pomiarowym, na szerokości nie mniejszej niż 5,0° z obu stron linii v, symetryczną i zasadniczo poziomą granicę światła-cienia, tak aby umożliwić wzrokową regulację pionową.
- 6.3.3.2. Przednie światło przeciwmgłowe należy wyregulować w taki sposób, aby granica światła-cienia na ekranie pomiarowym znajdowała się 1,15° poniżej linii h.

<sup>(1)</sup> Zgodność z wymogami w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej jest odpowiednia dla typu pojazdu.

6.3.4. Po zakończeniu powyższej regulacji przednie światło przeciwmgłowe musi spełniać wymogi określone w pkt 6.3.5.

6.3.5. Natężenie oświetlenia (zob. załącznik 4 pkt 2.1) musi spełniać następujące wymogi:

Wyznaczone linie lub strefy	Położenie pionowe (*)	Położenie poziome (*)	Natężenie światła	Wymagany obszar
Linia 1	15° U do 60° U	0°	Maks. 145 cd	Cała linia
Strefa A	0° U do 1,75° U	5°L do 5°R	Min. 85 cd	Cała strefa
Strefa B	0° U do 3,5° U	26°L do 26°R	Maks. 570 cd	Cała strefa
Strefa C	3,5° U do 15° U	26°L do 26°R	Maks. 360 cd	Cała strefa
Strefa D	1,75° D do 3,5° D	12°L do 12°R	Min. 1 700 cd Maks. 11 500 cd	Co najmniej jeden punkt na każdej linii pionowej
Strefa E	1,75° D do 3,5° D	12°L do 22°L oraz 12°R do 22°R	Min. 810 cd Maks. 11 500 cd	Co najmniej jeden punkt na każdej linii pionowej

(\*) Współrzędne są określone w stopniach na sieci kątowno-liniowej z osią biegunową pionową.

Natężenie oświetlenia należy mierzyć w świetle białym lub selektywnym żółtym, zgodnie z zaleceniem producenta dotyczącym normalnego użytkowania przednich świateł przeciwmgłowych.

Nie zezwala się na odchylenia zmniejszające wystarczającą widoczność w strefie B i C.

6.3.6. W obszarze rozchodzenia się światła określonym w tabeli w pkt 6.3.5 dozwolone jest powstawanie pojedynczych wąskich punktów lub pasów w obszarze powyżej 15° o wartości nieprzekraczającej 230 cd, o ile nie wykroczyły poza stożkowy kąt o otwarciu 2° lub szerokości 1°. Jeśli powstają liczne punkty lub pasy, muszą być oddzielone minimalnym kątem 10°.

6.4. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”

6.4.1. W zależności od źródła światła, zastosowanie mają następujące warunki:

6.4.1.1. W przypadku żarówek będących wymiennymi źródłami światła:

6.4.1.1.1. przednie światło przeciwmgłowe musi spełniać wymogi pkt 6.4.3 niniejszego regulaminu z co najmniej jednym kompletnym zestawem odpowiednich żarówek wzorcowych, które mogą być dostarczone przez producenta lub wnioskodawcę.

W przypadku żarówek pracujących dzięki zasilaniu bezpośrednio napięciem pojazdu:

przednie światło przeciwmgłowe należy badać za pomocą bezbarwnych żarówek wzorcowych określonych w regulaminie nr 37.

Podczas badania przedniego światła przeciwmgłowego zasilanie tych żarówek reguluje się tak, aby uzyskać referencyjny strumień świetlny pod napięciem 13,2 V podany w odpowiedniej karcie danych regulaminu nr 37.

6.4.1.1.2. W przypadku układu wykorzystującego urządzenie sterownicze źródła światła stanowiące część światła, napięcie o wartości określonej przez wnioskodawcę należy przyłożyć do zacisków wejściowych światła.

6.4.1.1.3. W przypadku układu wykorzystującego urządzenie sterownicze źródła światła niestanowiące części światła, napięcie o wartości określonej przez wnioskodawcę należy przyłożyć do zacisków wejściowych tego urządzenia sterowniczego źródła światła. Laboratorium badawcze wymaga, aby wnioskodawca dostarczył specjalne elektroniczne urządzenie sterownicze źródła światła niezbędne do zasilania źródła światła i odpowiednich funkcji. Rodzaj tego urządzenia sterowniczego źródła światła, jeśli jest stosowane, lub przyłożone napięcie, w tym tolerancje, należy podać w formularzu zawiadomienia, którego wzór znajduje się w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.

6.4.1.2. W przypadku gazowo-wyładowczego źródła światła:

należy stosować określone w regulaminie nr 99 standardowe źródło światła, które zgodnie z pkt 4 załącznika 4 do regulaminu nr 99 poddano sezonowaniu przez co najmniej 15 cykli.

W czasie badań przedniego światła przeciwmgłowego napięcie na końcówkach balastu lub na końcówkach źródła światła, w przypadku gdy balast jest wbudowany w źródło światła, należy ustawić na utrzymywanie napięcia 13,2 V w przypadku układu 12 V lub na wartość napięcia pojazdu określoną przez wnioskodawcę, z tolerancją  $\pm 0,1$  V.

Obiektywny strumień świetlny z gazowo-wyładowczego źródła światła może różnić się od strumienia świetlnego określonego w regulaminie nr 99. W takim przypadku wartości natężenia światła należy odpowiednio skorygować.

6.4.1.3. W przypadku niewymiennych źródeł światła:

Wszystkie pomiary przeprowadzane na przednich światłach przeciwmgłowych wyposażonych w niewymienne źródła światła należy przeprowadzać pod napięciem 6,3 V, 13,2 V lub 28,0 V lub pod innym napięciem pojazdu wskazanym przez wnioskodawcę. Laboratorium badawcze może zażądać od wnioskodawcy dostarczenia specjalnych źródeł zasilania niezbędnych do zasilania źródeł światła. Napięcie stosowane w badaniu należy przyłożyć do zacisków wejściowych światła.

6.4.1.4. W przypadku modułów LED:

Wszystkie pomiary przeprowadzane na przednich światłach przeciwmgłowych wyposażonych w moduły LED należy przeprowadzać pod napięciem odpowiednio 6,3 V, 13,2 V lub 28,0 V, chyba że w niniejszym regulaminie określono inaczej. Pomiary modułów LED sterowanych elektronicznym urządzeniem sterowniczym źródła światła należy przeprowadzać pod napięciem wejściowym w sposób określony przez wnioskodawcę lub za pomocą urządzenia zasilającego i sterującego, które zastępuje powyższe urządzenie sterownicze do celów badania fotometrycznego. Odpowiednie parametry (np. cykl pracy, częstotliwość, kształt impulsu, szczytowa wartość napięcia) należy określić i podać w formularzu zawiadomienia, pkt 10.6, w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.

6.4.1.5. Zgodność z wymogiem określonym w pkt 5.8.1 należy sprawdzić co najmniej w odniesieniu do wartości w linii 3 i 4 tabeli w pkt 6.4.3.

6.4.2. Regulacja fotometryczna i warunki pomiaru

6.4.2.1. Ekran pomiarowy do regulacji wzrokowej (zob. pkt 2.2 załącznika 4) należy umieścić w odległości 10 m lub 25 m przed przednim światłem przeciwmgłowym.

6.4.2.2. Promień światła musi stworzyć na ekranie pomiarowym, na szerokości nie mniejszej niż 5,0 stopni z obu stron linii v, symetryczną i zasadniczo poziomą granicę światła-cienia, tak aby umożliwić wzrokową regulację pionową. W przypadku gdy regulacja wzrokowa powoduje problemy lub prowadzi do niejednoznaczności, należy stosować pomiar jakości granicy światła-cienia oraz metodę z wykorzystaniem przyrządów, zgodnie z opisem w pkt 4 i 5 załącznika 9.

6.4.2.3. Przednie światło przeciwmgłowe należy ustawić tak, by granica światła-cienia na ekranie znajdowała się  $1^\circ$  poniżej linii h, zgodnie z wymogami w pkt 2 załącznika 9.

## 6.4.3. Wymogi fotometryczne

Po zakończeniu powyższej regulacji przednie światło przeciwmgłowe musi spełniać wymogi określone w tabeli poniżej (zob. również pkt 2.2 załącznika 4 do niniejszego regulaminu).

Wyznaczone linie lub strefy	Położenie pionowe (*) powyżej h + poniżej h -	Położenie poziome (*) na lewo od v: - na prawo od v: +	Natężenie światła (w cd)	Wymagany obszar
Punkt 1, 2 (**)	+ 60°	± 45°	Maks. 85	Wszystkie punkty
Punkt 3, 4 (**)	+ 40°	± 30°		
Punkt 5, 6 (**)	+ 30°	± 60°		
Punkt 7, 10 (**)	+ 20°	± 40°		
Punkt 8, 9 (**)	+ 20°	± 15°		
Linia 1 (**)	+ 8°	- 26° do + 26°	Maks. 130	Cała linia
Linia 2 (**)	+ 4°	- 26° do + 26°	Maks. 150	Cała linia
Linia 3	+ 2°	- 26° do + 26°	Maks. 245	Cała linia
Linia 4	+ 1°	- 26° do + 26°	Maks. 360	Cała linia
Linia 5	0°	- 10° do + 10°	Maks. 485	Cała linia
Linia 6 (***)	- 2,5°	- 10° do + 10°	2 700 min	Cała linia
Linia 7 (***)	- 6,0°	- 10° do + 10°	< 50 procent wartości maks. na linii 6	Cała linia
Linia 8L i P (***)	- 1,5° do - 3,5°	- 22° oraz + 22°	Min. 1 100	Co najmniej jeden punkt
Linia 9L i P (***)	- 1,5° do - 4,5°	- 35° oraz + 35°	Min. 450	Co najmniej jeden punkt
Strefa D (***)	- 1,5° do - 3,5°	- 10° do + 10°	Maks. 12 000	Cała strefa

(\*) Współrzędne są określone w stopniach na sieci kątowno-liniowej z osią biegunową pionową.

(\*\*) Zob. pkt 6.4.3.4.

(\*\*\*) Zob. pkt 6.4.3.2.

- 6.4.3.1. Natężenie światła mierzy się w świetle białym lub barwnym, zgodnie z zaleceniem wnioskodawcy dotyczącym normalnego użytkowania świateł przeciwmgłowych. Nie zezwala się na odchylenia od jednorodności wpływające negatywnie na wystarczającą widoczność w strefie powyżej linii 5 wynoszące od 10° w lewo do 10° w prawo.
- 6.4.3.2. Na żądanie wnioskodawcy dwa przednie światła przeciwmgłowe stanowiące dopasowaną parę odpowiadającą opisowi w pkt 4.2.2.5 można badać oddzielnie. W tym przypadku określone wymogi dotyczące linii 6, 7, 8, 9 i strefy D w tabeli w pkt 6.4.3 stosuje się do połowy wartości sumy odczytów prawej i lewej strony przedniego światła przeciwmgłowego. Każde z dwóch przednich świateł przeciwmgłowych musi jednak osiągać co najmniej 50 % minimalnej wartości wymaganej dla linii 6. Ponadto każde z dwóch przednich świateł przeciwmgłowych stanowiących dopasowaną parę odpowiadającą opisowi w pkt 4.2.2.5 muszą jedynie spełniać wymagania dla linii 6 oraz 7 wynoszące od 5° w kierunku wewnętrznym do 10° w kierunku zewnętrznym.
- 6.4.3.3. Wewnątrz pola pomiędzy liniami od 1 do 5 na rysunku 3 w załączniku 4, kształt promienia światła powinien być zasadniczo równomierny. Nie zezwala się na wahania natężenia wpływające negatywnie na wystarczającą widoczność pomiędzy liniami 6, 7, 8 i 9.

- 6.4.3.4. W obszarze rozchodzenia się światła określonym w tabeli w pkt 6.4.3 dozwolone jest powstawanie pojedynczych wąskich punktów lub pasów o wartości nieprzekraczającej 175 cd w obszarze zawierającym punkty pomiarowe od 1 do 10 i linię 1 lub w obszarze linii 1 i linii 2, o ile nie wykraczają poza stożkowy kąt o otwarciu 2° lub szerokości 1°. Jeśli powstają liczne punkty lub pasy, muszą być oddzielone minimalnym kątem 10°.
- 6.4.3.5. Jeśli szczególne wymogi w zakresie natężenia światła nie są spełnione, zezwala się na ponowne ustawienie położenia granicy światła-cienia w zakresie  $\pm 0,5^\circ$  w pionie lub  $\pm 2^\circ$  w poziomie. Nowe ustawienie musi zapewnić spełnienie wszystkich wymogów fotometrycznych.
- 6.4.4. Inne wymogi fotometryczne
- 6.4.4.1. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych wyposażonych w gazowo-wyładowcze źródła światła z balastem niewbudowanym w źródło światła, natężenie światła musi przekroczyć 1 080 cd w punkcie pomiarowym przy 0° w poziomie i 2° D w pionie w ciągu czterech sekund od uruchomienia światła przeciwmgłowego, które było wyłączone przez co najmniej 30 minut.
- 6.4.4.2. W celu dostosowania do gęstej mgły lub podobnych warunków ograniczonej widoczności zezwala się na automatyczną zmianę natężenia światła, pod warunkiem że:
- w układ działania przedniego światła przeciwmgłowego wbudowane jest aktywne elektroniczne urządzenie sterownicze źródła światła;
  - wszystkie wartości natężenia zmieniają się proporcjonalnie.
- W momencie sprawdzania pod kątem zgodności z przepisami pkt 6.4.1.1.3 układ uważany jest za akceptowalny, jeśli natężenia światła pozostają w zakresie 60 % do 100 % wartości określonych w tabeli w pkt 6.4.3.
- 6.4.4.2.1. Odpowiednią informację należy umieścić w formularzu zawiadomienia (pkt 10 załącznika 1).
- 6.4.4.2.2. Upoważniona placówka techniczna odpowiedzialna za homologację typu sprawdza, czy układ umożliwia automatyczne ustawienie świateł tak, aby uzyskać poprawne oświetlenie drogi bez powodowania utrudnień, zarówno dla kierującego, jak i innych użytkowników dróg.
- 6.4.4.2.3. Pomiary fotometryczne należy wykonywać zgodnie ze wskazówkami wnioskodawcy.

## 7. BARWA

Barwa światła emitowanego przez przednie światło przeciwmgłowe musi być biała bądź żółta selektywna, według uznania wnioskodawcy. Barwę żółtą selektywną promienia światła, jeżeli taka występuje, można uzyskać przez barwę źródła światła lub za pomocą soczewki przedniego światła przeciwmgłowego albo innych odpowiednich środków.

- 7.1. Właściwości kolorymetryczne przedniego światła przeciwmgłowego należy mierzyć pod napięciem określonym w pkt 6.3 i 6.4.

## 8. OKREŚLENIE DYSKOMFORTU (OŚLEPIANIE)

Należy ustalić poziom oślepiania powodowanego przez przednie światło przeciwmgłowe powodujący dyskomfort<sup>(1)</sup>.

## 9. MODYFIKACJE TYPU PRZEDNIEGO ŚWIATŁA PRZECIWMGŁOWEGO ORAZ ROZSZERZENIE HOMOLOGACJI

- 9.1. Jakakolwiek zmiana typu przedniego światła przeciwmgłowego wymaga powiadomienia organu udzielającego homologacji typu, który udzielił homologacji typu przedniego światła przeciwmgłowego. Organ taki może wówczas:

<sup>(1)</sup> Sposób ustalenia tego poziomu zostanie określony w zaleceniu skierowanym do organów administracji.



- 9.1.1. uznać, że wprowadzone modyfikacje prawdopodobnie nie będą miały istotnego negatywnego skutku i że przednie światło przeciwmgłowe nadal spełnia wymogi;
- lub
- 9.1.2. zażądać dodatkowego sprawozdania z badań od placówki technicznej upoważnionej do przeprowadzenia badań.
- 9.2. O potwierdzeniu lub odmowie udzielenia homologacji, z wyszczególnieniem zmian, powiadamia się Strony Porozumienia stosujące niniejszy regulamin, zgodnie z procedurą określoną w pkt 4.1.4.
- 9.3. Właściwy organ udzielający rozszerzenia homologacji przydziela numer seryjny dla takiego rozszerzenia oraz informuje o nim pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.
10. ZGODNOŚĆ PRODUKCJI
- 10.1. Przednie światła przeciwmgłowe homologowane zgodnie z niniejszym regulaminem muszą być wykonane tak, aby spełniając wymogi określone w pkt 6 i 7 niniejszego regulaminu i w jego załączniku 7, odpowiadały homologowanemu typowi.
- 10.2. W celu sprawdzenia, czy spełnione są wymogi określone w pkt 10.1, należy przeprowadzić odpowiednie inspekcje produkcji.
- 10.3. Posiadacz homologacji jest zobowiązany w szczególności:
- 10.3.1. zapewnić istnienie procedur skutecznej kontroli jakości produktów;
- 10.3.2. mieć dostęp do sprzętu kontrolnego potrzebnego do sprawdzania zgodności każdego homologowanego typu;
- 10.3.3. zapewnić zapisywanie danych z wyników badań oraz dostępność powiązanych dokumentów przez okres ustalony w porozumieniu z organem administracji;
- 10.3.4. prowadzić analizę wyników każdego rodzaju badań w celu sprawdzenia i zapewnienia stabilności właściwości produktu, uwzględniając przy tym dopuszczalne wahania występujące w produkcji przemysłowej;
- 10.3.5. zapewnić przeprowadzenie w odniesieniu do każdego typu produktu co najmniej badań określonych w załączniku 7 do niniejszego regulaminu z tolerancjami określonymi w załączniku 2 do niniejszego regulaminu;
- 10.3.6. sprawić, by każde pobranie próbek świadczących o niezgodności z typem poddanym temu badaniu stanowiło podstawę do pobrania innej próbki oraz przeprowadzenia innego badania. Podejmuje się wszelkie niezbędne kroki w celu ponownego doprowadzenia do zgodności odpowiedniej produkcji.
- 10.4. Właściwy organ, który udzielił homologacji typu, może w każdej chwili zweryfikować metodę kontroli zgodności stosowaną do każdej jednostki produkcyjnej.
- 10.4.1. Wizytujący kontroler otrzymuje do wglądu podczas każdej kontroli rejestry badań oraz rejestry przeglądów produkcji.
- 10.4.2. Kontroler może pobrać losowe próbki do przebadania w laboratorium producenta. Minimalna liczba próbek może zostać ustalona w świetle wyników kontroli przeprowadzanych przez samego producenta.

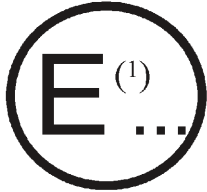
- 10.4.3. Gdy poziom jakości okazuje się być niesatysfakcjonujący lub wydaje się, że konieczne jest sprawdzenie ważności badań przeprowadzonych zgodnie z pkt 10.4.2, kontroler musi wybrać próbki, które zostaną przesłane upoważnionej placówce technicznej, która przeprowadziła badania homologacji typu, stosując kryteria załącznika 7 do niniejszego regulaminu, z tolerancjami określonymi w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.
- 10.4.4. Właściwy organ może przeprowadzić dowolne badania przewidziane w niniejszym regulaminie. Badania te zostaną przeprowadzone na próbkach wybranych losowo bez zakłócania zobowiązań producenta w zakresie dostaw i zgodnie z kryteriami załącznika 7 do niniejszego regulaminu, z tolerancjami określonymi w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.
- 10.4.5. Właściwy organ musi dążyć do prowadzenia kontroli z częstotliwością raz na dwa lata. Jednakże kwestię tę pozostawia się do uznania właściwego organu zgodnie z jego wiedzą w zakresie organizacji skutecznej kontroli zgodności produkcji. W przypadku stwierdzenia negatywnych wyników właściwy organ jest zobowiązany zapewnić podjęcie wszelkich niezbędnych kroków w celu niezwłocznego przywrócenia zgodności produkcji.
- 10.5. Przednie światła przeciwmgłowe z widocznymi wadami nie są brane pod uwagę.
11. SANKCJE Z TYTUŁU NIEZGODNOŚCI PRODUKCJI
- 11.1. Homologacja udzielona typowi przedniego światła przeciwmgłowego zgodnie z niniejszym regulaminem może zostać cofnięta w razie niespełnienia wymogów określonych powyżej lub niezgodności przedniego światła przeciwmgłowego noszącego znak homologacji z homologowanym typem.
- 11.2. Jeżeli Umawiająca się Strona Porozumienia stosująca niniejszy regulamin cofnie uprzednio udzieloną homologację, zobowiązana jest ona bezzwłocznie powiadomić o tym pozostałe Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem przedstawionym w załączniku 1 do niniejszego regulaminu.
12. OSTATECZNE ZANIECHANIE PRODUKCJI
- Jeżeli posiadacz homologacji ostatecznie zaniecha produkcji przedniego światła przeciwmgłowego homologowanego zgodnie z niniejszym regulaminem, powiadamia o tym fakcie organ, który udzielił homologacji. Po otrzymaniu właściwego zawiadomienia organ ten, za pomocą formularza zawiadomienia zgodnego ze wzorem w załączniku 1 do niniejszego regulaminu, informuje o tym pozostałe Strony Porozumienia z 1958 r. stosujące niniejszy regulamin.
13. 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 upoważnionych placówek technicznych odpowiedzialnych za przeprowadzanie badań homologacyjnych oraz organów udzielających homologacji typu, którym należy przysyłać wydane w innych państwach zawiadomienia poświadczające udzielenie, rozszerzenie, odmowę udzielenia lub cofnięcie homologacji albo ostateczne zaniechanie produkcji.
14. PRZEPISY PRZEJŚCIOWE
- 14.1. Począwszy od daty wejścia w życie serii poprawek 04 (9 grudnia 2010 r.) żadna z Umawiających się Stron stosujących tenże regulamin nie może odmówić udzielenia homologacji typu EKG ONZ zgodnie z niniejszym regulaminem zmienionym serią poprawek 04.
- 14.2. Począwszy od daty wejścia w życie suplementu 2 do serii poprawek 04, Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin muszą odmówić udzielenia homologacji dla nowych typów przednich świateł przeciwmgłowych klasy „B”. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin w dalszym ciągu udzielają jednak homologacji przednich świateł przeciwmgłowych klasy „B” na podstawie serii 02, 03 i 04 poprawek do niniejszego regulaminu, pod warunkiem że takie światła przeciwmgłowe będą służyły wyłącznie jako części zamienne do już użytkowanych pojazdów.

- 14.3. Do daty upływu 60 miesięcy od daty wejścia w życie serii poprawek 04 (9 grudnia 2015 r.) – w odniesieniu do zmian wprowadzonych serią 04 poprawek dotyczących badań fotometrycznych przy referencyjnym strumieniu świetlnym przy napięciu wynoszącym około 13,2 V oraz w celu umożliwienia placówkom technicznym aktualizacji ich urządzeń kontrolnych – żadna z Umawiających się Stron stosujących niniejszy regulamin nie może odmówić udzielenia homologacji zgodnie z niniejszym regulaminem zmienionym serią poprawek 04, jeżeli istniejące urządzenia kontrolne są stosowane z odpowiednim przeliczaniem wartości w sposób zadowalający organ odpowiedzialny za udzielenie homologacji typu.
  - 14.4. Dotychczasowe homologacje przednich świateł przeciwmgłowych wydane już zgodnie poprzednią serią poprawek do niniejszego regulaminu pozostają ważne na czas nieokreślony.
  - 14.5. Poczynając od daty upływu 60 miesięcy od daty wejścia w życie serii poprawek 03 (11 lipca 2013 r.), Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin odmawiają rozszerzania homologacji dla przednich świateł przeciwmgłowych klasy „B”, z wyjątkiem tych, które będą służyły jako części zamienne do już użytkowanych pojazdów. Umawiające się Strony stosujące niniejszy regulamin w dalszym ciągu udzielają rozszerzeń homologacji dla wszystkich przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”.
-

ZAŁĄCZNIK 1

FORMULARZ ZAWIADOMIENIA

(Maksymalny format: A4 (210 × 297 mm))



Wydany przez: Nazwa organu administracji
.....
.....
.....

Dotyczy (2): udzielenia homologacji
rozszerzenia homologacji
odmowy udzielenia homologacji
cofnięcia homologacji
ostatecznego zaniechania produkcji

typu przedniego światła przeciwingłowego na podstawie regulaminu nr 19

Nr homologacji ..... Nr rozszerzenia .....

- 1. Nazwa handlowa lub znak towarowy urządzenia: .....
2. Typ urządzenia: .....
3. Określenie typu urządzenia stosowane przez producenta: .....
4. Nazwa i adres producenta: .....
5. Jeśli dotyczy, nazwa i adres przedstawiciela producenta: .....
6. Przedstawiono do homologacji w dniu: .....
7. Placówka techniczna upoważniona do przeprowadzania badań homologacyjnych: .....
8. Data sprawozdania sporządzonego przez tę placówkę: .....
9. Numer sprawozdania sporządzonego przez wyżej placówkę: .....
10. Skrócony opis: .....
10.1. Klasa określona za pomocą odpowiedniego oznakowania:
B, B/, BPL, B/PL, F3, F3/, F3PL, F3/PL
10.2. Numer i typ(-y) żarówki (żarówek): .....
10.3. Moduł LED: tak/nie (2)
10.4. Generator światła: tak/nie (2)
10.5. Indywidualny kod identyfikacyjny modułu LED lub generatora światła: .....

- 10.6. Zastosowanie elektronicznego urządzenia sterowniczego źródła światła <sup>(3)</sup>: tak/nie <sup>(2)</sup>  
Zasilanie do źródła światła: .....  
Specyfikacja urządzenia sterowniczego źródła światła: .....  
Napięcie wejściowe <sup>(4)</sup>: .....  
W przypadku elektronicznego urządzenia sterowniczego źródła światła, niestanowiącego części światła:  
Specyfikacja sygnału wyjściowego: .....
- 10.7. Barwa emitowanego światła: ..... biała/żółta selektywna <sup>(2)</sup>
- 10.8. Strumień świetlny źródła światła (zob. pkt 5.9) ponad 2 000 lumenów: ..... tak/nie <sup>(2)</sup>
- 10.9. Natężenie światła jest zmienne: ..... tak/nie <sup>(2)</sup>
- 10.10. Pomiar gradientu granicy światła-cienia (jeśli wykonano) przeprowadzono z odległości ..... 10 m/25 m<sup>2</sup>
11. Umieszczenie znaku homologacji: .....
12. Powód (powody) rozszerzenia homologacji (jeżeli dotyczy): .....
13. Udzielono homologacji/rozszerzono homologację/odmówiono udzielenia homologacji/cofnięto homologację <sup>(2)</sup>
14. Miejscowość: .....
15. Data: .....
16. Podpis: .....
17. Wykaz dokumentów złożonych organowi administracji, który udzielił homologacji, jest załączony do niniejszego zawiadomienia i jest dostępny na żądanie.

<sup>(1)</sup> Numer identyfikacyjny kraju, który udzielił homologacji/rozszerzył homologację/odmówił udzielenia homologacji/cofnął homologację (zob. przepisy dotyczące homologacji w niniejszym regulaminie).

<sup>(2)</sup> Niepotrzebne skreślić.

<sup>(3)</sup> Specyfikacja napięcia musi obejmować tolerancje lub zakres napięcia podany przez producenta i sprawdzony w ramach niniejszej homologacji.

<sup>(4)</sup> Należy uwzględnić parametry napięcia wejściowego, w tym cykl pracy, częstotliwość, kształt impulsu i szczytową wartość napięcia.

## ZAŁĄCZNIK 2

## WYMAGANIA W ZAKRESIE TOLERANCJI DOTYCZĄCE PROCEDURY KONTROLI ZGODNOŚCI PRODUKCJI

1. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „B”:

  - 1.1. w czasie badania wydajności fotometrycznej dowolnego przedniego światła przeciwmgłowego wybranego losowo i wyposażonego w standardową żarówkę, żadna z wartości pomiarowych nie może różnić się niekorzystnie o więcej niż 20 % od wartości przewidzianej w niniejszym regulaminie.
  - 1.2. W przypadku badań okresowych odczyt jest ograniczony do punktu B50 <sup>(1)</sup> oraz lewego i prawego dolnego rogu strefy D (zob. rysunek 2 w załączniku 4).

2. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”:

  - 2.1. w czasie badania wydajności fotometrycznej dowolnego przedniego światła przeciwmgłowego wybranego losowo zgodnie z pkt 6.4 niniejszego regulaminu żadna z wartości pomiarowych natężenia światła nie może różnić się niekorzystnie o więcej niż 20 %;
  - 2.2. w przypadku wartości pomiarowych w tabeli zgodnej z pkt 6.4.3 niniejszego regulaminu odpowiednie maksymalne odchylenia mogą wynosić:

Wyznaczone linie lub strefy	Położenie pionowe (*) powyżej h + poniżej h -	Położenie poziome (*) na lewo od v: - na prawo od v: +	Natężenie światła w cd		Wymagany obszar
			Równoważne 20 %	Równoważne 30 %	
Punkt 1, 2 (**)	+60°	±45°	Maks. 115	Maks. 130	Wszystkie punkty
Punkt 3, 4 (**)	+40°	±30°			
Punkt 5, 6 (**)	+30°	±60°			
Punkt 7, 10 (**)	+20°	±40°			
Punkt 8, 9 (**)	+20°	±15°			
Linia 1 (**)	+8°	-26° do +26°	Maks. 160	Maks. 170	Cała linia
Linia 2 (**)	+4°	-26° do +26°	Maks. 180	Maks. 195	Cała linia
Linia 3	+2°	-26° do +26°	Maks. 295	Maks. 320	Cała linia
Linia 4	+1°	-26° do +26°	Maks. 435	Maks. 470	Cała linia
Linia 5	0°	-10° do +10°	Maks. 585	Maks. 630	Cała linia
Linia 6 (***)	-2,5°	od 5° w kierunku wewnętrznym do 10° w kierunku zewnętrznym	Min 2 160	Min 1 890	Cała linia
Linia 8 L i P (***)	-1,5° do -3,5°	-22° oraz +22°	Min 880	Min 770	Co najmniej jeden punkt
Linia 9 L i P (***)	-1,5° do -4,5°	-35° oraz +35°	Min 360	Min 315	Co najmniej jeden punkt
Strefa D	-1,5° do -3,5°	-10° do +10°	Maks. 14 400	Maks. 15 600	Cała strefa

(\*) Współrzędne są określone w stopniach na sieci kątowno-liniowej z osią biegunową pionową.

(\*\*) Zob. pkt 6.4.3.4 niniejszego regulaminu.

(\*\*\*) Zob. pkt 6.4.3.2 niniejszego regulaminu.

<sup>(1)</sup> Punkt B50 odpowiada współrzędnej 0° na osi poziomej (odciętych) i 0,86°U na osi pionowej (rzędnych).

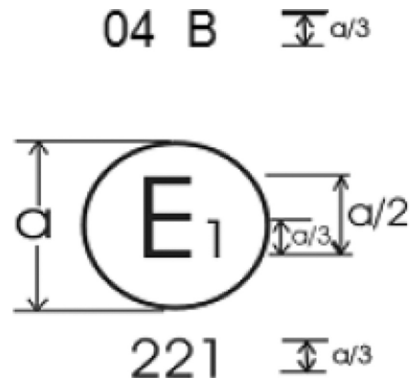
- 2.3. W przypadku badań okresowych pomiary fotometryczne w celu weryfikacji zgodności muszą obejmować co najmniej dane dla punktów 8 i 9 oraz linii 1, 5, 6, 8 i 9, jak określono w pkt 6.4.3 niniejszego regulaminu.
-



## ZAŁĄCZNIK 3

## PRZYKŁADY ROZMIESZCZEŃ ZNAKÓW HOMOLOGACJI DLA PRZEDNICH ŚWIATEL PRZECIWMGŁOWYCH KLASY „B” I KLASY „F3”

Rysunek 1



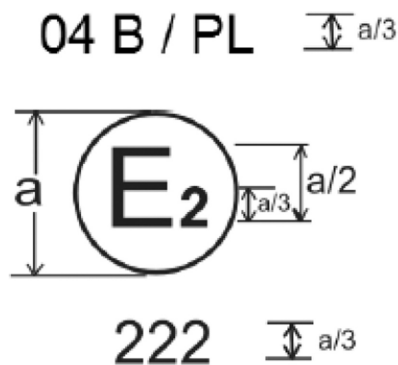
a ≥ 5 mm

Urządzenie opatrzone powyższym znakiem homologacji jest światłem przeciwmgłowym klasy „B”, homologowanym w Niemczech (E1) zgodnie z regulaminem nr 19 pod numerem homologacji 221.

Liczba znajdująca się w pobliżu symbolu „B” wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami regulaminu nr 19, zmienionego serią poprawek 04.

Rysunek 1 wskazuje, że urządzenie jest przednim światłem przeciwmgłowym, które może być zapalane równocześnie z dowolnym innym światłem, z którym może być wzajemnie sprzężone.

Rysunek 2a



a ≥ 5 mm

Rysunek 2b



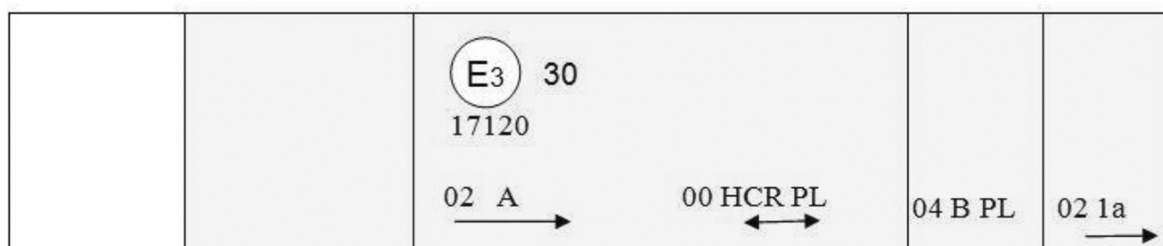
Rysunki 2a i 2b wskazują, że urządzenie jest przednim światłem przeciwmgłowym homologowanym we Francji (E2) zgodnie z regulaminem nr 19 pod numerem 222, zawierającym soczewkę z tworzywa sztucznego i które nie może być zapalane równocześnie z żadnym innym światłem, z którym może być wzajemnie sprzężone.

*Uwaga:* Numer homologacji i dodatkowe symbole umieszcza się w pobliżu okręgu i powyżej lub poniżej litery „E”, albo z prawej, albo z lewej strony tej litery. Cyfry numeru homologacji muszą znajdować się po tej samej stronie litery „E” i być zwrócone w tym samym kierunku. Należy unikać stosowania liczb rzymskich jako numerów homologacji, aby zapobiec pomyleniu ich z innymi symbolami.

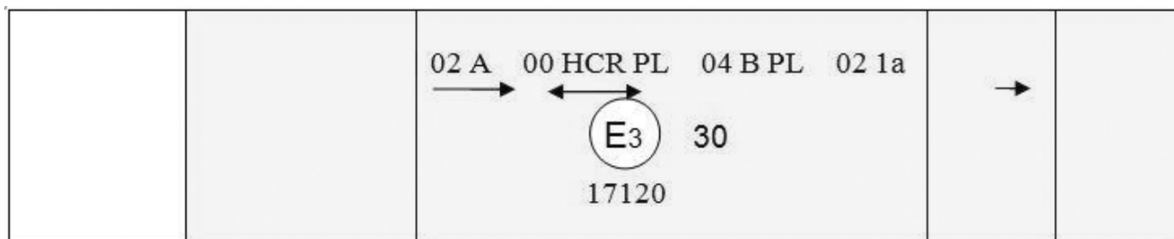
Rysunek 3

**Przykłady dopuszczalnego oznakowania świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych umieszczonych z przodu pojazdu**

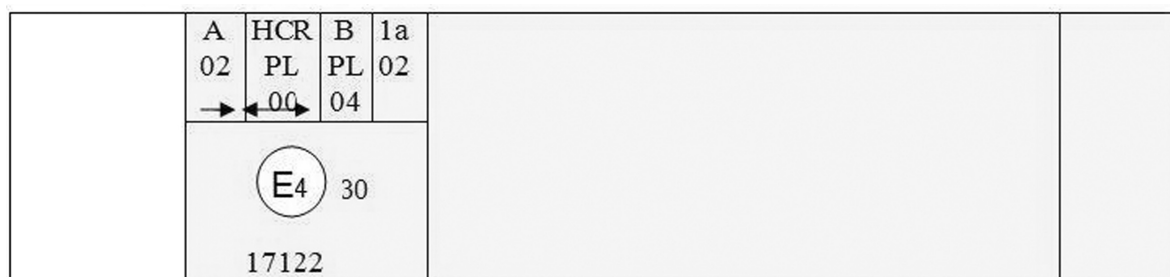
Wzór A



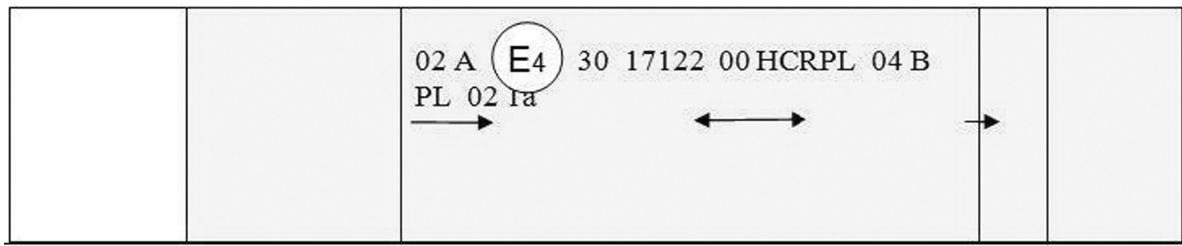
Wzór B



Wzór C



Wzór D



Linie pionowe i poziome oznaczają schematyczny kształt urządzenia do sygnalizacji świetlnej. Nie stanowią one części znaku homologacji.

Urządzenia przedstawione we wzorze A i wzorze B na rysunku 3 są opatrzone znakiem homologacji światła przeciwmgłowego homologowanego we Włoszech (E3) zgodnie z regulaminem nr 19 pod numerem homologacji 17120.

Urządzenia przedstawione we wzorze C i wzorze D na rysunku 3 są opatrzone znakiem homologacji światła przeciwmgłowego homologowanego w Niderlandach (E4) zgodnie z regulaminem nr 19 pod numerem homologacji 17122.

Uwaga: Cztery przykłady przedstawione na rysunku 3 odpowiadają urządzeniu oświetlającemu noszącemu znak homologacji obejmujący:

*przednie światło pozycyjne* homologowane zgodnie z serią poprawek 02 do regulaminu nr 7;

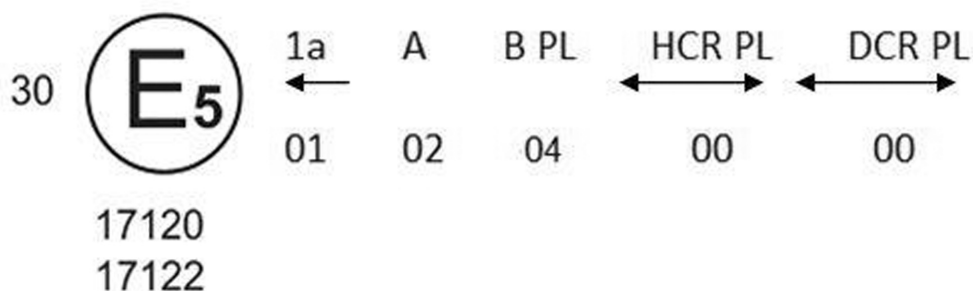
*światło główne* ze światłem mijania przeznaczonym zarówno dla ruchu lewostronnego, jak i prawostronnego oraz światłem drogowym o maksymalnym natężeniu światła pomiędzy 86 250 a 101 250 kandeli (wskazane liczbą 30), homologowane zgodnie z serią poprawek 00 do regulaminu nr 112 i wyposażone w soczewkę z tworzywa sztucznego;

*przednie światło przeciwmgłowe* homologowane zgodnie z serią poprawek 04 do regulaminu nr 19 i posiadające soczewkę z tworzywa sztucznego;

*przednie światło kierunkowskazu* kategorii 1a homologowane zgodnie z serią poprawek 02 do regulaminu nr 6.

Rysunek 4

**Światło wzajemnie sprzężone ze światłem głównym**



Przykład na rysunku 4 odpowiada oznaczeniu soczewki z tworzywa sztucznego przeznaczonej do zastosowania w różnych typach świateł głównych, a mianowicie:

albo

w świetle głównym ze światłem mijania przeznaczonym zarówno dla ruchu lewostronnego, jak i prawostronnego, oraz światłem drogowym o maksymalnym natężeniu światła pomiędzy 86 250 a 101 250 kandeli, homologowanym w Szwecji (E5) zgodnie z wymogami regulaminu nr 112 zmienionego serią poprawek 00, wzajemnie sprzężonym z przednim światłem przeciwmgłowym homologowanym zgodnie z serią poprawek 04 do regulaminu nr 19;

albo

w świetle głównym ze światłem mijania przeznaczonym zarówno dla ruchu lewostronnego, jak i prawostronnego, oraz światłem drogowym, homologowanym w Szwecji (E5) zgodnie z wymogami regulaminu nr 98 zmienionego serią poprawek 00, wzajemnie sprzężonym z przednim światłem przeciwmgłowym, o którym mowa powyżej;

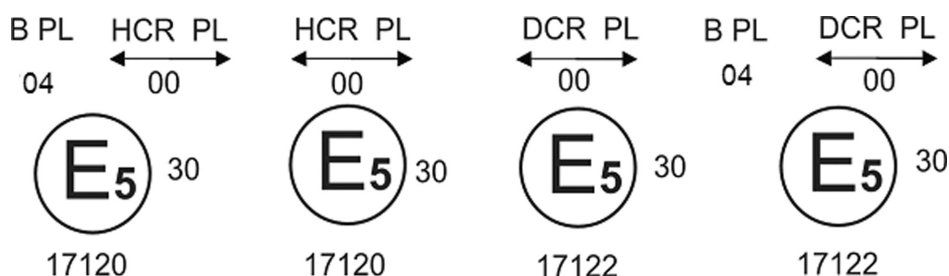
albo nawet

w dowolnym z powyższych świateł głównych homologowanych jako światło pojedyncze.

Główny korpus światła głównego musi posiadać wyłącznie ważny numer homologacji. Przykłady takich ważnych znaków pokazano na rysunku 5.

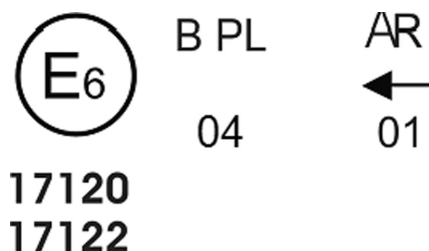
Rysunek 5

**Urządzenie oświetlające stosowane jako przednie światło przeciwmgłowe lub jako światło cofania**



Urządzenie opatrzone znakiem homologacji przedstawionym na rysunku 6 jest światłem homologowanym w Belgii (E6) pod numerem 17120 i 17122, zgodnie z regulaminem nr 19 oraz zgodnie z regulaminem nr 23 (światła cofania):

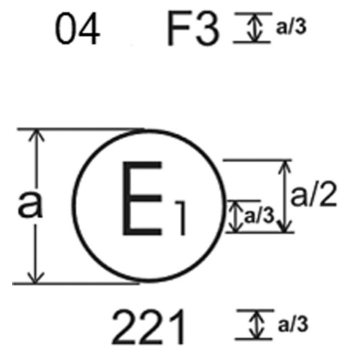
Rysunek 6



Jedno ze wspomnianych powyżej świateł homologowanych jako światło pojedyncze może być używane wyłącznie jako przednie światło przeciwmgłowe lub jako światło cofania.

Rysunek 7

## Przykłady rozmieszczenia znaków homologacji przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”



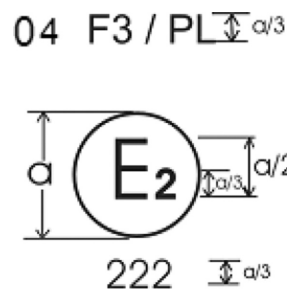
a ≥ 5 mm

Urządzenie opatrzone znakiem homologacji przedstawionym na rysunku 7 jest światłem przeciwmgłowym klasy „F3”, homologowanym w Niemczech (E1) zgodnie z regulaminem nr 19 pod numerem homologacji 221.

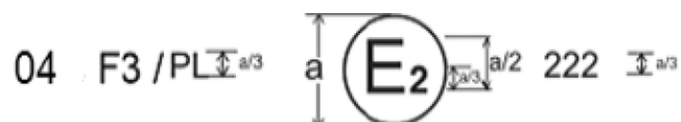
Liczba znajdująca się w pobliżu symbolu „F3” wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami regulaminu nr 19, zmienionego serią poprawek 03.

Znak na rysunku 7 wskazuje, że urządzenie jest przednim światłem przeciwmgłowym, które może być zapalane równocześnie z dowolnym innym światłem, z którym może być wzajemnie sprzężone.

Rysunek 8a



Rysunek 8b



a ≥ 5 mm

Urządzenie opatrzone znakiem homologacji przedstawionym na rysunkach 8a i 8b jest światłem przeciwmgłowym klasy „F3” posiadającym plastikową soczewkę, homologowanym we Francji (E2) zgodnie z regulaminem nr 19 pod numerem homologacji 222. Liczba znajdująca się w pobliżu symbolu „F3” wskazuje, że homologacji udzielono zgodnie z wymogami regulaminu nr 19, zmienionego serią poprawek 04.

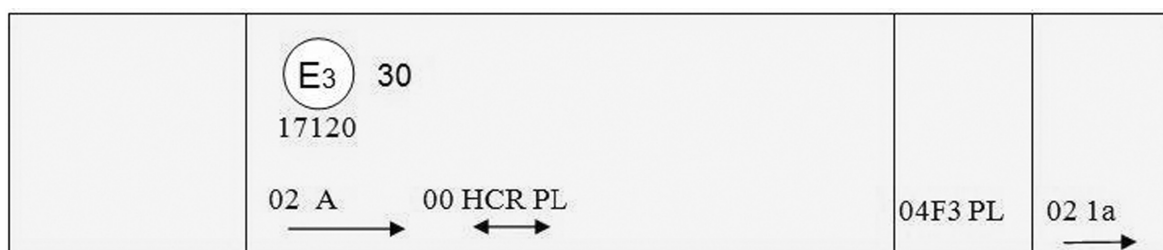
Rysunki 8a i 8b wskazują, że urządzenie jest przednim światłem przeciwmgłowym wyposażonym w soczewkę z tworzywa sztucznego, które nie może być zapalane równocześnie z żadnym innym światłem, z którym może być wzajemnie sprzężone.

*Uwaga:* Numer homologacji i dodatkowe symbole umieszcza się w pobliżu okręgu i powyżej lub poniżej litery „E”, albo z prawej, albo z lewej strony tej litery. Cyfry numeru homologacji muszą znajdować się po tej samej stronie litery „E” i być zwrócone w tym samym kierunku. Należy unikać stosowania liczb rzymskich jako numerów homologacji, aby zapobiec pomyleniu ich z innymi symbolami.

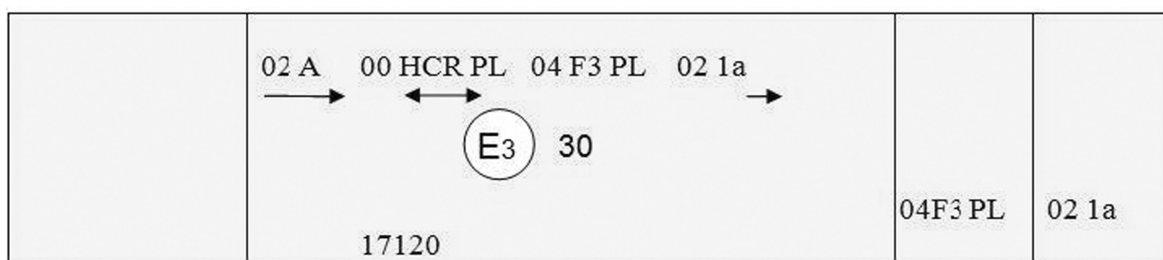
Rysunek 9

**Przykłady dopuszczalnego oznakowania świateł zespolonych, połączonych lub wzajemnie sprzężonych umieszczonych z przodu pojazdu**

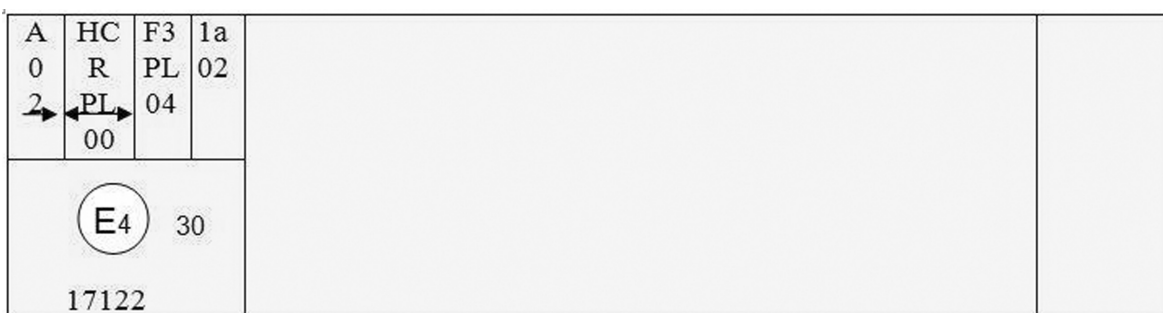
Wzór A



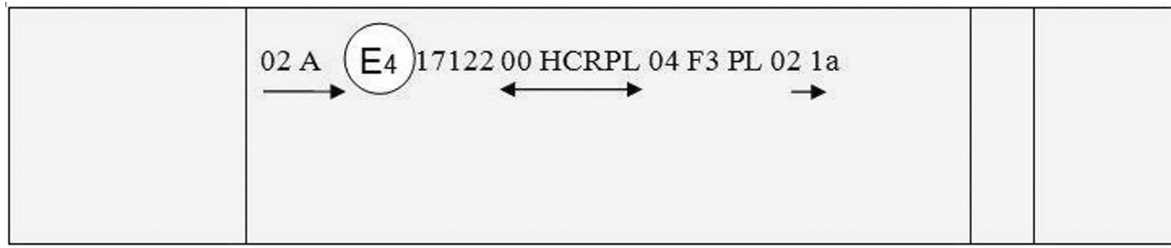
Wzór B



Wzór C



Wzór D



Linie pionowe i poziome oznaczają schematyczny kształt urządzenia do sygnalizacji świetlnej. Nie stanowią one części znaku homologacji.

Urządzenie opatrzone znakiem homologacji przedstawionym we wzorach A i B na rysunku 9 jest światłem przeciwmgłowym homologowanym we Włoszech (E3) pod numerem homologacji 17120 i obejmującym:

*przednie światło pozycyjne* homologowane zgodnie z serią zmian 02 do regulaminu nr 7;

*światło główne* ze światłem mijania przeznaczonym zarówno dla ruchu lewostronnego, jak i prawostronnego oraz światłem drogowym o maksymalnym natężeniu światła pomiędzy 86 250 a 101 250 kandeli (wskazane liczbą 30), homologowane zgodnie z serią poprawek 00 do regulaminu nr 112 i wyposażone w soczewkę z tworzywa sztucznego;

*przednie światło przeciwmgłowe* homologowane zgodnie z serią poprawek 04 do regulaminu nr 19 i posiadające soczewkę z tworzywa sztucznego;

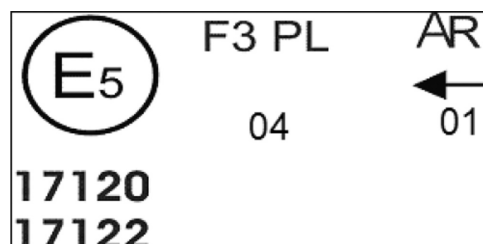
*przednie światło kierunkowskazu* kategorii 1a homologowane zgodnie z serią poprawek 02 do regulaminu nr 6.

Urządzenie opatrzone znakiem homologacji przedstawionym we wzorach C i D na rysunku 9 jest urządzeniem homologowanym w Niderlandach (E4) pod numerem 17122 na mocy zastosowanego regulaminu i posiadającym nieco inny układ niż urządzenie przedstawione we wzorach A i B.

Urządzenie oświetlające stosowane jako przednie światło przeciwmgłowe lub jako światło cofania

Urządzenie opatrzone znakiem homologacji przedstawionym na rysunku 10 jest światłem homologowanym w Szwecji (E5) pod numerem 17120 i 17122, zgodnie z regulaminem nr 19 oraz zgodnie z regulaminem nr 23 (światła cofania):

Rysunek 10



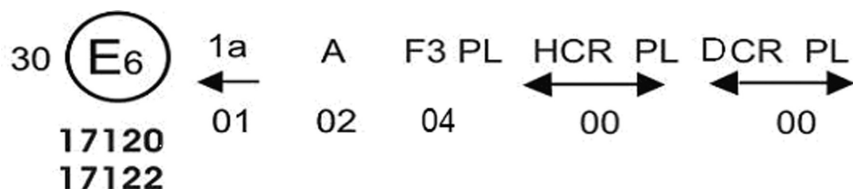
Jedno ze wspomnianych powyżej światel homologowanych jako światło pojedyncze może być używane wyłącznie jako przednie światło przeciwmgłowe lub jako światło cofania.

Przednie światło przeciwmgłowe wzajemnie sprzężone ze światłem głównym



Urządzenia opatrzone znakiem homologacji przedstawionym na rysunku 11 zostały homologowane w Belgii (E6) pod numerem 17120 lub 17122 zgodnie z odpowiednimi regulaminami.

Rysunek 11



Powyższy przykład odpowiada oznaczeniu soczewki z tworzywa sztucznego przeznaczonej do zastosowania w różnych typach świateł głównych, a mianowicie:

albo

w świetle głównym ze światłem mijania przeznaczonym zarówno dla ruchu lewostronnego, jak i prawostronnego, oraz światłem drogowym o maksymalnym natężeniu światła pomiędzy 86 250 a 101 250 kandeli, homologowanym w Belgii (E6) zgodnie z wymogami regulaminu nr 112 (tabela B) zmienionego serią poprawek 00, wzajemnie sprzężonym z przednim światłem przeciwmgłowym homologowanym zgodnie z serią poprawek 04 do regulaminu nr 19;

albo

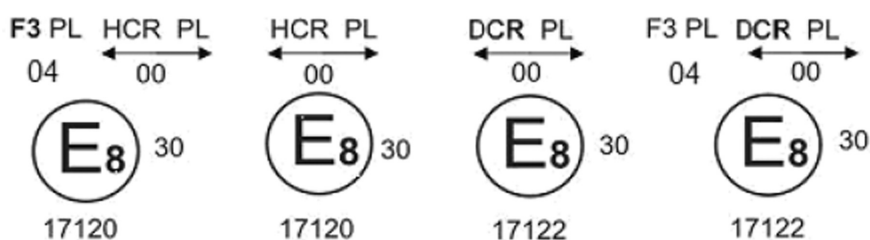
w świetle głównym ze światłem mijania przeznaczonym zarówno dla ruchu lewostronnego jak i prawostronnego oraz światłem drogowym, homologowanym w Belgii (E6) zgodnie z wymogami regulaminu nr 98 zmienionego serią poprawek 00, wzajemnie sprzężonym z przednim światłem przeciwmgłowym, o którym mowa powyżej;

albo nawet

w dowolnym z powyższych świateł głównych homologowanych jako światło pojedyncze.

Główny korpus światła głównego musi posiadać wyłącznie ważny numer homologacji. Przykłady takich ważnych znaków pokazano na rysunku 12.

Rysunek 12



Powyższy przykład odpowiada urządzeniom homologowanym w Republice Czeskiej (E8).

Moduły LED

Rysunek 13

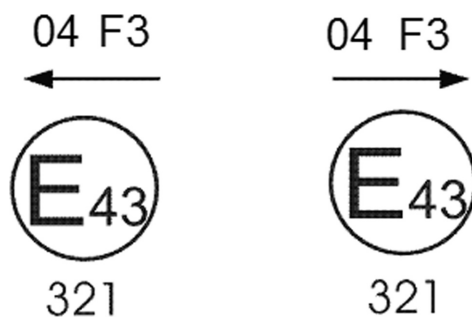
**MD E8 17325**

Moduł LED opatrzony kodem identyfikacyjnym przedstawionym na rysunku 13 homologowano wraz ze światłem homologowanym w Republice Czeskiej (E8) pod numerem homologacji 17325.

Przednie światła przeciwmgłowe jako dopasowana para

Znak homologacji przedstawiony poniżej identyfikuje przednie światło przeciwmgłowe wykonane jako dopasowana para i spełniające wymogi niniejszego regulaminu. Urządzenie opatrzone znakiem homologacji przedstawionym na rysunku 14 jest przednim światłem przeciwmgłowym homologowanym w Japonii (E43) pod numerem homologacji 321.

Rysunek 14



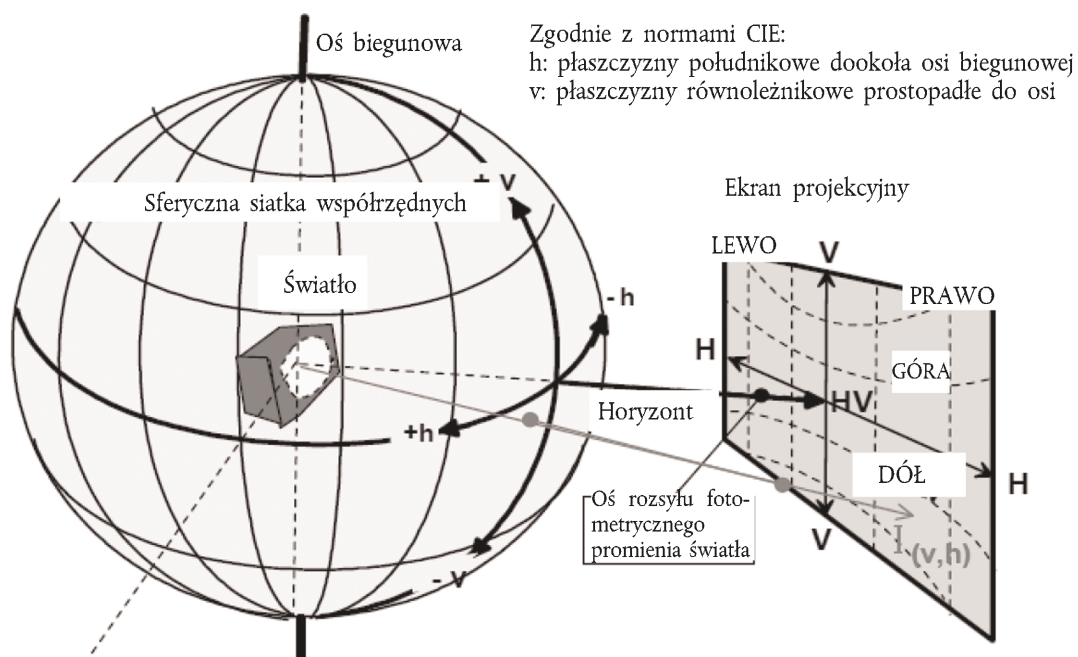
## ZAŁĄCZNIK 4

## GEOMETRIA EKRANU POMIAROWEGO I SIATKA POMIAROWA

## 1. EKRAN POMIAROWY

Współrzędne są określone w stopniach kątów sferycznych na sieci z osią biegunową pionową (zob. rysunek 1).

Rysunek 1



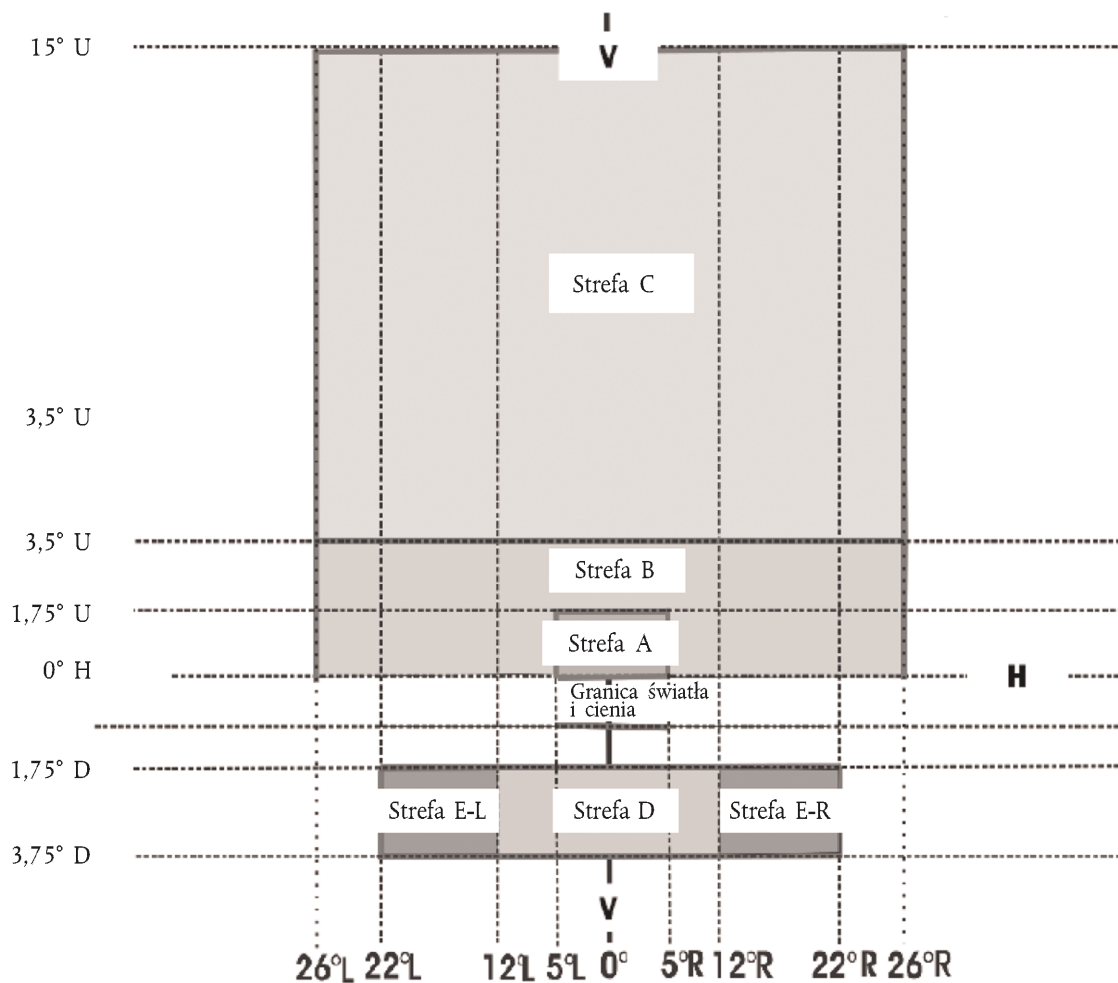
## 2. SIATKA POMIAROWA (zob. rysunek 2)

Siatka pomiarowa jest symetryczna w stosunku do linii v-v (zob. tabela w pkt 6.4.3 niniejszego regulaminu). Dla uproszczenia sieć kątowno-liniowa przedstawiana jest w formie siatki prostokątnej.

## 2.1. W przypadku przednich światel przeciwmgłowych klasy „B”, siatka pomiarowa wygląda w sposób przedstawiony na rysunku 2.

Rysunek 2

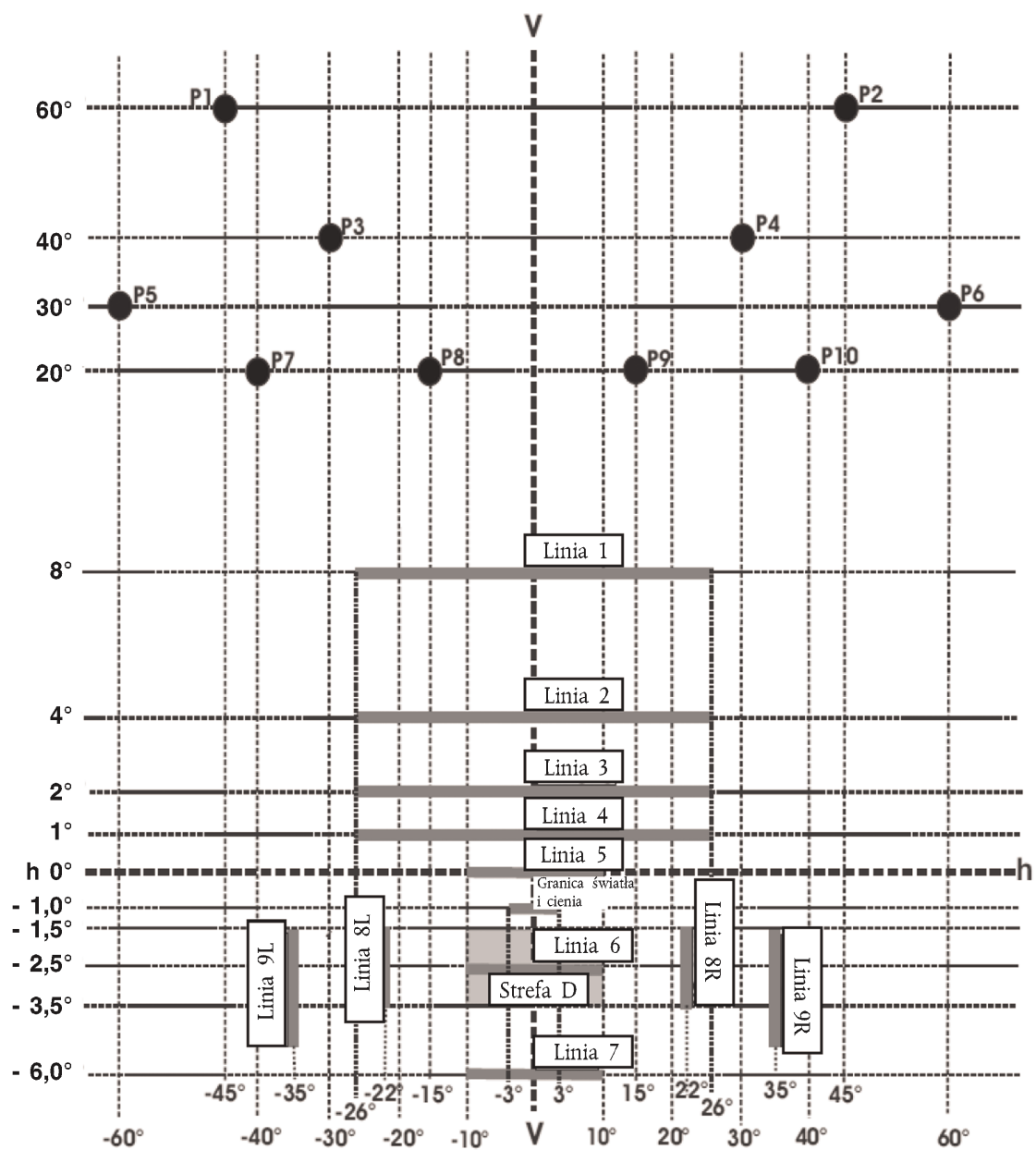
## Rozsył światła przedniego światła przeciwmgłowego klasy „B”



2.2. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”, siatka pomiarowa wygląda w sposób przedstawiony na rysunku 3.

Rysunek 3

## Rozsył światła przedniego światła przeciwniebiegowej klasy „F3”



## ZAŁĄCZNIK 5

**BADANIA STABILNOŚCI WYDAJNOŚCI FOTOMETRYCZNEJ PRZEDNICH ŚWIATEŁ PRZECIWMGŁOWYCH PODCZAS PRACY (BADANIA KOMPLETNYCH PRZEDNICH ŚWIATEŁ PRZECIWMGŁOWYCH)**

Po zmierzeniu wartości fotometrycznych zgodnie z przepisami niniejszego regulaminu, w punkcie największego oświetlenia w strefie D ( $E_{max}$ ) i w punkcie HV, próbkę kompletnego przedniego światła przeciwmgłowego należy zbadać pod względem stabilności wydajności fotometrycznej podczas pracy. „Kompletne przednie światło przeciwmgłowe” oznacza całość światła łącznie z okalającymi go częściami karoserii oraz światłami, które mogą mieć wpływ na rozpraszanie energii cieplnej.

Badania należy przeprowadzać:

- a) w suchym i bezwietrznym otoczeniu w temperaturze  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , z badaną próbką umieszczoną na podstawie, imitującej jej prawidłowe zamontowanie w pojeździe;
- b) w przypadku wymiennych źródeł światła: używając żarówek, będących źródłem światła, pochodzących z produkcji seryjnej, które były poddawane sezonowaniu przez co najmniej jedną godzinę, lub gazowo-wyładowczych źródeł światła pochodzących z produkcji seryjnej, które były poddawane sezonowaniu przez co najmniej 15 godzin, lub modułów LED pochodzących z produkcji seryjnej, które były poddawane sezonowaniu przez co najmniej 48 godzin i schłodzone do temperatury otoczenia przed rozpoczęciem badań, w sposób określony w niniejszym regulaminie. Należy wykorzystać moduły LED dostarczone przez wnioskodawcę.

Urządzenia pomiarowe są analogiczne do używanych podczas badań homologacyjnych typu światła głównego.

Badaną próbkę należy poddawać badaniu, nie demontując jej z przyrządu mocującego ani nie regulując jej ustawienia względem tego przyrządu. Należy zastosować źródło światła należące do kategorii określonej dla tego przedniego światła przeciwmgłowego.

**1. BADANIE STABILNOŚCI PARAMETRÓW FOTOMETRYCZNYCH****1.1. Czyste przednie światło przeciwmgłowe**

Przednie światło przeciwmgłowe włącza się na 12 godzin pracy, jak opisano w pkt 1.1.1, i sprawdza się, jak opisano w pkt 1.1.2.

**1.1.1. Procedura badania**

Przednie światło przeciwmgłowe włącza się wg następującego schematu:

- 1.1.1.1. w przypadku gdy ma zostać homologowana tylko jedna funkcja oświetlenia (przednie światło przeciwmgłowe), odpowiednie źródło światła zapala się na określony czas <sup>(1)</sup>;
- 1.1.1.2. w przypadku więcej niż jednej funkcji oświetlenia (np. światło główne z co najmniej jednym światłem drogowym lub przednim światłem przeciwmgłowym): światło główne poddaje się następującemu cyklowi aż do osiągnięcia określonego czasu:
  - a) 15 minut z zapalonym przednim światłem przeciwmgłowym;
  - b) 5 minut z zapalonymi wszystkimi żarówkami.

Jeżeli wnioskodawca oświadcza, że w danym momencie będzie używana tylko jedna funkcja oświetlenia (np. będzie zapalone tylko światło mijania lub tylko światła drogowe, lub tylko przednie światło przeciwmgłowe <sup>(1)</sup>), to badanie przeprowadza się zgodnie z tym warunkiem, włączając kolejno przednie światło przeciwmgłowe na połowę czasu i jedną z innych funkcji oświetlenia na połowę czasu określonego w pkt 1.1.

<sup>(1)</sup> Gdy badane przednie światło przeciwmgłowe zawiera światła sygnalizacyjne, to powinny one być zapalone przez czas trwania badania, z wyjątkiem światła do jazdy dziennej. W przypadku światła kierunkowskazu musi ono być włączone, w trybie migania, z mniej więcej równymi czasami włączenia i wyłączenia.

1.1.1.3. W przypadku przedniego światła przeciwmgłowego ze światłem mijania i jedną lub więcej funkcji (z których jedna to przednie światło przeciwmgłowe):

a) przednie światło przeciwmgłowe poddaje się następującemu cyklowi, aż do osiągnięcia określonego czasu:

(i) 15 minut z zapalonymi źródłami światła światła mijania;

(ii) 5 minut z zapalonymi wszystkimi źródłami światła;

b) jeżeli wnioskodawca oświadcza, że przednie światło przeciwmgłowe ma być za każdym razem używane tylko z włączonym światłem mijania lub tylko z włączonym przednim światłem przeciwmgłowym <sup>(2)</sup>, to badanie przeprowadza się zgodnie z tym warunkiem, włączając kolejno <sup>(3)</sup> światło mijania na połowę czasu i przednie światło przeciwmgłowe na połowę czasu określonego w pkt 1.1. Światło(-a) drogowe poddaje się cyklowi składającemu się z 15 minut zgaszenia i 5 minut zapalenia przez połowę czasu i podczas działania światła mijania;

c) jeżeli wnioskodawca oświadcza, że przednie światło przeciwmgłowe może być używane tylko z równocześnie włączonym światłem mijania lub tylko z równocześnie włączonym(-i) światłem(-ami) drogowym(-i) <sup>(2)</sup> lub tylko z równocześnie włączonym przednim światłem przeciwmgłowym <sup>(2)</sup>, to badanie przeprowadza się zgodnie z tym warunkiem, włączając kolejno <sup>(2)</sup> światło mijania na jedną trzecią czasu, światło(-a) drogowe na jedną trzecią czasu i przednie światło przeciwmgłowe na jedną trzecią czasu określonego w pkt 1.1.

1.1.2. Napięcie podczas badania

Napięcie należy przyłożyć do zacisków wejściowych badanej próbki w następujący sposób:

a) w przypadku wymiennych żarowych źródeł światła pracujących przy zasilaniu bezpośrednio napięciem pojazdu: badanie należy wykonać odpowiednio pod napięciem 6,3 V, 13,2 V lub 28,0 V, chyba że wnioskodawca precyzuje, że badana próbka może być zasilana innym napięciem. W tym przypadku badanie należy przeprowadzić z użyciem żarówki działającej pod najwyższym napięciem, jakie można zastosować;

b) w przypadku wymiennych gazowo-wyładowczych źródeł światła: stosowane w badaniu napięcie elektronicznego urządzenia sterowniczego źródła światła wynosi  $13,2 \pm 0,1$  V dla pojazdu pracującego pod napięciem 12 V, o ile nie zostało to określone inaczej we wniosku o udzielenie homologacji;

c) w przypadku niewymiennych źródeł światła pracujących przy zasilaniu bezpośrednio napięciem pojazdu: wszystkie pomiary jednostek oświetleniowych wyposażonych w niewymienne źródła światła (żarówki lub inne) należy przeprowadzać pod napięciami 6,3 V, 13,2 V lub 28,0 V, lub innych napięciach, odpowiadających napięciu pojazdu, określonych przez wnioskodawcę, w zależności od przypadku;

d) w przypadku wymiennych lub niewymiennych źródeł światła, pracujących niezależnie od napięcia zasilania pojazdu i sterowanych w całości przez system, lub w przypadku źródeł światła zasilanych przez urządzenia zasilające i sterujące, wymienione wyżej napięcia stosowane w badaniu należy przyłożyć do zacisków wejściowych urządzenia. Wykonujące badanie laboratorium może zwrócić się do producenta o dostarczenie mu urządzenia zasilającego i sterującego lub specjalnego zasilania niezbędnego do zasilania źródeł światła;

e) pomiary modułów LED należy przeprowadzać pod napięciem odpowiednio 6,75 V, 13,2 V lub 28,0 V, chyba że w niniejszym regulaminie określono inaczej. Pomiary modułów LED sterowanych elektronicznym urządzeniem sterowniczym źródła światła należy przeprowadzać w sposób określony przez wnioskodawcę;

<sup>(2)</sup> Gdy dwie lub więcej żarówek zostanie zapalonych równocześnie podczas używania migotania światła głównego, nie jest to uważane za normalne jednoczesne używanie żarówek.

<sup>(3)</sup> Gdy badane światło główne zawiera światła sygnalizacyjne, to powinny one być zapalone przez czas trwania badania. W przypadku światła kierunkowskazu, powinno ono być włączone, w trybie migania, z mniej więcej równymi czasami włączenia i wyłączenia.



- f) w przypadku gdy światła sygnalizacyjne są zespolone, połączone lub wzajemnie sprzężone z próbką poddawaną badaniu i działają pod wartościami napięcia innymi niż nominalne napięcie znamionowe wynoszące odpowiednio 6 V, 12 V lub 24 V, napięcie należy wyregulować w sposób określony przez producenta dla poprawnego fotometrycznego funkcjonowania tego światła;
- g) w przypadku gazowo-wyładowczego źródła światła, napięcie podczas badania dla balastu lub dla źródła światła, gdy balast jest wbudowany w źródło światła wynosi  $13,2 \pm 0,1$  V dla systemu 12 V, o ile we wniosku o homologację nie zostało określone inaczej.

### 1.1.3. Wyniki badania

#### 1.1.3.1. Kontrola wzrokowa

Po zrównaniu temperatury przedniego światła przeciwmgłowego z temperaturą otoczenia soczewkę przedniego światła przeciwmgłowego oraz soczewkę zewnętrzną, jeśli istnieje, należy wytrzeć czystą i wilgotną ściereczką bawełnianą. Następnie dokonuje się ich kontroli wzrokowej; na soczewce przedniego światła przeciwmgłowego lub na soczewce zewnętrznej, jeżeli istnieje, nie mogą być widoczne żadne zniekształcenia, deformacje, pęknięcia lub przebarwienia.

#### 1.1.3.2. Badanie fotometryczne

W celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami niniejszego regulaminu następujące wartości fotometryczne sprawdza się w następujących punktach:

W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „B”: w punkcie HV i punkcie  $I_{\max}$  w strefie D.

W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych klasy „F3”: na linii 5 w punkcie  $h = 0$  i punkcie  $I_{\max}$  w strefie D.

Można dokonać innego ustawienia w celu uwzględnienia ewentualnego odkształcenia podstawy przedniego światła przeciwmgłowego na skutek nagrzania (zmiana położenia granicy światła-cienia jest opisana w pkt 2).

Dopuszczalne jest odchylenie wielkości 10 % między właściwościami fotometrycznymi a wartościami mierzonymi przed przeprowadzeniem badania, włącznie z tolerancjami związanymi z procedurą pomiarów fotometrycznych.

### 1.2. Brudne przednie światło przeciwmgłowe

Przednie światło przeciwmgłowe, po przeprowadzeniu badania w sposób opisany w pkt 1.1, należy włączyć na jedną godzinę w sposób opisany w pkt 1.1.1. Po przygotowaniu w sposób opisany w pkt 1.2.1 należy je sprawdzić w sposób opisany w pkt 1.1.3.

#### 1.2.1. Przygotowanie przedniego światła przeciwmgłowego

##### 1.2.1.1. Mieszanina stosowana w badaniu

##### 1.2.1.1.1. W przypadku przednich świateł przeciwmgłowych z zewnętrzną soczewką ze szkła:

mieszanina wody i czynnika zanieczyszczającego nakładana na przednie światło przeciwmgłowe musi składać się z:

- a) 9 części wagowych piasku kwarcowego o wielkości ziaren 0–100  $\mu\text{m}$ ;
- b) 1 części wagowej pyłu węgla roślinnego (drewna bukowego) o wielkości cząstek 0–100  $\mu\text{m}$ ;
- c) 0,2 części wagowych NaCMC<sup>(4)</sup>; oraz

<sup>(4)</sup> NaCMC oznacza sól sodową karboksymetylocelulozy zwyczajowo zwanej CMC. NaCMC użyta w mieszaninie zanieczyszczenia musi mieć stopień podstawienia (DS) wynoszący 0,6–0,7 i lepkość 200–300  $\mu\text{P}$  dla 2-procentowego roztworu w 20 °C.

d) odpowiedniej ilości wody destylowanej o przewodności właściwej  $S < 1 \mu\text{S/m}$ .

Mieszanka nie może mieć więcej niż 14 dni.

1.2.1.1.2. W przypadku przednich światel przeciwmgłowych z zewnętrzną soczewką z tworzywa sztucznego:

mieszanka wody i czynnika zanieczyszczającego nakładana na przednie światło przeciwmgłowe musi składać się z:

- a) 9 części wagowych piasku kwarcowego o wielkości ziaren 0–100  $\mu\text{m}$ ;
- b) 1 części wagowej pyłu węgla roślinnego (drewna bukowego) o wielkości cząstek 0–100  $\mu\text{m}$ ;
- c) 0,2 części wagowych NaCMC <sup>(4)</sup>;
- d) 13 części wagowych wody destylowanej o przewodności właściwej  $S < 1 \mu\text{S/m}$ ; oraz
- e)  $\pm 1$  części wagowej środka powierzchniowo czynnego <sup>(5)</sup>.

Mieszanka nie może mieć więcej niż 14 dni.

1.2.1.2. Nakładanie mieszaniny stosowanej w badaniu na przednie światło przeciwmgłowe

Mieszankę stosowaną w badaniu należy równomiernie nanieść na całą powierzchnię emitującą światło przedniego światła przeciwmgłowego i pozostawić do wyschnięcia. Procedurę tę powtarza się dotąd, aż wartość oświetlenia spadnie do 15–20 % wartości zmierzonych dla następującego punktu w warunkach opisanych w niniejszym załączniku:

punkt  $E_{\text{maks}}$  w strefie D.

2. BADANIE ZMIANY POŁOŻENIA PIONOWEGO GRANICY ŚWIATŁA-CIENIA POD WPŁYWEM CIEPŁA

Badanie to polega na zweryfikowaniu, czy przesunięcie pionowe granicy światła-cienia pod wpływem ciepła w przypadku przedniego światła przeciwmgłowego podczas eksploatacji nie przekracza określonej wartości.

Przednie światło przeciwmgłowe badane zgodnie z pkt 1 należy poddać badaniu opisanemu w pkt 2.1 bez wyjmowania go z przyrządu mocującego lub zmiany jego położenia w stosunku do tego przyrządu.

2.1. Badanie

Badanie przeprowadza się w suchej i nieruchomej atmosferze w temperaturze otoczenia  $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Używając źródła światła pochodzącego z produkcji seryjnej, które było poddawane sezonowaniu przez co najmniej jedną godzinę, włącza się przednie światło przeciwmgłowe bez demontowania go lub zmiany jego położenia względem przyrządu mocującego. (Do celów niniejszego badania napięcie należy ustawić w sposób określony w pkt 1.1.2). Położenie granicy światła-cienia między punktem znajdującym się 3,0 stopnie w lewo i punktem znajdującym się 3,0 stopnie w prawo od linii VV (zob. załącznik 4 do niniejszego regulaminu) należy sprawdzić odpowiednio 3 minuty ( $t_3$ ) i 60 minut ( $t_{60}$ ) po włączeniu.

Pomiar zmian położenia granicy światła-cienia, opisany powyżej, przeprowadza się przy zastosowaniu dowolnej metody o zadowalającej dokładności i dającej powtarzalne wyniki.

<sup>(5)</sup> Tolerancja ilości wynika z konieczności uzyskania zabrudzenia, które można równomiernie rozprzestrzenić na całej szybie z tworzywa sztucznego.

2.2. Wyniki badania

2.2.1. Wynik w miliradianach (mrad) uważa się za zadowalający wtedy, gdy wartość bezwzględna  $\Delta r_I = |r_3 - r_{60}|$  odczytana na tym przednim świetle przeciwmgłowym nie jest wyższa niż 2 mrad ( $\Delta r_I \leq 2$  mrad).

2.2.2. Jednak jeśli wartość ta przekracza 2 mrad, lecz nie przekracza 3 mrad ( $2 \text{ mrad} < \Delta r_I \leq 3 \text{ mrad}$ ), badaniu opisanemu w pkt 2.1 należy poddać drugie przednie światło przeciwmgłowe. Należy to zrobić po poddaniu przedniego światła przeciwmgłowego trzem kolejnym cyklom w sposób opisany poniżej, w celu ustabilizowania pozycji części mechanicznych przedniego światła przeciwmgłowego zamontowanego na podstawie symulującej właściwy montaż w pojeździe:

a) przednie światło przeciwmgłowe włączone przez jedną godzinę. (Napięcie należy ustawić w sposób określony w pkt 1.1.2);

b) światło wyłączone przez jedną godzinę.

2.2.3. Przednie światło przeciwmgłowe uznaje się za zadowalające, jeśli średnia wartość wartości bezwzględnych,  $\Delta r_I$  zmierzonej na pierwszej próbce i  $\Delta r_{II}$  zmierzonej na drugiej próbce, nie przekracza 2 mrad.

$$(\Delta r_I + \Delta r_{II})/2 \leq 2 \text{ mrad.}$$

—

## ZAŁĄCZNIK 6

**WYMAGANIA DLA ŚWIATEŁ POSIADAJĄCYCH SOCZEWKI Z TWORZYWA SZTUCZNEGO – BADANIE SOCZEWEK LUB PRÓBEK MATERIAŁU ORAZ KOMPLETNYCH ŚWIATEŁ**

1. SPECYFIKACJE OGÓLNE
  - 1.1. Próbki dostarczone zgodnie z pkt 2.2.2 niniejszego regulaminu muszą spełniać wymagania wskazane w pkt od 2.1 do 2.5.
  - 1.2. Dwie próbki kompletnych świateł dostarczone zgodnie z pkt 2.3 niniejszego regulaminu (lub, odpowiednio, pkt 2.4 niniejszego regulaminu) i posiadające soczewki z tworzywa sztucznego muszą spełniać, w odniesieniu do materiału soczewki, specyfikacje wskazane w pkt 2.6.
  - 1.3. Próbki soczewek z tworzywa sztucznego lub próbki materiału, łącznie (w stosownych przypadkach) z odbłyśnikiem, do którego mają być zamontowane, poddaje się badaniom homologacyjnym w kolejności chronologicznej podanej w tabeli A przedstawionej w dodatku 1 do niniejszego załącznika.

Jednakże jeżeli producent świateł może udowodnić, że produkt przeszedł już badania określone w pkt od 2.1 do 2.5 lub równoważne badania zgodnie z innym regulaminem, to badania te nie muszą być powtarzane. Wykonane muszą być obowiązkowo jedynie badania określone w tabeli B zamieszczonej w dodatku 1.

2. BADANIA

- 2.1. Odporność na zmiany temperatury

- 2.1.1. Badania

Trzy nowe próbki (soczewki) są poddawane pięciu cyklom zmiany temperatury i wilgotności (RH = wilgotność względna), w następującej kolejności:

3 godziny w  $40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  i 85–95 % RH;

1 godzina w  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  i 60–75 % RH;

15 godzin w  $-30\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;

1 godzina w  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  i 60–75 % RH;

3 godziny w  $80\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ;

1 godzina w  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  i 60–75 % RH.

Przed przeprowadzeniem tego badania próbki należy trzymać przez co najmniej cztery godziny w temperaturze  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  i wilgotności 60–75 % RH.

*Uwaga:* Okresy 1-godzinne w temperaturze  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  zawierają okresy przejścia między temperaturami, niezbędne dla uniknięcia efektu szoku termicznego.

- 2.1.2. Pomiary fotometryczne

- 2.1.2.1. Metoda

Próbki są poddawane pomiarom fotometrycznym przed badaniem i po badaniu. Pomiary te są przeprowadzane zgodnie z warunkami określonymi w pkt 6.3 lub 6.4 niniejszego regulaminu, w wymienionych niżej punktach:

W przypadku przednich światel przeciwmgłowych klasy „B”:

- a) w punkcie HV; oraz
- b) w punkcie  $h = 0$ ,  $v = 2^\circ$  D w strefie D.

W przypadku przednich światel przeciwmgłowych klasy „F3”:

- a) na przecięciu linii VV z linią 6; oraz
- b) na przecięciu linii VV z linią 4.

#### 2.1.2.2. Wyniki

Odchylenia między wartościami fotometrycznymi mierzonymi przed i po badaniu każdej z próbek nie mogą być większe niż 10 %, z uwzględnieniem odchyłeń związanych z procedurą pomiaru fotometrycznego.

### 2.2. Odporność na czynniki atmosferyczne i chemiczne

#### 2.2.1. Odporność na czynniki atmosferyczne

Trzy nowe próbki (soczewki lub próbki materiału) wystawia się na działanie promieniowania źródła mającego rozkład widmowy energii podobny do rozkładu widmowego energii ciała czarnego w temperaturze od 5 500 K do 6 000 K. Pomiedzy źródłem a próbkami umieszcza się odpowiednie filtry w celu ograniczenia w miarę możliwości promieniowania o długościach fali mniejszych od 295 nm i większych od 2 500 nm. Natężenie napromieniowania próbek musi wynosić  $1\,200\text{ W/m}^2 \pm 200\text{ W/m}^2$  przez taki okres, by otrzymana przez nie energia świetlna była równa  $4\,500\text{ MJ/m}^2 \pm 200\text{ MJ/m}^2$ . Temperatura komory mierzona na czarnej płycie umieszczonej na poziomie próbek musi wynosić  $50 \pm 5^\circ\text{C}$ . W celu zapewnienia regularnej ekspozycji próbki muszą obracać się wokół źródła promieniowania z prędkością od 1 do 5 obrotów na minutę.

Próbki natryskuje się wodą destylowaną o przewodności właściwej mniejszej od  $1\ \mu\text{S/m}$  w temperaturze  $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$  według następującego cyklu:

natryskiwanie: 5 minut;

suszenie: 25 minut.

#### 2.2.2. Odporność na działanie czynników chemicznych

Po przeprowadzeniu badania opisanego w pkt 2.2.1 i po dokonaniu pomiaru opisanego w pkt 2.2.3.1 zewnętrzna strona tych trzech próbek zostaje poddana czynnościom opisanym w pkt 2.2.2.2 z użyciem mieszaniny określonej w pkt 2.2.2.1.

##### 2.2.2.1. Mieszanina stosowana w badaniu

Mieszanina stosowana w badaniu składa się z 61,5 % n-heptanu, 12,5 % toluenu, 7,5 % czterochlorku etylu, 12,5 % trójchloroetylenu i 6 % ksyleny (procent objętościowy).

##### 2.2.2.2. Nakładanie mieszaniny stosowanej w badaniu

Namoczyć kawałek tkaniny bawełnianej (zgodnie z ISO 105) aż do nasycenia mieszaniną określoną w pkt 2.2.2.1 i w ciągu 10 sekund nałożyć go na 10 minut na zewnętrzną stronę próbki pod naciskiem  $50\text{ N/cm}^2$  odpowiadającym sile 100 N przyłożonej na powierzchnię badaną o wymiarach  $14 \times 14\text{ mm}$ .

W trakcie tych 10 minut ściereczkę ponownie nasącza się mieszaniną, aby skład nakładanej mieszaniny pozostawał przez cały czas identyczny z zalecanym.

W trakcie powyższej czynności dopuszcza się kompensowanie nacisku wywieranego na próbkę, w celu uniknięcia pęknięć.

#### 2.2.2.3. Oczyszczenie

Na koniec nakładania mieszaniny stosowanej w badaniu próbki suszy się na otwartym powietrzu, a następnie przepłukuje się roztworem opisanym w pkt 2.3 (odporność na detergenty) w temperaturze  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

Następnie próbki dokładnie spłukuje się wodą destylowaną, zawierającą nie więcej niż 0,2 % zanieczyszczeń w temperaturze  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , po czym wyciera się miękką szmatką.

#### 2.2.3. Wyniki

- 2.2.3.1. Po zbadaniu odporności na czynniki atmosferyczne, zewnętrzna strona próbek nie może wykazywać żadnych pęknięć, zarysowań, części odłamanych i zniekształceń, a średnia wartość zmiany stopnia transmisji światła

$$\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2,$$

zmierzona na trzech próbkach zgodnie z procedurą opisaną w dodatku 2 do niniejszego załącznika nie może przekroczyć 0,020 ( $\Delta t_m \leq 0,020$ ).

- 2.2.3.2. Po przeprowadzeniu badania odporności na czynniki chemiczne próbki nie mogą wykazywać śladów przebarwienia chemicznego, które może powodować zmianę rozpraszania strumienia świetlnego, którego średnia wartość zmiany

$$\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2,$$

zmierzona na trzech próbkach zgodnie z procedurą opisaną w dodatku 2 do niniejszego załącznika nie może przekroczyć 0,020 ( $\Delta d_m \leq 0,020$ ).

### 2.3. Odporność na detergenty i węglowodory

#### 2.3.1. Odporność na detergenty

Zewnętrzną stronę trzech próbek (soczewek lub próbek materiału) podgrzewa się do  $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , a następnie zanurza się na pięć minut w mieszaninie utrzymywanej w temperaturze  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  i złożonej z 99 części wody destylowanej zawierającej nie więcej niż 0,02 % zanieczyszczeń oraz jednej części sulfonianu alkiloarylowego.

Po przeprowadzeniu badania próbki są suszone w temperaturze  $50\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ . Powierzchnię próbek należy wyczyścić przy pomocy wilgotnej szmatki.

#### 2.3.2. Odporność na węglowodory

Zewnętrzną stronę tych trzech próbek następnie lekko pociera się przez 1 minutę przy pomocy ściereczki bawełnianej, nasączonej mieszaniną składającą się z 70 % n-heptanu i 30 % toluenu (procenty objętościowe), a następnie osusza na wolnym powietrzu.

#### 2.3.3. Wyniki

Po pomyślnym przeprowadzeniu powyższych dwóch badań średnia wartość zmian przepuszczalności światła:

$$\Delta t = (T_2 - T_3)/T_2,$$

zmierzona na trzech próbkach zgodnie z procedurą opisaną w dodatku 2 do niniejszego załącznika nie może przekroczyć 0,010 ( $\Delta t_m \leq 0,010$ ).

## 2.4. Odporność na niszczenie mechaniczne

### 2.4.1. Metoda niszczenia mechanicznego

Zewnętrzną stronę trzech nowych próbek (soczewek) należy poddać jednakowemu badaniu uszkodzeń mechanicznych przy użyciu metody opisanej w dodatku 3 do niniejszego załącznika.

### 2.4.2. Wyniki

Po przeprowadzeniu tego badania, zmiany:

$$\text{przepuszczalności: } \Delta t = (T_2 - T_3)/T_2$$

$$\text{i rozpraszania: } \Delta d = (T_5 - T_4)/T_2$$

mierzy się zgodnie z procedurą opisaną w dodatku 2 w miejscu określonym w pkt 2.2.4.1.1. Średnia wartość z trzech próbek winna być taka, aby:

$$\Delta t_m \leq 0,010;$$

$$\Delta d_m \leq 0,050.$$

## 2.5. Badanie przyczepności powłok, jeśli występują

### 2.5.1. Przygotowanie próbki

Na powłoce soczewki na powierzchni 20 mm × 20 mm za pomocą żyłki lub igły nacina się siatkę złożoną z kwadratów o boku około 2 mm × 2 mm. Nacisk wywierany na żyłkę lub igłę musi być wystarczający do przecięcia co najmniej powłoki.

### 2.5.2. Opis badania

Należy użyć taśmy samoprzylepnej o przyczepności 2 N/(cm szerokości) ± 20 % mierzonej w znormalizowanych warunkach opisanych w dodatku 4 do niniejszego załącznika. Taśmę tę, o minimalnej szerokości 25 mm, należy docisnąć do powierzchni przygotowanej zgodnie z zaleceniami w pkt 2.5.1 przez co najmniej 5 minut.

Następnie należy obciążyć koniec taśmy w taki sposób, by siła prostopadła do tej powierzchni zrównoważyła siły przyczepności do powierzchni, na którą działa siła. W tym momencie taśmę odrywa się ze stałą prędkością 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

### 2.5.3. Wyniki

Powierzchnia, na której nacięto siatkę, nie może zostać znacznie zniekształcona. Zniekształcenia miejsc przecięcia siatki lub krawędzi nacięć są dopuszczalne, pod warunkiem że powierzchnia objęta zniekształceniem nie będzie większa niż 15 % powierzchni siatki.

## 2.6. Badania kompletnych świateł wyposażonych w soczewki z tworzywa sztucznego

### 2.6.1. Odporność na niszczenie mechaniczne powierzchni szyby

#### 2.6.1.1. Badania

Soczewkę próbki świateł nr 1 należy poddać badaniu opisanemu w pkt 2.4.1.

#### 2.6.1.2. Wyniki

Po zakończeniu badania wyniki pomiarów fotometrycznych przewidzianych w strefie B dla przedniego światła przeciwmgłowego klasy „B” oraz na liniach 2 i 5 dla przedniego światła przeciwmgłowego klasy „F3” nie mogą przekroczyć podanych wartości maksymalnych o więcej niż 30 %.

- 2.6.2. Badanie przyczepności powłok, jeśli występują  
Soczewkę próbki światła nr 2 poddaje się badaniu opisanemu w pkt 2.5.
- 2.7. Odporność na promieniowanie emitowane przez źródło światła
- 2.7.1. W przypadku gazowo-wyładowczych źródeł światła: badanie odporności elementów przepuszczających światło wykonanych z tworzyw sztucznych na promieniowanie UV wewnątrz przedniego światła przeciwmgłowego:
- 2.7.1.1. Płaskie próbki każdego przepuszczającego światło elementu przednich światła przeciwmgłowych, wykonanego z tworzywa sztucznego, są poddawane działaniu światła pochodzącego z gazowo-wyładowczego źródła światła. Parametry, takie jak kąty i odległości między tymi próbkami, muszą być identyczne jak w przednim świetle przeciwmgłowym.
- 2.7.1.2. Po 1 500 godzinach nieprzerwanego poddawania działaniu światła, właściwości kolorymetryczne przepuszczanego światła muszą zostać osiągnięte przy użyciu nowego standardowego gazowo-wyładowczego źródła światła, a powierzchnia próbek nie może wykazywać pęknięć, zarysowań, odprysków ani zniekształceń.
3. KONTROLA ZGODNOŚCI PRODUKCJI
- 3.1. Pod względem materiałów użytych do produkcji soczewek, światła serii uznaje się za zgodne z niniejszym regulaminem, jeżeli:
- 3.1.1. po zakończeniu badania odporności na działanie czynników chemicznych oraz badania odporności na działanie detergentów i węglowodorów zewnętrzna strona próbek nie wykazuje dostrzegalnych gołym okiem pęknięć, zarysowań, odprysków ani zniekształceń (zob. pkt 2.2.2, 2.3.1 i 2.3.2);
- 3.1.2. po przeprowadzeniu badania opisanego w pkt 2.6.1.1 wartości fotometryczne w punktach pomiaru wziętych pod uwagę w pkt 2.6.1.2 mieszczą się w granicach określonych w niniejszym regulaminie dla zgodności produkcji.
- 3.2. Jeżeli wyniki badań nie spełniają wymagań, to badania powtarza się na innej wybranej losowo próbce przednich światła przeciwmgłowych.
-



## Dodatek 1

## CHRONOLOGICZNY PORZĄDEK PRZEPROWADZANIA BADAŃ ZATWIERDZAJĄCYCH

A. Badania tworzyw sztucznych (soczewek lub próbek materiału dostarczonych zgodnie z pkt 2.2.2 niniejszego regulaminu).

Badania	Próbki	Soczewki lub próbki materiału						Soczewki:						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1.	Ograniczone badania fotometryczne (pkt 2.1.2)										X	X	X	
1.1.1.	Zmiana temperatury (pkt 2.1.1)										X	X	X	
1.1.2.	Ograniczone badania fotometryczne (pkt 2.1.2)										X	X	X	
1.2.1.	Pomiar przepuszczalności	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2.2.	Pomiar rozproszenia	X	X	X				X	X	X				
1.3.	Czynniki atmosferyczne (pkt 2.2.1)	X	X	X										
1.3.1.	Pomiar przepuszczalności	X	X	X										
1.4.	Czynniki chemiczne (pkt 2.2.2)	X	X	X										
1.4.1.	Pomiar rozproszenia	X	X	X										
1.5.	Detergenty (pkt 2.3.1)				X	X	X							
1.6.	Węglowodory (pkt 2.3.2)				X	X	X							
1.6.1.	Pomiar przepuszczalności				X	X	X							
1.7.	Niszczenie (pkt 2.4.1)							X	X	X				
1.7.1.	Pomiar przepuszczalności							X	X	X				
1.7.2.	Pomiar rozproszenia							X	X	X				
1.8.	Przyczepność (pkt 2.5)													X

B. Badania kompletnych przednich światel przeciwmglowych (dostarczonych zgodnie z pkt 2.3.2 niniejszego regulaminu).

Badania	Kompletne światło główne	
	Nr próbki	
	1	2
2.1. Niszczenie (pkt 2.6.1.1.1)	X	
2.2. Fotometria (pkt 2.6.1.2)	X	
2.3. Przyczepność (pkt 2.6.2.)		X

## Dodatek 2

## METODA POMIARU ROZPROSZENIA I PRZEPUSZCZANIA ŚWIATŁA

## 1. URZĄDZENIE (zob. rysunek)

Promień światła kolimatora K o dywergencji połowicznej  $\beta / 2 = 17,4 \times 10^{-4}$  rd jest ograniczony przysłoną  $D_T$  z otworem 6 mm, naprzeciwko której umieszczone jest stanowisko z próbką.

Achromatyczna soczewka skupiająca  $L_2$ , która jest skorygowana pod względem aberracji sferycznych, łączy przysłonę  $D_T$  z odbiornikiem R. Średnica soczewki  $L_2$  musi być taka, by nie przysłaniała światła rozproszonego przez próbkę w stożku o połowie kąta wierzchołkowego  $\beta / 2 = 14^\circ$ .

Pierścieniowa przysłona  $D_D$  o kątach  $a / 2 = 1^\circ$  i  $a_{\max} / 2 = 12^\circ$  jest umieszczona w płaszczyźnie ogniskowej obrazu soczewki  $L_2$ .

Środkowa, nieprzezroczysta część przysłony jest konieczna dla wyeliminowania światła odbieranego bezpośrednio ze źródła światła. Należy umożliwić zdejmowanie środkowej części przysłony promienia światła w sposób pozwalający na jej ponowne umieszczenie dokładnie w jej pierwotnym miejscu.

Odcinek  $L_2 D_T$  oraz długość ogniskowej  $F_2$  (<sup>1</sup>) soczewki  $L_2$  muszą być wybrane w taki sposób, aby obraz  $D_T$  w całości pokrywał odbiornik R.

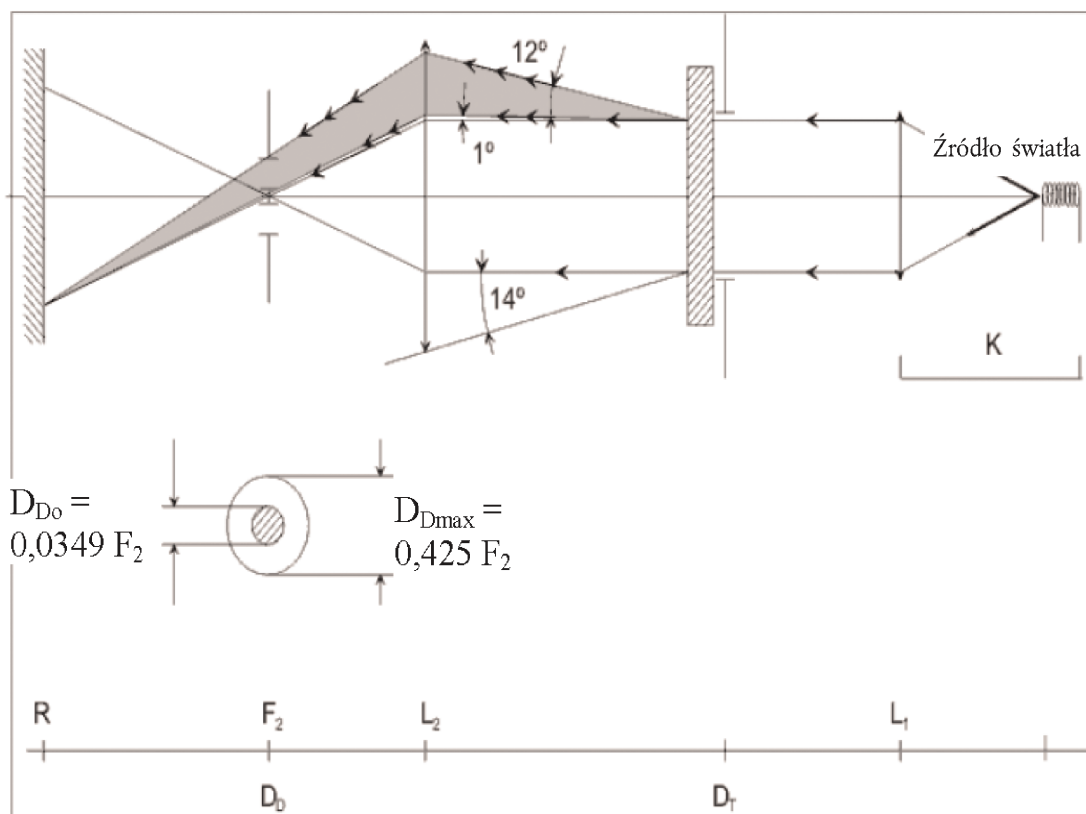
Gdy początkowy padający strumień jest odniesiony do 1 000 jednostek, to bezwzględna dokładność każdego odczytu musi być większa niż 1 jednostka.

## 2. POMIARY

Należy dokonać następujących pomiarów:

Odczyt	Z próbką	Ze środkową częścią $D_D$	Przedstawiana wielkość
$T_1$	nie	nie	Padający strumień zmierzony pierwotnie
$T_2$	tak (przed badaniem)	nie	Strumień przepuszczany przez nowy materiał w polu 24 stopni
$T_3$	tak (po badaniu)	nie	Strumień przepuszczany przez badany materiał w polu 24 stopni
$T_4$	tak (przed badaniem)	tak	Strumień rozproszony przez nowy materiał
$T_5$	tak (po badaniu)	tak	Strumień rozproszony przez badany materiał

(<sup>1</sup>) Dla  $L_2$  zaleca się zastosowanie odległości ogniskowej wynoszącej około 80 mm.



## Dodatek 3

**METODA BADANIA NATRYSKOWEGO**

## 1. WYPOSAŻENIE BADAWCZE

Pistolet natryskowy

Zastosowany pistolet natryskowy musi być wyposażony w dyszę o średnicy 1,3 mm pozwalającą na przepływ cieczy z natężeniem  $0,24 \pm 0,02$  l/minutę przy ciśnieniu roboczym wynoszącym 6,0 barów  $-0, +0,5$  bara.

W tych warunkach należy uzyskać strumień o średnicy  $170 \text{ mm} \pm 50 \text{ mm}$  na powierzchnię narażoną na niszczenie znajdującą się w odległości  $380 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$  od dyszy.

Mieszanina stosowana w badaniu

Mieszanina badawcza składa się z:

piasku kwarcowego o stopniu twardości 7 w skali twardości Mohsa, o wielkości ziaren od 0 do 0,2 mm i niemal normalnym ich rozkładzie, przy czynniku kątowym wynoszącym od 1,8 do 2;

wody o twardości nie wyższej niż  $205 \text{ g/m}^3$ , w proporcji 25 g piasku na 1 litr wody.

## 2. BADANIE

Zewnętrzną powierzchnię soczewek światła należy poddać raz lub wielokrotnie działaniu strumienia piasku wytworzonego w sposób opisany powyżej. Strumień natryskuje się niemal prostopadle do badanej powierzchni.

Uszkodzenie jest kontrolowane przy pomocy jednej lub kilku próbek szklanych umieszczonych obok badanych soczewek. Natryskiwanie mieszaniną jest kontynuowane do momentu osiągnięcia zmiany rozproszenia na próbkach, mierzonego zgodnie z metodą opisaną w dodatku 2, o wartości:

$$\Delta d = (T_5 - T_4)/T_2 \leq 0,0250 \pm 0,0025$$

W celu sprawdzenia jednorodności uszkodzenia na całości badanej powierzchni można użyć kilku próbek kontrolnych.

---

## Dodatek 4

**BADANIE PRZYCZEPNOŚCI TAŚMY PRZYLEPNEJ**

## 1. CEL

Niniejsza metoda pozwala określić, w normalnych warunkach, liniową siłę przyczepności taśmy przylepnej do płytki szklanej.

## 2. ZASADA

Pomiar siły potrzebnej do odklejenia taśmy klejącej z płytki szklanej pod kątem 90°.

## 3. OKREŚLONE WARUNKI OTOCZENIA

Temperatura otoczenia musi wynosić  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ , a wilgotność względna (RH)  $65\% \pm 15\%$ .

## 4. ODCINKI PRZEZNACZONE DO BADANIA

Przed przeprowadzeniem badania należy poddać próbną rolkę taśmy samoprzylepnej kondycjonowaniu przez 24 godziny w zalecanych warunkach otoczenia (zob. pkt 3).

Dla każdej rolki należy przeprowadzić badania na 5 próbkach długości 400 mm. Próbkę należy pobrać z rolek po zdjęciu trzech pierwszych obwodów rolek.

## 5. PROCEDURA

Badanie przeprowadza się w warunkach otoczenia określonych w pkt 3.

Pobrać pięć odcinków, rozwijając taśmę promieniowo z prędkością około 300 mm/s, a następnie w ciągu 15 sekund nałożyć je w następujący sposób:

Nanieść stopniowo taśmę na płytkę szklaną, pocierając ją lekko wzdłużnie palcem, nie wywierając jednak nadmiernego nacisku na taśmę i płytkę szklaną.

Pozostawić całość przez 10 minut w zalecanych warunkach otoczenia.

Odkleić od płytki około 25 mm badanego odcinka w płaszczyźnie prostopadłej do osi odcinka.

Unieruchomić płytkę i odwinąć wolny koniec taśmy pod kątem 90°. Wywierana siła powinna być prostopadła do linii oddzielenia płytka/taśma oraz prostopadła do płytki.

Pociągnąć w celu odklejenia taśmy z prędkością  $300\text{ mm/s} \pm 30\text{ mm/s}$  i zapisać wartość siły, której należało użyć.

## 6. WYNIKI

Należy uszeregować pięć uzyskanych wartości, a wartość średnią przyjąć jako wynik pomiaru. Wartość należy wyrazić w niutonach na centymetr szerokości taśmy.

---

## ZAŁĄCZNIK 7

**MINIMALNE WYMOGI DOTYCZĄCE PROCEDURY KONTROLI ZGODNOŚCI PRODUKCJI**

1. WYMAGANIA OGÓLNE
- 1.1. Wymogi dotyczące zgodności uważa się za spełnione z mechanicznego i geometrycznego punktu widzenia, jeżeli różnice nie przekraczają nieuniknionych odchyłeń produkcyjnych w granicach wymogów niniejszego regulaminu.
- 1.2. Pod względem wydajności fotometrycznej zgodność produkowanych seryjnie przednich świateł przeciwmgłowych nie jest kwestionowana, jeżeli zachowana jest wydajność fotometryczna zgodna z wymogami określonymi w załączniku 2 do niniejszego regulaminu odpowiednimi dla obowiązującej klasy przednich świateł przeciwmgłowych.

Jeżeli wyniki opisanych powyżej badań nie spełniają wymogów, to badania przedniego światła przeciwmgłowego powtarza się, używając źródeł światła określonych odpowiednio w pkt 6.3 lub 6.4 niniejszego regulaminu.

- 1.2.1. Jeżeli wyniki opisanych wyżej badań nie są zgodne z wymogami, można zmienić ustawienie przedniego światła przeciwmgłowego, pod warunkiem że oś promienia nie ulegnie przemieszczeniu bocznemu o ponad  $0,5^\circ$  w prawo lub w lewo, ani o ponad  $0,2^\circ$  w górę lub w dół. Nowe ustawienie musi zapewnić spełnienie wszystkich wymogów fotometrycznych.
- 1.3. W odniesieniu do weryfikacji zmian pionowego położenia granicy światła-cienia pod wpływem ciepła stosuje się następującą procedurę:
  - 1.3.1. Jedną z próbek przednich świateł przeciwmgłowych należy poddać badaniu zgodnie z procedurą opisaną w pkt 2.1 załącznika 5 po trzykrotnym poddaniu cyklowi określonemu w pkt 2.2.2 załącznika 5.
  - 1.3.2. Przednie światło przeciwmgłowe należy uznać za akceptowalne, jeśli  $\Delta r$  nie przekracza 3,0 mrad. Jeżeli wymieniona wartość jest wyższa niż 3,0 mrad, ale nie przekracza 4,0 mrad, badane jest drugie przednie światło przeciwmgłowe, a otrzymana średnia wartości bezwzględnych odnotowanych dla obu próbek nie może przekroczyć 3,0 mrad.
- 1.4. Współrzędne chromatyczności muszą być zgodne z wymogami określonymi w pkt 7 niniejszego regulaminu. Wydajność fotometryczna przedniego światła przeciwmgłowego emitującego powiększone żółte światło selektywne, jeśli jest wyposażone w bezbarwne źródło światła, musi odpowiadać wartości podanej w niniejszym regulaminie pomnożonej przez 0,84.

**2. MINIMALNE WYMOGI DOTYCZĄCE WERYFIKACJI ZGODNOŚCI PRZEZ PRODUCENTA**

Dla każdego typu przedniego światła przeciwmgłowego posiadacz znaku homologacji przeprowadza co najmniej następujące badania w odpowiednich odstępach czasu. Badania przeprowadza się zgodnie z przepisami niniejszego regulaminu. Jeżeli jakkolwiek skontrolowana próbka wykazuje niezgodność w odniesieniu do danego rodzaju badania, pobiera się i bada kolejne próbki. Producent podejmuje kroki w celu zapewnienia zgodności danej produkcji.

- 2.1. Charakter badań

Badania zgodności, o których mowa w niniejszym regulaminie, dotyczą właściwości fotometrycznych i weryfikacji zmiany położenia pionowego granicy światła-cienia pod wpływem ciepła.
- 2.2. Metody stosowane w badaniach
  - 2.2.1. Badania zasadniczo przeprowadza się zgodnie z metodami określonymi w niniejszym regulaminie.
  - 2.2.2. Za zgodą właściwego organu odpowiedzialnego za badania homologacyjne w dowolnym badaniu zgodności przeprowadzanym przez producenta mogą być zastosowane metody równoważne. Producent jest odpowiedzialny za wykazanie, że zastosowane metody są równoważne metodom określonym w niniejszym regulaminie.

2.2.3. Zastosowanie pkt 2.2.1 i 2.2.2 wymaga regularnej kalibracji urządzenia badawczego i jego korelacji z pomiarami przeprowadzonymi przez właściwy organ.

2.2.4. We wszystkich przypadkach metodami odniesienia są metody określone w niniejszym regulaminie, przede wszystkim na potrzeby kontroli administracyjnej i pobierania próbek.

### 2.3. Sposób pobierania próbek

Próbki przednich świateł przeciwmgłowych wybiera się losowo z jednolitej partii produkcji. Jednolita partia produkcyjna oznacza zestaw przednich świateł przeciwmgłowych tego samego typu, określony zgodnie z technologią produkcji producenta.

Ocena obejmuje zasadniczo produkcję seryjną z poszczególnych zakładów. Producent może jednak zebrać razem dokumentację dotyczącą tego samego typu z kilku zakładów, z zastrzeżeniem, że zakłady te działają według tego samego systemu jakości i zarządzania jakością.

### 2.4. Zmierzone i zarejestrowane właściwości fotometryczne

Pobrane próbki przednich świateł przeciwmgłowych należy poddać pomiarom fotometrycznym w punktach przewidzianych w regulaminie, przy czym odczyt jest ograniczony do punktów wymienionych w załączniku 2 do niniejszego regulaminu odpowiednio dla obowiązującej klasy przednich świateł przeciwmgłowych.

### 2.5. Kryteria akceptowalności

Producent jest odpowiedzialny za przeprowadzenie statystycznego opracowania wyników badań i za określenie, w porozumieniu z właściwym organem, kryteriów akceptowalności jego produktów w celu spełnienia wymogów specyfikacji określonej dla weryfikacji zgodności produktów w pkt 10.1 niniejszego regulaminu.

Kryteria akceptowalności muszą być takie, aby przy poziomie ufności 95 % minimalne prawdopodobieństwo pomyślnego przejścia kontroli na miejscu zgodnie z załącznikiem 8 (pierwszy dobór próbek) wynosiło 0,95.

---

## ZAŁĄCZNIK 8

**MINIMALNE WYMAGI DOTYCZĄCE POBIERANIA PRÓBEK PRZEZ KONTROLERA**

## 1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wymogi dotyczące zgodności uważa się za spełnione z mechanicznego i geometrycznego punktu widzenia, jeżeli różnice nie przekraczają nieuniknionych odchyłeń produkcyjnych w granicach wymogów niniejszego regulaminu.

1.2.1. Pod względem wydajności fotometrycznej zgodność produkowanych seryjnie przednich świateł przeciwmgłowych nie jest kwestionowana, jeżeli zachowana jest wydajność fotometryczna zgodna z wymogami określonymi w załączniku 2 do niniejszego regulaminu odpowiednimi dla obowiązującej klasy przednich świateł przeciwmgłowych.

Jeżeli wyniki opisanych powyżej badań nie spełniają wymogów, to badania przedniego światła przeciwmgłowego powtarza się, używając źródeł światła określonych odpowiednio w pkt 6.3 lub 6.4 niniejszego regulaminu.

Jeżeli wyniki opisanych wyżej badań nie są zgodne z wymogami, można zmienić ustawienie przedniego światła przeciwmgłowego, pod warunkiem że oś promienia nie ulegnie przemieszczeniu bocznemu o ponad 0,5 stopnia w prawo lub w lewo, ani o ponad 0,2 stopnia w górę lub w dół. Nowe ustawienie musi zapewnić spełnienie wszystkich wymogów fotometrycznych.

Jeśli szczególne wymogi w zakresie natężenia światła nie są spełnione, zezwala się na ponowne ustawienie położenia granicy światła-cienia w zakresie  $\pm 0,5^\circ$  w pionie lub  $\pm 2^\circ$  w poziomie. Nowe ustawienie musi zapewnić spełnienie wszystkich wymogów fotometrycznych.

Jeśli regulacji pionowej nie można powtarzać aż do uzyskania wymaganego położenia w zakresie dozwolonych tolerancji, należy zastosować metodę z użyciem przyrządów opisaną w załączniku 9 do niniejszego regulaminu, a jakość granicy światła-cienia należy zbadać na jednej próbce.

1.2.2. Przednie światła przeciwmgłowe z oczywistymi wadami nie są brane pod uwagę.

1.3. Współrzędne chromatyczności muszą być zgodne z wymogami określonymi w pkt 7 niniejszego regulaminu. Wydajność fotometryczna przedniego światła przeciwmgłowego emitującego powiększone żółte światło selektywne, jeśli jest wyposażone w bezbarwne źródło światła, musi odpowiadać wartości podanej w niniejszym regulaminie pomnożonej przez 0,84.

## 2. PIERWSZE POBRANIE PRÓBEK

Przy pierwszym pobraniu próbek należy wybrać losowo cztery przednie światła przeciwmgłowe. Pierwszą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą A, a drugą próbkę złożoną z dwóch sztuk oznacza się literą B.

## 2.1. Zgodność nie jest kwestionowana

2.1.1. Po wykonaniu procedury pobierania próbek przedstawionej na rysunku 1 w niniejszym załączniku zgodność przednich świateł przeciwmgłowych pochodzących z produkcji seryjnej nie jest kwestionowana, jeżeli niekorzystne odchylenia zmierzonych wartości tychże świateł wynoszą:

## 2.1.1.1. próbka A

A1:	jedno przednie światło przeciwmgłowe		0 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	nie więcej niż	20 %
A2:	oba przednie światła przeciwmgłowe	więcej niż	0 %
	lecz	nie więcej niż	20 %
	prześć do próbki B		



## 2.1.1.2. próbka B

B1:	oba przednie światła przeciwmgłowe		0 %
-----	------------------------------------	--	-----

## 2.2. Zgodność jest kwestionowana

2.2.1. Po zakończeniu procedury pobierania próbek przedstawionej na rysunku 1 w niniejszym załączniku zgodność przednich świateł przeciwmgłowych pochodzących z produkcji seryjnej jest kwestionowana, a producentowi postawiony zostaje wymóg, aby jego produkcja spełniła wymagania (została dostosowana), jeżeli odchylenia zmierzonych wartości przednich świateł przeciwmgłowych są następujące:

## 2.2.1.1. próbka A

A3:	jedno przednie światło przeciwmgłowe	nie więcej niż	20 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	20 %
	lecz	nie więcej niż	30 %.

## 2.2.1.2. próbka B

B2:	w przypadku A2		
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	0 %
	lecz	nie więcej niż	20 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	nie więcej niż	20 %
B3:	w przypadku A2		
	jedno przednie światło przeciwmgłowe		0 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	20 %
	lecz	nie więcej niż	30 %.

## 2.3. Cofnięcie homologacji

Zgodność zostaje zakwestionowana i stosuje się pkt 11, jeżeli po zakończeniu procedury kontroli weryfikacyjnej przedstawionej na rysunku 1 w niniejszym załączniku odchylenia zmierzonych wartości przednich świateł przeciwmgłowych wynoszą:

## 2.3.1. próbka A

A4:	jedno przednie światło przeciwmgłowe	nie więcej niż	20 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	30 %.
A5:	oba przednie światła przeciwmgłowe	więcej niż	20 %

## 2.3.2. próbka B

B4:	w przypadku A2		
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	0 %
	lecz	nie więcej niż	20 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	20 %

B5:	w przypadku A2		
	obydwa przednie światła przeciwmgłowe	więcej niż	20 %
B6:	w przypadku A2		
	jedno przednie światło przeciwmgłowe		0 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	30 %.

### 3. PONOWNE POBRANIE PRÓBEK

W przypadkach określonych w A3, B2 i B3, w terminie dwóch miesięcy od daty powiadomienia, konieczne jest ponowne pobranie próbek, przy czym należy pobrać trzecią próbkę C dwóch przednich świateł przeciwmgłowych oraz czwartą próbkę D dwóch przednich świateł przeciwmgłowych wybranych spośród egzemplarzy wyprodukowanych po dostosowaniu.

#### 3.1. Zgodność nie jest kwestionowana

3.1.1. Po zakończeniu procedury pobierania próbek przedstawionej na rysunku 1 w niniejszym załączniku zgodność przednich świateł przeciwmgłowych pochodzących z produkcji seryjnej nie jest kwestionowana, jeżeli odchylenia zmierzonych wartości przednich świateł przeciwmgłowych wynoszą:

##### 3.1.1.1. próbka C

C1:	jedno przednie światło przeciwmgłowe		0 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	nie więcej niż	20 %
C2:	obydwa przednie światła przeciwmgłowe	więcej niż	0 %
	lecz	nie więcej niż	20 %
	prześć do próbki D		

##### 3.1.1.2. próbka D

D1:	w przypadku C2		
	obydwa przednie światła przeciwmgłowe		0 %

#### 3.2. Zgodność jest kwestionowana

3.2.1. Po zakończeniu procedury pobierania próbek przedstawionej na rysunku 1 w niniejszym załączniku zgodność przednich świateł przeciwmgłowych pochodzących z produkcji seryjnej jest kwestionowana, a producentowi postawiony zostaje wymóg, aby jego produkcja spełniła wymagania (została dostosowana), jeżeli odchylenia zmierzonych wartości przednich świateł przeciwmgłowych są następujące:

##### próbka D

D2:	w przypadku C2		
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	0 %
	lecz	nie więcej niż	20 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	nie więcej niż	20 %

#### 3.3. Cofnięcie homologacji

Zgodność zostaje zakwestionowana i stosuje się pkt 12, jeżeli po zakończeniu procedury kontroli wrywkowej przedstawionej na rysunku 1 w niniejszym załączniku odchylenia zmierzonych wartości przednich świateł przeciwmgłowych wynoszą:

## 3.3.1. próbka C

C3:	jedno przednie światło przeciwmgłowe	nie więcej niż	20 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	20 %
C4:	obydwa przednie światła przeciwmgłowe	więcej niż	20 %

## 3.3.2. próbka D

D3:	w przypadku C2		
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	0 lub więcej niż	0 %
	jedno przednie światło przeciwmgłowe	więcej niż	20 %

## 4. ZMIANA POŁOŻENIA PIONOWEGO GRANICY ŚWIATŁA-CIENIA

W odniesieniu do weryfikacji zmian pionowego położenia granicy światła-cienia pod wpływem ciepła stosuje się następującą procedurę:

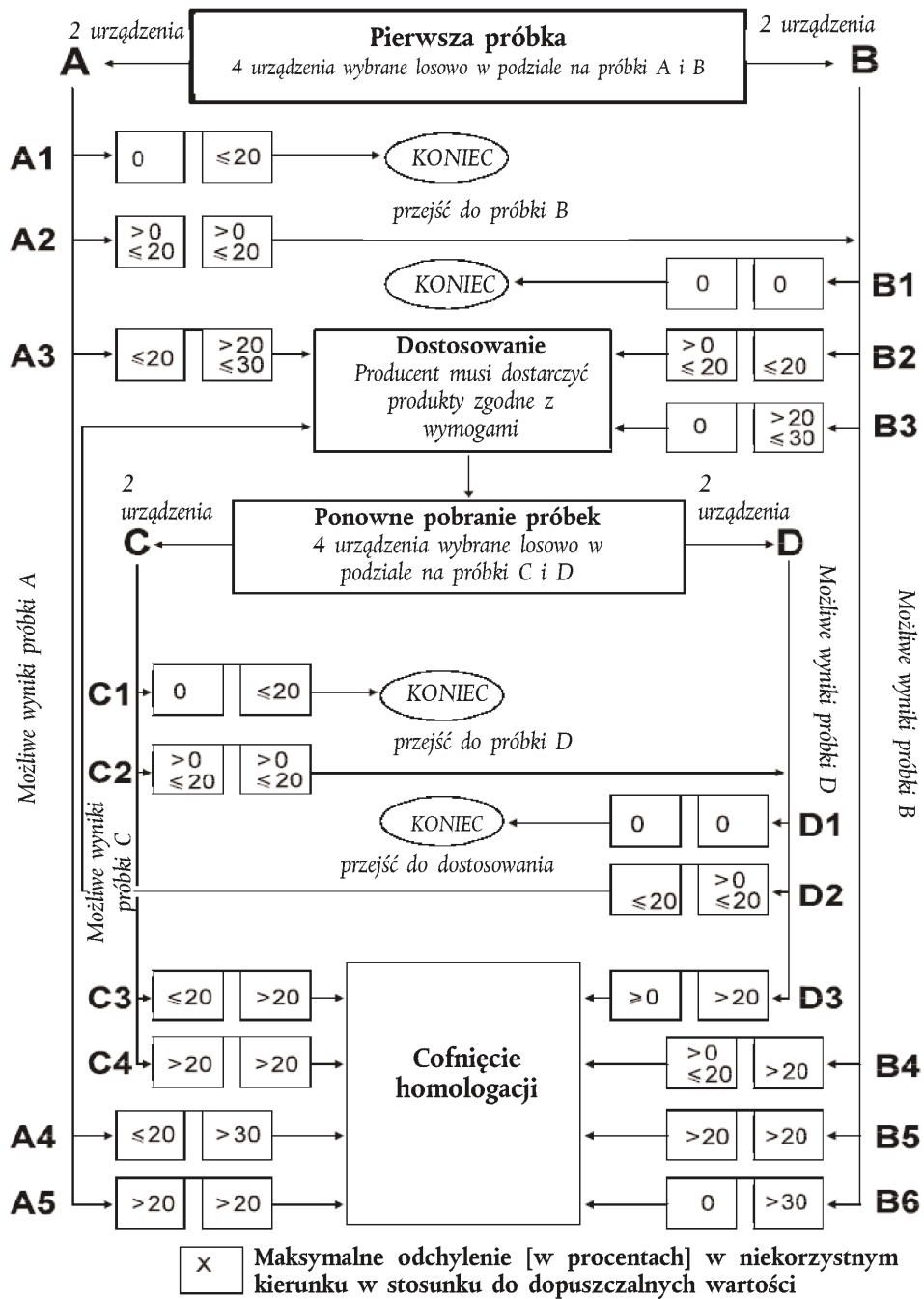
Po pobraniu próbki, zgodnie z rysunkiem 1, jedno z przednich świateł przeciwmgłowych próbki A należy poddać badaniom zgodnie z procedurą określoną w pkt 2.1 załącznika 5, po trzykrotnym poddaniu cyklowi określonymu w pkt 2.2.2 załącznika 5.

Przednie światło przeciwmgłowe należy uznać za akceptowalne, jeśli  $\Delta r$  nie przekracza 3,0 mrad.

Jeżeli wartość ta jest wyższa od 3,0 mrad, ale nie przekracza 4,0 mrad, badaniu należy poddać drugie przednie światło przeciwmgłowe próbki A. Średnia odnotowanych wartości bezwzględnych dla obydwu próbek nie może być wyższa niż 3,0 mrad.

Jednakże jeżeli powyższa wartość 3,0 mrad nie zostaje zachowana dla próbki A, obydwie przednie światła przeciwmgłowe próbki B należy poddać tej samej procedurze, a wartość  $\Delta r$  dla każdego z nich nie może być wyższa niż 3,0 mrad.

Rysunek 1



## ZAŁĄCZNIK 9

**DEFINICJA I OSTROŚĆ GRANICY ŚWIATŁA-CIENIA I PROCEDURA REGULACJI ZA POMOCĄ TEJ GRANICY ŚWIATŁA-CIENIA W ODNIESIENIU DO PRZEDNICH ŚWIATEŁ PRZECIWMGŁOWYCH KLASY „F3”**

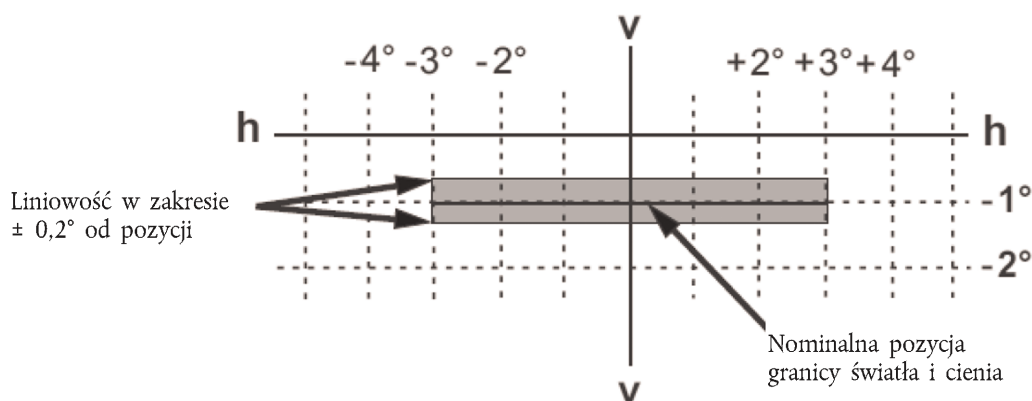
## 1. WYMAGANIA OGÓLNE

Rozkład natężenia światła przedniego światła przeciwmgłowego musi obejmować granicę światła-cienia, która umożliwia prawidłowe ustawienie przedniego światła przeciwmgłowego do celów pomiarów fotometrycznych i regulacji w pojeździe. Właściwości granicy światła-cienia muszą być zgodne z wymogami określonymi w pkt od 2 do 4.

## 2. KSZTAŁT GRANICY ŚWIATŁA-CIENIA

Do celów wzrokowej regulacji promienia przedniego światła przeciwmgłowego, granica światła-cienia musi stanowić poziomą linię do pionowej regulacji przedniego światła przeciwmgłowego rozciągającą się w zakresie do  $4^\circ$  z każdej strony linii v-v (zob. rysunek 1).

Rysunek 1

**Kształt i umiejscowienie granicy światła-cienia**

## 3. REGULACJA PRZEDNIEGO ŚWIATŁA PRZECIWMGŁOWEGO

## 3.1. Regulacja pozioma

Granica światła-cienia musi być umiejscowiona tak, by wyświetlany kształt promienia pojawiał się w przybliżeniu symetrycznie do linii v-v. Gdy przednie światło przeciwmgłowe jest zaprojektowane do stosowania w parach lub posiada z innego powodu asymetryczny kształt promienia, musi być ustawione w poziomie zgodnie ze specyfikacją wnioskodawcy albo tak, by granica światła-cienia była symetryczna do linii v-v.

## 3.2. Regulacja pionowa

Po regulacji poziomej promienia przedniego światła przeciwmgłowego zgodnie z pkt 3.1 należy przeprowadzić regulację pionową. Promień ustawia się, przesuując granicę światła-cienia w górę z dolnej pozycji tak długo, aż znajdzie się na linii v-v o  $1^\circ$  poniżej linii h-h. Jeśli część pozioma nie jest prosta, lecz lekko zakrzywiona lub przechylona, granica światła-cienia nie może wykraczać poza zakres pionowy wyznaczony przez dwie linie poziome znajdujące się pomiędzy  $3^\circ$  w lewo i w prawo od linii v-v na wysokości  $0,2^\circ$  powyżej i poniżej nominalnej pozycji granicy światła-cienia (zob. rysunek 1).

3.2.1. Jeśli wyniki regulacji pionowej w trzech próbach ustawienia granicy światła-cienia różnią się o więcej niż  $0,2^\circ$ , uznaje się, że pozioma część granicy światła-cienia nie zapewnia wystarczającej liniowości lub ostrości do przeprowadzenia regulacji wzrokowej. W tym przypadku jakość granicy światła-cienia należy zbadać za pomocą przyrządów pod kątem zgodności z poniższymi wymogami.

## 4. POMIAR JAKOŚCI GRANICY ŚWIATŁA-CIENIA

4.1. Pomiar należy wykonywać, skanując w pionie poziomą część granicy światła-cienia w krokach kątowych nieprzekraczających  $0,05^\circ$

bądź z odległości pomiarowej wynoszącej 10 m i za pomocą detektora o średnicy ok. 10 mm,

bądź z odległości pomiarowej wynoszącej 25 m i za pomocą detektora o średnicy ok. 30 mm.

Pomiar jakości granicy światła-cienia należy uznać za akceptowalny, jeśli wymogi pkt od 4.1.1 do 4.1.3 niniejszego załącznika są zgodne z co najmniej jednym pomiarem, z odległości 10 m lub 25 m.

Odległość, z której dokonano pomiaru w czasie badania, należy odnotować w pkt 9 formularza zawiadomienia określonego w załączniku 2 do niniejszego regulaminu.

Skanowanie przeprowadza się od dołu do góry przez granicę światła-cienia wzdłuż linii pionowych w odległości  $-2,5^\circ$  i  $+2,5^\circ$  od linii v-v. Po takim pomiarze jakość granicy światła-cienia musi spełniać następujące wymogi:

4.1.1. Widoczna musi być tylko jedna granica światła-cienia.

4.1.2. Ostrość granicy:

Po skanowaniu w pionie przez poziomą część granicy światła-cienia wzdłuż pionowych linii w odległości  $\pm 1^\circ$  od linii v-v maksymalna zmierzona wartość dla czynnika ostrości G granicy światła-cienia nie może wynosić mniej niż 0,08, gdzie:

$$G = (\log E_v - \log E_{(v + 0,1^\circ)})$$

4.1.3. Liniowość

Część granicy światła-cienia, która służy do regulacji pionowej, musi przebiegać poziomo w odległości od  $3^\circ$  w lewo do  $3^\circ$  w prawo od linii v-v. Wymóg ten jest spełniony, jeśli pionowe pozycje punktów przegięcia określone w pkt 3.2 w odległości  $3^\circ$  w lewo i  $3^\circ$  w prawo od linii v-v nie odbiegają od tych wartości o więcej niż  $\pm 0,20^\circ$ .

5. REGULACJA PIONOWA ZA POMOCĄ PRZYRZĄDÓW

Jeśli granica światła-cienia jest zgodna z powyższymi wymogami dotyczącymi jakości, pionową regulację promienia można przeprowadzić za pomocą przyrządów. W tym celu punkt przegięcia, gdzie  $d^2(\log E) / dv^2 = 0$ , umieszcza się na linii v-v i poniżej linii h-h. Ruch w trakcie pomiaru i regulacji granicy światła-cienia musi odbywać się od miejsca poniżej pozycji nominalnej, ku górze.

---

ZAŁĄCZNIK 10

PRZEGLĄD OKRESÓW ROBOCZYCH DOTYCZĄCYCH BADANIA STABILNOŚCI WYDAJNOŚCI FOTOMETRYCZNEJ

Skróty: P: światło mijania

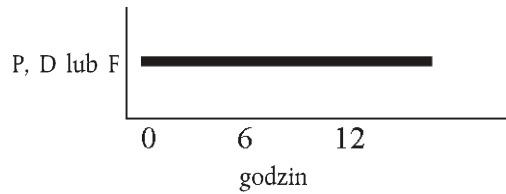
D: światło drogowe (D<sub>1</sub> + D<sub>2</sub> oznacza dwa promienie światła drogowego)

F: przednie światło przeciwmgłowe

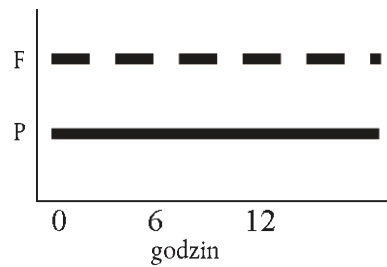
Wszystkie następujące zespolone światła główne i przednie światła przeciwmgłowe wraz z dodanymi symbolami oznaczenia są podane jako przykłady i nie są wyczerpujące.

■ ■ ■ ■ : oznacza cykl 15 minut zgaszenia i 5 minut zapalenia.

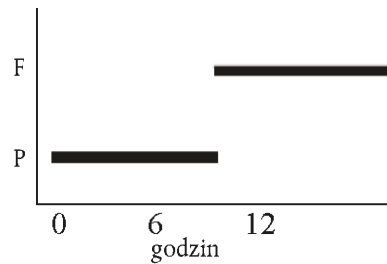
1. P lub D lub F (HC lub HR lub B lub F3)



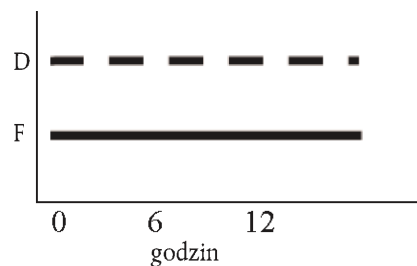
2. P+F (HC B lub F3)



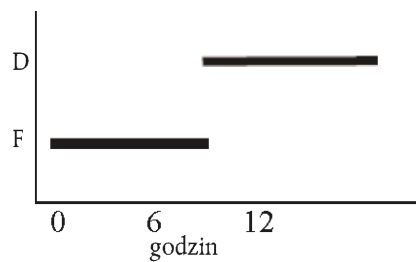
3. P+F (HC B lub F3) lub HC/B lub F3



4. D+F (HR B lub F3) lub D<sub>1</sub>+D<sub>2</sub>+F (HR B lub F3)



5. D+F (HR B lub F3) lub  $D_1+D_2+F$  (HR B lub F3)



6. P+D+F (HCR B lub F3) lub  $P+D_1+D_2+F$  (HCR HR B lub F3)



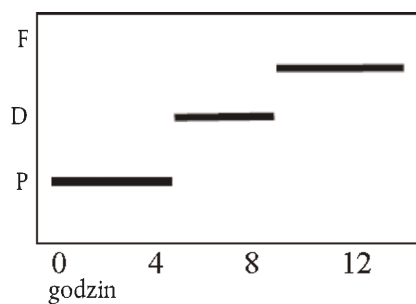
7. P+D+F (HC/R B lub F3) lub  $P+D_1+D_2+F$  (HC/R HR B lub F3)



8. P+D+F (HCR B lub F3) lub  $P+D_1+D_2+F$  (HCR HR B lub F3)



9. P+D+F (HC/R B lub F3) lub  $P+D_1+D_2+F$  (HC/R HR B lub F3)

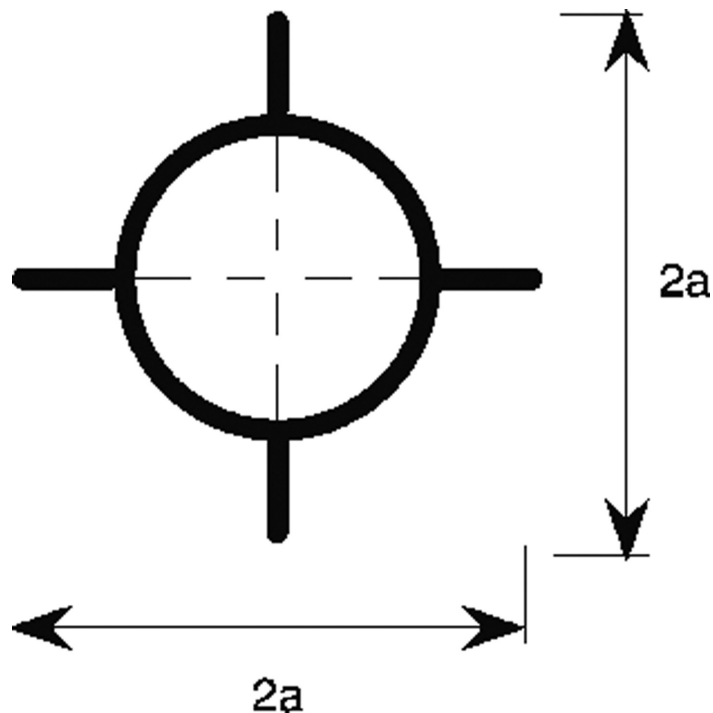




## ZAŁĄCZNIK 11

## ŚRODEK ODNIESIENIA

Średnica =  $a$  = min. 2 mm



Ten opcjonalny znak środka odniesienia należy umieścić na soczewce na jej przecięciu z osią odniesienia przedniego światła przeciwmgłowego.

Powyższy rysunek przedstawia znak środka odniesienia rzucony na płaszczyznę zasadniczo styczną do soczewki w pobliżu środka okręgu. Linie tworzące ten znak mogą być ciągłe lub przerywane.

—

## ZAŁĄCZNIK 12

## WYMOGI W PRZYPADKU STOSOWANIA MODUŁÓW LED LUB GENERATORÓW ŚWIATŁA

1. SPECYFIKACJE OGÓLNE
  - 1.1. Każda dostarczona próbka modułu LED lub generatora światła musi odpowiadać właściwym specyfikacjom niniejszego regulaminu, jeśli jest badana z dostarczonymi elektronicznymi urządzeniami sterowniczymi źródła światła, o ile takie występują.
  - 1.2. Moduły LED lub generatory światła muszą być zaprojektowane tak, by podczas zwykłego użytkowania przez cały czas pozostawały w dobrym stanie. Ponadto nie mogą one posiadać żadnej wady konstrukcyjnej ani produkcyjnej.
  - 1.3. Moduły LED lub generatory światła muszą być zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane.
  - 1.4. Konstrukcja usuwalnych modułów LED musi być taka, by:
    - 1.4.1. po usunięciu i wymianie modułu wymogi fotometryczne światła głównego były wciąż spełnione;
    - 1.4.2. nieidentyczne moduły LED w tej samej obudowie światła nie mogły być zamieniane.
  - 1.5. W przypadku modułów LED:
    - 1.5.1. położenie geometryczne i wymiary elementów promieniowania optycznego i ochronnych, jeśli zostały zastosowane, muszą być zgodne z informacjami w przedłożonej karcie danych;
    - 1.5.2. pomiar należy wykonać z zastosowaniem metod optycznych przez przezroczystą bańkę, po sezonowaniu za pomocą źródła światła zasilanego przez elektroniczne urządzenie sterownicze źródła światła pod napięciem stosowanym podczas badania;
    - 1.5.3. położenie, wymiary i przepuszczalność pasków lub osłon, jeśli zostały zastosowane, muszą być zgodne z informacjami w przedłożonej karcie danych.
2. PRODUKCJA
  - 2.1. Przezroczysta bańka (np. żarówka) źródła światła nie może mieć żadnych zabrudzeń lub skaz, które zmniejszałyby jej skuteczność i wydajność optyczną.
  - 2.2. W przypadku modułów LED lub generatorów światła:
    - 2.2.1. diody LED w module LED muszą być wyposażone w odpowiednie elementy mocujące;
    - 2.2.2. elementy mocujące muszą być wytrzymałe i ściśle przymocowane do źródła światła i modułu LED;
    - 2.2.3. źródło światła w generatorze światła musi być wyposażone w odpowiednie elementy mocujące;
    - 2.2.4. elementy mocujące muszą być wytrzymałe i ściśle przymocowane do źródeł światła i generatora światła.
3. WARUNKI BADANIA
  - 3.1. Zastosowanie i odstępstwa
    - 3.1.1. Wszystkie próbki należy zbadać w sposób określony w pkt 4.
    - 3.1.2. Typ źródeł światła musi być zgodny z pkt 2.7.1 regulaminu nr 48, szczególnie w odniesieniu do elementu emitującego promieniowanie widzialne. Nie zezwala się na stosowanie innych typów źródeł światła.

### 3.1.3. Warunki pracy

Warunki pracy modułu LED lub generatora światła:

3.1.3.1. wszystkie próbki należy badać w warunkach określonych w pkt 6.4.1.4 niniejszego regulaminu.

3.1.3.2. Jeśli w niniejszym załączniku nie podano inaczej, moduły LED lub generatory światła należy badać wewnątrz przedniego światła przeciwmgłowego dostarczonego przez producenta.

### 3.1.4. Temperatura otoczenia

Do celów pomiaru właściwości elektrycznych i fotometrycznych, przednie światło przeciwmgłowe musi pracować w suchej i nieruchomej atmosferze w temperaturze otoczenia  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

### 3.1.5. W przypadku generatorów światła:

#### 3.1.5.1. Zasilanie

Zasilanie używane w badaniach uruchamiania i rozruchu musi być wystarczające do zapewnienia szybkiego osiągnięcia silnego impulsu prądu.

#### 3.1.5.2. Położenie, w którym urządzenia funkcjonują

Położenie, w którym urządzenia funkcjonują, wskazuje wnioskodawca. Położenia podczas sezonowania i badania muszą być identyczne. Jeśli lampa przez pomyłkę będzie pracować w niewłaściwym kierunku, należy ją poddać ponownie sezonowaniu przed rozpoczęciem pomiarów. W czasie sezonowania i pomiarów w obszarze wskazanym przez wnioskodawcę nie wolno umieszczać przedmiotów przewodzących prąd. Należy ponadto unikać magnetycznych pól rozproszenia.

### 3.2. Sezonowanie

3.2.1. Moduły LED lub generatory światła należy poddać sezonowaniu.

3.2.2. Poniższe badania należy przeprowadzić po sezonowaniu za pomocą modułów LED lub generatorów światła zasilanych przez przedłożone elektroniczne urządzenie sterownicze źródła światła pod napięciem stosowanym podczas badania.

#### 3.2.3. Moduły LED

Na żądanie wnioskodawcy moduł LED należy uruchomić na 15 godzin, a następnie schłodzić do temperatury otoczenia przed rozpoczęciem badań określonych w niniejszym regulaminie.

#### 3.2.4. Żarówki

Żarówki należy najpierw poddać sezonowaniu pod napięciem stosowanym w badaniu przez około jedną godzinę. W przypadku światła z dwoma żarówkami, każdą żarówkę poddaje się sezonowaniu oddzielnie.

#### 3.2.5. Gazowo-wyładowcze źródła światła

Z wyjątkiem badania uruchamiania, wszystkie badania należy przeprowadzać z zastosowaniem źródeł światła, które były poddane sezonowaniu przez co najmniej 15 cykli, w następującym cyklu pracy: włączone przez 45 minut, wyłączone przez 15 sekund, włączone przez 5 minut, wyłączone przez 10 minut.

### 4. BADANIA SZCZEGÓLNE

Żarówki homologowane zgodnie z regulaminem nr 37, gazowo-wyładowcze źródła światła homologowane zgodnie z regulaminem nr 99 oraz moduły LED są zwolnione z badań określonych w pkt 4.3.1 i 4.3.2 poniżej.

#### 4.2. Gazowo-wyładowcze źródła światła

Badanie uruchamiania stosuje się wobec źródeł światła, które nie zostały poddane sezonowaniu i nie były używane przez okres co najmniej 24 godzin przed badaniem. Źródło światła należy uruchomić bezpośrednio i pozostawić włączone.

## 4.3. Rozruch

## 4.3.1. Żarówki są zwolnione z tego badania.

## 4.3.2. Gazowo-wyładowcze źródła światła

Badanie rozruchu stosuje się wobec źródeł światła, które nie były używane przez okres co najmniej jednej godziny przed badaniem. Przednie światło przeciwmgłowe musi osiągnąć co najmniej w punkcie 0°, 2,5 °D na linii 6 natężenie światła:

po 1 sekundzie: 25 % obiektywnego strumienia świetlnego,

po 4 sekundach: 80 % obiektywnego strumienia świetlnego.

Obiektywny strumień świetlny podano w przedłożonej karcie danych.

## 4.4. Ponowne uruchomienie rozgrzanego urządzenia

## 4.4.1. Żarówki są zwolnione z tego badania.

## 4.4.2. Gazowo-wyładowcze źródła światła

Źródło światła należy uruchomić i pozostawić, by pracowało z elektronicznym urządzeniem sterowniczym źródła światła pod napięciem stosowanym podczas badania przez okres 15 minut. Zasilanie napięciem elektronicznego urządzenia sterowniczego źródła światła należy wtedy wyłączyć na okres 10 sekund, a następnie włączyć ponownie. Źródło światła należy ponownie uruchomić bezpośrednio po wyłączeniu na okres 10 sekund. Po jednej sekundzie źródło światła musi emitować co najmniej 80 % obiektywnego strumienia świetlnego.

## 4.5. Oddawanie barw

## 4.5.1. Zawartość barwy czerwonej

Minimalna zawartość barwy czerwonej w świetle modułu LED lub generatora światła musi być taka, by:

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

gdzie

$E_e(\lambda)$  (jednostka: W) oznacza spektralny rozkład irradiancji,

$V(\lambda)$  (jednostka: 1) oznacza spektralną skuteczność świetlną;

$\lambda$  (jednostka: nm) oznacza długość fali.

Powyższą wartość należy obliczyć z dokładnością do jednego nanometra.

## 4.6. Promieniowanie UV

Promieniowanie UV modułu LED lub generatora światła musi być takie, by:

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

gdzie

$S(\lambda)$  (jednostka: 1) oznacza spektralną funkcję korygującą,

$k_m = 683 \text{ lm/W}$  oznacza maksymalną wartość skuteczności świetlnej promieniowania.

(Definicje pozostałych symboli znajdują się w pkt 4.5.1).

Powyzszą wartość należy obliczyć z dokładnością do jednego nanometra. Promieniowanie UV należy skorygować zgodnie z wartościami podanymi w poniższej tabeli UV.

Tabela UV

$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,00016
255	0,520	310	0,015	360	0,00013
260	0,650	315	0,003	365	0,00011
265	0,810	320	0,001	370	0,00009
270	1,000	325	0,00050	375	0,000077
275	0,960	330	0,00041	380	0,000064
280	0,880	335	0,00034	385	0,000530
285	0,770	340	0,00028	390	0,000044
290	0,640	345	0,00024	395	0,000036
295	0,540	350	0,00020	400	0,000030
300	0,300				

Wartości zgodne z „Wytycznymi IRPA/INIRC dot. limitów narażenia na promieniowanie ultrafioletowe”. Wybrane długości fal (w nanometrach) są reprezentatywne; inne wartości powinny być interpolowane.

## 4.7. Stabilność temperatury

## 4.7.1. Natężenie światła

4.7.1.1. Żarówki i gazowo-wyładowcze źródła światła są zwolnione z tego badania.

4.7.1.2. Pomiaru fotometrycznego należy dokonać po 1 minucie działania urządzenia w temperaturze pokojowej. Współrzędne badanego punktu, którego pomiaru należy dokonać, wynoszą  $0^\circ$  w poziomie i  $2,5^\circ \text{D}$  w pionie.

- 4.7.1.3. Światło musi działać tak długo, aż uzyskana zostanie stabilność fotometryczna. Chwilę, w której fotometria jest stabilna, określa się jako punkt w czasie, w którym zmiana wartości fotometrycznej wynosi mniej niż 3 % w ciągu dowolnego okresu 15-minutowego. Po osiągnięciu stabilności należy dokonać ustawienia w celu uzyskania pełnej fotometrii, zgodnie z wymogami danego urządzenia. Dla danego urządzenia wymagana jest fotometria we wszystkich badanych punktach.
- 4.7.1.4. Po osiągnięciu stabilności fotometrii należy obliczyć stosunek pomiędzy wartościami fotometrycznymi badanego punktu określonymi w pkt 4.7.1.2 a wartościami określonymi w pkt 4.7.1.3.
- 4.7.1.5. Należy zastosować stosunek obliczony w pkt 4.7.1.4 do każdego z pozostałych punktów badanych, tak aby stworzyć nową tabelę fotometryczną opisującą pełną fotometrię po jednej minucie pracy.
- 4.7.1.6. Wartości natężenia oświetlenia zmierzone po jednej minucie i do chwili osiągnięcia stabilności fotometrycznej muszą być zgodne z wymaganymi wartościami minimalnymi i maksymalnymi.
- 4.7.2. Barwa
- Barwa emitowanego światła, zmierzona po 1 minucie i zmierzona po 30 minutach działania, musi w obydwu przypadkach mieścić się w wymaganych granicach barwy.
-